CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA

----------&----------

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Cơ sở "Halla Vina"

Địa điểm thực hiện của Cơ sở Lô L4, Khu công nghiệp tràng Duệ, phường An Phong, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

Hải Phòng, tháng năm 2026

CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA

----------&----------

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Cơ sở "Halla Vina"

Địa điểm thực hiện của Cơ sở Lô L4, Khu công nghiệp tràng Duệ, phường An Phong, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

CHỦ CƠ SỞ

M.S.D.N: 0201709861 CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

KIM HYUN KI

CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA

Digitally signed by CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA
DN: C=VN, S=Hải Phòng, L="Lô L4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, Xã Hồng Phong, Huyện An Dương, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam", O=CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA, CN=CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA, OID.0.9.2342.19200300.100.1.1=MST:0201709861
Reason: I am the author of this document
Location:
Date: 2026.10.05 12:40:23+07'00'
Foxit PDF Reader Version: 2023.3.0

Hải Phòng, tháng năm 2026

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG 5
DANH MỤC HÌNH 10
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT 12
MỞ ĐẦU 13
Chương I 16
THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ 16
1. Tên chủ cơ sở 16
2. Tên cơ sở 16
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở 18
3.1. Công suất của cơ sở 18
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư 21
3.3. Sản phẩm của cơ sở: 51
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu), điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư 52
4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu sử dụng 52
4.2. Hóa chất sử dụng 54
4.3. Nhu cầu sử dụng điện, nước của cơ sở 59
5. Các công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải và công trình bảo vệ môi trường tiếp tục thực hiện sau khi được cấp giấy phép môi trường 63
6. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở 72
6.1. Vị trí cơ sở 72
6.2. Các hạng mục công trình của cơ sở 73
6.3. Thông tin khác 77
6.4. Các thông tin khác có liên quan 145
Chương II 154
SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, ... 154
KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 154
1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường 154
1.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia và Bộ Công Thương 154
1.2. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường của thành phố Hải Phòng 155

1.3. Sự phù hợp của cơ sở đối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật và quy hoạch ngành nghề, phân khu của Khu công nghiệp Tràng Duệ 156
2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường 168
Chương III 170
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP 170
BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ 170
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải 170
1.1. Thu gom, thoát nước mưa 170
1.2. Thu gom, thoát nước thải 171
1.3. Xử lý nước thải 175
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải 187
2.1. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất 187
2.2. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động khác 223
3. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải rắn thông thường 226
3.1. Chất thải rắn sinh hoạt 226
3.2. Chất thải rắn công nghiệp 227
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại 228
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung 229
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm, vận hành chính thức: 230
6.1. Phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, chập điện 230
6.2. Phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất 231
6.4. Phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn giao thông 234
6.5. Phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống thu gom xử lý nước thải sinh hoạt 235
6.5. Phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với kho chứa chất thải nguy hại 236
6.6. Phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý bụi, khí thải 237
8. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp 243
Chương IV 247
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 247
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải 247
1.1. Nội dung cấp phép xả nước thải 247
1.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục 247
1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục 249

1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố.....249
1.5. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường.....249
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....250
2.1. Nguồn phát sinh khí thải.....250
2.2. Dòng khí thải, lưu lượng xả khí thải.....251
2.3. Các chất ô nhiễm và giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng thải.....253
2.4. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục.....255
2.6. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố.....261
3. Nội dung đề nghị cấp phép với tiếng ồn, độ rung.....262
3.1. Nguồn phát sinh với tiếng ồn, độ rung.....262
3.2. Giới hạn đối với tiếng ồn độ rung.....262
3.3. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung.....263
4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.....263
4.1. Quản lý chất thải.....263
4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại.....264
4.3. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.....265
Chương V.....267
KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....267
1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường.....267
2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải:.....268
2.1. Kết quả quan trắc đối với nước thải:.....268
3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải.....269
3.1. Kết quả quan trắc đối với khí thải.....269
3.2. Kết quả quan trắc đối với môi trường không khí làm việc.....274
4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải.....281
4.1. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải sinh hoạt.....281
4.2. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải công nghiệp:.....282
4.3. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải nguy hại:.....282
5. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở.....283
Chương VI.....284
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH.....284

QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ 284
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 285
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình thiết bị xử lý chất thải 286
2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật 289
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ 289
Chương VII 292
NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHỈ 292
MÔI TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC 292
DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH 292
Chương VIII 293
CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ 293
PHỤ LỤC 295

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1. Công suất của dự án 18
Bảng 1. 2. Danh mục nguyên phục vụ sản xuất tạo thành sản phẩm 52
Bảng 1. 3. Danh mục nguyên phục vụ sản xuất phụ trợ tạo thành sản phẩm 53
Bảng 1. 4. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu 54
Bảng 1. 5. Danh mục hóa chất phục vụ sản xuất 54
Bảng 1. 6. Danh mục hóa chất sử dụng cho công trình bảo vệ môi trường 57
Bảng 1. 7. Nước cấp cho hoạt động làm sạch và mạ 61
Bảng 1. 8. Nhu cầu sử dụng nước của nhà máy 62
Bảng 1. 9. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của nhà máy 64
Bảng 1. 10. Tọa độ ranh giới khu đất của cơ sở 72
Bảng 1. 11. Các hạng mục công trình chính của nhà máy 73
Bảng 1. 12. Các hạng mục công trình phụ trợ và hạ tầng kỹ thuật của nhà máy 75
Bảng 1. 13. Danh mục máy móc, thiết bị 77
Bảng 1. 14. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu chính phục vụ cải tạo lắp đặt máy móc ... 86
Bảng 1. 15. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ xây dựng, lắp đặt máy móc 87
Bảng 1. 16. Nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng và hoạt động hiện hữu 87
Bảng 1. 17. Thành phần bụi, khói một số loại que hàn 90
Bảng 1. 18. Tỷ trọng các loại chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại 91
Bảng 1. 19. Nồng độ chất ô nhiễm từ công đoạn hàn 91
Bảng 1. 20. Thành phần chủ yếu trong rác thải sinh hoạt 92
Bảng 1. 21. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng 94
Bảng 1. 22. Khối lượng chất thải nguy hại giai đoạn hoạt động hiện hữu 94
Bảng 1. 23. Bảng tổng hợp nước thải phát sinh của cơ sở giai đoạn hoạt động 101
Bảng 1. 24. Nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt giai đoạn hoạt động nâng công suất 102
Bảng 1. 25. Hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe 105
Bảng 1. 26. Tải lượng phát thải ô nhiễm của phương tiện giao thông 106
Bảng 1. 27. Nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động phương tiện giao thông giai đoạn vận hành với khoảng cách x 107
Bảng 1. 28. Hệ số ô nhiễm đối với khí thải lò nấu nhôm 108
Bảng 1. 29. Tải lượng ô nhiễm quá trình nấu chảy nhôm 108
Bảng 1. 30. Hệ số ô nhiễm đối với khí LPG công nghiệp 109
Bảng 1. 31. Tải lượng ô nhiễm quá trình đốt gas cho lò nung nóng chảy nhôm 109
Bảng 1. 32. Nồng độ chất ô nhiễm từ quá trình nung nóng chảy nhôm trước xử lý tại xưởng A 109

Bảng 1. 33. Nồng độ ô nhiễm từ hoạt động đúc nhôm nhà xưởng A 110
Bảng 1. 34. Nồng độ ô nhiễm từ hoạt động đúc magie nhà xưởng A 111
Bảng 1. 35. Nồng độ chất ô nhiễm từ quá trình đúc tạo linh kiện chưa qua xử lý tại xưởng A 111
Bảng 1. 36. Kết quả quan trắc môi trường lao động khu vực mạ magie 112
Bảng 1. 37. Kết quả quan trắc khí thải dây chuyền mạ magie sau xử lý 112
Bảng 1. 38. Kết quả quan trắc môi trường lao động khu vực mạ Cromate số 1 113
Bảng 1. 39. Kết quả quan trắc khí thải dây chuyền mạ Cromate số 1 sau xử lý 113
Bảng 1. 40. Các bể sử dụng hóa chất tại chuyền mạ Cromate số 2 114
Bảng 1. 41. Nhiệt độ nóng cháy và nhiệt độ sôi của một số hóa chất sử dụng tại chuyền mạ Cromate số 2 114
Bảng 1. 42. Tải lượng ô nhiễm phát sinh khu vực mạ cromate số 2 115
Bảng 1. 43. Nồng độ ô nhiễm tại khu vực mạ cromate số 2 115
Bảng 1. 44. Các bể sử dụng hóa chất tại chuyền anode nhôm 115
Bảng 1. 45. Nhiệt độ nóng cháy và nhiệt độ sôi của một số hóa chất sử dụng tại chuyền mạ anode nhôm 116
Bảng 1. 46. Tải lượng ô nhiễm phát sinh khu vực mạ anode nhôm 116
Bảng 1. 47. Nồng độ ô nhiễm tại khu vực mạ andoe nhôm 116
Bảng 1. 48. Kết quả quan trắc môi trường lao động khu vực sơn linh kiện số 1 117
Bảng 1. 49. Kết quả quan trắc khí thải dây chuyền sơn kinh kiện số 1 sau xử lý 117
Bảng 1. 50. Nồng độ ô nhiễm hoạt động sơn linh kiện bổ sung 118
Bảng 1. 51. Nồng độ ô nhiễm hoạt động sơn linh kiện bổ sung 119
Bảng 1. 52. Nồng độ ô nhiễm từ buồng sấy sơn 120
Bảng 1. 53. Kết quả quan trắc môi trường lao động khu vực phun cát 121
Bảng 1. 54. Kết quả quan trắc bụi các máy phun cát sau xử lý 121
Bảng 1. 55. Nồng độ ô nhiễm từ 3 máy phun cát bổ sung 122
Bảng 1. 56. Kết quả quan trắc môi trường lao động khu vực mài 122
Bảng 1. 57. Kết quả quan trắc bụi các máy mài sau xử lý 122
Bảng 1. 58. Kết quả quan trắc môi trường lao động khu vực đánh bóng 123
Bảng 1. 59. Kết quả quan trắc bụi máy đánh bóng sau xử lý 123
Bảng 1. 60. Các hợp chất gây mùi chứa S trong quá trình lưu giữ CTR sinh hoạt 124
Bảng 1. 61. Tải lượng phát thải từ hoạt động nấu ăn 125
Bảng 1. 62. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh 127
Bảng 1. 63. Dự báo nguyên nhân và tác động do sự cố hóa chất. 133
Bảng 1. 64. Các vị trí có nguy cơ xảy ra sự cố đối với khí thải. 135
Bảng 1. 65. Thông số phát thải nhà máy 140

Bảng 1. 66. Bảng thông số tải lượng phát thải Quy đổi tính theo giá trị cao nhất theo QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (Đơn vị: g/s)144
Bảng 1. 67. Kết quả mô phỏng cho các kịch bản (Đơn vị: µg/m^3).....146

Bảng 3. 1. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh.....129
Bảng 3. 2. Bảng thống kê bể tự hoại.....176
Bảng 3. 3. Công trình bể tách dầu mỡ của Nhà máy.....177
Bảng 3. 4. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý nước thải sản xuất.....180
Bảng 3. 5. Danh mục máy móc thiết bị lắp đặt tại hệ thống xử lý nước thải sản xuất....181
Bảng 3. 6. Thông số kỹ thuật hệ thống tách dầu công suất 50m^3/ngày đêm.....183
Bảng 3. 7. Bảng thống kê hệ thống xử lý khí thải.....187
Bảng 3. 8. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm xưởng A 193
Bảng 3. 9. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải từ quá trình mạ bề mặt bán thành phẩm đúc nhà xưởng B (hiện hữu).....196
Bảng 3. 10. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải từ quá trình sơn linh kiện (hiện hữu) 198
Bảng 3. 11. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi, khí thải từ lò nung nóng chảy nhôm của nhà xưởng B.....201
Bảng 3. 12. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi, khí thải từ quá trình mạ Cromate số 2204
Bảng 3. 13. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi, khí thải sơn số 2 nhà xưởng B.....205
Bảng 3. 14. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi, khí thải mạ anode nhôm.....208
Bảng 3. 15. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi hệ thống xử lý bụi sơn tĩnh điện.....210
Bảng 3. 16. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải buồng sấy sơn.....212
Bảng 3. 17. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải phòng pha sơn.....215
Bảng 3. 18. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải buồng sơn linh kiện bổ sung.....217
Bảng 3. 19. Thiết bị lọc phoi, tuần hoàn nước của máy mài phẳng.....225
Bảng 3. 20. Hình ảnh kho chứa CTNH.....229
Bảng 3. 21. Ý nghĩa và vị trí gắn biển cảnh báo CTNH của dự án.....229
Bảng 3. 22. Các sự cố thường gặp và phương án ứng phó sự cố.....237
Bảng 3. 23. Nội dung công trình bảo vệ môi trường thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp phép.....244

Bảng 4. 1. Giới hạn thông số và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải xả ra môi trường 249
Bảng 4. 2. Giới hạn thông số và nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải xả ra môi trường tại nhà xưởng A.....254

Bảng 4. 3. Giới hạn thông số và nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải xả ra môi trường tại nhà xưởng B.....254

Bảng 5. 1. Các doanh nghiệp đã và đang đầu tư trong KCN.....158
Bảng 5. 2. Tiêu chuẩn chất lượng nước thải tiếp nhận về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp.....166
Bảng 5. 3. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2025.....268
Bảng 5. 4. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ quý I/2026.....269
Bảng 5. 5. Kết quả quan trắc khí thải lò nung nóng chảy nhôm số 1 tại.....270
Bảng 5. 6. Kết quả quan trắc khí thải lò nung nóng chảy nhôm số 2 tại.....270
Bảng 5. 7. Kết quả quan trắc khí thải từ dây chuyền xử lý bề mặt đúc nhôm.....271
Bảng 5. 8. Kết quả quan trắc khí thải từ dây chuyền xử lý bề mặt đúc magie.....271
Bảng 5. 9. Kết quả quan trắc khí thải từ dây chuyền sơn linh kiện số 1 năm 2025.....272
Bảng 5. 10. Kết quả quan trắc khí thải từ dây chuyền sơn linh kiện số 1 năm 2026.....272
Bảng 5. 11. Kết quả quan trắc khí thải từ hệ máy phun cát quý I, quý II năm 2025.....272
Bảng 5. 12. Kết quả quan trắc khí thải từ hệ máy phun cát quý III, quý IV năm 2025...273
Bảng 5. 13. Kết quả quan trắc khí thải từ hệ máy phun cát quý I năm 2026.....273
Bảng 5. 14. Kết quả quan trắc khí thải từ 04 máy mài và 01 máy mài tay.....273
Bảng 5. 15. Kết quả quan trắc khí thải từ 01 máy đánh bóng năm 2025.....274
Bảng 5. 16. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực nung nóng chảy nhôm năm 2025.....275
Bảng 5. 17. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực nung nóng chảy nhôm năm 2026.....275
Bảng 5. 18. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực đúc linh kiện xưởng A năm 2025.....275
Bảng 5. 19. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực đúc linh kiện xưởng A năm 2026.....276
Bảng 5. 20. Kết quả phân tích mẫu không khí khu vực xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm Xưởng B năm 2025.....276
Bảng 5. 21. Kết quả phân tích mẫu không khí khu vực xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm Xưởng B năm 2026.....277
Bảng 5. 22. Kết quả phân tích mẫu không khí khu vực khu vực xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc Magie Xưởng B năm 2025.....277
Bảng 5. 23. Kết quả phân tích mẫu không khí khu vực khu vực xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc Magie Xưởng B năm 2026.....277
Bảng 5. 24. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực sơn năm 2025.....278
Bảng 5. 25. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực sơn năm 2026.....278

Bảng 5. 26. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc đánh bóng bề mặt bằng đá xưởng B năm 2025.....278
Bảng 5. 27. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc đánh bóng bề mặt bằng đá xưởng B năm 2026.....279
Bảng 5. 28. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực cắt gọt năm 2025.....279
Bảng 5. 29. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực cắt gọt năm 2026.....279
Bảng 5. 30. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực phun cát năm 2025....279
Bảng 5. 31. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực phun cát năm 2026....279
Bảng 5. 32. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực mài thủ công năm 2025280
Bảng 5. 33. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực mài thủ công năm 2026280
Bảng 5. 34. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực mài máy năm 2025....280
Bảng 5. 35. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực mài máy năm 2026....280
Bảng 5. 36. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực lắp ráp nhà xưởng C năm 2025 281
Bảng 5. 37. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực lắp ráp nhà xưởng C năm 2026 281
Bảng 5. 38. Khối lượng CTRSH phát sinh năm 2024, 2025 tại cơ sở.....282
Bảng 5. 39. Khối lượng CTRCN phát sinh năm 2024, 2025 tại cơ sở.....282
Bảng 5. 40. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh năm 2024, 2025 tại cơ sở.....282
Bảng 5. 41. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.....285
Bảng 5. 42. Kế hoạch quan trắc chất thải để đánh giá trong giai đoạn hiệu chỉnh.....286
Bảng 5. 43. Kế hoạch quan trắc chất thải để đánh giá trong giai đoạn vận hành ổn định287
Bảng 5. 44. Chương trình quan trắc nước thải định kỳ.....289
Bảng 5. 45. Chương trình quan trắc khí thải định kỳ.....289

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1. Quy trình sản xuất khuôn 21
Hình 1. 2. Quy trình công nghệ sản xuất linh kiện 24
Hình 1. 3. Quy trình mạ magie 33
Hình 1. 4. Quy trình mạ Cromate 38
Hình 1. 5. Quy trình đánh bóng bề mặt linh kiện 40
Hình 1. 6. Quy trình sơn linh kiện (sơn dung môi tầng 1 nhà xưởng B) 42
Hình 1. 7. Quy trình sơn linh kiện (sơn dung môi) – bổ sung 43
Hình 1. 8. Mặt bằng dây chuyền phun sơn dung môi bổ sung 44
Hình 1. 9. Quy trình công nghệ sơn tĩnh điện – bổ sung 45
Hình 1. 10. Quy trình công nghệ mạ anode nhôm – bổ sung 46
Hình 1. 11. Sơ đồ cân bằng vật chất của cơ sở 59
Hình 1. 12. Vị trí khoanh vùng nhà máy trên bản đồ vệ tinh 72
Hình 1. 13. Mặt bằng tầng 1 khối nhà xưởng A, B và C 84
Hình 1. 14. Mặt bằng tầng 2 khối nhà xưởng A, B và C điều chỉnh 84
Hình 1. 15. Mặt bằng tầng 3 khối nhà xưởng A, B và C điều chỉnh 85
Hình 1. 16. Mặt bằng tầng 4 khối nhà xưởng A, B và C điều chỉnh 85
Hình 1. 17. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt giai đoạn hiện hữu 97
Hình 1. 18. Sơ đồ bộ máy quản lý 152

Hình 3. 1. Sơ đồ thu gom nước mưa 170
Hình 3. 2. Mặt bằng thu gom, thoát nước mưa của cơ sở 171
Hình 3. 3. Sơ đồ cân bằng nước của nhà máy 172
Hình 3. 4. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt 173
Hình 3. 5. Mặt bằng thu gom nước thải sinh hoạt 173
Hình 3. 6. Sơ đồ thu gom nước thải công nghiệp của nhà máy 174
Hình 3. 7. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn 176
Hình 3. 8. Quy trình xử lý nước thải sản xuất của nhà máy 178
Hình 3. 9. Sơ đồ quy trình hệ thống xử lý nước thải lẫn dầu bổ sung 182
Hình 3. 10. Hệ thống giải nhiệt của dự án 184
Hình 3. 11. Máy cắt dây EDM và bộ lọc tuần hoàn nước 185
Hình 3. 12. Mạng lưới thu gom xử lý bụi từ quá trình nung nóng chảy nhôm tại xưởng A 189
Hình 3. 13. Hình ảnh thực tế 02 hệ thống xử lý khí lò nấu nhôm nhà A 193
Hình 3. 14. Quy trình thu gom xử lý bụi từ chuyền mạ tại xưởng B hiện hữu 194
Hình 3. 15. Quy trình thu gom xử lý bụi, khí thải từ quá trình sơn linh kiện số 01197

Hình 3. 16. Sơ đồ thu gom xử lý bụi, khí thải từ quá trình nung nóng chảy nhôm tại nhà xưởng B.....199
Hình 3. 17. Mặt bằng hệ thống XLKT lò nung nóng chảy nhôm xưởng B.....201
Hình 3. 18. Mạng lưới thu gom bụi, khí thải từ quá trình mạ Cromate số 02 tại xưởng B.....202
Hình 3. 19. Mặt bằng thu gom xử lý từ quá trình mạ Cromate số 2 tại nhà xưởng B 203
Hình 3. 20. Quy trình thu gom xử lý bụi, khí thải từ quá trình sơn linh kiện số 02204
Hình 3. 21. Mặt bằng thu gom xử lý từ khí thải sơn linh kiện 2 tại nhà xưởng B.....205
Hình 3. 22. Quy trình thu gom bụi, khí thải từ hoạt động mạ anode nhôm tại xưởng B.....207
Hình 3. 23. Quy trình thu gom, xử lý bụi từ công đoạn sơn tĩnh điện.....209
Hình 3. 24. Quy trình thu gom xử lý bụi, khí thải từ quá trình sấy sơn nhà xưởng B 211
Hình 3. 25. Bản vẽ mặt bằng hệ thống xử lý khí thải chuyền sấy sơn xưởng B.....212
Hình 3. 26. Quy trình thu gom xử lý bụi, khí thải từ phòng pha sơn.....213
Hình 3. 27. Bản vẽ mặt bằng hệ thống xử lý khí thải khu vực pha sơn xưởng B...214
Hình 3. 28. Quy trình thu gom xử lý bụi, khí thải từ buồng phun sơn linh kiện bổ sung 216
Hình 3. 29. Bản vẽ mặt bằng hệ thống xử lý khí thải buồng phun sơn tầng 2 bổ sung xưởng B.....217
Hình 3. 30. Thiết bị lọc bụi,hơi dầu đồng bộ với máy cắt gọt.....223
Hình 3. 32. Hình ảnh minh họa thông gió nhà xưởng.....226
Hình 3. 35. Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ.....231

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

B	BOD BTCT BTNMT BNNMT BVMT	Biochemical Oxygen Demand – Nhu cầu oxy sinh hóa Bê tông cốt thép Bộ Tài nguyên và Môi trường Bộ Nông nghiệp và Môi trường Bảo vệ môi trường
C	COD CP CTNH	Chemical Oxygen Demand – Nhu cầu oxy hóa học Chính phủ Chất thải nguy hại
Đ	GPMT	Giấy phép môi trường
H	HĐ HĐND HTKT	Hợp đồng Hội đồng nhân dân Hạ tầng kỹ thuật
K	KT	Kích thước
N	NĐ	Nghị định
P	PCCC	Phòng cháy chữa cháy
Q	QCĐP QCVN QĐ	Quy chuẩn địa phương Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Quyết định
T	TCVN TSS TT	Tiêu chuẩn Kỹ thuật quốc gia Total Suspended Solids – Tổng chất rắn lơ lửng Thông tư
U	UBND	Ủy ban nhân dân
W	WHO	World Health Oranization – Tổ chức y tế thế giới
X	XLNT	Xử lý nước thải

MỞ ĐẦU

Công ty TNHH Halla Electronics Vina được thành lập và đi vào hoạt động theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0201709861 do Sở Kế hoạch và đầu tư thành phố Hải Phòng cấp chứng nhận đăng ký lần đầu ngày 25/01/2016 và cấp chứng nhận thay đổi lần thứ 3 ngày 24/01/2025 với địa chỉ trụ sở chính tại Lô L4, KCN Tràng Duệ, xã Hồng Phong, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng, Việt Nam. Loại hình hoạt động là sản xuất linh phụ kiện điện tử: khung máy điện thoại thông minh, khay đựng sim, vỏ máy, giá đỡ, màn hình điện tử; linh kiện cho thiết bị thông tin liên lạc; linh kiện cho máy giặt, tivi, máy khâu, máy in, máy photocopy, camera, đèn led, pin năng lượng mặt trời; sản xuất bộ phận phụ trợ cho xe có động cơ; sản xuất, sửa chữa khuôn thép cho linh kiện; gia công cơ khí, xử lý và tráng phủ kim loại các loại linh kiện; sản xuất đồ dùng bằng kim loại cho nhà bếp.

- Ngày 28/07/2016, Công ty đã được UBND thành phố Hải Phòng phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án tại Quyết định số 1472/QĐ-UBND với các nội dung sau:

+ Diện tích hoạt động: 30.000 m^2 gồm 02 xưởng sản xuất (xưởng A và B);

+ Quy mô, công suất: khung máy điện thoại thông minh: 6.000.000 chiếc/năm; khay đựng sim: 3.000.000 chiếc/năm; vỏ máy và giá đỡ: 4.000.000 chiếc/năm; bộ phận phụ trợ cho xe ô tô: 500.000 chiếc/năm. Tổng công suất là 13.500.000 chiếc/năm ~ 16.842 tấn/năm.

- Năm 2021, Công ty có kế hoạch mở rộng sản xuất thông qua việc:

+ Xây dựng bổ sung 01 xưởng sản xuất C (3 tầng) diện tích: 5.020,14 m^2 và 02 bể tự hoại tổng dung tích 35 m^3 tại xưởng C với mục đích di chuyển máy móc tại tầng 1, 2 xưởng B hiện trạng *(trừ 2 dây chuyền xử lý bề mặt, dây chuyền đánh bóng bề mặt)* sang tầng 1, 2, 3. Sau khi chuyển máy móc đi, các vị trí này sẽ bố trí kho;

+ Nâng công suất sản xuất của dự án - bổ sung linh kiện máy giặt, linh kiện cho tivi, bộ phận phụ trợ cho xe máy, linh kiện cho thiết bị thông tin liên lạc, linh kiện cho màn hình điện tử, khuôn thép cho các loại linh kiện, linh kiện cho máy khâu, linh kiện cho máy in, photocopy, linh kiện cho camera, đèn led; linh kiện cho pin năng lượng mặt trời; gia công cơ khí, xử lý và tráng phủ kim loại; sản xuất đồ dùng bằng kim loại cho nhà bếp, nâng tổng công suất của dự án là 23.860.120 chiếc/năm *(tăng 10.360.120 chiếc/năm)* ~ 28.632 tấn/năm *(tăng 11.790 tấn/năm*), thông qua việc:

++ Bổ sung 04 máy đúc linh kiện nhôm tại xưởng A; 02 máy phun cát đồng bộ thiết bị lọc bụi, 46 máy cắt gọt đồng bộ thiết bị tuần hoàn dầu cắt gọt và thiết bị lọc bụi, hơi dầu tại tầng 1 xưởng C;

++ Bổ sung 01 dây chuyền sơn linh kiện bên cạnh khu xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm và magie tại xưởng B kèm hệ thống xử lý khí thải;

++ Bổ sung máy móc phục vụ sản xuất khuôn, khuôn tạo thành phục vụ sản xuất nội bộ của nhà máy.

Các nội dung đầu tư này đã được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp giấy chứng nhận đầu tư mã số 3274122768 lần đầu ngày 30/12/2015 và thay đổi lần thứ 4 ngày 08/02/2018 đồng thời đã được UBND thành phố Hải Phòng cấp Quyết định phê duyệt báo

cáo ĐTM số 1900/QĐ-UBND ngày 05/07/2021.

Sau khi được UBND thành phố phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường, Công ty thực hiện lắp đặt máy móc, thiết bị và các công trình bảo vệ môi trường và được Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy phép môi trường số 38/GPMT-BQL ngày 04/01/2024 với các hạng mục không có sự thay đổi so với ĐTM.

Công ty TNHH Halla Electronics Vina đã hoàn thành 100% việc lắp đặt 100% máy móc thiết bị và công trình bảo vệ môi trường phục vụ sản xuất; được Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy phép môi trường số 38/GPMT-TNMT ngày 04/01/2024. Ngày 15/04/2024, Công ty TNHH Halla Electronics Vina đã gửi công văn số 154/CV-HALLA thông báo kế hoạch công trình xử lý chất thải và công văn số 205/CV-HALLA ngày 20/05/2024 V/v điều chỉnh thông báo kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, Công ty thực hiện vận hành thử nghiệm với 01 hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 150m^3/ngày đêm; 12 hệ thống xử lý khí thải của các dây chuyền đúc nhôm, làm sạch bề mặt đúc nhôm, mạ, sơn theo Giấy phép môi trường số 38/GPMT-BQL ngày 04/01/2024.

Ngày 22/08/2024, Công ty TNHH Halla Electronics Vina đã được Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng kiểm tra, giám sát vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cán bộ, công chức tại "Dự án Halla Vina".

Ngày 06/10/2025, Dự án thực hiện lắp đặt thêm các máy móc, bổ sung để phục vụ chạy luân phiên cho các thiết bị sản xuất phục vụ đúc nhôm, sơn và làm sạch để phục vụ hoạt động luân phiên giữa các thiết bị hiện có và đã được Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy phép môi trường số 4926/GPMT-BQL ngày 06/10/2025.

Dự án đã được Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 3274122768 chứng nhận lần đầu ngày 30/12/2015, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 09 ngày 25/9/2024 để điều chỉnh quy mô, công suất và sản phẩm. Nâng công suất đối với sản phẩm bộ phận phụ trợ cho xe ô tô; linh kiện máy giặt; khuôn thép cho các loại linh kiện; linh kiện cho camera với quy mô công suất tăng từ 20.860.120 sản phẩm/năm (tương đương 13.375 tấn/năm) lên 101.061.000 sản phẩm/năm (tương đương 28.854 tấn/năm).

Năm 2025, Chủ dự án nộp văn bản đề nghị thẩm định báo cáo ĐTM điều chỉnh, nâng công suất tại Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng

Ngày 10/10/2025, Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng tổ chức khảo sát thực tế khu vực thực hiện dự án và họp Hội đồng thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án. Kết quả họp Hội đồng thẩm định: Thông qua báo cáo với điều kiện phải chỉnh sửa, bổ sung. Báo cáo sau chỉnh sửa, bổ sung gửi về Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng xem xét, phê duyệt.

Ngày 14/10/2025, Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng ban hành Văn bản số 5074/BQL-TNMT thông báo kết quả thẩm định và yêu cầu Công ty chỉnh sửa, hoàn thiện nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Ngày 26/6/2026 Chủ dự án đã gửi lên Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng văn bản giải trình chỉnh sửa, bổ sung và đề nghị xem xét phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, kèm theo quyển Báo cáo đánh giá tác động môi trường hoàn chỉnh.

Căn cứ theo Công văn số 7046/BNNMT-MT ngày 30/6/2026 V/v giải quyết thủ tục hành chính lĩnh vực môi trường theo Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP theo đó: *Đối với các hồ sơ đề nghị thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đã tiếp nhận hoặc đã đóng dấu bưu chính trước ngày 18/5/2026 thuộc đối tượng được cắt giảm theo quy định tại khoản 1 Mục VI phần A phục lục IX Nghị quyết 66.19/2026/NQ-CP thì cơ quan, người có thẩm quyền giải quyết thủ tục hành chính dừng giải quyết và có văn bản thông báo cho chủ dự án, trong đó hướng dẫn chủ dự án thực hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường theo quy định. Việc hoàn trả hồ sơ được thực hiện nếu chủ cơ sở có yêu cầu.*

Do đó hồ sơ thẩm định ĐTM của dự án đã được dừng giải quyết và kết quả quá trình thẩm định được kế thừa theo quy định.

Nhà máy khi đi vào hoạt động sẽ phát sinh khí thải với tổng lưu lượng 433.718m^3/giờ thuộc đối tượng làm GPMT theo điểm c, khoản 1, mục VII, phần A và khoản 2, mục II, phần B của phụ lục IX Nghị quyết 66.19/2026/NQ-CP ngày 18/5/2026 của Chỉnh Phủ dự án do Ban quản lý khu tế Hải Phòng cấp GPMT.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường được thực hiện theo mẫu báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở thực hiện theo mẫu số 22d của Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 và Thông tư số 07/2025/TT-BNNMT ngày 16 tháng 6 năm 2025.

Chương I
THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1. Tên chủ cơ sở

- Tên chủ cơ sở: Công ty TNHH Halla Electronics Vina.

- Địa chỉ văn phòng: Lô L4, Khu công nghiệp tràng Duệ, phường An Phong, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở:

- Đại diện: Ông OH JONG DOO Chức vụ: Tổng giám đốc

Điện thoại: 0225.229.9798 Fax:

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, mã số doanh nghiệp 0201709861, do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng (nay là Sở Tài chính thành phố Hải Phòng) cấp chứng nhận lần đầu ngày 25 tháng 01 năm 2016; đăng ký thay đổi lần thứ 3, ngày 24 tháng 01 năm 2025.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 3274122768 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 30 tháng 12 năm 2015, thay đổi chứng nhận lần thứ 09 ngày 25 tháng 09 năm 2024.

2. Tên cơ sở

- Tên cơ sở: Halla Vina.

- Địa điểm thực hiện cơ sở: Lô L4, Khu công nghiệp tràng Duệ, phường An Phong, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng.

+ Giấy phép xây dựng số 1433B/GPXD-BQL ngày 12/8/2016 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng.

+ Giấy phép xây dựng số 5014/GPXD-BQL ngày 26/11/2021 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng.

+ Giấy phép xây dựng số 1734/GPXD-BQL ngày 03/6/2022 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng.

- Hồ sơ PCCC:

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC số 181/TD-PCCC ngày 24/8/2016 của Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng cấp đối với công trình: Nhà máy Halla Vina.

+ Văn bản nghiệm thu về PCCC số 56/CSPCCC-HDPC ngày 24/3/2017 của Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng cấp đối với công trình: Nhà máy Halla Vina.

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về PCCC số 201/TD-PCCC ngày 15/9/2016 của Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng cấp đối với công trình: Kho LPG (02 bồn chứa, dung tích 25 tấn/bồn).

+ Văn bản nghiệm thu về PCCC số 196/NT-PC07 ngày 23/9/2020 của Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH - CATP Hải Phòng cấp đối với: Kho LPG do Công ty TNHH Halla Electronics Vina làm chủ đầu tư.

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về PCCC số 266/TD-PCCC ngày 05/10/2021 của

Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH - CATP Hải Phòng cấp đối với công trình: Nhà máy Halla Electronics Vina - Nhà xưởng C.

+ Văn bản chấp thuận kết quả nghiệm thu về PCCC số 44/NT-PC07 ngày 11/3/2022 của Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH - CATP Hải Phòng đối với công trình: "Nhà máy Halla Electronics Vina - Nhà xưởng C".

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về PCCC số 111/TD-PCCC ngày 29/4/2022 của Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH - CATP Hải Phòng cấp đối với công trình: cải tạo nhà máy Halla Electronics Vina.

+ Văn bản chấp thuận kết quả nghiệm thu về PCCC số 205/NT-PC07 ngày 28/9/2022 của Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH - CATP Hải Phòng đối với công trình: Cải tạo Nhà máy Halla Electronics Vina .

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về PCCC số 137/TD-PCCC ngày 30/05/2022 của Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH - CATP Hải Phòng cấp đối với công trình: Cải tạo nhà máy Halla Electronics Vina – Nhà xưởng B.

+ Văn bản chấp thuận kết quả nghiệm thu về PCCC số 206/NT-PC07 ngày 28/9/2022 của Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH - CATP Hải Phòng đối với công trình: Cải tạo nhà máy Halla Electronics Vina – Nhà xưởng B.

- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường: Văn bản số 5075/BQL-TNMT ngày 14/10/2025 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng V/v thông báo kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Halla Vina (đính kèm biên bản họp).

- Giấy phép môi trường số 4926/GPMT-BQL ngày 06/10/2025 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng.

- Thỏa thuận nguyên tắc thuê lại đất số 52 HĐNT-TD/2015 ngày 26/11/2015 giữa Công ty Cổ phần khu công nghiệp Sài Gòn- Hải Phòng và Công ty TNHH Hallacast.

- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ của dự án đầu tư: Sản xuất linh kiện điện tử; Sản xuất phụ tùng và bộ phận phụ trợ cho xe có động cơ và động cơ xe; Sản xuất mô tô, xe máy; Gia công cơ khí, xử lý kim loại và tráng phủ kim loại; Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại chưa được phân vào đâu; Cho thuê nhà xưởng dôi dư.

- Quy mô cơ sở theo quy định của pháp luật về đầu tư, đầu tư công:

Căn cứ theo điểm a, khoản 1, Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP: tổng mức đầu tư của dự án là 2.248.650.000.0000 (Bằng chữ: Hai nghìn, hai trăm bốn mươi tám tỷ, sáu trăm năm mươi triệu đồng) thuộc dự án nhóm B (phân loại theo tiêu chí quy định Điều 10, Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024).

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường:

Các yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định 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 tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ: Khu vực thực hiện nhà máy tại phường An Phong, thành phố Hải Phòng (là phường của đô thị loại I theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị).

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

Trong quá trình sản xuất chủ cơ sở có hoạt động sơn với khối lượng 78.410.000 sản phẩm/năm đối với mã VSIC 2610 và sản xuất sản phẩm có công đoạn mạ kim loại. Đối chiếu theo STT10 và STT 17, Phụ lục II ban hành kèm Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 06/01/2025, dự án thuộc loại hình sản xuất kinh doanh có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất lớn.

Căn cứ STT 3, Phụ lục III (Dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất lớn quy định tại Cột 3 Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định) quy định tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 06/01/2025, dự án thuộc danh mục dự án nhóm I có nguy cơ tác động xấu đến môi trường ở mức độ cao quy định tại khoản 3, điều 28 Luật Bảo vệ môi trường.

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

3.1. Công suất của cơ sở

a. Quy mô công suất

Bảng 1. 1. Công suất của dự án

Stt	Danh mục	Công suất				Ghi chú	Nguyên liệu đầu vào để sản xuất
		Theo GPMT số 4926/GPMT-BQL ngày 06/10/2025		Giấy chứng nhận đầu tư điều chỉnh lần thứ 09			
		Chiếc/năm	Tấn/năm	Chiếc/năm	Tấn/năm		
1	Khung máy điện thoại thông minh	6.000.000	600	6.000.000	600	Giữ nguyên công suất	Magie thỏi
3	Vỏ máy và giá đỡ	4.000.000	2.000	4.000.000	2.000	Giữ nguyên công suất	Nhôm thỏi
4	Bộ phận phụ trợ cho xe oto	500.000	125	17.000.000	4.250	Tăng quy mô công suất	Nhôm thỏi
5	Linh kiện máy giặt	3.000.000	6.300	7.000.000	14.700	Tăng quy mô công suất	Nhôm thỏi
6	Linh kiện cho tivi	500.000	150	500.000	150	Giữ nguyên công suất	Nhôm thỏi
7	Bộ phận phụ trợ cho xe máy	100.000	320	100.000	320	Giữ nguyên công suất	Nhôm thỏi
8	Linh kiện cho thiết bị thông tin liên lạc	550.000	495	550.000	495	Giữ nguyên công suất	Nhôm thỏi
9	Linh kiện cho màn hình điện tử	550.000	495	550.000	495	Giữ nguyên công suất	Magie thỏi, nhôm thỏi
10	Khuôn thép cho các loại linh kiện	120	240	1.000	2.000	Tăng quy mô công suất	Phôi thép

11	Linh kiện cho máy khâu	120.000	264	120.000	264	Giữ nguyên công suất	Nhôm thỏi
12	Linh kiện cho máy in, photocopy	120.000	132	120.000	132	Giữ nguyên công suất	Nhôm thỏi
13	Linh kiện cho camera	300.000	6	60.000.000	1.200	Tăng quy mô công suất	Nhôm thỏi
14	Linh kiện cho pin năng lượng mặt trời	120.000	348	120.000	348	Giữ nguyên công suất	Nhôm thỏi
15	Gia công cơ khí, xử lý và tráng phủ kim loại	3.000.000	1.500	3.000.000	1.500	Giữ nguyên công suất	Nhôm,linh kiện (ốc vít, băng keo…)
16	Sản xuất đồ dùng bằng kim loại cho nhà bếp	2.000.000	400	2.000.000	400	Giữ nguyên công suất	Nhôm thỏi
17	Cho thuê nhà xưởng dôi dư	Không thực hiện		Bổ sung cho thuê nhà xưởng tại nhà xưởng B và xưởng C			
	Tổng	**20.860.120**	**13.375**	**101.061.000**	**28.854**		

b. Quy mô diện tích:

- Quy mô diện tích: Giữ nguyên quy mô diện tích thực hiện Nhà máy hiện hữu là 30.000 m^2.

c. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn của sản phẩm:

+ ISO 9001:2015: Tiêu chuẩn về hệ thống quản lý chất lượng.

+ ISO 14001:2015: Tiêu chuẩn về hệ thống quản lý môi trường.

+ IATF 196949:2016: Hệ thống quản lý ngành ô tô.

+ ISO 45001:2018: Tiêu chuẩn quốc tế về an toàn sức khỏe nghề nghiệp.

- Thị trường tiêu thụ sản phẩm: đã xuất sang Hàn Quốc, Úc, Mỹ, Canada và các nước khác,…

* Phạm vi công suất xin cấp phép

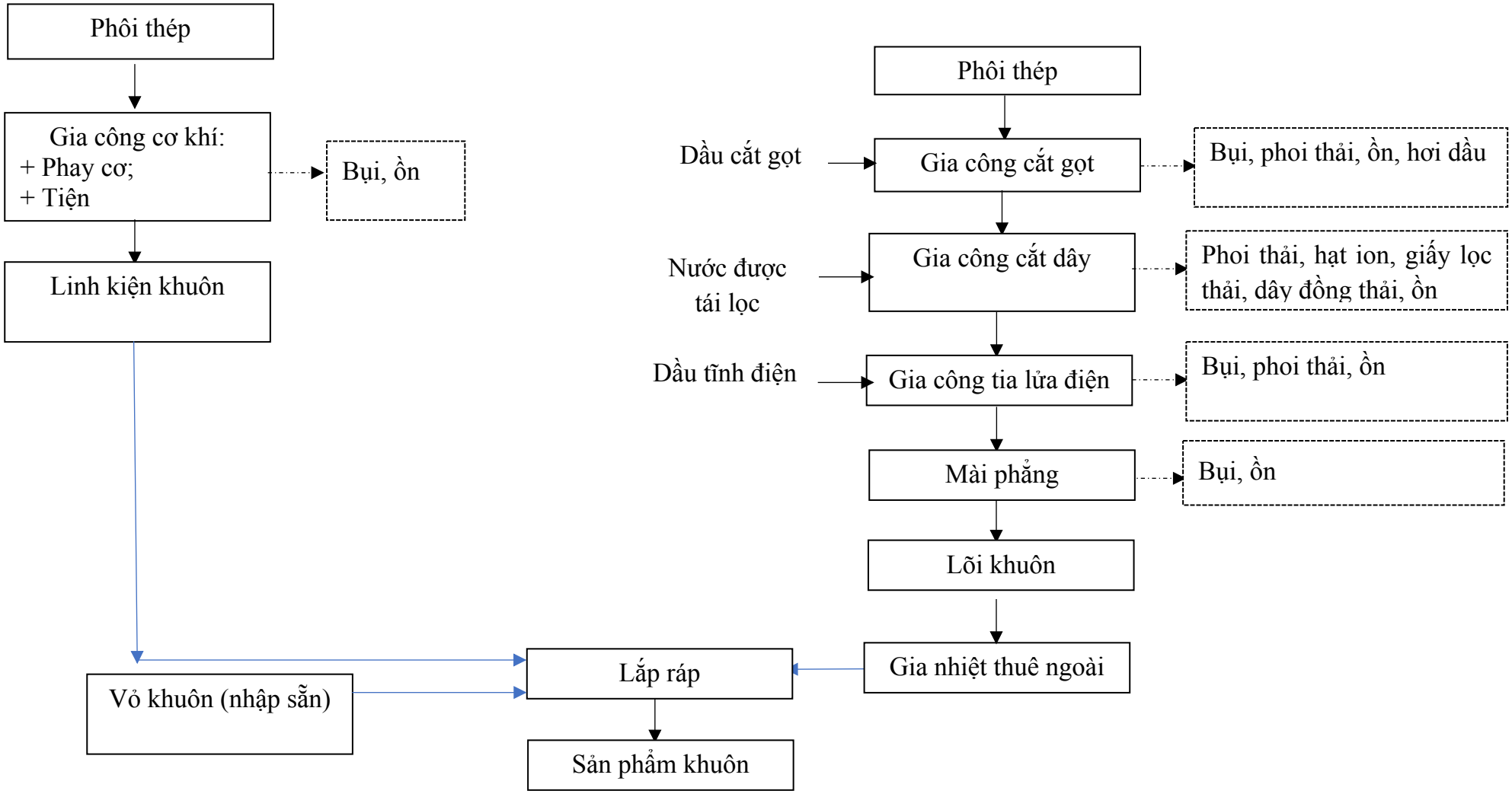
- Tổng công suất sản xuất là: 101.061.000 sản phẩm/năm tương đương 28.854 tấn/năm với 17 mã sản phẩm được trình bày như sau:

STT	**Tên sản phẩm**	**Công suất**	
		Cái/năm	**Tấn/năm**
1	Khung máy điện thoại thông minh	6.000.000	600
2	Vỏ máy và giá đỡ	4.000.000	2.000
3	Bộ phận phụ trợ cho xe oto	17.000.000	4.250
4	Linh kiện máy giặt	7.000.000	14.700
5	Linh kiện cho tivi	500.000	150

6	Bộ phận phụ trợ cho xe máy	100.000	320
7	Linh kiện cho thiết bị thông tin liên lạc	550.000	495
8	Linh kiện cho màn hình điện tử	550.000	495
9	Khuôn thép cho các loại linh kiện	1.000	2.000
10	Linh kiện cho máy khâu	120.000	264
11	Linh kiện cho máy in, photocopy	120.000	132
12	Linh kiện cho camera	60.000.000	1.200
13	Linh kiện cho pin năng lượng mặt trời	120.000	348
14	Gia công cơ khí, xử lý và tráng phủ kim loại	3.000.000	1.500
15	Sản xuất đồ dùng bằng kim loại cho nhà bếp	2.000.000	400
Tổng		**101.061.000**	**28.854**

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

3.2.1. Quy trình sản xuất khuôn (đang hoạt động và không thay đổi)



Hình 1. 1. Quy trình sản xuất khuôn

Thuyết minh công nghệ

***Nguyên liệu đầu vào:**

- Phôi thép nhập mua từ Hàn Quốc;
- Dây đồng loại 0,025 mm;
- Dầu cắt gọt, dầu tĩnh điện.

***Quy trình sản xuất lõi khuôn:**

- Gia công cắt gọt:

Phôi thép (kích thước 40x250x250 (mm); 30x200x300 (mm),..) được gia công tự động, khép kín tại các vị trí đã cài đặt trên máy tính. Trong quá trình gia công sử dụng dung dịch dầu cắt gọt (tỷ lệ dầu: nước là 9:1) phun trực tiếp dạng tia lên bề mặt phôi để tăng độ chính xác khi thực hiện và hạn chế bụi phát tán. Toàn bộ phần dầu cắt gọt lẫn phoi được thu gom vào thùng chứa đồng bộ phía dưới máy. Phoi được giữ lại tại lớp lưới lọc và được công nhân thu gom hàng ngày, quản lý là CTNH, phần dầu cắt gọt thu vào thùng chứa, lắng cặn và tuần hoàn sản xuất, phần dầu cắt gọt bị thất thoát được bổ sung hàng ngày để đảm bảo dung tích cho công đoạn sản xuất. Dầu cắt gọt sẽ được tuần hoàn liên tục, cấp bổ sung hàng ngày và không thay thế.

- Gia công cắt dây:

Bán thành phẩm tiếp tục gia công phần lỗ tròn tại bộ máy cắt dây EDM gồm máy đục và máy cắt dây EDM. Máy hoạt động dựa trên nguyên tắc bắn phá chi tiết để tách vật liệu bằng dòng điện 12-14V được sinh ra khi cho hai điện cực tiến gần nhau, trong đó, sợi dây đồng đường kính 0,025mm là cực âm, phôi là cực dương. Dây đồng được cuốn liên tục với tốc độ 15m/phút và chạy theo một biên dạng cài đặt sẵn, thực hiện cắt phần lỗ tròn của lõi khuôn. Máy cắt dây EDM sử dụng nước lọc bình thường có tác dụng làm mát và loại bỏ phần phoi thừa nhanh hơn. Trong quá trình cắt, nước được nhẹ nhàng chảy qua để không làm chệch hướng các dây. Phần nước và phoi được thu vào bộ lọc (có bố trí 2 lớp lọc: lớp 1 là giấy lọc và lớp 2 là hạt ion dạng hạt nhựa styrene) đồng bộ với máy, phần phoi kim loại được lọc lần lượt qua 2 lớp lọc với mục đích làm trong nước rồi tiếp tục được làm sạch lần nữa qua lớp hạt trao đổi ion thành nước có chất lượng cao hơn (gọi tắt là nước được tái lọc). Nước được tái lọc sẽ được tuần hoàn liên tục trong máy, không thay thế và định kỳ được bổ sung thêm nước sạch. Dây đồng đã qua sử dụng được cắt ra và rơi xuống thùng chứa đồng bộ với máy. Hạt ion tại bộ lọc được thay thế định kỳ (cứ 200 h chạy máy là tiến hành thay thế) và quản lý là CTNH. Giấy lọc được thay thế định kỳ (theo khuyến cáo của nhà cung cấp là 1 năm/lần) và quản lý là CTNH.

- Gia công tia lửa điện EDM:

Bán thành phẩm tạo thành từ công đoạn cắt dây tiếp tục gia công tại máy gia công tia lửa điện EDM. Máy hoạt động dựa trên nguyên tắc bắn phá chi tiết để tách vật liệu bằng dòng điện 12-14V được sinh ra khi cho hai điện cực tiến gần nhau, trong đó, dao là cực âm, phôi là cực dương. Hai điện cực này được đặt trong dung dịch cách điện là dầu tĩnh điện. Nhiệt độ ở vùng có tia lửa điện lên rất cao, có thể đạt đến 12.000^{o}C, làm nóng chảy, đốt cháy phần kim loại trên cực dương. Trong quá trình phóng điện, xuất hiện sự ion hóa cực mạnh và tạo nên áp lực va đập rất lớn, đẩy phoi ra khỏi vùng gia công. Toàn bộ quá trình trên xảy ra trong thời gian rất ngắn từ 10^{-4} đến 10^{-7}s.

Toàn bộ dầu tĩnh điện lẫn phoi kim loại được thu gom vào thùng chứa phía dưới đồng bộ với máy, phần phoi được giữ lại tại lớp lưới lọc, phần dầu tĩnh điện được lắng cặn và tuần hoàn lại quá trình sản xuất tiếp theo, dầu tĩnh điện được bổ sung định kỳ (dự kiến 2 – 3 tháng/lần). Phần phoi thu gom và quản lý là CTNH.

- Mài phẳng: bán thành phẩm tiếp tục được mài phẳng tự động bằng máy để loại bỏ phần via thừa xung quanh, có sử dụng nước phun dạng tia với áp lực lớn lên bề mặt, đồng thời giảm bụi phát tán ra bên ngoài. Bụi cùng dòng nước thu gom, lọc tại thiết bị đồng bộ với máy. Đầu tiên, bụi cùng dòng nước chảy xuống bể chứa phía dưới để lắng cặn một phần, sau đó, được bơm vào bồn lọc (sử dụng màng lọc màng lọc polyeste), nước sau lọc chảy về bể chứa, bơm tuần hoàn sản xuất, màng lọc polyeste sẽ được thay thế khoảng 6 tháng/lần và quản lý là chất thải công nghiệp. Nước sẽ được bổ sung hàng ngày.

- Sản phẩm tạo thành là lõi khuôn.

- Gia nhiệt lõi khuôn được thuê ngoài.

***Quy trình sản xuất các linh kiện khuôn:**

- Phôi thép nhập sẵn được gia công cơ khí tại máy phay cơ hoặc máy tiện tự động để tạo linh kiện khuôn hoàn thiện.

***Lắp ráp:**

Lõi khuôn cùng linh kiện khuôn tạo thành tại nhà máy và vỏ khuôn nhập sẵn sẽ được lắp ráp qua các lẫy ghép, bằng ốc vít tạo thành khuôn hoàn thiện.

Nguồn thải:

- Phoi thừa từ công đoạn cắt gọt (CNC), EDM, lượng phoi phát sinh rất ít, cứ 1 tấn liệu thì phát sinh 1 kg phoi;

- Dầu cắt gọt/dầu tĩnh điện lẫn phoi, hạt ion, giấy lọc thay thế định kỳ;

- Bao bì chứa dầu cắt gọt, dầu bôi trơn thải;

- Dây đồng thải;

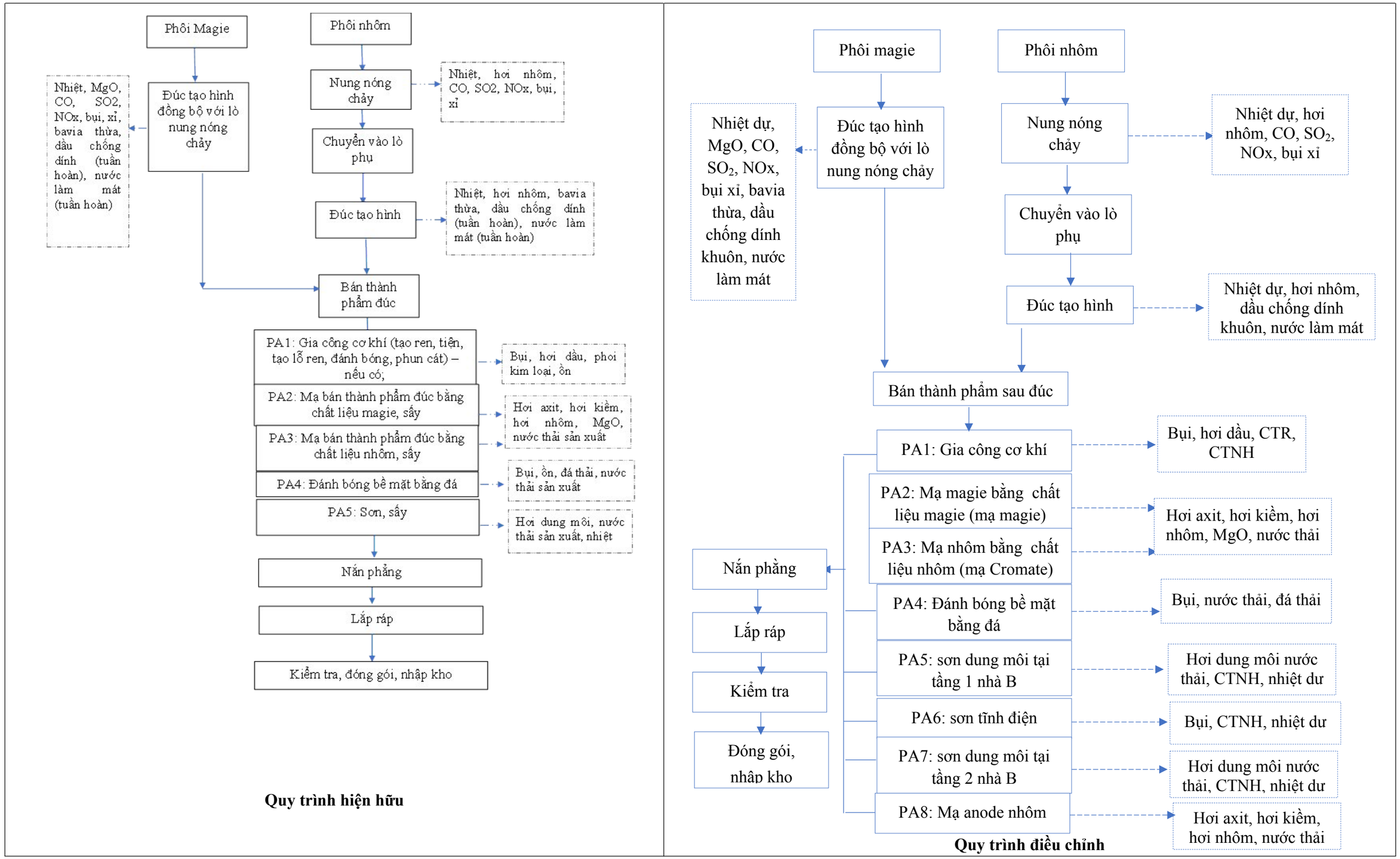
- Bụi, hơi dầu từ công đoạn CNC, EDM;

- Bụi từ công đoạn mài phẳng tạo lõi khuôn, phay tiện tạo linh kiện khuôn;

- Tiếng ồn, rung động của máy móc vận hành.

Các công đoạn gia công cơ khí, gia công cắt gọt, mài và lắp ráp linh kiện khuôn được thực hiện tại xưởng A, C: tùy theo yêu cầu của khách hàng, mà các dây chuyền của sản phẩm khuôn được bố trí cho phù hợp khí sản xuất.

3.2.2. Quy trình sản xuất linh kiện (quy trình hiện hữu không thay đổi, bổ sung thêm các hoạt động sơn dung môi tại tầng 2 nhà xưởng B, sơn tĩnh điện, mạ Anode nhôm)



Hình 1. 2. Quy trình công nghệ sản xuất linh kiện

Việc bổ sung các dây chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm, sơn linh kiện và sơn tĩnh điện là cần thiết nhằm hoàn thiện quy trình sản xuất, nâng cao chất lượng và giá trị gia tăng của sản phẩm. Các dây chuyền này được bố trí để thực hiện các công đoạn tiếp nối sau đúc, bao gồm làm sạch bề mặt, xử lý dầu mỡ và tạp chất, tạo điều kiện bám dính cho lớp sơn, sơn phủ bảo vệ và hoàn thiện sản phẩm.

Mô tả quy trình sản xuất:

- Nguyên liệu đầu vào là nhôm thỏi (*thành phần Al: 85%, Mg: 0,5%, Cu: 1,5%; Fe: 1%, Si: 11%, Zn: 1%)* và magie thỏi *(thành phần: Mg: 89-97%, Al: 2,5-9,2%, Zn: 0,05-1,3%; Mn: 0,1-0,6%)* được nhập từ Hàn Quốc. Sau khi nhập về các nguyên liệu được cắt mẫu để kiểm tra đại diện. Qúa trình này được thực hiện bởi đơn vị có chức năng do chủ dự án thuê để đảm bảo nguyên liệu đạt chất lượng theo yêu cầu. Tỷ lệ nguyên liệu hỏng là 0,1% - toàn bộ liệu hỏng trong quá trình kiểm tra được trả lại nhà cung cấp. Nguyên liệu đạt yêu cầu được nhập vào kho hàng phục vụ cho sản xuất.

Hình ảnh nguyên liệu sản xuất

Bước 1: Tạo hình sản phẩm

- Nung nóng chảy và đúc tạo hình linh kiện nhôm – công đoạn này được thực hiện tại xưởng A và B:

+ *Nung nóng chảy nhôm thỏi*: Nhôm thỏi được cân định lượng tự động, sau đó, theo băng tải tự động vào bồn nạp liệu của lò nấu. Dự án bố trí 2 lò nung nóng chảy nhôm tại xưởng A. Nhôm thỏi được gia nhiệt bằng gas đến nhiệt độ 650^0C – 685^0C thành dạng lỏng trong thời gian 2-3 h, liệu lỏng được rót tự động vào thùng đựng nhôm lỏng, sau đó, phân phối sang các lò phụ dung tích 200 lít có gắn thanh điện trở tại đáy lò để giữ nhiệt độ của nhôm lỏng bên trong luôn ở 650^0C. Lò phụ được đặt trên xe đẩy tiếp tục phân phối đến khu vực máy đúc để cung cấp liệu cho máy đúc tạo linh kiện. Qúa trình nung nóng chảy nhôm thỏi sẽ phát sinh bụi, khí thải. Tại mỗi lò nấu, chủ dự án đã lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải riêng, khí sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT (Cột A) sau đó thoát ra ngoài qua ống thải.

+ *Đúc tạo hình:*

Dự án đầu tư các máy đúc linh kiện nhôm và máy đúc linh kiện cả nhôm, magie tại

xưởng A; máy đúc linh kiện nhôm tại xưởng B. Dòng liệu lỏng được phun trực tiếp vào lòng khuôn đúc với áp suất tại các vòi phun khoảng 600 - 1.800 bar *(khuôn đúc có hình dạng của sản phẩm cần sản xuất)*, nước mát có nhiệt độ 25^0C được phun trực tiếp vào bề mặt khuôn với áp lực lớn để làm mát khuôn, hóa rắn ổn định sản phẩm, hạn chế sản phẩm lỗi. Khi đó, khuôn được làm mát còn nước làm mát này sẽ nóng lên và có nhiệt độ khoảng 34-36^0C, toàn bộ lượng nước làm mát này được thu gom, giải nhiệt tại tháp Liang Chi *(giải nhiệt bằng không khí)* xuống khoảng 5^0C so với nhiệt độ đầu vào và tuần hoàn lại sản xuất, không thải ra ngoài môi trường. Lượng nước thất thoát, bay hơi được cấp bổ sung hàng ngày. Kết thúc quá trình đúc, bán thành phẩm được robot gắp tự động ra khỏi buồng máy, đặt trước quạt gió để làm nguội, sau đó, đặt lên băng tải. Công nhân sẽ dùng búa để loại bỏ bavia thừa. Bán thành phẩm được chứa vào các thùng lưới có bánh đẩy phân phối đến các khu vực sản xuất tiếp theo trong nhà máy. Bavia thừa sẽ được tuần hoàn lại quá trình sản xuất tiếp theo. Trong quá trình chờ làm mát bán thành phẩm, cánh tay robot khác sẽ phun trực tiếp 1 lớp dầu chống dính vào bề mặt trong lòng khuôn để làm sạch và hạn chế sự sần sùi trên bề mặt sản phẩm đúc của mẻ sau.

- Dầu thải lẫn nước từ hoạt động tách khuôn của các máy đúc tại nhà xưởng A được thu gom vào hệ thống bể lọc 8 ngăn để tuần hoàn, dầu sau tách được bơm tuần hoàn về các máy đúc tại nhà xưởng A để phục vụ cho tách khuôn đúc. Cặn dầu được thu gom như CTNH và nước thải lẫn dầu tiếp tục bơm về hệ thống xử lý công suất $50m^3$/ngày đêm để loại bỏ dầu và nước thải.

- Dầu thải lẫn nước từ hoạt động tách khuôn của các máy đúc tại nhà xưởng B được thu gom về hệ thống xử lý công suất $50m^3$/ngày đêm để loại bỏ dầu và nước thải, nước sau xử dẫn vào hố ga cuối cùng của khu đất và đấu nối vào hệ thống thoát nước thải của Khu công nghiệp Tràng Duệ và Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

Toàn bộ dầu sau tách từ hệ thống $50m^3$/ngày đêm được tuần hoàn tái sử dụng cho hoạt động tách khuôn.

- Nung nóng chảy và đúc tạo hình linh kiện magie – công đoạn này được thực hiện tại xưởng A và xưởng B :

Do đặc tính, magie rất dễ bị oxy hóa khi tiếp xúc với oxy hoặc hơi nước, tiềm ẩn nguy cơ cháy nổ rất cao nên chủ dự án đã đầu tư 24 máy đúc tạo hình đồng bộ với lò nung nóng chảy tại xưởng A và xưởng B đồng thời, có bơm khí trơ Argon trong quá trình nung nóng chảy để hạn chế các sự cố trên. Magie thỏi được cân định lượng tự động, sau đó, đổ vào lò nấu đồng bộ ngay tại máy đúc. Magie thỏi được gia nhiệt bằng gas đến nhiệt độ 650^0C – 685^0C thành dạng lỏng trong thời gian 2-3 h, liệu lỏng được rót trực tiếp vào khuôn của máy đúc mà không cần phải chuyển tải qua thiết bị thùng chứa hay lò phụ giống như quá trình nung nóng chảy nhôm thỏi.

Dòng liệu là magie lỏng được phun trực tiếp vào lòng khuôn đúc với áp suất tại các vòi phun khoảng 600 - 1.800 bar *(khuôn đúc có hình dạng của sản phẩm cần sản xuất)*, nước mát có nhiệt độ 25^0C được phun trực tiếp vào bề mặt khuôn với áp lực lớn để làm mát khuôn, hóa rắn ổn định sản phẩm, hạn chế sản phẩm lỗi. Khi đó, khuôn được làm mát còn nước làm mát này sẽ nóng lên và có nhiệt độ khoảng 34-36^0C, toàn bộ lượng nước làm mát này được thu gom, giải nhiệt tại tháp Liang Chi *(giải nhiệt bằng không khí)* xuống khoảng 5^0C so với nhiệt độ đầu vào và tuần hoàn lại sản xuất, không thải ra ngoài môi trường. Lượng nước thất thoát, bay hơi được cấp bổ sung hàng ngày. Kết thúc quá trình đúc, bán thành phẩm được robot gắp tự động ra khỏi buồng máy, đặt trước quạt gió để làm nguội, sau đó, đặt lên băng tải. Công nhân sẽ dùng búa để loại bỏ bavia thừa. Bán thành phẩm được chứa vào các thùng lưới có bánh đẩy phân phối đến các khu vực sản xuất tiếp theo trong nhà máy. Bavia thừa sẽ được tuần hoàn lại quá trình sản xuất tiếp theo. Trong quá trình chờ làm mát bán thành phẩm, cánh tay robot khác sẽ phun trực tiếp 1 lớp dầu chống dính vào bề mặt trong lòng khuôn để làm sạch và hạn chế sự sần sùi trên bề mặt sản phẩm đúc của mẻ sau.

**Nguồn thải từ công đoạn nung nóng chảy và đúc tạo hình linh kiện:*

- Nung nóng chảy nhôm thỏi và magie thỏi:

+ Hơi Al, MgO, bụi, CO_2, SO_2, NOx, nhiệt dư từ quá trình nung nóng chảy;

+ Xỉ lò;

+ Ồn, rung của máy móc thiết bị.

- Đúc tạo hình linh kiện:

+ Nước làm mát tuần hoàn, dầu chống dính lọc, tuần hoàn;

+ Nhiệt dư,

+ Hơi nhôm, MgO;

+ Ồn, rung của máy móc thiết bị.

Bước 2: Xử lý bề mặt (gia công cơ khí hoặc xử lý bề mặt hoặc sơn hoặc đánh bóng)

- Các công đoạn gia công cơ khí, đánh bóng, phun cát, xử lý bề mặt, sơn, tại xưởng B, C: tùy theo yêu cầu của khách hàng, bán thành phẩm đúc tạo thành tại xưởng

A và xưởng B sẽ được chuyển sang công đoạn gia công cơ khí hoặc xử lý bề mặt hoặc sơn hoặc đánh bóng hoặc kết hợp nhiều công đoạn trên.

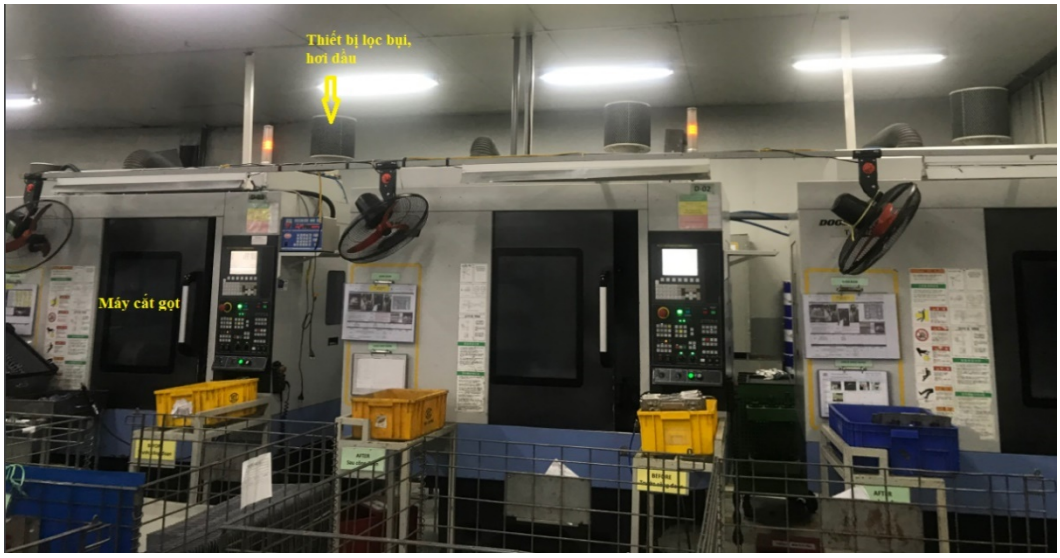
Theo Giấy phép môi trường số 4296/GPMT-BQL ngày 06/10/2025 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng dự án chỉ thực hiện 05 quy trình gia công cơ khí, đánh bóng, phun cát, xử lý bề mặt, sơn dung môi, tại xưởng B, C. Để phục vụ nâng công suất dự án bổ sung thêm quy trình sơn tĩnh điện, sơn dung môi và xử lý bán thành phẩm đúc nhôm (mới) cụ thể như sau:

1. Phương án 1 (PA1) Gia công cơ khí (cắt gọt, mài, đánh bóng bề mặt, phun cát) – công đoạn này thực hiện tại tầng 1 xưởng C – đã được phê duyệt tại Giấy phép môi trường số 4296/GPMT-BQL

Bán thành phẩm đúc → Cắt gọt → Tiện → Tạo lỗ ren → Đánh bóng thủ công và bằng máy (mài) → Phun cát → Kiểm tra → Chuyển đến khu vực sản xuất tiếp theo.

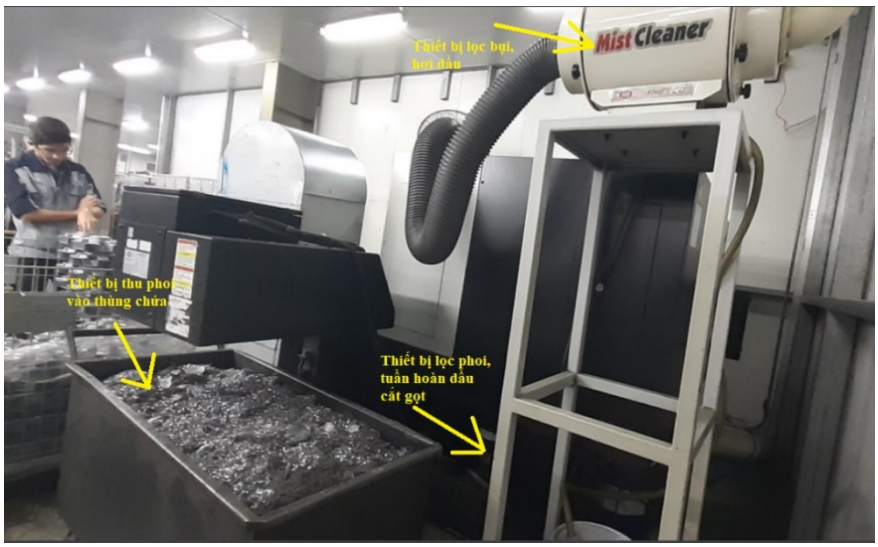
a. Cắt gọt

Quy trình cắt gọt tạo ren tự động bên trong buồng máy, có sử dụng dầu cắt gọt để tạo độ chính xác trong quá trình gia công, đồng thời, hạn chế bụi kim loại bắn tung tóe ra ngoài gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân. Tại mỗi máy tạo ren đồng bộ thiết bị lọc phoi, tuần hoàn dầu và thiết bị lọc bụi, hơi dầu. Phoi kim loại cùng dầu cắt gọt chảy xuống thiết bị thu hồi phía dưới, phoi được giữ lại tại lưới lọc, được công nhân thu định kỳ cuối ngày, quản lý là CTNH, dầu lắng cặn tại đáy bể và tuần hoàn lại quá trình cắt gọt tiếp theo. Đồng thời, bụi lơ lửng cùng hơi dầu được quạt hút thu gom, xử lý tại màng lọc polyeste bố trí trong thiết bị lọc đồng bộ với máy, khí sạch thải ra trong xưởng qua miệng thải của máy. màng lọc polyeste sẽ được thay thế định kỳ khoảng 6 tháng/lần và quản lý là CTNH.



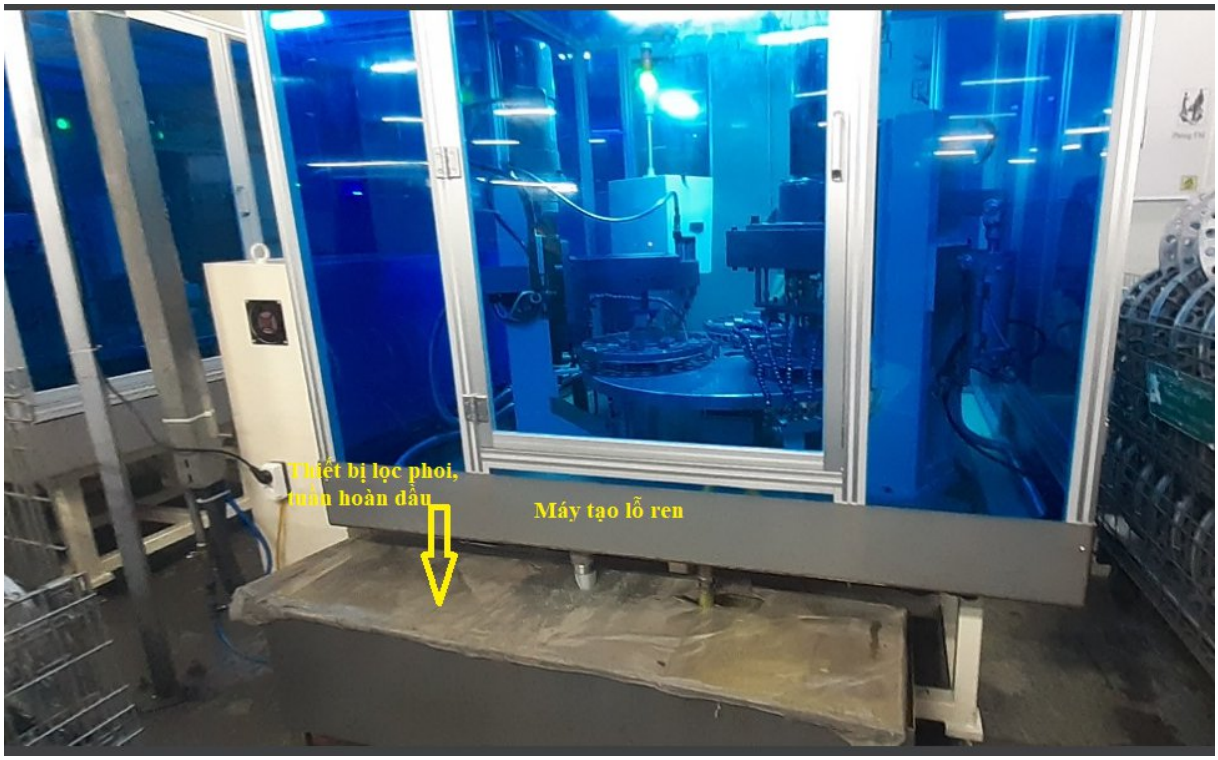
b. Tiện

Quy trình cắt gọt (tiện) tự động bên trong buồng máy, có sử dụng dầu cắt gọt để tạo độ chính xác trong quá trình gia công, đồng thời, hạn chế bụi kim loại bắn tung tóe ra ngoài gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân. Tại mỗi máy tiện đồng bộ thiết bị thu hồi dầu và thiết bị lọc bụi, hơi dầu. Phoi kim loại cùng dầu cắt gọt chảy xuống thiết bị thu hồi phía dưới, phoi được giữ lại tại lưới lọc, được hút trực tiếp vào thùng chứa, quản lý là CTNH, dầu lắng cặn tại đáy bể và tuần hoàn lại quá trình tiện tiếp theo. Đồng thời, bụi lơ lửng cùng hơi dầu được quạt hút thu gom, xử lý tại màng lọc polyeste bố trí trong thiết bị lọc đồng bộ với máy, khí sạch thải ra trong xưởng qua miệng thải của máy. Màng lọc polyeste sẽ được thay thế định kỳ khoảng 6 tháng/lần và quản lý là CTNH.



c. Tạo lỗ ren

Quy trình tạo lỗ ren tự động bên trong buồng máy, có sử dụng dầu cắt gọt để tạo độ chính xác trong quá trình gia công, đồng thời, hạn chế bụi kim loại bắn tung tóe ra ngoài gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân. Tại mỗi máy cắt gọt đồng bộ thiết bị thu hồi dầu. Phoi kim loại cùng dầu cắt gọt chảy xuống thiết bị thu hồi phía dưới, phoi được giữ lại tại lưới lọc được hút trực tiếp vào thùng chứa, quản lý là CTNH, dầu lắng cặn tại đáy bể và tuần hoàn lại quá trình tạo lỗ ren tiếp theo.



d. Đánh bóng thủ công và bằng máy (mài)

- Đánh bóng thủ công (mài thủ công): Bán thành phẩm đúc có kích thước nhỏ từ xưởng A sẽ được chuyển sang khu mài tay. Tại đây, công nhân sử dụng dũa để chà sát trên bề mặt những vị trí thừa ra để tạo độ đồng đều trên bề mặt linh kiện. Phần bụi được quạt hút thu gom vào các thùng chứa phía dưới của dây chuyền mài, được quản lý là chất thải công nghiệp.

- Đánh bóng bằng máy (mài bằng máy): đối với bán thành phẩm đúc kích thước lớn được chuyển sang khu mài bằng máy mài via (mài via xung quanh linh kiện) và máy đánh bóng để tạo độ nhẵn trên bề mặt của linh kiện. Tại đây, có lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý bụi từ máy mài via và máy đánh bóng; hệ thống thu gom, xử lý bụi từ máy đánh bóng với công nghệ lọc bụi Cyclon. Bụi được rung rũ định kỳ 1 tuần/lần và quản lý là chất thải công nghiệp.

e. Phun cát

Cát được phun với áp lực lớn vào bề mặt của linh kiện để tạo độ bóng, cát cùng bụi/bavia kim loại rơi xuống thùng chứa phía dưới máy, qua lưới lọc để giữ lại vật liệu kích thước lớn, cát được tuần hoàn lại quá trình phun tiếp theo, vật liệu có kích thước lớn là bavia kim loại được thu gom và quản là chất thải công nghiệp, thành phẩm theo băng tải vào thùng chứa di động đẩy sang khu vực gia công tiếp theo trong xưởng. Bụi được thu gom, lọc bụi tại thiết bị đồng bộ với máy phun cát, khí sạch thải ra ngoài môi trường qua ống thải.

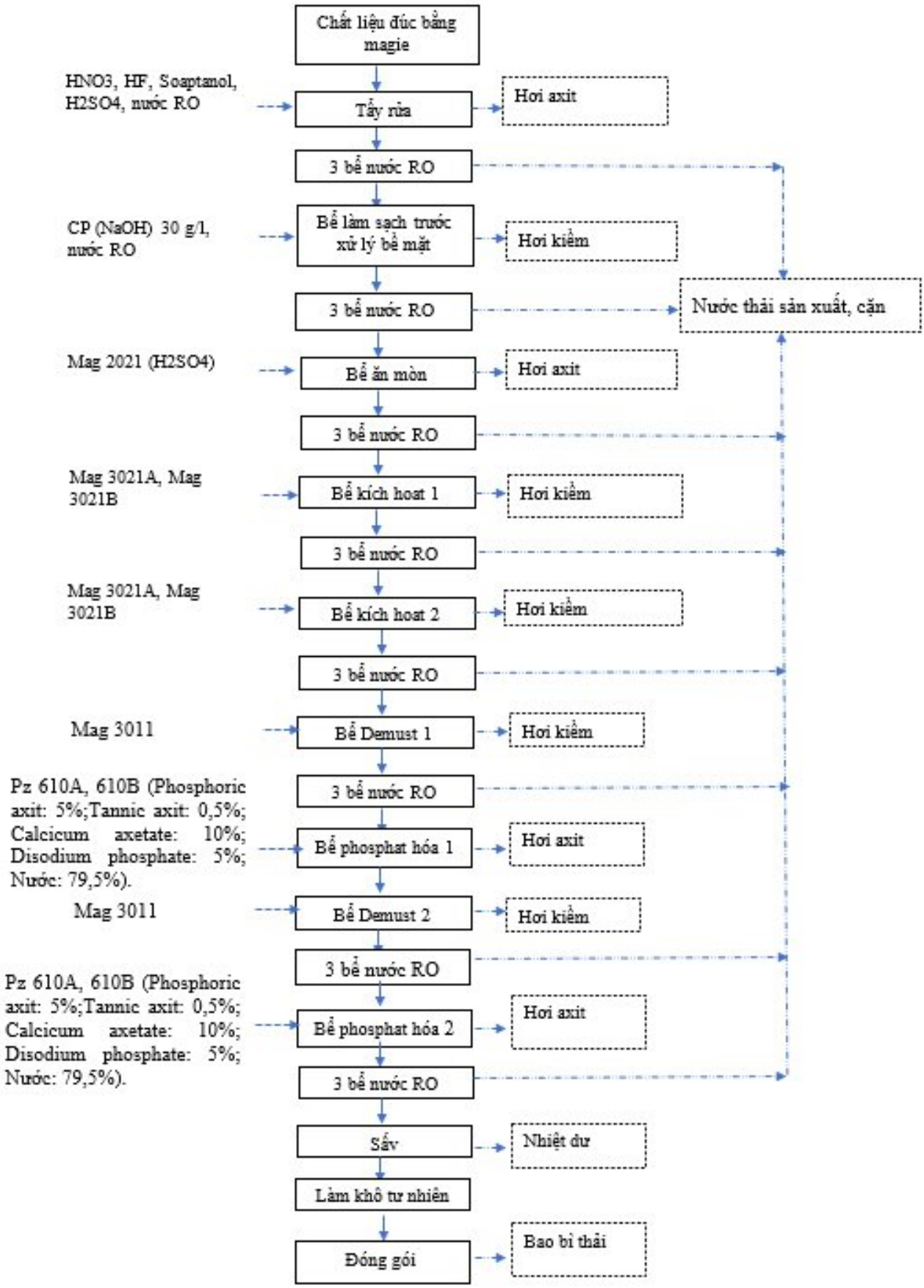
Nguồn thải từ công đoạn gia công cơ khí:

+ Bụi, hơi dầu từ công đoạn gia công, cắt gọt đánh bóng, phun cát;

+ Phoi thải, màng lọc polyeste, cát thải;

+ Ồn, rung của máy móc thiết bị.

2. Phương án 2 (PA2) Mạ magie – đã được phê duyệt tại Giấy phép môi trường



Hình 1. 3. Quy trình mạ magie

Mô tả quy trình sản xuất

1. Làm sạch:

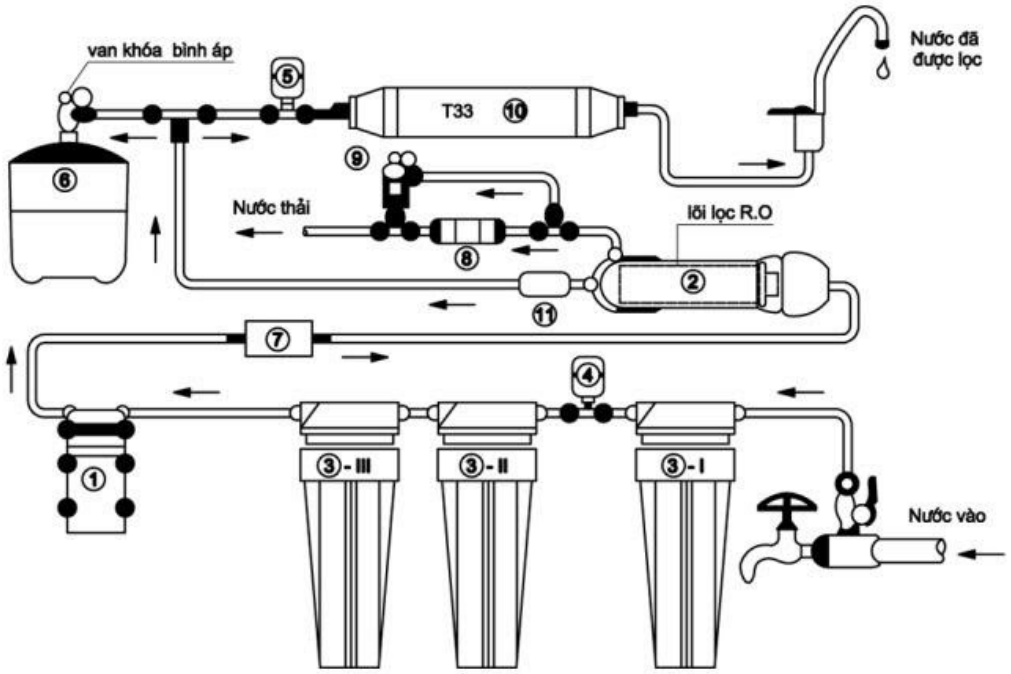
- Tẩy rửa: nguyên liệu đầu vào là bán thành phẩm đúc tạo thành tại xưởng A có chứa dầu mỡ do sử dụng dầu chống dính, bụi bẩn trong quá trình lưu kho, di chuyển đến xưởng B. Do đó, bán thành phẩm đúc được công nhân xếp vào thùng chứa, cầu trục trong khu xử lý bề mặt sẽ cẩu thùng chứa liệu rồi nhúng trực tiếp vào bể tẩy rửa, hóa chất sử dụng là HNO_3, HF, Soaptanol, H_2SO_4 (tổng các loại hóa chất này là 2% - lượng nhỏ) pha với nước RO (98%), hóa chất được công nhân cân thủ công và đổ trực tiếp vào bể, dung dịch axit sẽ có tác dụng tách dầu mỡ bám dính trên bề mặt liệu, làm sạch liệu;

- 3 bể nước RO: sau khi tẩy rửa thùng chứa liệu được cầu trục nhấc lên, chuyển tiếp sang lần lượt vào 3 bể chứa nước RO để loại bỏ nồng độ axit bám dính vào liệu, khi đó, phần nước trong 3 bể này sẽ bị nhiễm dầu, nhiễm axit, nồng độ ô nhiễm lớn nhất tại bể đầu tiên, sau đó là bể 2, bể 3. Cuối ngày, tiến hành xả nước trong bể về hệ thống xử lý tập trung, công suất 150 m^3/ngày đêm;

- Nguyên lý hoạt động của thiết bị lọc nước RO:

Đặc điểm máy lọc nước chính là áp dụng màng lọc siêu thẩm thấu ngược RO – công nghệ lọc nước tiên tiến nhất hiện nay giúp làm loại bỏ các chất gây ô nhiễm trong nước.

Công nghệ RO (Reverse Osmosis) dựa vào sự chênh lệch áp suất giữa đầu vào và đầu ra để đẩy nước qua các lõi lọc, theo cấp độ từ lọc thô đến lọc tinh. Quá trình dòng chảy qua các lõi lọc và khe hở sẽ loại bỏ toàn bộ cặn bẩn, ion kim loại nặng, vi sinh vật, vi khuẩn có trong nước.



Nước nguồn được cung cấp vào máy qua bộ khóa chia nước sẽ đi qua cột lọc số 1 lõi lọc này được cấu tạo từ sợi thô PP có kích thước khe hở 5 Micro, có công dụng ngăn chặn chất bẩn, bùn đất rỉ sét, chỉ cho những tạp nhất có kích thước < 5Micro đi qua, còn các chất bẩn, tạp chất có kích thước lớn hơn bị giữ lại

Sau đó, nước sẽ được hút từ cột lọc số 1 sang cột lọc số 2. Trong cột lọc số 2 có chứa than hoạt tính dạng hạt có chức năng: hấp thụ kim loại nặng, chất hữu cơ, chất tẩy rửa,

các loại hóa chất độc hại, chứa thành phần Cation khử độ cứng của nước bảo vệ màng R.O mang lại nguồn nước trong lành và có vị ngọt tự nhiên.

Tiếp theo nước sẽ được hút sang cột lọc số 3. Được cấu tạo là Sợi PP có khe hở 1 micron, có chức năng: Loại bỏ bùn đất, rỉ sét, các tạp chất thô, kim loại nặng… có kích thước > 1 micron

Nước được lọc qua cột lọc số 3 sẽ tiếp tục được đẩy sang màng lọc RO. Màng lọc RO được sản xuất tại Mỹ hoạt động theo cơ chế thẩm thấu ngược, chịu được áp lực cao và có khe hở cực nhỏ (0,0001 Micron) có công dụng loại bỏ hoàn toàn các chất rắn, khí hòa tan trong nước, các ion kim loại, kim lại nặng, vi sinh vật, vi khuẩn, các chất hữu cơ làm cho nước trở lên hoàn toàn tinh khiết nhưng không làm thay đổi tính lý hóa của nước. Tại đây nước được tách thành 2 phần là nước tinh khiết sẽ được đi qua màng RO còn lại sẽ được dẫn qua van thải và thải ra ngoài. Do đó, nó được coi là thành phần quan trọng nhất của cả hệ thống. Cuối cùng nước sẽ được dẫn tới lõi loc Cacbon CL_T33. Trong lõi lọc này chứa thành phần Cacbon có tác dụng giệt khuẩn, hấp thụ màu, làm mềm, cân bằng độ pH cho nước tinh khiết hơn.

Việc sử dụng nước siêu sạch (*nước máy được lọc qua thiết bị RO*) với mục đích hạn chế tình trạng han rỉ trên bề mặt linh kiện, đôi khi tiếp xúc với không khí ngoài trời, đồng thời, cho lớp xử lý bề mặt bám dính đều và đẹp hơn.

- Bể làm sạch trước xử lý bề mặt: hóa chất sử dụng tại bể này là CP 30 g/l có thành phần chính là soda (NaOH) (tỷ lệ 2%) pha trộn với nước RO (98%). Hóa chất được công nhân cân thủ công và đổ trực tiếp vào bể. Thùng chứa liệu tiếp tục được cầu trục nhấc lên, chuyển tiếp sang bể làm sạch trước xử lý bề mặt, dung dịch bazo có tác dụng trung hòa phần axit còn sót lại bám dính trên bề mặt liệu;

- 3 bể nước RO: sau khi làm sạch bằng bazo, thùng chứa liệu được cầu trục nhấc lên, chuyển tiếp sang lần lượt vào 3 bể chứa nước RO để loại bỏ nồng độ bazo bám dính vào liệu, khi đó, phần nước trong 3 bể này sẽ ít nhiều bị nhiễm dầu, nhiễm bazo, nồng độ ô nhiễm lớn nhất tại bể đầu tiên, sau đó là bể 2, bể 3. Cuối ngày, tiến hành xả nước trong bể về hệ thống xử lý tập trung, công suất 150 m^3/ngày đêm;

2. Định hình lại bán thành phẩm

- Bể ăn mòn: linh kiện đúc tại xưởng A có rất nhiều chi tiết, nhiều khe kẽ rất nhỏ mà các dung dịch axit, bazo không thể làm sạch tới, do đó, khi thực hiện xử lý bề mặt sẽ ảnh hưởng đến chất lượng xử lý bề mặt gây ra tỷ lệ lỗi hỏng lớn, thiệt hại về kinh tế. Vì vậy, tại bể ăn mòn, có sử dụng hóa chất là Mag 2021 có thành phần H2SO4 1%, thùng chứa liệu tại bể trước được cầu trục nhấc lên, chuyển tiếp sang bể ăn mòn, tại đây, hóa chất H_2SO_4 có tác dụng cắt gọt 1 lớp magie rất mỏng trên bề mặt liệu. Lúc này, trên bề mặt liệu sẽ sinh ra muội cần được chuyển sang bể RO và bể kích hoạt 1, 2 để làm sạch triệt để;

- 3 bể nước RO: tiếp theo, thùng chứa liệu được cầu trục nhấc lên, chuyển tiếp sang lần lượt 3 bể chứa nước RO để loại bỏ nồng độ axit bám dính vào liệu, khi đó, phần nước trong 3 bể này sẽ ít nhiều bị nhiễm axit, nồng độ ô nhiễm lớn nhất tại bể đầu tiên, sau đó là bể 2, bể 3. Cuối ngày, tiến hành xả nước trong bể về hệ thống xử lý tập trung, công suất 150 m^3/ngày đêm;

- Bể kích hoạt 1: thùng chứa liệu được cầu trục nhấc lên, chuyển tiếp sang bể kích hoạt 1, sử dụng hóa chất là Mag 3021A (NH_4OH), Mag 3021B (NaOH) để làm sạch muội, trung hòa phần nào thành phần axit bám dính trên bề mặt liệu. Đồng thời, công đoạn này có tác dụng làm trắng bề mặt liệu và định hình bề mặt sản phẩm sau quá trình tẩy rửa;

- 3 bể nước RO: tiếp theo, thùng chứa liệu được cầu trục nhấc lên, chuyển tiếp sang lần lượt vào 3 bể chứa nước RO để loại bỏ nồng độ bazo bám dính vào liệu, khi đó, phần nước trong 3 bể này sẽ ít nhiều bị nhiễm bazo, nồng độ ô nhiễm lớn nhất tại bể đầu tiên, sau đó là bể 2, bể 3. Cuối ngày, tiến hành xả nước trong bể về hệ thống xử lý tập trung, công suất 150 m^3/ngày đêm;

- Bể kích hoạt 2: thùng chứa liệu được cầu trục nhấc lên, chuyển tiếp sang bể kích hoạt 2, sử dụng hóa chất là Mag 3021A (NH_4OH), Mag 3021B (NaOH) để làm sạch triệt để muội, trung hòa phần nào thành phần axit bám dính trên bề mặt liệu. Đồng thời, công đoạn này có tác dụng làm trắng bề mặt liệu và định hình bề mặt sản phẩm sau quá trình tẩy rửa;

3. Tạo lớp xử lý bề mặt và phản ứng hóa học để tạo màng bảo vệ.

- Bể demust 1: hóa chất sử dụng là Mag 3011 (Alkali – là một chất kiềm), thùng chứa liệu sẽ được cầu trục nhấc lên, tự động nhúng ngập trong bể demust 1, chất kiềm có tác dụng tẩy trắng tinh bề mặt liệu trước khi xử lý bề mặt;

- 03 bể nước RO: tiếp theo, thùng chứa liệu được cầu trục nhấc lên, chuyển tiếp sang lần lượt 3 bể chứa nước RO để loại bỏ nồng độ bazo bám dính vào liệu, khi đó, phần nước trong 3 bể này sẽ ít nhiều bị nhiễm bazo, nồng độ ô nhiễm lớn nhất tại bể đầu tiên, sau đó là bể 2, bể 3. Cuối ngày, tiến hành xả nước trong bể về hệ thống xử lý tập trung, công suất 150 m^3/ngày đêm;

- Bể phosphat 1: hóa chất sử dụng là Pz 610A, 610B (Phosphoric axit: 5%;Tannic axit: 0,5%; Calcicum axetate: 10%; Disohosphate: 5%; Nước: 79,5%), có tác dụng tạo một lớp xử lý bề mặt, có tác dụng chống oxy hóa cho liệu;

- Bể demust 2: có tác dụng tương tự như bể demust 1, chất kiềm có tác dụng tẩy trắng tinh bề mặt liệu;

- 03 bể nước RO: tiếp theo, thùng chứa liệu được cầu trục nhấc lên, chuyển tiếp sang lần lượt 3 bể chứa nước RO để loại bỏ nồng độ bazo bám dính vào liệu, khi đó, phần nước trong 3 bể này sẽ ít nhiều bị nhiễm bazo, nồng độ ô nhiễm lớn nhất tại bể đầu tiên, sau đó là bể 2, bể 3. Cuối ngày, tiến hành xả nước trong bể về hệ thống xử lý tập trung, công suất 150 m^3/ngày đêm;

- Bể phosphat 2: tương tự như bể phosphat 1, hóa chất sử dụng là Pz 610A, 610B (Phosphoric axit: 5%; Tannic axit: 0,5%; Calcicum axetate: 10%; Disodium phosphate: 5%; Nước: 79,5%), có tác dụng tạo một lớp xử lý bề mặt, có tác dụng chống oxy hóa cho liệu;

- Sấy, làm khô tự nhiên:

Linh kiện sau làm sạch, xử lý bề mặt được đặt vào zic chứa, được công nhân chuyển vào buồng sấy bằng điện, nhiệt độ sấy là 120^0C, thời gian dao động từ 30-40 phút, 1 mẻ sấy khoảng 400-500 linh kiện nhỏ, 10-20 linh kiện kích thước lớn. Mục đích của quá trình sấy là tạo độ bền cho lớp xử lý bề mặt bám dính trên bề mặt linh kiện. Linh kiện sấy khô

đã có 1 lớp màng bảo vệ tạo thành từ công đoạn xử lý bề mặt, do đó, công đoạn sấy khô không làm phát sinh hơi hóa chất hay màng bảo vệ bám vào bề mặt liệu.

Thành phẩm sẽ được công nhân kiểm tra ngoại quan. Linh kiện sau sấy được để khô tự nhiên trong vòng 15 phút trước khi đóng gói, nhập kho và xuất bán cho khách hàng. Thực tế sản xuất, sản phẩm lỗi hỏng từ công đoạn này hầu như không có, do các công đoạn xử lý bề mặt đều được kiểm soát chặt chẽ từ khâu pha liệu, đến khâu nhúng linh kiện.

**Nguồn thải của công đoạn xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc magie:*

+ Hơi axit, hơi kiềm từ việc sử dụng axit, kiềm đầu vào;

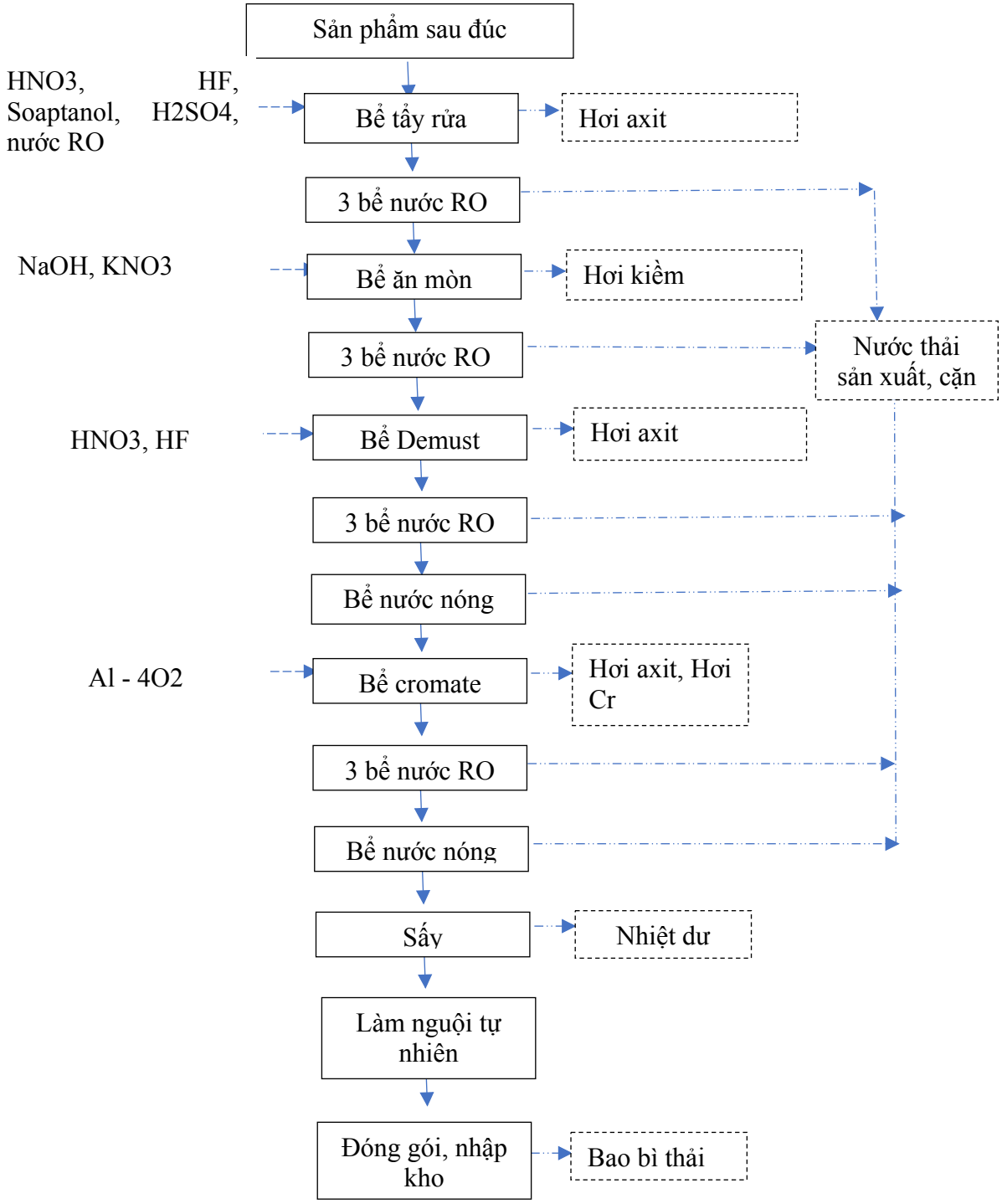
+ Nước thải sản xuất nhiễm dầu, axit, bazo (F^-, $NO3^-$);

+ Cặn thải quản lý là chất thải nguy hại;

+ Thùng, vỏ chứa hóa chất thải.

Hình ảnh khu vực mạ

3. Phương án 3 (PA3) Mạ Cromate – đã được phê duyệt tại Giấy phép môi



Hình 1. 4. Quy trình mạ Cromate

Mô tả quy trình sản xuất

1. Làm sạch:

- Tẩy rửa: nguyên liệu đầu vào là bán thành phẩm đúc có chất liệu nhôm tạo thành tại xưởng A có chứa dầu mỡ do sử dụng dầu chống dính, bụi bẩn trong quá trình lưu kho, di chuyển đến xưởng B. Do đó, bán thành phẩm đúc được công nhân xếp vào thùng chứa, cầu trục trong khu xử lý bề mặt sẽ cẩu thùng chứa liệu rồi nhúng trực tiếp vào bể tẩy rửa, hóa chất sử dụng là HNO_3, HF, Soaptanol, H_2SO_4 (tổng các loại hóa chất này là 2% - lượng nhỏ) pha với nước RO (98%), hóa chất được công nhân cân thủ công và đổ trực tiếp vào

bể, dung dịch axit sẽ có tác dụng tách dầu mỡ bám dính trên bề mặt liệu, làm sạch liệu;

- 3 bể nước RO: sau khi tẩy rửa thùng chứa liệu được cầu trục nhấc lên, chuyển tiếp sang lần lượt 3 bể chứa nước RO để loại bỏ nồng độ axit bám dính vào liệu, khi đó, phần nước trong 3 bể này sẽ bị nhiễm dầu, nhiễm axit, nồng độ ô nhiễm lớn nhất tại bể đầu tiên, sau đó là bể 2, bể 3. Cuối ngày, tiến hành xả nước trong bể về hệ thống xử lý tập trung, công suất 150 m^3/ngày đêm;

2. Định hình lại bán thành phẩm

- Bể ăn mòn: linh kiện đúc tại xưởng A và xưởng B có rất nhiều chi tiết, nhiều khe kẽ rất nhỏ mà các dung dịch axit không thể làm sạch tới, do đó, khi thực hiện xử lý bề mặt sẽ ảnh hưởng đến chất lượng xử lý bề mặt, gây ra tỷ lệ lỗi hỏng lớn, thiệt hại về kinh tế. Vì vậy, tại bể ăn mòn, có sử dụng hóa chất là NaOH, KNO_3, thùng chứa liệu tại bể trước được cầu trục nhấc lên, chuyển tiếp sang bể ăn mòn, tại đây, hóa chất có tác dụng cắt gọt 1 lớp nhôm rất mỏng trên bề mặt liệu. Lúc này, trên bề mặt liệu sẽ sinh ra muội cần được chuyển sang bể demust để làm sạch triệt để;

- 3 bể nước RO: tiếp theo, thùng chứa liệu được cầu trục nhấc lên, chuyển tiếp sang lần lượt 3 bể chứa nước RO để loại bỏ nồng độ kiềm bám dính vào liệu, khi đó, phần nước trong 3 bể này sẽ ít nhiều bị nhiễm kiềm, nồng độ ô nhiễm lớn nhất tại bể đầu tiên, sau đó là bể 2, bể 3. Cuối ngày, tiến hành xả nước trong bể về hệ thống xử lý tập trung, công suất 150 m^3/ngày đêm;

3. Tạo lớp xử lý bề mặt (cromate) và phản ứng hóa học để tạo màng bảo vệ.

- Bể demust: hóa chất sử dụng là HNO_3, HF, thùng chứa liệu sẽ được cầu trục nhấc lên, tự động nhúng ngập trong bể demust, axit trong bể có tác dụng tẩy trắng, làm sạch muội bám trên bề mặt liệu;

- 03 bể nước RO: tiếp theo, thùng chứa liệu được cầu trục nhấc lên, chuyển tiếp sang lần lượt 3 bể chứa nước RO để loại bỏ nồng độ axit bám dính vào liệu, khi đó, phần nước trong 3 bể này sẽ ít nhiều bị nhiễm axit, nồng độ ô nhiễm lớn nhất tại bể đầu tiên, sau đó là bể 2, bể 3. Cuối ngày, tiến hành xả nước trong bể về hệ thống xử lý tập trung, công suất 150 m^3/ngày đêm;

- Bể nước nóng: nước trong bể luôn duy trì nhiệt độ ở 60-70^{0}C có tác dụng làm sạch triệt để khe kẽ của liệu;

- Bể cromate: hóa chất sử dụng là Al – 402 có thành phần chính gồm Cr2(SO4)3, K2ZrF6, NaF, Citric axit ($C_6H_8O_7$), có tác dụng tạo một lớp xử lý bề mặt, có tác dụng chống oxy hóa cho liệu;

- 03 bể nước RO: tiếp theo, thùng chứa liệu được cầu trục nhấc lên, chuyển tiếp sang lần lượt 3 bể chứa nước RO để loại bỏ nồng độ axit bám dính vào liệu, khi đó, phần nước trong 3 bể này sẽ ít nhiều bị nhiễm axit, nồng độ ô nhiễm lớn nhất tại bể đầu tiên, sau đó là bể 2, bể 3. Cuối ngày, tiến hành xả nước trong bể về hệ thống xử lý tập trung, công suất 150 m^3/ngày đêm;

- Bể nước nóng: nước trong bể luôn duy trì nhiệt độ ở 60-70^{0}C, có tác dụng làm sạch phần axit còn sót lại bám dính trên bề mặt liệu;

- Sấy, làm nguội tự nhiên:

Linh kiện sau làm sạch, xử lý bề mặt được đạt vào zic chứa, được công nhân chuyển vào buồng sấy bằng điện, nhiệt độ sấy là 120^0C, thời gian dao động từ 30-40 phút, 1 mẻ sấy khoảng 400-500 linh kiện nhỏ, 10-20 linh kiện kích thước lớn. Mục đích của quá trình sấy là tạo độ bền cho lớp xử lý bề mặt bám dính trên bề mặt linh kiện. Linh kiện sấy khô đã có 1 lớp màng bảo vệ tạo thành từ công đoạn xử lý bề mặt, do đó, công đoạn sấy khô không làm phát sinh hơi hóa chất hay màng bảo vệ bám vào bề mặt liệu.

Linh kiện sau sấy được để khô tự nhiên trong vòng 15 phút trước khi đóng gói, nhập kho và xuất bán cho khách hàng. Thực tế sản xuất, sản phẩm lỗi hỏng từ công đoạn này hầu như không có, do các công đoạn xử lý bề mặt đều được kiểm soát chặt chẽ từ khâu pha liệu, đến khâu nhúng linh kiện.

**Nguồn thải của công đoạn xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm:*

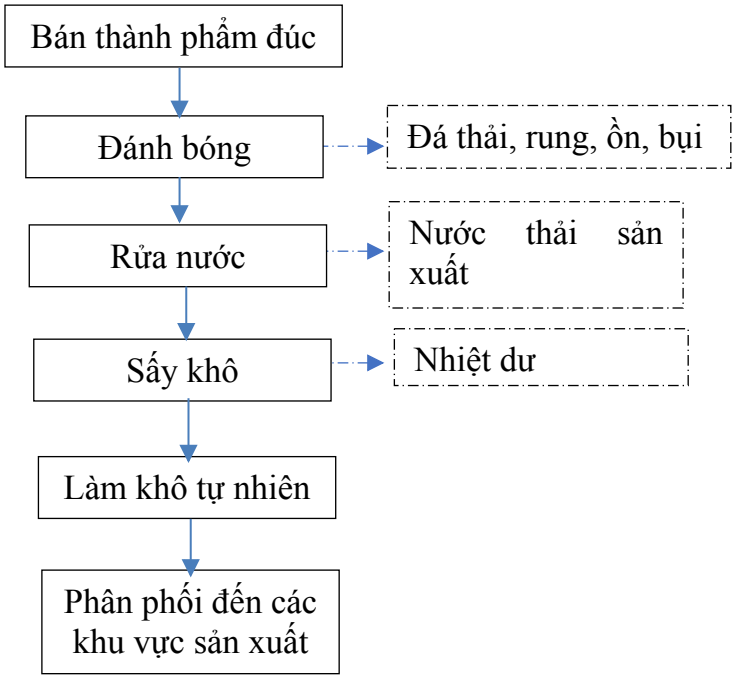
+ Hơi axit, hơi kiềm, hơi Crom từ việc sử dụng hóa chất đầu vào;

+ Nước thải sản xuất nhiễm dầu, axit, bazo;

+ Cặn thải quản lý là chất thải nguy hại;

+ Thùng, vỏ chứa hóa chất thải.

4. Phương án 4 (PA4) Đánh bóng bề mặt bằng đá – đã được phê duyệt tại Giấy phép môi trường số 4296/GPMT-BQL



Hình 1. 5. Quy trình đánh bóng bề mặt linh kiện

Bán thành phẩm tạo thành tại xưởng đúc A và xưởng B được chuyển sang khu đánh bóng bề mặt. Dự án bố trí máy đánh bóng dạng rung, bên trong bố trí đá hình tròn hoặc hình trụ loại Ø8, Ø6, Ø12x20, Ø10x20, có thành phần chủ yếu là SiO2. Linh kiện được công nhân đặt vào bồn chứa liệu của máy. Vận hành thiết bị, động cơ của máy tạo lực rung lớn làm cho bề mặt của đá chà sát vào bề mặt của linh kiện để đánh bóng. Bề mặt linh kiện được đánh bóng đồng nghĩa rằng kích thước của đá sẽ bị mài mòn, khoảng 5 năm thì sẽ

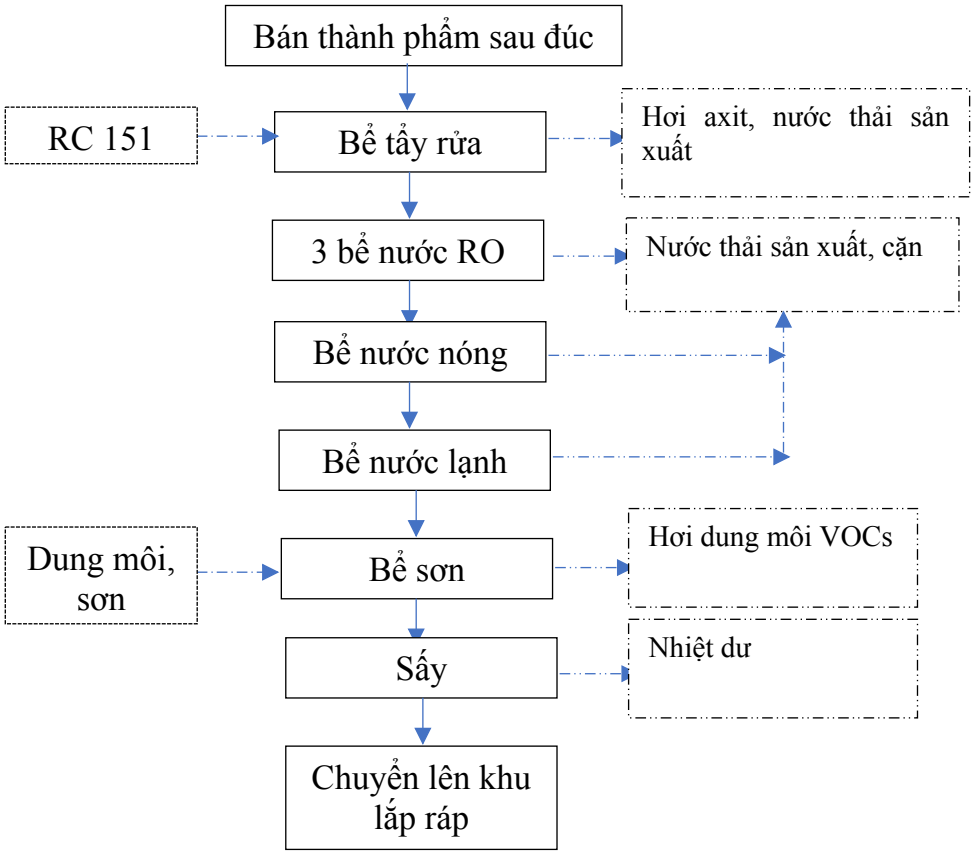
phải thay thế đá mới. Đá thải được quản lý là chất thải công nghiệp.

Linh kiện sau đánh bóng được công nhân nhúng ngập vào bể nước để loại bỏ bụi bẩn bám dính trên bề mặt, sau đó, chuyển vào máy sấy điện, nhiệt độ 120-200^{0}C trong vòng 15-30 phút. Sau đó, linh kiện được làm nguội, đựng trong thùng chứa di động, đẩy sang các khu vực gia công, lắp ráp tiếp theo. Nước tại 2 bể nước được xả đáy hàng ngày, xử lý tại hệ thống xử lý nước thải sản xuất tập trung.

Hình ảnh:

**Nguồn thải từ công đoạn đánh bóng bề mặt bằng đá:* Bụi, ồn, đá thải, nước thải sản xuất.

5. Phương án 5 (PA5) Sơn dung môi tại tầng 1 nhà xưởng B



Hình 1. 6. Quy trình sơn linh kiện (sơn dung môi tầng 1 nhà xưởng B)

Mô tả quy trình sản xuất

Bán thành phẩm từ xưởng đúc A và xưởng B được đặt vào khay zic được nhúng ngập tự động vào bể tẩy rửa (*sử dụng hóa chất RC 151, tỷ lệ hóa chất và nước RO là 10:90*) với mục đích tẩy rỉ, dầu mỡ bám dính trên bề mặt linh kiện;

Sau đó, nhúng ngập lần lượt vào 3 bể nước RO để trung hòa hóa chất. Tiếp tục qua bể nước nóng được gia nhiệt bằng điện, nhiệt độ 60-70^{0}C để tăng cường khả năng làm sạch bề mặt linh kiện. Tiếp tục qua bể nước lạnh để làm nguội.

Sau đó, nhúng ngập vào bể chứa sơn *(nước RO: 20-30% + dung môi Toluen 1-2%, còn lại là sơn)*, thời gian nhúng dao động từ 30s-50s đối với linh kiện nhỏ; 50-180s đối với linh kiện lớn, mỗi lần nhúng tầm 4-40 linh kiện tùy kích thước lớn, nhỏ.

Linh kiện sau sơn tiếp tục chuyển vào máy sấy điện ở nhiệt độ 180^{0}C, trong thời gian 30-40 phút để làm khô lớp sơn, tạo độ bền đẹp cho sản phẩm.

Bán thành phẩm tạo thành được công nhân kiểm tra xác suất 10 sản phẩm/mẻ rồi chuyển sang khu lắp ráp tạo sản phẩm hoàn thiện. Sản phẩm lỗi hỏng từ công đoạn này hầu như không có, do các công đoạn đều được kiểm soát chặt chẽ từ khâu pha liệu, đến khâu nhúng, sơn linh kiện.

- Lắp ráp:

Các linh kiện sau công đoạn gia công cơ khí hoặc sơn, đánh bóng bề mặt hoặc kết hợp nhiều công đoạn được chuyển lên khu lắp ráp bố trí tại tầng 2, 3 xưởng C. Phương pháp lắp ráp bằng phương pháp: lắp ráp qua lẫy ghép, lỗ ren/bắt ốc vít. Dự án bố trí phòng sạch tại khu vực lắp ráp tại tầng 2, 3 xưởng C, bên trong phòng sạch bố trí máy lạnh điều hòa

không khí.

- Kiểm tra, đóng gói, nhập kho:

Sản phẩm được công nhân kiểm tra lần cuối trước khi đóng gói, nhập kho và xuất bán cho đối tác. Tỷ lệ sản phẩm lỗi hỏng không có do các khâu đầu vào đều được kiểm soát chặt chẽ.

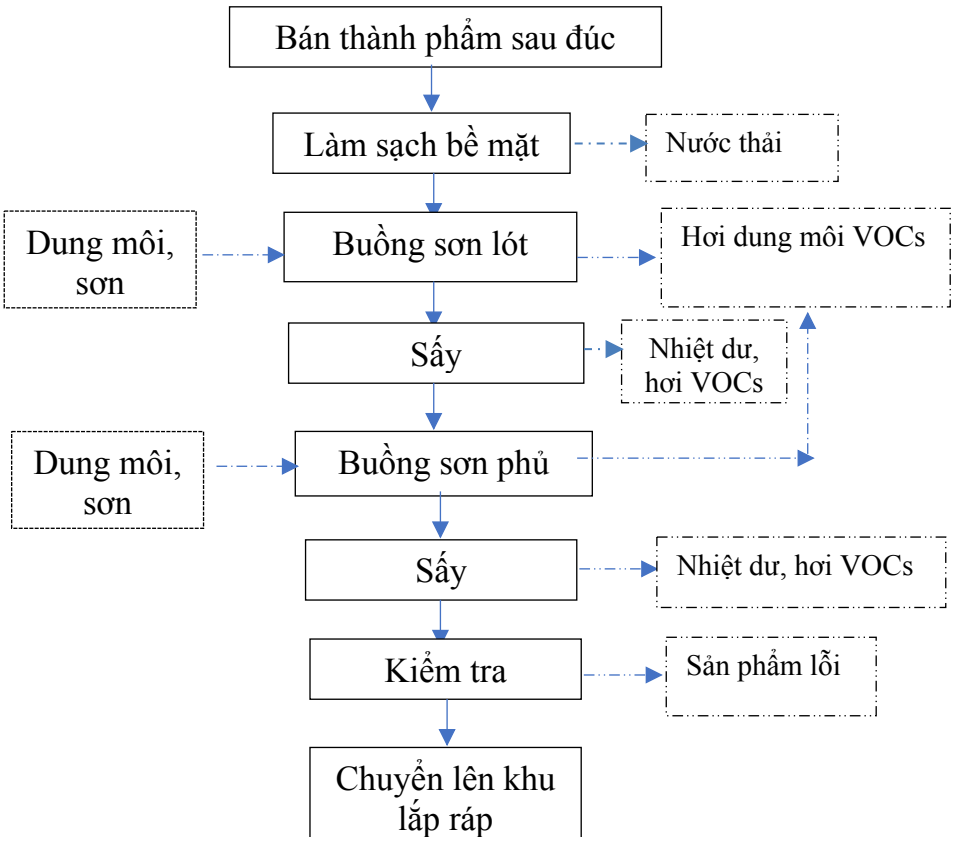
**Nguồn thải từ công đoạn sơn:*

+ Hơi dung môi, nhiệt, hơi axit, hơi kiềm.

+ Nước thải sản xuất, cặn.

+ Ồn, rung của máy móc.

6. Phương án 6 (PA6) Sơn dung môi tại tầng 2 nhà xưởng B – bổ sung



Hình 1. 7. Quy trình sơn linh kiện (sơn dung môi) – bổ sung

Mô tả quy trình sản xuất

1. Làm sạch bề mặt: Bán thành phẩm từ xưởng đúc A và xưởng B được đặt vào khay zic được nhúng ngập tự động vào bể tẩy rửa (sử dụng hóa chất RC 151, tỷ lệ hóa chất và nước RO là 10:90) với mục đích tẩy rỉ, dầu mỡ bám dính trên bề mặt linh kiện; Sau đó, nhúng ngập lần lượt vào 3 bể nước RO để loại bỏ làm sạch hóa chất bám dính.

Sản phẩm được đưa vào buồng sơn, phun lớp sơn lót đều khắp bề mặt.

2. Sơn lót

Sản phẩm được đưa sang buồng sơn tại đây sản phẩm được phun đều lên toàn bộ bề mặt bằng súng phun hoặc hệ thống phun tự động để tạo độ bám dính tốt cho lớp sơn phủ,

ngăn sự ăn mòn hoặc oxy hóa bề mặt.

3. Sấy lớp sơn lót

Sản phẩm sau khi sơn lót được đưa vào lò sấy ở nhiệt độ tiêu chuẩn (nhiệt độ: 60 – 80°C trong 15 – 30 phút). Mục đích: Làm khô, ổn định lớp sơn lót trước khi sơn phủ.

4. Sơn phủ

Phun lớp sơn hoàn thiện (màu sắc theo yêu cầu), nhằm tăng tính thẩm mỹ và khả năng bảo vệ sản phẩm khỏi tác động môi trường. Sử dụng súng phun hoặc hệ thống phun tự động để tạo lớp phủ

5. Sấy lớp sơn phủ

Sản phẩm sau sơn được sấy ở nhiệt độ phù hợp với loại sơn (nhiệt độ: 120 – 150°C trong 20 – 30 phút). Mục đích: Đóng rắn màng sơn, tăng độ bền cơ học và chống trầy xước.

6. Kiểm tra & đóng gói

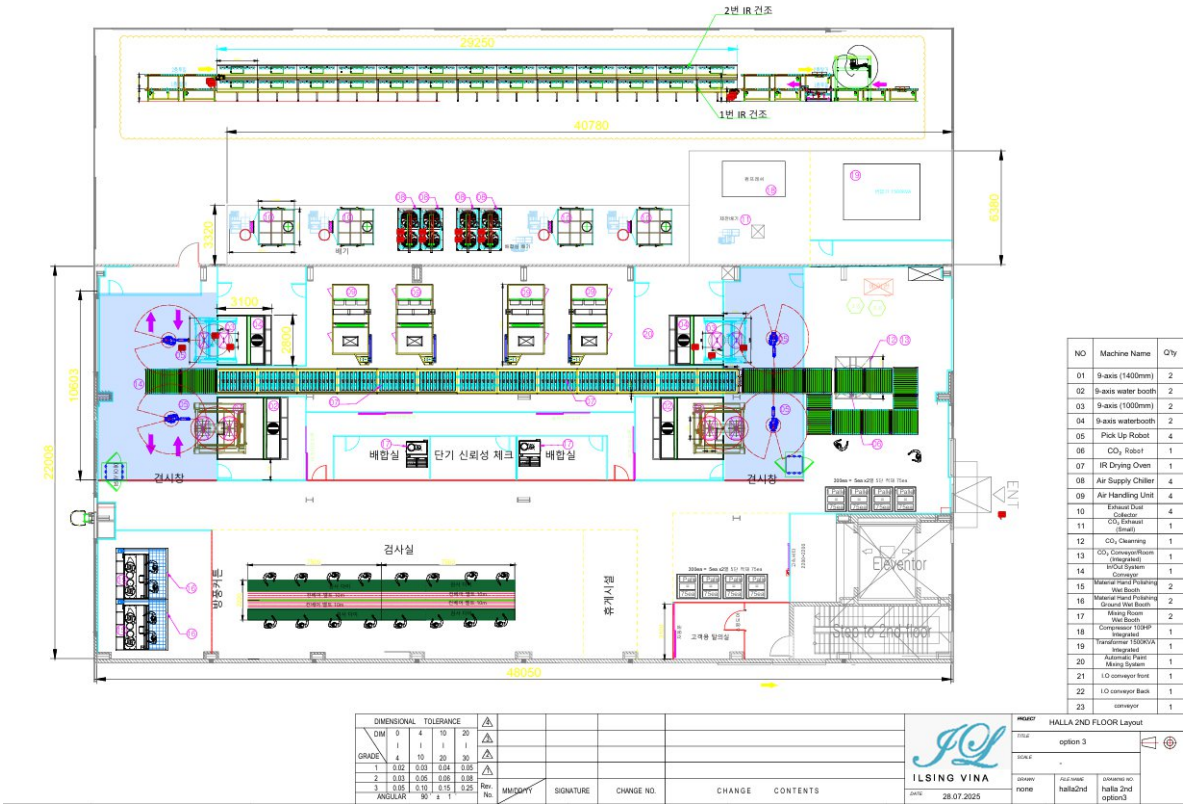
Kiểm tra bề mặt: Màu sắc, độ bóng, độ bám dính, độ dày màng sơn. Sau khi đạt yêu cầu, sản phẩm được để nguội tự nhiên và đóng gói xuất xưởng.

** Nguồn thải từ công đoạn sơn.*

+ Hơi dung môi, nhiệt dư, hơi axit.

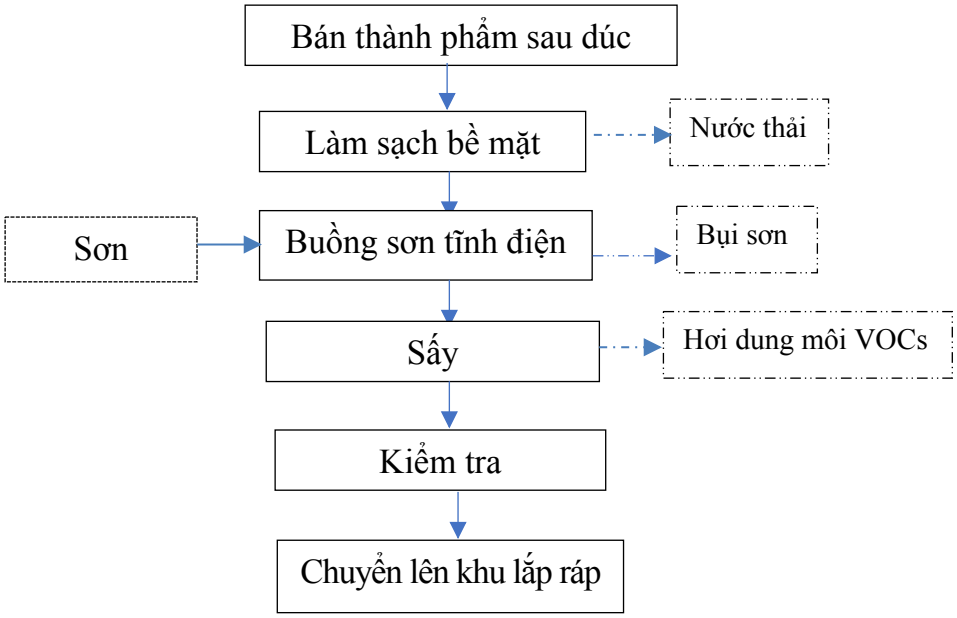
+ Nước thải sơn,cặn sơn.

+ Ồn rung của máy móc.



Hình 1. 8. Mặt bằng dây chuyền phun sơn dung môi bổ sung

7. Phương án 7 (PA7) Sơn tĩnh điện – bổ sung



Hình 1. 9. Quy trình công nghệ sơn tĩnh điện – bổ sung

Mô tả quy trình sản xuất

1. Làm sạch bề mặt: Bán thành phẩm từ xưởng đúc A và xưởng B được đặt vào khay zic được nhúng ngập tự động vào bể tẩy rửa (sử dụng hóa chất RC 151, tỷ lệ hóa chất và nước RO là 10:90) với mục đích tẩy rỉ, dầu mỡ bám dính trên bề mặt linh kiện; Sau đó, nhúng ngập lần lượt vào 3 bể nước RO để loại bỏ làm sạch hóa chất bám dính.

2. Sơn tĩnh điện

Tại buồng phun sơn tự động, các chi tiết lần lượt chuyển động tuần hoàn lên xuống theo chiều đứng buồng phun sơn, hệ thống súng sơn gắn ở 2 bên thành buồng sẽ di chuyển lên xuống so le nhau để phun sơn phủ kín bề mặt sản phẩm. Sau khi phun sơn kín bề mặt, sản phẩm được di chuyển sang buồng sấy, tại đây nhiệt độ sấy dao động 160–200°C, trong 10 – 20 phút (tùy theo từng loại sản phẩm). Kết thúc quá trình, cửa buồng sơn mở ra, bán sản phẩm ra khỏi hệ thống. Và đi qua công đoạn kiểm tra, đóng gói.

Các vấn đề môi trường phát sinh trong quy trình gia công kim loại:

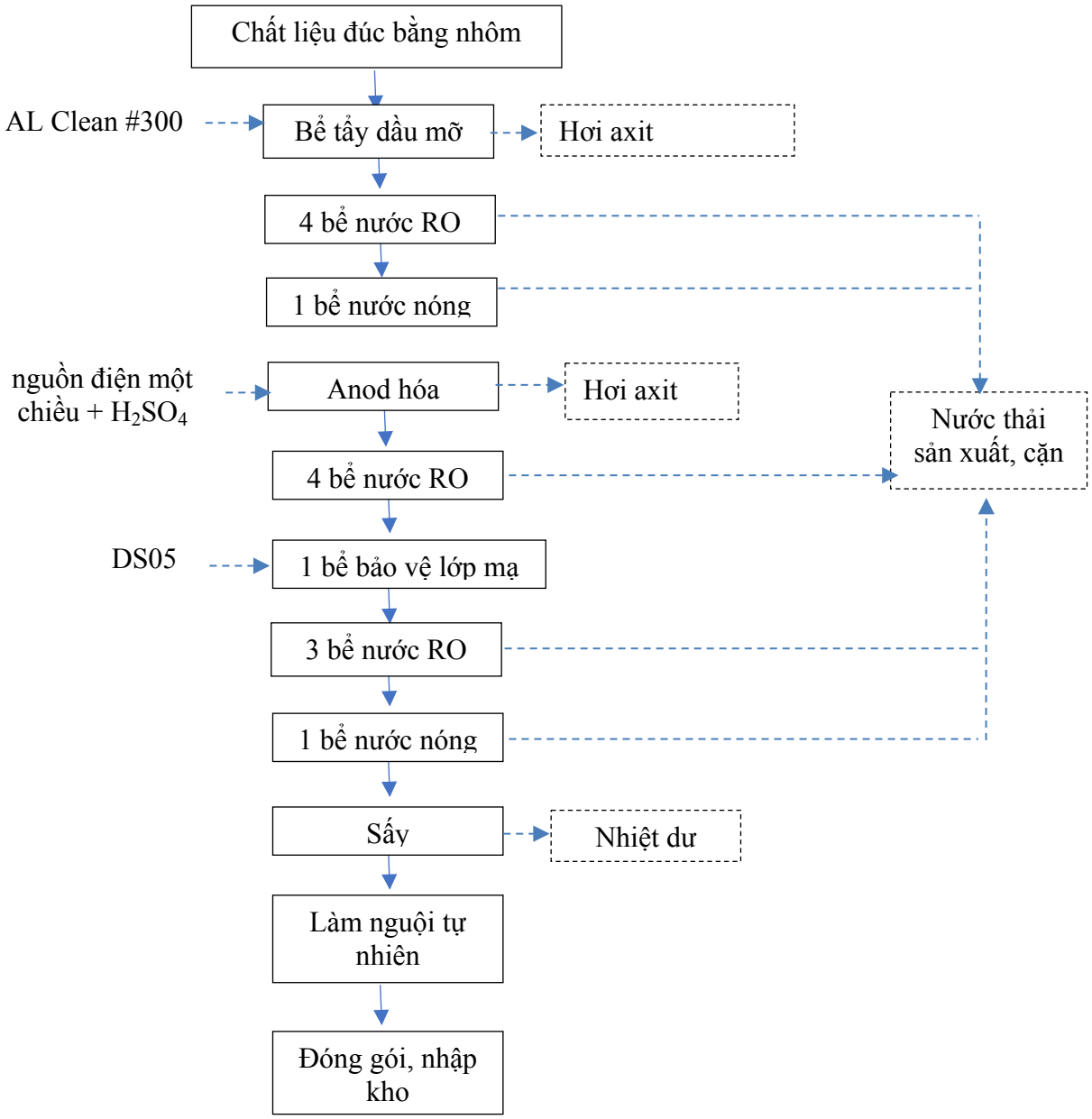
- Bụi từ quá trình phun sơn;

- CTNH: giẻ lau nhiễm thành phần nguy hại, cặn sơn.

- Nhiệt dư từ quá trình sấy sơn tĩnh điện;

- Nước thải hoạt động làm sạch trước khi sơn

8. Phương án 8 (PA8) Mạ Anode nhôm – bổ sung



Hình 1. 10. Quy trình công nghệ mạ anode nhôm – bổ sung

Mô tả quy trình sản xuất

Quá trình anode nhôm là kỹ thuật xử lý bề mặt gồm nhiều bước. Dưới đây là các bước trong quá trình anodizing:

1. Làm sạch

Tẩy rửa: nguyên liệu đầu vào là bán thành phẩm đúc tạo thành tại xưởng A có chứa dầu mỡ do sử dụng dầu chống dính, bụi bẩn trong quá trình lưu kho, di chuyển đến xưởng B. Do đó, bán thành phẩm đúc được công nhân xếp vào thùng chứa, cầu trục trong khu xử lý bề mặt sẽ cẩu thùng chứa liệu rồi nhúng trực tiếp vào bể tẩy rửa, hóa chất sử dụng là AL Clean #300 pha với nước RO (98%), hóa chất được công nhân cân thủ công và đổ trực tiếp vào bể, dung dịch sẽ có tác dụng tách dầu mỡ bám dính trên bề mặt liệu, làm sạch liệu.

Bể rửa nước RO: sau khi tẩy rửa thùng chứa liệu được cầu trục nhấc lên, chuyển tiếp sang lần lượt vào 4 bể chứa nước RO để loại bỏ hóa chất bám dính vào liệu, khi đó, phần

nước trong 4 bể này sẽ bị nhiễm dầu, nhiễm axit, nồng độ ô nhiễm lớn nhất tại bể đầu tiên, sau đó là bể 2, bể 3, bể 4. Cuối ngày, tiến hành xả nước trong bể về hệ thống xử lý tập trung, công suất 150 m^3/ngày đêm;

Bể nước nóng: nước trong bể luôn duy trì nhiệt độ ở 60-70^{0}C có tác dụng làm sạch triệt để khe kẽ của liệu.

2. Anode hóa

Cho sản phẩm nhôm nhúng vào ngâm trong dung dịch điện phân có chứa axit H_2SO_4 và được nối với cực dương của nguồn điện một chiều.

Nối cực âm dòng điện với một điện cực trơ, (thanh điện cực chì cacbon) đóng vai trò là cực âm trong hệ thống. Khi dòng điện chạy qua nhôm, một lượng ion oxy được kiểm soát sẽ được giải phóng khỏi dung dịch và phản ứng với nhôm để tạo thành một lớp oxit mỏng và đồng nhất trên bề mặt của bộ phận.

Bể rửa nước: tiếp theo, thùng chứa liệu được cầu trục nhấc lên, chuyển tiếp sang lần lượt 4 bể chứa nước RO để loại bỏ nồng độ axit bám dính vào liệu, khi đó, phần nước trong 4 bể này sẽ ít nhiều bị nhiễm axit, nồng độ ô nhiễm lớn nhất tại bể đầu tiên, sau đó là bể 2, bể 3, bể 4. Cuối ngày, tiến hành xả nước trong bể về hệ thống xử lý tập trung, công suất 150 m^3/ngày đêm.

3. Qúa trình hoàn thiện bề mặt

Sau khi sản phẩm đi qua quá trình anode nhôm sẽ được đi qua các bể nước sạch để làm sạch hóa chất và sau đó sẽ nhúng vào bể hóa chất để bịt kín các lỗ xốp của màng anod và tăng khả năng chống ăn mòn.

Bể rửa nước RO: sau khi tẩy rửa thùng chứa liệu được cầu trục nhấc lên, chuyển tiếp sang lần lượt vào 3 bể chứa nước RO để loại bỏ hóa chất bám dính vào liệu, khi đó, phần nước trong 3 bể này sẽ bị nhiễm dầu, nhiễm axit, nồng độ ô nhiễm lớn nhất tại bể đầu tiên, sau đó là bể 2, bể 3,. Cuối ngày, tiến hành xả nước trong bể về hệ thống xử lý tập trung, công suất 150 m^3/ngày đêm;

Bể nước nóng: nước trong bể luôn duy trì nhiệt độ ở 60-70^{0}C có tác dụng làm sạch triệt để khe kẽ của liệu.

- Sấy, làm nguội tự nhiên:

Linh kiện sau làm sạch, xử lý bề mặt được đạt vào zic chứa, được công nhân chuyển vào buồng sấy bằng điện, nhiệt độ sấy là 120^{0}C, thời gian dao động từ 30-40 phút, 1 mẻ sấy khoảng 400-500 linh kiện nhỏ, 10-20 linh kiện kích thước lớn. Mục đích của quá trình sấy là tạo độ bền cho lớp xử lý bề mặt bám dính trên bề mặt linh kiện. Linh kiện sấy khô đã có 1 lớp màng bảo vệ tạo thành từ công đoạn xử lý bề mặt, do đó, công đoạn sấy khô không làm phát sinh hơi hóa chất hay màng bảo vệ bám vào bề mặt liệu.

Linh kiện sau sấy được để khô tự nhiên trong vòng 15 phút trước khi đóng gói, nhập kho và xuất bán cho khách hàng. Thực tế sản xuất, sản phẩm lỗi hỏng từ công đoạn này hầu như không có, do các công đoạn xử lý bề mặt đều được kiểm soát chặt chẽ từ khâu pha liệu, đến khâu nhúng linh kiện.

**Nguồn thải của công đoạn mạ anode nhôm*

+ Hơi axit, hơi kiềm, hơi Crom từ việc sử dụng hóa chất đầu vào;

+ Nước thải sản xuất nhiễm dầu, axit;

+ Cặn thải quản lý là chất thải nguy hại;

+ Thùng, vỏ chứa hóa chất thải.

Bước 3: Nắn phẳng

Nắn phẳng là công đoạn gia công cơ khí nhằm khôi phục hình dạng ban đầu của chi tiết sau các quá trình đúc hoặc vận chuyển, khi sản phẩm xuất hiện hiện tượng cong, vênh hoặc biến dạng. Mục đích của công đoạn này là đảm bảo độ phẳng, kích thước hình học và chất lượng bề mặt theo yêu cầu kỹ thuật trước khi chuyển sang các công đoạn tiếp theo.

- Các chi tiết hoặc bán thành phẩm được chuyển từ công đoạn trước đến khu vực nắn phẳng. Công nhân tiến hành kiểm tra sơ bộ mức độ cong vênh, biến dạng và phân loại sản phẩm theo kích thước, độ dày và yêu cầu kỹ thuật.

- Thực hiện nắn phẳng: Sản phẩm được đưa vào máy nắn hoặc bàn nắn chuyên dụng. Tùy theo đặc điểm của chi tiết, việc nắn phẳng có thể được thực hiện bằng:

+ Nắn cơ học: sử dụng hệ thống con lăn hoặc lực ép để tạo biến dạng ngược, giúp sản phẩm trở về trạng thái phẳng.

+ Nắn thủy lực: sử dụng máy ép thủy lực để điều chỉnh các vị trí cong vênh cục bộ.

Trong quá trình nắn, công nhân thường xuyên kiểm tra độ phẳng bằng thước thẳng, bàn máp hoặc các dụng cụ đo chuyên dụng để đảm bảo sản phẩm đạt yêu cầu.

- Sau khi nắn, sản phẩm được kiểm tra các chỉ tiêu:

+ Độ phẳng theo bản vẽ kỹ thuật.

+ Kích thước hình học.

+ Tình trạng bề mặt (không nứt, gãy hoặc xuất hiện khuyết tật do quá trình nắn).

+ Độ vuông góc, độ thẳng (nếu có yêu cầu).

- Các sản phẩm không đạt yêu cầu sẽ được đưa trở lại công đoạn nắn để hiệu chỉnh hoặc loại bỏ theo quy định.

- Sản phẩm đạt yêu cầu được tập kết và chuyển sang các công đoạn tiếp theo như gia công cơ khí, hàn, xử lý bề mặt, sơn hoặc lắp ráp.

Nguồn thải của công đoạn nắn phẳng:

+ Tiếng ồn từ máy nắn, máy ép.

+ Bụi kim loại nhỏ phát sinh do ma sát hoặc chỉnh sửa bề mặt.

+ Phế liệu kim loại từ các chi tiết không đạt yêu cầu.

Hình ảnh khu vực nắn phẳng

Bước 4: Lắp ráp

- Các chi tiết sau khi hoàn thành các công đoạn gia công, xử lý bề mặt, sơn và kiểm tra chất lượng được chuyển đến khu vực lắp ráp.

Thực hiện lắp ráp: Các chi tiết được lắp ghép theo quy trình kỹ thuật và bản vẽ thiết kế bằng các phương pháp như:

+ Bắt bulông, đai ốc.

+ Đóng chốt, ghép nối cơ khí.

+ Lắp các chi tiết điện, điện tử.

+ Gắn tem nhãn, phụ kiện và các bộ phận hoàn thiện.

Nguồn thải của công đoạn lắp ráp:

+ Bao bì, thùng carton, nilon, vật liệu đóng gói thừa.

+ Phế liệu kim loại, bulông, đai ốc hỏng.

+ Sản phẩm lỗi hoặc linh kiện không đạt yêu cầu.

+ Tiếng ồn từ dụng cụ cầm tay, máy siết bulông hoặc thiết bị hỗ trợ lắp ráp

Hình ảnh khu vực lắp ráp

Bước 5: Kiểm tra, đóng gói

Kiểm tra sản phẩm hoàn thiện

- Sau khi lắp ráp hoàn chỉnh, sản phẩm được kiểm tra tổng thể:

+ Kích thước và hình dạng.

+ Chất lượng ngoại quan.

+ Độ chắc chắn của các mối ghép.

+ Chức năng hoạt động của sản phẩm.

+ Các yêu cầu kỹ thuật theo tiêu chuẩn chất lượng.

Sản phẩm không đạt yêu cầu sẽ được điều chỉnh, sửa chữa hoặc tháo lắp lại để khắc phục lỗi.

Đóng gói và lưu kho

Các sản phẩm đạt yêu cầu được: Dán nhãn nhận diện sản phẩm. Đóng gói bằng vật liệu phù hợp nhằm tránh va đập trong quá trình vận chuyển. Chuyển đến khu vực lưu kho hoặc xuất hàng.

3.2.3. Hoạt động cho thuê nhà xưởng (quy trình bổ sung)

Dự án có hoạt động cho thuê nhà xưởng tại nhà xưởng B và nhà xưởng C. Diện tích nhà xưởng thuê đảm bảo không quá 50% toàn bộ nhà xưởng hiện hữu. Các đơn vị được phép vào thuê không nằm trong danh mục các loại hình sản xuất bị cấm, danh mục các loại hình gây ô nhiễm hoặc không khuyến khích đầu tư và phù hợp với danh mục đầu tư mà công ty đang thực hiện.

Chủ nhà xưởng cho thuê chỉ thực hiện thu gom nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân làm việc tại xưởng vào hệ thống hiện hữu. Đối với các chất thải khác (gồm: nước thải sản xuất, khí thải, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại,...) đơn vị vào thuê nhà xưởng tự chịu trách nhiệm hoàn thiện các thủ tục pháp lý, đầu tư xây dựng các hạng mục công trình.

* Yêu cầu cần đáp ứng khi thực hiện cho thuê nhà xưởng:

- Theo giấy chứng nhận đầu tư số 3274122768, cấp chứng nhận lần đầu ngày 30/12/2015, cấp điều chỉnh lần thứ 9 ngày 25/9/2024 đã cấp phép cho công ty được thuê nhà xưởng dôi dư với mã VSIC 6810.

- Các khu nhà xưởng B và C đều có hệ thống cấp điện, cấp nước, thoát nước thông tin liên lạc và các hạ tầng kỹ thuật cần thiết phục vụ hoạt động sản xuất, kinh doanh.

- Công ty TNHH Halla Electronics Vina (chủ nhà xưởng cho thuê) đã được cấp giấy phép môi trường, chứng nhận PCCC đảm bảo quy định của pháp luật.

- Việc cho thuê sẽ được lập thành hợp đồng bằng văn bản giữa các bên.

- Ngành nghề đầu tư của đơn vị thuê nhà xưởng không nằm trong danh mục các loại hình sản xuất bị cấm, danh mục các loại hình gây ô nhiễm hoặc không khuyến khích đầu tư và phù hợp với danh mục đầu tư mà công ty đang thực hiện.

3.3. Sản phẩm của cơ sở:

- Khối lượng sản phẩm

+ Khung máy điện thoại thông minh: 1.200 cái/năm, tương đương 600 tấn/năm;

+ Vỏ máy và giá đỡ: 4.000.000 cái/năm, tương đương 2.000 tấn/năm;

+ Bộ phận phụ trợ cho xe oto: 17.000.000 cái/năm, tương đương 4.250 tấn/năm;

+ Linh kiện máy giặt: 7.000.000 cái/năm, tương đương 14.700 tấn/năm;

+ Linh kiện cho tivi: 500.000 cái/năm, tương đương 150 tấn/năm;

+ Bộ phận phụ trợ cho xe máy: 100.000 cái/năm, tương đương 320 tấn/năm;

+ Linh kiện cho thiết bị thông tin liên lạc: 550.000 cái/năm, tương đương 495 tấn/năm;

+ Khuôn thép cho các loại linh kiện: 1.000 cái/năm, tương đương 2.000 tấn/năm;

+ Linh kiện cho máy khâu: 120.000 cái/năm, tương đương 264 tấn/năm;

+ Linh kiện cho máy in, photocopy: 120.000 cái/năm, tương đương 132 tấn/năm;

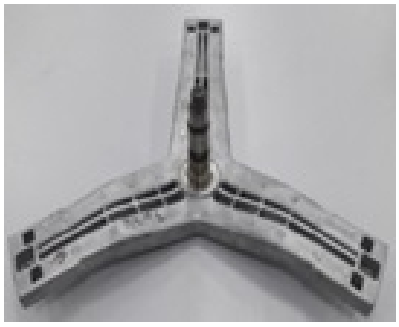
+ Linh kiện cho camera: 60.000.000 cái/năm, tương đương 1.200 tấn/năm;

+ Linh kiện cho pin năng lượng mặt trời: 120.000 cái/năm, tương đương 348 tấn/năm;

+ Gia công cơ khí, xử lý và tráng phủ kim loại: 3.000.000 cái/năm, tương đương 1.500 tấn/năm;

+ Sản xuất đồ dùng bằng kim loại cho nhà bếp: 2.000.000 cái/năm, tương đương 400 tấn/năm;

- Hình ảnh sản phẩm

Linh kiện máy giặt	

Linh kiện điện thoại	

- Căn cứ các quy định của Quyết định số 21/2025/QĐ-TTg ngày 04/7/2025 của Thủ tướng Chính Phủ Quy định tiêu chí môi trường và việc xác nhận dự án đầu tư thuộc danh mục phân loại xanh. Cơ sở không thuộc danh mục phân loại xanh theo quy định.

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu), điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu sử dụng

a. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu

Bảng 1. 2. Danh mục nguyên phục vụ sản xuất tạo thành sản phẩm

STT	Danh mục	Khối lượng (tấn/năm)		Thông số	Nguồn gốc
		Giai đoạn hiện tại	Giai đoạn nâng công suất		
1	Magie thỏi	847,5	847,5	Đóng dạng thỏi	Hàn Quốc, Trung Quốc, Việt Nam
2	Nhôm thỏi	13.943	32.069	Đóng dạng thỏi	
3	Ốc vít	44	44	Phục vụ lắp ráp linh kiện	
4	Linh kiện nhập sẵn	78	80	Phục vụ lắp ráp linh kiện	
5	Phôi thép	197	1.636	- Phôi thép có kích thước 40x250x250 (mm); 30x200x300 (mm),...; - Phục vụ sản xuất lõi khuôn, linh kiện.	
6	Dây đồng	4	6	Đường kính 0,025 mm, phục vụ máy cắt dây gia công phôi thép tạo lõi khuôn. Dây đồng được đóng thành cuộn	
	Tổng I	**15.114**	**34.683**		

(Nguồn: Công ty TNHH Halla Electronics Vina)

Bảng 1. 3. Danh mục nguyên phục vụ sản xuất phụ trợ tạo thành sản phẩm

STT	Danh mục	Khối lượng (tấn/năm)		Thông số	Nguồn gốc
		Hiện tại	Nâng công suất		
1	Dầu chống dính (dầu tách khuôn)	32	50	Giúp tách linh kiện sau đúc dễ dàng hơn. Dầu tách khuôn là loại dầu công nghiệp được pha chế từ dầu tổng hợp, chất nhũ hoá, phụ gia chống dính và chống ăn mòn. Tính chất là chất lỏng trong, màu vàng, không có mùi thân thiện với môi trường	Hàn Quốc, Trung Quốc, Việt Nam
2	Đá đánh bóng linh kiện	2	4,72	Hình tròn, hình trụ, loại Ø8, Ø6, Ø12x20, Ø10x20, có thành phần chủ yếu là SiO_2.	
3	Bao bì đóng gói	261	400	Đóng gói sản phẩm	
4	Dầu cắt gọt	63	120	+ Loại NCO 30V; + Là dầu gốc khoáng tính nâng cao, được sử dụng chung cho các quá trình cắt gọt kim loại; + Thành phần gồm dầu khoáng, chất tạo nhũ, chất bôi trơn, chất chống rỉ, chất chống tạo bọt, chất khử hoạt tính kim loại, chất chống tạo khuẩn,... + Mục đích: gia công linh kiện (cắt gọt, tạo ren), gia công tạo lõi khuôn.	
5	Cát	12	15	Làm sạch bề mặt linh kiện	
6	Hạt nhựa	10	10	- Dạng hạt nhựa styrene, màu vàng trong suốt. - Lọc nước tại máy cắt dây phục vụ sản xuất lõi khuôn.	
7	Dầu bôi trơn, dầu tĩnh điện	33	50	- Dầu bôi trơn: + Mục đích: bảo dưỡng máy móc, thiết bị sản xuất định kỳ; + Là sản phẩm của quá trình pha chế từ dầu gốc , chất làm đặc và hệ phụ gia tạo nên các đặc tính của mỡ như khả năng chống mài mòn, khả năng kháng lại các tác động của các chất oxy hóa, môi trường. - Dầu tĩnh điện: + Là loại dầu khoáng tinh chế chất lượng cao, đặc biệt sử dụng cho môi trường điện môi trong công nghệ gia công bằng tia lửa điện; + Độ nhớt thấp giúp duy trì tốc độ gia công mà vẫn đảm bảo độ bóng bề mặt; độ ổn định cao, tuổi thọ lâu dài, ít bị giảm chất lượng do các ion kim loại; dễ tẩy rửa và chống bám bẩn tốt; + Không màu.	
	Tổng I	**413**	**649,72**		

(Nguồn: Công ty TNHH Halla Electronics Vina)

b. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Bảng 1. 4. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

STT	Danh mục	Khối lượng (tấn/năm)		Nguồn gốc
		Giai đoạn hiện tại	Giai đoạn nâng công suất	
1	Dầu DO	8,5	10	Việt Nam
2	Dầu bôi trơn	1,7	3	
3	Gas	51	80	
	Tổng	**61,2**	**93**	

4.2. Hóa chất sử dụng

Bảng 1. 5. Danh mục hóa chất phục vụ sản xuất

STT	Danh mục	Khối lượng (tấn/năm)		Thông số	Nguồn gốc
		Giai đoạn hiện tại	Giai đoạn nâng công suất		
I	**Hoá chất phục vụ hoạt động tẩy rửa, mạ**				
1	HNO_3	44,2	79,56	Dạng lỏng, chất tẩy rửa, sử dụng tẩy rửa liệu đầu vào	Hàn Quốc, Trung Quốc, Việt Nam
2	HF	2,04	3,672	Dạng lỏng, chất tẩy rửa, sử dụng tẩy rửa liệu đầu vào	
3	Soaptanol	0,255	0,459	+ Gồm sodium allyl sulphonate dạng bột trắng (30%) + polyethylene glycol (5%) – làm chất đánh bóng + nước (65%); + Sử dụng tẩy liệu cho dây chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm và magie	
4	H_2SO_4	2,55	4,59	+ Dạng lỏng; + Sử dụng định hình liệu tại dây chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm và magie và tẩy rửa liệu tại dây chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm, magie;	
5	H_3PO_4	2,72	4,896	-	
6	CP30	4,25	7,65	Thành phần chính là NaOH, sử dụng cho dây chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc magie	
7	Mag 2021	11,9	21,42	Thành phần gồm H_2SO_4 (9%) + nước (91%); sử dụng cho dây chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc magie	
8	Mag 3021A	5,27	9,486	Thành phần gồm NH_4OH (1%) + $C_{10}H_{20}N_2Na_4O_{12}$ (10%) + nước (89%); sử dụng cho dây chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc magie	
9	Mag 3021B	1,36	2,448	Thành phần gồm NaOH (5%) + $C_{10}H_{16}N_2O_8.4Na$ (7%) + nước (88%); sử dụng cho dây chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc magie	
10	Mag 3011	11,9	21,42	Thành phần gồm Alkali – là một chất	

STT	Danh mục	Khối lượng (tấn/năm)		Thông số	Nguồn gốc
		Giai đoạn hiện tại	Giai đoạn nâng công suất		
				kiềm, xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc magie	
11	PZ 610A	18,7	33,66	- Thành phần gồm: + Phosphoric axit: 5%; + Tannic axit: 0,5%; + Calcicum axetate: 10%; + Disodium phosphate: 5%; + Nước: 79,5%. - Có tác dụng chống ăn mòn, chống oxy hóa, đặc biệt là tạo ion cân bằng trong môi trường nước; sử dụng cho dây chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc magie	
12	PZ 610B	0,119	0,2142		
13	NaOH	1,7	3,06	Là chất kiềm, dạng lỏng, sử dụng cho xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm	
14	KNO_3	0,34	0,612	Dạng bột, sử dụng cho dây chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm	
15	Al - 402	0,68	1,224	Thành phần chính gồm $Cr_2(SO_4)_3$, $K2ZrF_6$, NaF, Citric axit ($C_6H_8O_7$), có tác dụng tạo một lớp xử lý bề mặt, có tác dụng chống oxy hóa cho liệu; sử dụng cho dây chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm	
16	Al clean #300	0	1,04	Bể Tẩy dầu, Làm sạch bề mặt phục vụ mạ nhôm	
17	DS05	0	2,08	Tạo lớp bảo vệ bề mặt sau khi Mạ anode nhôm	
	Tổng I	**107,984**	**197,4912**		
II	**Hoá chất phục vụ hoạt động sơn dung môi**				
1	Dung môi pha sơn	0,34	0,612	Có thành phần chủ yếu là Toluen (tỷ lệ 50-60%), Cyclohexan (tỷ lệ 22-25%), Acetone (tyr lệ 18-20%), pha trộn với sơn phục vụ dây chuyền sơn linh kiện	Hàn Quốc, Trung Quốc, Việt Nam
2	Sơn nước	1,7	3,06	Thành phần gồm Toluen, Xylen; Toluen là một chất lỏng trong suốt, độ nhớt thấp, rất ít tan trong nước, nó có thể tan lẫn hoàn toàn với hầu hết các dung môi hữu cơ như rượu, Ete, Xeton… Toluen là dung môi dễ cháy, hoạt tính của Toluene mạnh hơn benzene khoảng 25 lần, bay hơi	

STT	Danh mục	Khối lượng (tấn/năm)		Thông số	Nguồn gốc
		Giai đoạn hiện tại	Giai đoạn nâng công suất		
				trong không khí. Toluen có nhiệt độ nóng chảy -93ºC (180K)/(-135,4ºF); Nhiệt độ sôi 110,6ºC (383,8 K)/231,08ºF; Nhiệt độ tới hạn 320ºC (593 K)/608ºF; Độ nhớt 0,590 CP ở 20ºC/68ºF; Momen lưỡng cực 0,36 D; Khối lượng phân tử: 92,14 g/mol. Quy cách được đựng bên trong thùng sắt kín với khối lượng 179kg/phuy.	
3	RC 151	1,7	3,06	H_3PO_4: dạng lỏng, không màu, độ PH 1 – 1,5 (dung dịch 1%), sử dụng tẩy rỉ liệu trước khi sơn	
4	Paint km9932-k1	0	10,714	Sử dụng sơn lớp lót của sản phẩm. Thành phần chính: Barium sulfate (20-25%), Carbon black (1-5%), N-butanol (1%), Butyl acetate (1%), Isopropyl alcohol (1-5%), 1-Methoxy-2-propanol (1-5%), Toluene (34,4%). Kết cấu: chất lỏng, dễ cháy, màu đen; điểm sôi từ 80～111℃.	
5	Hardner h-430	0	1,106	Sử dụng sơn lớp lót của sản phẩm. Thành phần chính: Hexamethylene diisocyanate (0,4%), Ethyl acetate (69,4%), Cyclohexanone (8-12%). Kết cấu: chất lỏng, dễ cháy, trong suốt; điểm sôi từ 77,2℃.	
6	Thinner L165	0	10,714	Sử dụng sơn lớp lót của sản phẩm. Thành phần chính: Isopropyl alcohol (18-22%), Methyl ethyl ketone (20%), Cyclohexanone (28-32%), Toluene (30%). Kết cấu: chất lỏng, dễ cháy, trong suốt; điểm sôi từ 80-156℃.	
7	Hardner ec-h-800	0	1,363	Sử dụng sơn lớp màu của sản phẩm. Thành phần chính: Hexamethylene Diisocyanate (0,14%), Poly Isocyanate Prepolymer (30-35%), Ethyl acetate (60-65%). Kết cấu: chất lỏng, dễ cháy, trong suốt; điểm sôi từ 77,2℃.	
8	Thinner ec-k707	0	13,286	Sử dụng sơn lớp màu của sản phẩm. Thành phần chính: Thành phần chính: Hexamethylene Diisocyanate (35-40%), Diisobutyl Ketone (45-50%), Ethyl acetate (5-10%). Kết cấu: chất lỏng, dễ cháy, trong	

STT	Danh mục	Khối lượng (tấn/năm)		Thông số	Nguồn gốc
		Giai đoạn hiện tại	Giai đoạn nâng công suất		
				suốt; điểm sôi từ 110℃.	
9	Paint ec-p79-k20-30916le-k4-l1	0	1,5	Sử dụng sơn lớp màu của sản phẩm. Thành phần chính: Acrylic Resin (25-30%), 2-Hydroxyethyl Methacrylat (1%), Methyl Methacrylate (0,34%), Silicon Dioxide Hydrate (5-10%), N-butyl Alcohol (1%), Isobutyl Acetate (25-30%), Butyl Acetate (15-20%); 1-Methoxy-2-Propyl Acetate (1-5%), Methyl Isobutyl Ketone (8,5%), Acetyl Acetone (2%),. Kết cấu: chất lỏng, dễ cháy, trong suốt; điểm sôi từ 117-154℃.	
10	Thinner ec-k709	0	0,155	Sử dụng sơn lớp màu của sản phẩm. Thành phần chính: Diisobutyl Ketone (45-50%), Diaceton Alcohol (45-50%). Kết cấu: chất lỏng, dễ cháy, trong suốt; điểm sôi từ 118-214℃.	
11	Ipa	0	1	Sử dụng để làm sạch sản phẩm sau sơn.	
12	Dung dịch làm sạch bể sơn (polymer flocculant)	0	0,92	Hỗ trợ kết dính các hạt lơ lửng nhỏ thành bông lớn hơn để dễ lắng hoặc lọc ra khỏi nước.	
	Tổng II	**3,74**	**47,49**		
III	**Hoá chất phục vụ hoạt động sơn tĩnh điện**				
1	Epoxy- KCC	0	67,014	Sơn tĩnh điện. Thành phần chính: nhựa epoxy (khoảng 95%), nhựa polyester (khoảng 5%). Kết cấu: chất rắn, dễ cháy, có màu.	
	Tổng III	**0**	**67,014**		

(Nguồn: Công ty TNHH Halla Electronics Vina)

Bảng 1. 6. Danh mục hóa chất sử dụng cho công trình bảo vệ môi trường

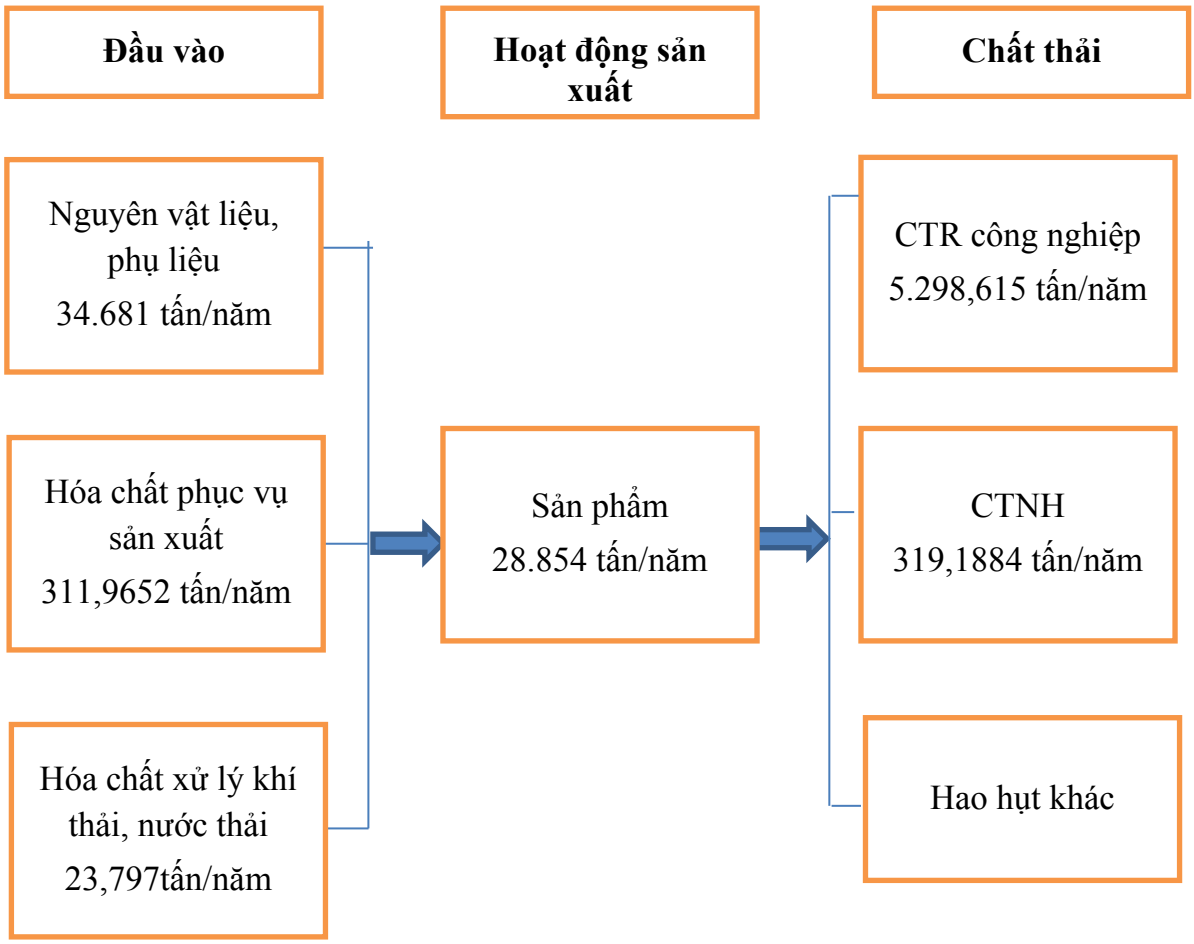
STT	Danh mục hóa chất	Hiện trạng (kg/năm)	Nâng công suất (kg/năm)	Ghi chú	Xuất xứ
1	PAC	8,5	8,5	Phục vụ xử lý nước thải sản xuất của hệ thống XLNT công suất 150m^3/ngày đêm	Việt Nam
2	Polymer	8,5	8,5		
3	$Ca(OH)_2$	6,8	6,8		
4	NaOH	6,8	6,8		
5	H_2SO_4	2,04	2,04		

6	$Al_2(SO_4)_3$	3,4	3,4		
7	Màng lọc polyeste	0,5	0,5	Dạng sợi monofilament đường kính : 54mm; Số mắt lưới : 190 mắt/inch, Khả năng chịu lực : 10N/cm. Hiệu quả hấp phụ khí thải đạt 90-95%)	Việt Nam
8	Màng lọc hơi dầu, bụi tại máy cắt gọt	0,85	0,85	Dạng polyester	Việt Nam
9	Vật liệu lọc nước RO (than hoạt tính, cát sỏi đá)	6,8	6,8	Các lớp lọc gồm Cát, sỏi, than hoạt tính Sử dụng cho máy lọc nước RO	Việt Nam
10	NaOH	-	1200	Phục vụ xử lý nước thải sản xuất của hệ thống tách dầu nước công suất 50m^3/ngày đêm	Việt Nam
11	AL_2SO_4 (Phèn nhôm)	-	4200		Việt Nam
12	Polyme	-	100		Việt Nam
13	$CaOH_{)2}$	-	1200		Việt Nam
14	Hóa chất NaOH	20	25,6	Phục vụ xử lý khí thải	Việt Nam
15	Than hoạt tính	4.000	17.028	Phục vụ xử lý khí thải	Việt Nam

(Nguồn: Công ty TNHH Halla Electronics Vina)

- Bảng cân bằng vật chất của Cơ sở

* Căn cứ vào khối lượng nguyên vật liệu, hóa chất và khối lượng sản phẩm đầu ra. Sơ đồ cân bằng vật chất của cơ sở cụ thể như sau:



Hình 1. 11. Sơ đồ cân bằng vật chất của cơ sở

4.3. Nhu cầu sử dụng điện, nước của cơ sở

a. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn điện: lấy từ hệ thống cấp điện chung của khu công nghiệp Tràng Duệ;

- Mục đích: cấp điện sinh hoạt, sản xuất và chiếu sáng;

- Nhu cầu sử dụng điện hiện tại của dự án lớn nhất (theo hoá đơn sử dụng điện năm 2025) là: 32.294.854kW/năm.

- Dự kiến nhu cầu sử dụng điện giai đoạn nâng công suất khoảng: 4.000.000kW/tháng.

b. Nhu cầu sử dụng nước

- Nguồn cấp nước: KCN Tràng Duệ cấp về cho nhà máy theo đường ống dẫn về khu vực bể chứa nước cho nhà máy.

- Hiện trạng, theo hóa đơn nước, nhu cầu sử dụng nước sạch lớn nhất của Nhà máy là: 11.371m^3/tháng, tương đương 379m^3/ngày. Bao gồm:

+ Nước cấp sinh hoạt là (hoạt động của 600 cán bộ, nhân viên): 42m^3/ngày. Do đó lượng nước cấp cho 1 người là: 70 lít/người/ca (bao gồm nước thải sinh hoạt và nấu ăn).

+ Nước cấp làm mát khuôn đúc tại nhà xưởng A (hiện tại sử dụng 18 máy đúc): 199 m^3/ngày. Do đó 1 máy sử dụng khoảng 11,05 m^3 nước/ngày.

+ Nước thải từ cắt dây EDM là: 0,5 m^3/ngày (hiện có 01 máy cắt dây EDM).

+ Nước cấp từ quá trình mạ tại xưởng B (hiện tại đang hoạt động 2 dây chuyền*)* lượng nước cấp cho hoạt động này là 58,5 m^3/ngày.

+ Nước cấp cho dây chuyền sơn dung môi có sử dụng nước siêu sạch để làm sạch, tẩy rỉ bề mặt linh kiện tạo thành từ xưởng đúc A và xưởng đúc B trước khi sơn. Lượng nước sử dụng là 3,0 m^3/ngày.

+ Nước cấp cho hoạt động pha dung dịch NaOH và dập bụi nước bổ sung phục vụ xử lý khí thải thực tế: 2,0m^3/ngày.

+ Nước cấp cho hệ thống lọc RO 6m^3/h (hệ thống hoạt động trong 12 giờ). Như vậy lượng nước cấp đầu vào là 72m^3/ngày.

+ Bổ sung cho quá trình đánh bóng làm sạch bề mặt linh kiện: 0,5 m^3/ngày.

+ Nước cấp tưới cây, rửa đường: 1,5m^3/ngày.

- Nhu cầu sử dụng nước giai đoạn nâng công suất:

+ Nước cấp sinh hoạt: Căn cứ theo định mức sửa dụng hiện tại của nhà máy, định mức nước cấp cho sinh hoạt của 1 người là 45 lít/người/ngày đêm → lượng nước cấp cho sinh hoạt của 750 người là 33,75 m^3/ngày đêm;

+ Ăn uống của 750 người: Theo TC 4513-88, định mức nước cấp ăn uống cho 1 người là 18-25 lít/người/ngày đêm (chọn 25 lít/người/ngày đêm) → lượng nước cấp cho ăn uống của 750 người là 18,75 m^3/ngày đêm;

+ Nước cấp làm mát máy đúc linh kiện (giai đoạn nâng công suất sử dụng 43 máy đúc): trong quá trình đúc linh kiện có sử dụng nước cấp cho công đoạn làm mát khuôn, ổn định bán thành phẩm sau đúc. Khuôn được làm mát thì nước sau làm mát sẽ nóng lên, toàn bộ lượng nước này được thu gom, giải nhiệt tại tháp Liang Chi với cơ chế giải nhiệt bằng không khí, sau đó tuần hoàn lại quá trình sản xuất tiếp theo. Trong quá trình thu gom, giải nhiệt này, một lượng nước bị thất thoát trên đường ống, bay hơi và được cấp bổ sung hàng ngày để đảm bảo sản xuất. Lượng nước cấp thực tế cho hoạt động này là 11,05m^3/máy x 43 máy = 475,2m^3/ngày.

+ Nước vệ sinh khuôn đúc: theo thực tế lượng nước này chiếm khoảng 20 lít/máy. Lượng nước thải này chứa dầu chống dính khuôn cần được xử lý. Lượng nước cấp thực tế cho hoạt động này là 20lit/máy x 43 máy = 0,86m^3/ngày.

+ Nước cấp cắt dây EDM: cắt dây sử dụng nước lọc RO để làm mát máy và loại bỏ phoi thừa. Mỗi máy cắt dây được đầu tư đồng bộ bộ lọc, tuần hoàn tái sử dụng lại, không thải ra ngoài môi trường, thực tế nước cấp là 0,5 m^3/ngày.

+ Bổ sung cho quá trình đánh bóng làm sạch bề mặt linh kiện: phương pháp này bố trí tại tầng 1 xưởng C, sử dụng các loại đá hình tròn, hình trụ có thành phần chủ yếu là SiO_2 để ma sát với bề mặt linh kiện, sau đó nhúng vào bể nước để loại bỏ phần bụi bám dính trên bề mặt linh kiện sau đánh bóng. Lượng nước này là 1,5 m^3/ngày đêm.

+ Nhà máy đầu tư 01 chuyền mạ magie, 02 dây chuyền mạ Cromate, 01 chuyền mạ anode

nhôm và 01 dây chuyền làm sạch trước khi sơn dung môi có bố trí các bể chứa nước rửa sau các công đoạn nhúng hóa chất. Bể chứa nước thiết kế nhúng tràn, nước tràn ra được thu gom về hệ thống xử lý nước thải sản xuất tập trung để xử lý. Lượng nước thải tính toán như sau:

Bảng 1. 7. Nước cấp cho hoạt động làm sạch và mạ

TT	Tên bể	Kích thước bể (mm)	Thể tích chứa 80% (m^3)	Số lượng	Nước cấp (m^3)	Ghi chú
I	**Dây chuyền mạ magie**				**20,16**	
1	Bể rửa nước sau tẩy rửa	800*1500*1000	0,96	3	2,88	Nước chứa axit
2	Bể rửa nước sau xử lý bề mặt	800*1500*1000	0,96	3	2,88	Nước chứa bazo
3	Bể rửa nước sau hoạt hóa	800*1500*1000	0,96	3	2,88	Nước chứa axit
4	Bể rửa nước sau kích hoạt 1	800*1500*1000	0,96	3	2,88	Nước chứa bazo, magie
5	Bể rửa nước sau kích hoạt 2	800*1500*1000	0,96	3	2,88	Nước chứa bazo, mgie
6	Bể chứa nước thải sau denmust 1	800*1500*1000	0,96	3	2,88	Nước chứa bazo, magie
7	Bể rửa nước sau denmust 2	800*1500*1000	0,96	3	2,88	Nước chứa bazo, axit, magie
II	**Dây chuyền mạ cromate số 01 và số 02**				**26,88**	
1	Bể rửa nước sau tẩy rửa	800*1500*1000	0,96	6	5,76	Nước chứa axit
2	Bể rửa nước sau ăn mòn	800*1500*1000	0,96	6	5,76	Nước chứa bazo
3	Bể rửa nước sau demusst	800*1500*1000	0,96	6	5,76	Nước chứa axit
4	Bể rửa sau Cromate	800*1500*1000	0,96	6	5,76	Nước thải chứa axit, Cr
5	Bể rửa nước nóng	800*1500*1000	0,96	4	3,84	Nước thải chứa axit, cr
III	**Dây chuyền làm sạch trước khi sơn dung môi tại tầng 1 nhà xưởng B**				**4,77**	
1	Bể rửa nước sau tẩy rửa	800*1500*1000	0,96	3	2,88	Nước chứa axit
2	Bể rửa nước nóng	800*1500*1000	0,96	1	0,96	Nước thải chứa axit
3	Bể rửa nước lạnh	800*1500*1000	0,96	1	0,96	Nước thải chứa axit
IV	**Dây chuyền mạ anode nhôm**				**12,48**	
1	Bể rửa nước sau tẩy rửa	800*1500*1000	0,96	4	3,84	Nước chứa axit
2	Bể rửa sau desmust	800*1500*1000	0,96	4	3,84	Nước chứa axit, nhôm
3	Bể rửa sau làm sạch	800*1500*1000	0,96	3	2,88	Nước thải chứa bazo
4	Bể nước nóng	800*1500*1000	0,96	2	1,92	
Lượng nước cấp lần đầu cho các bể					**64,29**	

Lượng nước cấp bù hàng ngày cho các bể nhúng tràn trong dây chuyền mạ khoảng 60% tổng lượng nước cấp lần đầu	**38,6**	
Một ngày nhà máy thực hiện được 2 mẻ mạ, do đó lượng nước cấp bù bổ sung hàng ngày là	**77,2**	

+ Cấp cho hệ thống xử lý khí thải (hấp thụ bằng NaOH và dập bụi nước):

Cấp bổ sung hàng ngày: Hàng ngày, sẽ cần bổ sung một lượng nước sạch để pha dung dịch NaOH đảm bảo nồng độ 5% phục vụ xử lý khí thải tại 05 hệ thống và nước cấp phục vụ dập bụi các lò nung nóng chảy, lượng sử dụng như sau:

STT	Tên hóa chất	Lượng dùng (m^3/ngày)	Mục đích sử dụng
1	Hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 1 tại nhà xưởng A	1,5	Xử lý khí thải
2	Hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 2 tại nhà xưởng A	1,5	Xử lý khí thải
3	Hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 1 tại nhà xưởng B	1,5	Xử lý khí thải
4	Hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 2 tại nhà xưởng B	1,5	Xử lý khí thải
5	Hệ thống xử lý khí thải dây mạ magie tại nhà xưởng B	0,533	Xử lý khí thải
6	Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ Cromate số 1 tại nhà xưởng B	0,533	Xử lý khí thải
7	Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ cromate số 2 tại nhà xưởng B	0,533	Xử lý khí thải
8	Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ anode nhôm tại nhà xưởng B	0,533	Xử lý khí thải
9	Hệ thống xử lý khí thải sơn linh kiện tại nhà xưởng B	0,533	Xử lý khí thải
	Tổng	**8,665**	

+ Cấp cho lọc nước RO

Công ty có 02 hệ thống lọc nước RO công suất: 6m^3/h/hệ thống (hệ thống hoạt động trong 12 giờ). Nước cấp sẽ được xử lý qua hệ thống lọc nước RO để tạo thành nước tinh khiết sử dụng cho sản xuất, ăn uống. Theo Catalogue của thiết bị, tỷ lệ nước thải và nước tinh khiết của hệ thống lọc RO là 6:4. Như vậy với công suất của hệ thống lọc nước RO sẽ tạo ra 86,4m^3 nước tinh khiết sử dụng và 57,6m^3 nước thải ra môi trường.

- Theo khuyến cáo và hướng dẫn của đơn vị cung cấp thiết bị, lượng nước cấp cho quá trình rửa màng lọc khoảng 1 m^3/lần/tuần.

Bảng 1. 8. Nhu cầu sử dụng nước của nhà máy

TT	Mục đích sử dụng nước	Nhu cầu sử dụng nước đầu vào		
		Quy mô	Tiêu chuẩn dùng nước	Nhu cầu sử dụng nước (m^3/ngày)
I	**Nước cấp cho sinh hoạt**			**52,5**
1	Nước cấp sinh hoạt	750 người	45/lit/người	33,75
2	Nước cấp nấu ăn		25/lit/người	18,75

TT	Mục đích sử dụng nước	Nhu cầu sử dụng nước đầu vào		
		Quy mô	Tiêu chuẩn dùng nước	Nhu cầu sử dụng nước (m^3/ngày)
II	**Nước cấp sản xuất**			**707,4**
1	Nước cấp hoạt động làm mát khuôn máy đúc	43 máy	11,05m^3/máy	475,2
2	Nước cấp cắt dây EDM	1 máy	0,5m^3/ngày	0,5
3	Nước cấp cho đánh bóng làm sạch bề mặt	1,5 m^3/ngày		
4	Nước cấp cho hoạt động của hệ thống xử lý khí thải	Bổ sung hàng ngày 8,665 m^3/ngày		
5	Nước cấp cho máy lọc nước RO	02 hệ thống	6m^3/h/hệ thống	144
6	Nước cấp cho hoạt động mạ và làm sạch trước khi sơn	Theo bảng 1.10		77,2
7	Nước vệ sinh khuôn đúc	43 máy	20lít/máy	0,86
III	**Nước cấp khác**			**1,5**
1	Nước cấp tưới cây	-		1,5
	Tổng			**761,4**

Nước cấp phục vụ PCCC : nhu cầu nước dự trữ cho hệ thống chữa cháy bên ngoài: 108 m^3 (Lưu lượng nước cấp cho hệ thống chữa cháy ngoài nhà (*Theo bảng 13 TCVN 2622:1995 – Phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình – Yêu cầu thiết kế)* Qnn = 10 lít/s x 3h x 60 phút x 60s = 108.000 lít = 108m^3).

5. Các công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải và công trình bảo vệ môi trường tiếp tục thực hiện sau khi được cấp giấy phép môi trường

Tại thời điểm đề nghị cấp Giấy phép môi trường, các công trình, hạng mục công trình có phát sinh chất thải và công trình bảo vệ môi trường của cơ sở đã lắp đặt hoàn thiện theo Giấy phép môi trường số 4926/GPMT-BQL ngày 06/10/2025 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng.

Đối với các công trình dự kiến bổ sung phục vụ nâng công suất sẽ được lắp đặt theo tiến độ và sau khi được cấp giấy phép giai đoạn điều chỉnh.

Tổng hợp các công trình bảo vệ môi trường như sau:

Bảng 1. 9. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của nhà máy

TT	Hạng mục xây dựng	Số lượng	Hiện trạng	Phương án điều chỉnh
1	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	01 hệ thống	Đường ống dẫn đứng PVC D90-D200 và hệ thống thu thoát nước mưa mặt bằng là ống cống BTCT D300-D800. Số điểm đấu nối vào hệ thống thu thoát nước mưa của KCN là: 02 điểm	Không thay đổi
2	Hệ thống thu thoát nước thải sinh hoạt ngoài nhà	01 hệ thống	Đường ống dẫn trước hố ga đấu nối PVC D200 Đường ống dẫn sau hố ga đấu nối PVC D250	Không thay đổi
3	Bể tự hoại 3 ngăn	08 bể	Tổng dung tích 119m^3, xây ngầm tại khu vực nhà văn phòng, nhà xưởng A, nhà xưởng B, nhà xưởng C, nhà chuyên gia và nhà bảo vệ	Tổng dung tích 101m^3, xây ngầm tại khu vực nhà văn phòng, nhà xưởng A, nhà xưởng B, nhà xưởng C, nhà chuyên gia
4	Bể tách dầu mỡ	03 bể	Tổng dung tích 27,5m^3, xây ngầm tại khu vực nhà văn phòng, nhà xưởng A, nhà xưởng B, nhà xưởng C, nhà chuyên gia	Tổng dung tích 25,5m^3, xây ngầm tại khu vực nhà xưởng B, nhà xưởng C, nhà chuyên gia.
5	Hố ga kiểm tra nước thải	01 hố ga	Kích thước 1,4x1,4m. Kết cấu: tưởng xây gạch, BTCT.	Không thay đổi
6	Hố ga đấu nối nước thải	01 hố ga	Kích thước 1,4x1,4m. Kết cấu: tưởng xây gạch, BTCT.	Không thay đổi
7	Kho chất thải công nghiệp	01 kho	Diện tích 68,5m^2. Kết cấu: Kho kín, nền bê tông xi măng.	Không thay đổi
8	Kho chất thải nguy hại	01 kho	Diện tích 32 m^2. Kết cấu: Kho kín, nền bê tông xi măng.	Không thay đổi
9	Kho chứa hóa chất	01 kho	Diện tích 31,5 m^2 được chia làm 03 ngăn (kho chứa hóa chất dễ cháy, kho chứa hóa chất ăn mòn, kho chứa hóa chất độc hại), diện tích 10,5 m^2/ngăn (kích thước 2x1,5x3,5 (m), bố trí rãnh	Không thay đổi

TT	Hạng mục xây dựng	Số lượng	Hiện trạng	Phương án điều chỉnh
			thu hóa chất rộng 20 cm, hố thu hóa chất kích thước 500x500x1000 (mm). Bố trí đầy đủ thiết bị PCCC, biển cảnh báo, tiêu lệnh trong kho.	
10	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất	01 hệ thống	- Công suất 150 m^3/ngày đêm; - Công nghệ xử lý hóa lý kết hợp sinh học; + Quy trình công nghệ: Nước thải sản xuất → Bể điều hòa → Bể phản ứng 1 → Bể phản ứng 2 → Bể phản ứng 3 → Bể phản ứng 4 → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể điều chỉnh pH → Bể kỵ khí → Bể thiếu khí → Bể tạo bông 2 → Bể lắng sinh học → Bể chứa → Phin lọc màng UF → Máy đo lưu lượng → Hố ga cuối của dự án → Hệ thống dẫn nước thải chung của Khu công nghiệp Tràng Duệ → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ.	Không thay đổi
11	Tháp làm mát khuôn	02 tháp	- Kích thước: 10m - Tháp đặt trên mái nhà xưởng A. - Công suất 273 m^3/phút/tháp	Không thay đổi
12	Bộ lọc nước máy cắt dây	01 máy	- Kích thước: 2,1m - Bể thép: 1,68m^2. - Dung tích: 0,84m^3	Không thay đổi
13	Hệ thống lọc dầu máy đúc nhà xưởng A	01 hệ thống	- Kích thước: 10m - Hệ thống gồm 8 ngăn, thiết bị bù dầu chống dính, bơm tuần hoàn lại máy đúc. - Bể ngầm, BTCT. - Dung tích: 85m^3	- Không thay đổi hệ thống. - Sau lọc dầu, nước thải tiếp tục được chuyển sang hệ thống xử lý công suất 50m^3/ngày tại nhà xưởng B để tách dầu còn sót lại.

TT	Hạng mục xây dựng	Số lượng	Hiện trạng	Phương án điều chỉnh
14	Hệ thống xử lý dầu thải máy đúc nhà xưởng B	01 hệ thống	- Hệ thống gồm 7 ngăn, thiết bị bù dầu chống dính, bơm tuần hoàn lại máy đúc. - Bể bán nổi, BTCT. - Dung tích: 205m^3	Bổ sung lại hệ thống tách dầu và nước xử lý cho cả nhà xưởng A và xưởng B. - Công suất 50 m^3/ngày đêm; - Công nghệ hoá lý kết hợp lọc hấp thụ; - Kích thước: 5m. - Bể bán nổi, BTCT. - Quy trình công nghệ: Nước thải sản xuất → Bể lọc dầu → Bể chứa nước thải → Bể phản ứng 1 → Bể phản ứng 2 → Bể tạo bông → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể tuyển nổi → Bể chứa nước thải sau xử lý lần 1 → tháp lọc cát → Tháp lọc cácbon → Nước thải sau tách dầu → Hệ thống dẫn nước thải chung của Khu công nghiệp Tràng Duệ → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ. Dầu tách khuôn sau tách được thu gom và tuần hoàn phục vụ cho hoạt đọng sản xuất.
15	Hệ thống thông gió nhà xưởng	01 hệ thống	- Sử dụng thông gió tự nhiên và thông gió cưỡng bức bằng quạt hút: + Xưởng A: 15 quạt hút, lưu lượng 30.000 m^3/h/quạt; + Xưởng B: 15 quạt hút, lưu lượng 30.000 m^3/h/quạt; + Xưởng C: tầng 1, 10 quạt hút, lưu lượng 30.000 m^3/h/quạt; + Bố trí 103 máy lạnh tại tại các phòng làm sạch, lắp ráp linh kiện và văn phòng, công suất 93.000	Không thay đổi

TT	Hạng mục xây dựng	Số lượng	Hiện trạng	Phương án điều chỉnh
			Btu/h.	
16	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải lò nung nóng chảy nhôm nhà xưởng A	02 hệ thống	- Bố trí bên ngoài nhà xưởng; - Công nghệ: hấp thụ bằng nước; - Hệ thống XLKT lò nung số 1 + Công suất: 30.000 m^3/h; + Quạt hút lưu lượng: 30.000 m^3/h; + Ống thoát khí: đường kính D1500, cao 23,21m. - Hệ thống XLKT lò nung số 2 + Công suất: 30.000 m^3/h; + Quạt hút lưu lượng: 30.000 m^3/h; + Ống thoát khí: đường kính D1500, cao 23,21m.	Không thay đổi
17	Hệ thống thu gom, xử lý khí thải lò nung nóng chảy nhôm nhà xưởng B	02 hệ thống	- Bố trí bên ngoài nhà xưởng; - Hệ thống XLKT lò nung số 1 + Công suất: 36.000 m^3/h; + Quạt hút: 01 chiếc, 36.000 m^3/h; + Ống thoát khí: đường kính D1130, cao 27m. - Hệ thống XLKT lò nung số 2 + Công suất: 36.000 m^3/h; + Quạt hút: 01 chiếc, 36.000 m^3/h; + Ống thoát khí: đường kính D1130, cao 27m.	Không thay đổi
18	Hệ thống xử lý khí thải mạ magie tại xưởng B	01 hệ thống	- Bố trí bên ngoài nhà xưởng; + Công suất: 42.000 m^3/h; + Quạt hút: 01 chiếc, 42.000 m^3/h; + Ống thoát khí: đường kính D1700, cao 19,2m.	Không thay đổi

TT	Hạng mục xây dựng	Số lượng	Hiện trạng	Phương án điều chỉnh
19	Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ Cromate tại xưởng B	02 hệ thống	- Bố trí bên ngoài nhà xưởng; - Hệ thống XLKT số 1 + Công suất: 42.000 m^3/h; + Quạt hút: 01 chiếc, 42.000 m^3/h; + Ống thoát khí: đường kính D1700, cao 19,2m. - Hệ thống XLKT số 2 + Công suất: 42.000 m^3/h; + Quạt hút: 01 chiếc, 42.000 m^3/ht; + Ống thoát khí: đường kính D1700, cao 19,2m.	
20	Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ anode nhôm tại xưởng B	01hệ thống	Không có	Bổ sung thêm 01 hệ thống XLKT + Công suất: 42.000 m^3/h; + Quạt hút: 01 chiếc, 42.000 m^3/h; + Ống thoát khí: đường kính D1700, cao 19,2m.
21	Hệ thống xử lý khí thải sơn linh kiện tại xưởng B	06 hệ thống	- Số lượng: 02 hệ thống; - Hệ thống XLKT sơn số 1 + Công suất: 42.000 m^3/h; + Quạt hút: 01 chiếc, 42.000 m^3/h; + Ống thoát khí: đường kính D1700, cao 19,2m. - Hệ thống XLKT sơn số 2 + Công suất: 6.000 m^3/h; + Quạt hút: 01 chiếc, 6.000 m^3/ht; + Ống thoát khí: đường kính D400, cao 13,7m.	- Bổ sung thêm 04 hệ thống XLKT sơn bố trí bên ngoài nhà xưởng; - 04 hệ thống XLKT công suất 20.000 m^3/h/hệ thống: + Mỗi hệ thống bố trí 01 quạt hút lưu lượng 20.000 m^3/h; + Ống thoát khí riêng từng hệ thống có cùng đường kính D600, cao 18,4m.
22	Hệ thống xử lý khí thải lò sấy sơn tại xưởng B	01 hệ thống	Không có	Lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải cho lò sấy sơn của quy trình sơn tĩnh điện

TT	Hạng mục xây dựng	Số lượng	Hiện trạng	Phương án điều chỉnh
				- 01 hệ thống XLKT công suất 12.000 m^3/h + Quạt hút: 01 chiếc, 12.000 m^3/h; + Ống thoát khí đường kính D600, cao 12,56m.
23	Hệ thống xử lý khí thải phòng pha sơn tại nhà xưởng B	01 hệ thống	Không có	Lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải cho phòng pha sơn. - 01 hệ thống XLKT công suất 14.000 m^3/h + Quạt hút: 01 chiếc, 14.000 m^3/h; + Ống thoát khí đường kính D600, cao 12,56m.
24	Hệ thống xử lý khí thải sơn tĩnh điện tại xưởng B	02 hệ thống	Không có	- 02 hệ thống xử lý bụi công suất 16.000 m^3/h/hệ thống. + Quạt hút: 02 chiếc, 16.000 m^3/h/hệ thống; + Thoát khí bên trong nhà xưởng.
25	Thiết bị xử lý bụi cát đồng bộ với máy phun cát làm sạch bề mặt bán thành phẩm tại xưởng C	05 hệ thống	- Bố trí bên ngoài nhà xưởng; - 01 Hệ thống xử lý bụi công suất 9.000m^3/h: + Công suất: 9.000 m^3/h; + Quạt hút: 01 chiếc, 9.000 m^3/h; + Ống thoát có cùng đường kính D300, cao 17,8m. - 01 Hệ thống xử lý bụi công suất 2.300m^3/h: + Công suất: 2.300 m^3/h; + Đường ống thu gom: D150; + Quạt hút: 01 chiếc, 2.300 m^3/h; + Ống thoát khí đường kính D300, cao 17,8m.	- Thay đổi máy phun cát và công suất máy; - Đối với các hệ thống hiện tại không có sự thay đổi. - Thay thế các máy phun cát mới dẫn đến thay đổi công suất của hệ thống xử lý bụi đồng bộ với máy phun như sau: - Lắp đặt 01 Hệ thống xử lý bụi công suất 2.062m^3/h (thay cho hệ thống 3.000m^3/h). + Công suất: 2.062 m^3/h; + Quạt hút: 01 chiếc, 2.062 m^3/h; + Ống thoát khí đường kính D300, cao 17,8m. - Lắp đặt 01 Hệ thống xử lý bụi công suất 6.000m^3/h (thay cho hệ thống 9.000m^3/h).

TT	Hạng mục xây dựng	Số lượng	Hiện trạng	Phương án điều chỉnh
				+ Công suất: 6.000 m^3/h; + Quạt hút: 01 chiếc, 6.000 m^3/h; + Ống thoát có cùng đường kính D300, cao 17,8m. - Lắp đặt 01 Hệ thống xử lý bụi công suất 2.392m^3/h (thay cho hệ thống 9.000m^3/h). + Công suất: 2.392 m^3/h; + Quạt hút: 01 chiếc, 2.392 m^3/h; + Ống thoát khí đường kính D300, cao 17,8m.
26	Thiết bị xử lý bụi đồng bộ với máy phun bi làm sạch bề mặt bán thành phẩm tại xưởng C	01 hệ thống	- Bố trí bên ngoài nhà xưởng; - Hệ thống xử lý bụi công suất 3.500m^3/h: + Công suất: 3.500 m^3/h; + Đường ống thu gom: D200; + Quạt hút: 01 chiếc, 3.500 m^3/h; + Ống thoát khí đường kính D350, cao 5m.	Không thực hiện phun bi tại nhà máy, chủ cơ sở đã tháo dỡ loại bỏ máy phun bi
27	Thiết bị lọc phoi và tuần hoàn dầu cắt gọt, thiết bị lọc bụi, hơi dầu của các máy cắt gọt tại xưởng C	79 hệ thống	- 79 Hệ thống xử lý bụi công suất 720m^3/h: + Công suất: 720 m^3/h/hệ thống; + Quạt hút: 79 chiếc, 720 m^3/h/quạt; + Thoát trong nhà xưởng.	Không thay đổi
28	Hệ thống lọc bụi từ quá trình mài tại xưởng C	01 hệ thống	- Bố trí bên ngoài nhà xưởng; - Hệ thống xử lý bụi công suất 9.000m^3/h: + Công suất: 9.000 m^3/h; + Quạt hút: 01 chiếc, 9.000 m^3/h; + Ống thoát khí đường kính D400, cao 5,3m	Điều chỉnh lại chiều cao đường ống thoát khí, các nội dung công suất và công nghệ không có sự thay đổi. Ống thoát khí đường kính D400, cao 6,66m

TT	Hạng mục xây dựng	Số lượng	Hiện trạng	Phương án điều chỉnh
29	Hệ thống lọc bụi từ quá trình đánh bóng bằng máy tại xưởng C	01 hệ thống	- Bố trí bên ngoài nhà xưởng; - Hệ thống xử lý bụi công suất 9.000m^3/h: + Công suất: 9.000 m^3/h; + Quạt hút: 01 chiếc, 9.000 m^3/h/quạt; + Ống thoát khí đường kính D350, cao 5m	Điều chỉnh lại chiều cao đường ống thoát khí, các nội dung công suất và công nghệ không có sự thay đổi. Ống thoát khí đường kính D350, cao 3,3m

(Nguồn: Công ty TNHH Halla Electronics Vina)

6. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

6.1. Vị trí cơ sở

Hiện nay, Công ty đang hoạt động tại lô Lô L4, Khu công nghiệp tràng Duệ, phường An Phong, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng. Vị trí tiếp giáp như sau:

+ Phía Đông Nam giáp Công ty TNHH điện tử và máy móc Steel Flower Hải Phòng;

+ Phía Đông Bắc giáp khu dân cư thôn Đồng Xuân;

+ Phía Tây Bắc giáp đường nội bộ KCN;

+ Phía Tây Nam giáp Công ty TNHH Ilshin tech Vina.

Tọa độ khép góc của Công ty được giới hạn với tọa độ các điểm như sau:

Bảng 1. 10. Tọa độ ranh giới khu đất của cơ sở

STT	X (m)	Y (m)
1	2307742.968	584176.517
2	2307658.785	584277.069
3	2307595.399	584277.386
4	2307583.581	584267.511
5	2307626.004	584216.740
6	2307480.627	584095.266
7	2307542.165	584021.763
8	2307556.258	584020.507

Hình 1. 12. Vị trí khoanh vùng nhà máy trên bản đồ vệ tinh

6.2. Các hạng mục công trình của cơ sở

6.2.1. Các hạng mục công trình chính của cơ sở

Bảng 1. 11. Các hạng mục công trình chính của nhà máy

Stt	Công trình	Diện tích (m^2)	Diện tích sàn (m^2)	Kết cấu	Phân khu chức năng	
					Hiện trạng	*Phương án điều chỉnh*
1	Nhà văn phòng (3 tầng)	972,1	2.800	- Kết cấu BTCT, tường gạch, nền đá hoa; - Bố trí máy lạnh, điều hòa, - Lắp đặt đầy đủ thiết bị PCCC.	- Tầng 1: phòng làm việc, nhà vệ sinh chung, lễ tân, phòng bơm, bể nước ngầm; - Tầng 2: phòng truyền thông, phòng tài liệu, phòng điều hành, phòng lãnh đạo; - Tầng 3: phòng họp, phòng tài liệu, phòng truyền thông, phòng nghỉ, phòng điều hành.	Không thay đổi
2	Xưởng sản xuất A (2 tầng)	5.255,75	5.988	- Kết cấu chính cột thép được sơn chống cháy, tường Urethan panel cao đến mái, xà gồ thép, mái tôn; - Nhà xưởng thiết kế đầy đủ hệ thống thông gió tự nhiên và cưỡng bức; - Có đầy đủ hệ thống PCCC gồm lối thoát hiểm, hệ thống thông gió hút khói, đèn chiếu sáng sự cố, đèn chỉ dẫn thoát nạn; hệ thống báo cháy tự động (tủ trung tâm báo cháy, đầu báo cháy khói, dây tín hiệu, nút ấn, chuông, đèn); hệ thống chữa cháy tự động spinkler bằng nước, đầu phun spinkler, phương tiện chữa cháy xách tay;... + Có đầy đủ chống sét, chiếu sáng, hệ thống thoát nước mái.	- Tầng 1: khu lò nung nóng chảy nhôm, khu đúc linh kiện nhôm, khu nung nóng chảy magie + đúc linh kiện, kho chứa; - Tầng 2: phòng máy nén khí, phòng điện, văn phòng.	Không thay đổi

Stt	Công trình	Diện tích (m^2)	Diện tích sàn (m^2)	Kết cấu	Phân khu chức năng	
					Hiện trạng	*Phương án điều chỉnh*
3	Xưởng sản xuất B (4 tầng)	4.956,16	9.257,8	- Kết cấu chính cột thép được sơn chống cháy, tường Urethan panel cao đến mái, xà gồ thép, mái tôn; - Nhà xưởng thiết kế đầy đủ hệ thống thông gió tự nhiên và cưỡng bức; - Có đầy đủ hệ thống PCCC gồm lối thoát hiểm, hệ thống thông gió hút khói, đèn chiếu sáng sự cố, đèn chỉ dẫn thoát nạn; hệ thống báo cháy tự động (tủ trung tâm báo cháy, đầu báo cháy khói, dây tín hiệu, nút ấn, chuông, đèn); hệ thống chữa cháy tự động spinkler bằng nước, đầu phun spinkler, phương tiện chữa cháy xách tay;... - Có đầy đủ chống sét, chiếu sáng, hệ thống thoát nước mái.	- Tầng 1: khu xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm, magie, khu đánh bóng bề mặt bằng đá; khu sơn; khu lò nung nóng chảy nhôm, khu đúc linh kiện nhôm, khu nung nóng chảy magie + đúc linh kiện. - Tầng 2: khu vực dự phòng và hệ thống lọc nước RO, hệ thống xử lý bụi, khí thải dây chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm, magie, hệ thống xử lý khí thải sơn, hệ thống làm mát nước. - Tầng 3: khu vực dự phòng. - Tầng 4: khu vực dự phòng.	- Tầng 1: + Bổ sung thêm 01 chuyền xử lý bề mặt đúc nhôm và 01 hệ thống xử lý nước thải bán thành phẩm đúc công suất 50m^3/ngày đêm. - Tầng 2: + Bổ sung thêm 04 buồng sơn nước, buồng sấy và khu vực kiểm tra. - Tầng 3: Bổ sung thêm khu vực mài đánh bóng, văn phòng. - Tầng 4: 02 buồng sơn tĩnh điện và 01 buồng sấy (dùng điện và gas).
4	Xưởng sản xuất C (3 tầng)	4.160	12.278	- Kết cấu chính cột thép được sơn chống cháy, tường Urethan panel cao đến mái, xà gồ thép, mái tôn; - Nhà xưởng thiết kế đầy đủ hệ thống thông gió tự nhiên và cưỡng bức; - Có đầy đủ hệ thống PCCC gồm lối thoát hiểm, hệ thống thông gió hút khói, đèn chiếu sáng sự cố, đèn chỉ dẫn thoát nạn; hệ thống báo cháy tự động (tủ trung tâm báo cháy, đầu báo cháy khói, dây tín hiệu, nút ấn, chuông, đèn); hệ thống chữa cháy tự động spinkler bằng nước, đầu phun spinkler, phương tiện chữa cháy xách	- Tầng 1: bố trí khu đánh bóng bề mặt; khu cắt gọt; khu mài bóng thủ công và tự động; khu phun cát làm sạch bề mặt; khu sản xuất khuôn; hệ thống máy CNC, kho chứa. - Tầng 2: bố trí máy CNC. - Tầng 3: khu vực kiểm tra, lắp ráp, đóng gói .	Không thay đổi

Stt	Công trình	Diện tích (m^2)	Diện tích sàn (m^2)	Kết cấu	Phân khu chức năng	
					Hiện trạng	*Phương án điều chỉnh*
				tay;... - Có đầy đủ chống sét, chiếu sáng, hệ thống thoát nước mái.		
5	Khu chuyên gia (2 tầng)	862,95	1.714	- 02 tầng; - Công trình hình chữ L, kết cấu BTCT, nền đá hoa, tường gạch, bố trí đầy đủ máy lạnh, điều hòa, thiết bị PCCC.	- Tầng 1: phòng làm việc, phòng nghỉ, phòng vệ sinh, sảnh chính, bếp, phòng ăn; - Tầng 2: phòng làm việc, phòng nghỉ, bếp, phòng ăn, sảnh và kho.	Không thay đổi
6	Nhà bảo vệ	166,1	166,1	Kết cấu BTCT, tường gạch, nền đá hoa, có mái lợp tôn chống nóng; Có lắp đặt quạt hút, hệ thống báo cháy tổng	Bố trí làm nhà bảo vệ để điều phối các phương tiện ra vào	Không thay đổi
7	Nhà để xe	815	815	Nhà khung thép, mái tôn, nền asphalt	Bố trí làm khu vực để xe	Không thay đổi

(Nguồn: Công ty TNHH Halla Electronics Vina)

6.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ và hạ tầng kỹ thuật

Bảng 1. 12. Các hạng mục công trình phụ trợ và hạ tầng kỹ thuật của nhà máy

STT	Tên công trình	Số lượng	Hiện trạng	Phương án điều chỉnh
1	Hệ thống cấp điện	01 hệ thống	- Đã lắp đặt mạng lưới cấp điện cho xưởng sản xuất và có đồng hồ đo điện riêng. - Nguồn điện nhà máy: Đấu nối chung vào hệ thống cấp điện của KCN; 02 máy biến áp đặt trong nhà cung cấp điện cho toàn nhà máy qua các tủ điện phân phối: công suất 2000kVA (22kv/0, 23 kV) và 3000kVA(22kV/0,4kV)..	Không thay đổi
2	Hệ thống cấp nước sạch	01 hệ thống	- Đã lắp đặt mạng lưới cấp nước cho xưởng sản xuất, bố trí đồng hồ	Không thay đổi

STT	Tên công trình	Số lượng	Hiện trạng	Phương án điều chỉnh
			đo nước riêng. - Nhà máy sử dụng nguồn nước sạch đấu nối từ hệ thống cấp nước của KCN Tràng Duệ Hải Phòng thông qua các đường ống nhựa HDPE DN110, ống nhánh DN65 tới các vị trí sử dụng nước. Trong giai đoạn vận hành Dự án sau khi nâng công suất, nhà máy sẽ tiếp tục đấu nối với nguồn nước sạch hiện có đảm bảo nhu cầu sử dụng của cán bộ công nhân viên và hoạt động sản xuất.	
3	Hệ thống chống sét	04 hệ thống	Hệ thống chống sét sử dụng kim thu sét phát tia tiên đạo để bảo vệ chống sét nhà máy. Đặt 1 kim thu sét trên mái của mỗi nhà xưởng với bán kính bảo vệ của kim là 188m đảm bảo vùng chống sét cho cả nhà máy. Hệ thống tiếp địa thu sét dùng cọc thép bọc đồng tiếp đất D16 dài 2,4m, dây thu sét sử dụng dây cáp đồng 70mm^2.	Không thay đổi
4	Hệ thống PCCC	02 hệ thống	- Đã được Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng cấp giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 181/TD-PCCC ngày 24/8/2016; số 201/TD-PCCC ngày 15/9/2016 của Công an thành phố Hải Phòng; số 266/TD-PCCC ngày 05/10/2021 của Phòng; số 111/TD-PCCC ngày 29/4/2022 và Văn bản chấp thuận kết quả nghiệm thu về PCCC số 56/CSPCCC-HDPC ngày 24/3/2017; số 196/NT-PC07 ngày 23/9/2020; số 44/NT-PC07 ngày 11/3/2022; số 205/NT-PC07 ngày 28/9/2022; số 206/NT-PC07 ngày 28/9/2022. - Trạm bơm PCCC có 03 máy bơm: 01 máy bơm điện công suất 15 KW, 01 máy bơm điện công suất 132 KW, 01 máy bơm Diesel công suất 158 KW hút nước từ bể nước có dung tích 550 m^3/bể.	Không thay đổi
5	Giao thông	-	Đã được bê tông hóa, bố trí xung quanh xưởng, thuận tiện cho sản xuất	Không thay đổi
6	Cây xanh	-	Diện tích cây xanh đã trồng tại nhà máy là 3.120m^2, bao gồm các loại cây cau vua, cây mai vạn phúc, cây tứ quý,…	Không thay đổi

(Nguồn: Công ty TNHH Halla Electronics Vina)

6.3. Thông tin khác

6.3.1. Danh mục máy móc, thiết bị

Hiện nay, các máy móc của cơ sở cơ bản đã lắp đặt hoàn thiện theo báo cáo cấp GPMT số 4926/GPMT-BQL ngày 06/10/2025, thực hiện bổ sung thêm 01 chuyền xử lý bề mặt đúc nhôm và 01 hệ thống xử lý nước thải bán thành phẩm đúc công suất 50m^3/ngày đêm; Bổ sung thêm 1 dây chuyền sơn (04 buồng sơn nước, 01 buồng sấy) và khu vực kiểm tra; 1 dây chuyền sơn tĩnh điện (02 buồng sơn tĩnh điện và 01 buồng sấy) khu vực mài đánh bóng (bổ sung 06 máy), văn phòng tại khu nhà B và 44 máy CNC tại nhà C, 01 hệ thống lọc nước RO. Cụ thể như sau:

Bảng 1. 13. Danh mục máy móc, thiết bị

STT	Danh mục	Số lượng (chiếc)			Thông số kỹ thuật
		Thực tế lắp đặt[1]	Cấp bổ sung phục vụ nâng công suất	Tổng	
A	**XƯỞNG A**	**54**	**0**	**54**	
1	Lò nung nóng chảy nhôm	2	0	2	Sử dụng gas gia nhiệt thỏi nhôm thành dạng lỏng. Công suất 2 tấn/lò
2	Máy đúc linh kiện nhôm	19	0	19	Sử dụng Robot để hỗ trợ sản xuất. Máy đúc có các loại Máy 800- 175Amp Máy 800- lò 66Kw Máy 350 - 25Kw
3	Máy đúc tạo hình đồng bộ với lò nung nóng chảy magie	6	0	6	Sử dụng Robot để hỗ trợ sản xuất. Máy đúc có các loại Máy 800- 175Amp Máy 800- lò 66Kw Máy 350 - 25Kw
4	Hệ thống giải nhiệt nước làm mát khuôn	2	0	2	Gồm 02 tháp giải nhiệt loại 350 RT/tháp, đường ống, bơm.
5	Máy Trimming (đồng bộ với máy đúc để cắt bavia)	23	0	23	
6	Hệ thống quạt hút vách tường	1	0	1	Gồm 22 quạt, mỗi quạt công suất 3,3KW
7	Hệ thống quạt hút trên mái	1	0	1	Gồm 15 quạt hút thông gió
II	**XƯỞNG B**	**74**	**9**	**83**	
1	Lò nung nóng chảy nhôm	2	0	2	Sử dụng gas gia nhiệt thỏi nhôm thành dạng lỏng. Công suất 3 tấn/lò
2	Hệ thống giải nhiệt	2	0	2	Gồm 02 tháp giải nhiệt (1

[1] Máy móc lắp đặt được phê duyệt tại Báo cáo kèm GPMT số 4926/GPMT-BQL ngày 06/10/2025

STT	Danh mục	Số lượng (chiếc)			Thông số kỹ thuật
		Thực tế lắp đặt[1]	Cấp bổ sung phục vụ nâng công suất	Tổng	
	nước làm mát khuôn (tầng 2)				hệ thống 163 Amp và 1 hệ thống 98Amp), đường ống, bơm.
3	Máy đúc linh kiện nhôm, magie	18	0	18	Sử dụng Robot để hỗ trợ sản xuất. Máy đúc có các loại Máy 125T- lò 102Kw Máy 1650T- lò 60Kw Máy 1250T - 25Kw
4	Máy Trimming (đồng bộ với máy đúc để cắt bavia)	16	0	16	
5	Hệ thống quạt hút vách tưởng	1	0	1	Gồm 15 quạt, mỗi quạt công suất 2,2KW
6	Dây chuyền mạ Cromate	2	0	2	
7	Dây chuyền mạ magie	1	0	1	
8	Dây chuyền mạ anode nhôm	0	1	1	
9	Dây chuyền đánh bóng bề mặt linh kiện	1	0	1	Gồm 05 máy rung đánh bóng, 02 bể nước, 02 máy sấy
10	Hệ thống lọc nước RO	1	1	2	Công suất $6m^3$/h/hệ thống (hệ thống hoạt động 12 giờ/ngày)
11	Dây chuyền sơn dung môi	2	1	3	- 2 dây chuyền hiện hữu tại tầng 1. - dây chuyền bổ sung tại tầng 2.
12	Dây chuyền sơn tĩnh điện	0	1	1	Gồm 02 buồng sơn tĩnh điện và 1 buồng sấy
13	Lò sấy cho dây chuyền mạ nhôm	0	1	1	
14	Tủ sấy bề mặt (sấy trong phòng mạ Magie)	2	0	2	
15	Tủ sấy sơn	4	0	4	
16	Hệ thống lò hơi đốt gas và điện	3	0	3	Lò hơi 0,5T/h-380V/lò hơi
17	Máy ép nhiệt	12	0	12	
18	Máy check phẳng	5	0	5	
19	Máy Trimming (đồng bộ với máy đúc để cắt bavia)	1	0	1	
20	Máy đánh bóng	0	6	6	
III	**XƯỞNG C**	**136**	**0**	**136**	

STT	Danh mục	Số lượng (chiếc)			Thông số kỹ thuật
		Thực tế lắp đặt[1]	Cấp bổ sung phục vụ nâng công suất	Tổng	
1	Máy cắt gọt đồng bộ thiết bị thu hồi dầu, lọc bụi và hơi dầu	71	0	71	Sử dụng dầu cắt gọt; đồng bộ thiết bị thu hồi dầu, lọc bụi và hơi dầu.
2	Máy cắt gọt có chức năng tạo lỗ ren	8	0	8	Sử dụng dầu cắt gọt; đồng bộ thiết bị thu hồi dầu
3	Máy đục via Spider	2	0	2	
4	Robot mài	1	0	1	
5	Máy đo kích thước CTQ	5	0	5	
6	Máy đo độ đảo)	1	0	1	
7	Line đóng gói gồm 2 dãy bàn (đóng gói hàng Cebang)	2	0	2	
8	Máy phun cát đồng bộ thiết bị lọc bụi	06	0	05	: + Buồng phun gồm 8 đầu phun, được bố trí ở trên thân máy, hướng vào sản phẩm; + Kích thước: 5.350x1910x2700 (mm); + Đầu phun: mã hiệu IBB-400, đường kính bộ cánh văng 400mm; số lượng đầu phun: 08; số cánh văng 1 đầu phun: 08; khả năng phun cát: 120 kg/phút, có thể điều chỉnh góc phun. + Động cơ đầu phun: công suất 7,5KW, điện áp làm việc 380V AC/3P-50Hz. + Hệ thống băng tải lưới thép: Băng tải chính động cơ 3,7KW Băng tải phụ, động cơ 0,75KW; Băng tải phụ, động cơ 0,75 KW; Băng tải phụ 2, động cơ 0,75 KW; Băng tải lưới thép chính đường kính 6mm, rộng 1.120 mm, dài 21.000 mm, lỗ 50x50 mm.

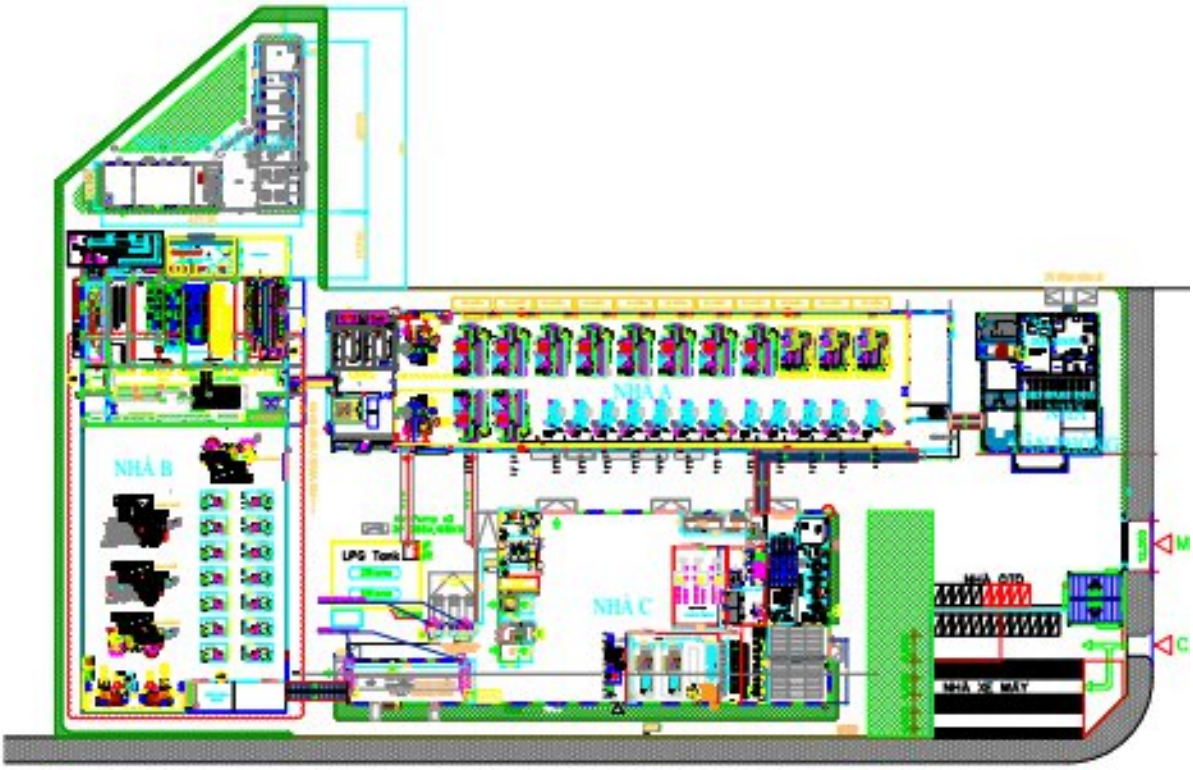
STT	Danh mục	Số lượng (chiếc)			Thông số kỹ thuật
		Thực tế lắp đặt[1]	Cấp bổ sung phục vụ nâng công suất	Tổng	
					Băng tải lưới thép phụ: đường kính 6mm, rộng 1.120 mm, dài 2.500 mm, lỗ 50x50 mm. + Hệ thống thu hồi bi gồm 6 phần vít tải ngang, vít tải dưới, vít tải phụ 1, 2, vít tải trên, gầu tải, được dẫn động bởi 6 động cơ độc lập và có thể thay đổi tốc độ nhờ biến tần.
9	Máy mài via	04	0	04	-
10	Máy đánh bóng	02	0	02	-
11	Dây chuyền mài tay kèm 04 bể chứa bụi	01	0	01	Không có sự thay đổi so với GPMT
12	Máy CNC	02	44	46	- Sử dụng điện. - Các máy có điện áp sử dụng là 220 KV, 380 V; công suất 55 KVA, 16 KW, 13 KW, 10 KVA. - Sử dụng dầu cắt gọt. - Kích thước 700x600x500 (mm); - Trục xoay: -65/+110 độ; - Tốc độ trục chính: 12.000 vòng, 30 m/phút; 17 - 28 vòng/phút. - Thiết kế đồng bộ hệ thống thu gom, lọc và tuần hoàn dầu cắt gọt.
13	Máy xung điện EDM	03	0	03	- Sử dụng điện. - Các máy có điện áp sử dụng là 220 V, 380 V; công suất 7KVA, 7,5KVA, 5,1 KVA và 6,1 KVA. - Sử dụng chất dẫn điện là dầu tĩnh điện. - Thông số máy: + Hành trình dịch chuyển các trục X/Y/Z: 300x250x150mm; + Hành trình dịch chuyển các trục U/V: 35x45mm; + Khoang làm việc của máy: 450x300 mm; + Trọng lượng vật gia công

STT	Danh mục	Số lượng (chiếc)			Thông số kỹ thuật
		Thực tế lắp đặt[1]	Cấp bổ sung phục vụ nâng công suất	Tổng	
					tối đa: 50 kg; + Trọng lượng điện cực tối đa: 20 kg; + Kích thước thùng chứa dầu: 925x555x300 (mm); + Màn hiển thị cảm ứng. - Thiết kế đồng bộ hệ thống thu gom, lọc và tuần hoàn dầu tĩnh điện.
14	Máy cắt dây EDM đồng bộ hệ thống xử lý làm mát và lọc nước tuần hoàn	01	0	01	- Sử dụng điện. - Các máy có điện áp sử dụng là 220 V, công suất 7,5KVA, 13,5KVA, 4 KVA. - Sử dụng nước lọc, nước sau gia công sẽ được lọc bằng hạt ion để làm sạch, tuần hoàn cho quá trình cắt dây tiếp theo. - Thông số máy: + Kích thước thùng làm việc: 850x660x430 (mm); + Kích thước phôi tối đa: 640x490x300 (mm); + Trọng lượng phôi tối đa 650 kg; + Hành trình trục XxY: 420x270mm; + Hành trình trục Z: 300 mm; + Hành trình trục U, V: ±50mm; + Tốc độ di chuyển của bàn làm việc: 4000mm/phút; + Tốc độ cắt cực đại 255mm/phút; + Tốc độ di chuyển của dây từ 0-15m/phút. - Thiết kế đồng bộ hệ thống thu gom, lọc và tuần hoàn nước được tái lọc làm sạch qua lớp hạt trao đổi ion thành nước có chất lượng cao hơn (gọi tắt là nước được tái lọc).
15	Máy mài phẳng	01	0	01	Đồng bộ thiết bị tuần hoàn nước và lọc bụi

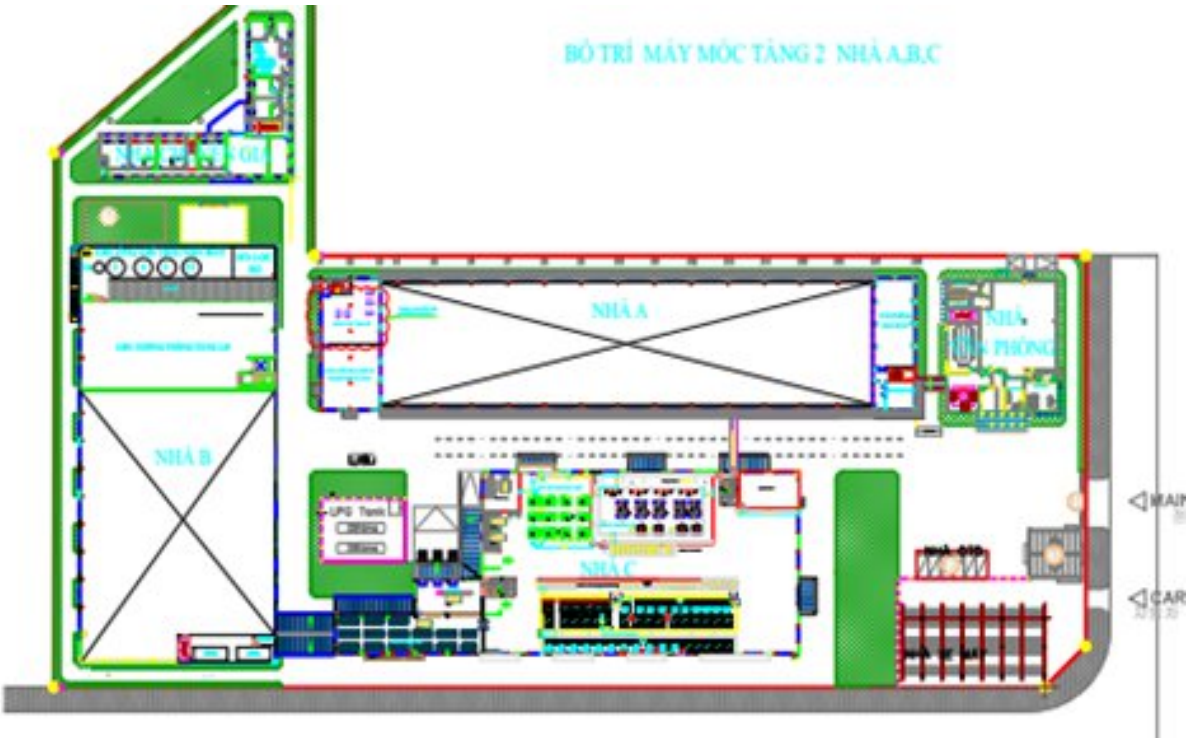
STT	Danh mục	Số lượng (chiếc)			Thông số kỹ thuật
		Thực tế lắp đặt[1]	Cấp bổ sung phục vụ nâng công suất	Tổng	
16	Máy phay cơ	01	0	01	Sử dụng điện
17	Máy tiện	01	0	01	Sử dụng điện
18	Máy đục lỗ	01	0	01	Sử dụng điện
19	Khu vực hàn laser	01	0	01	-
20	Khu vực hàn TIG	01	0	01	-
21	Bể rửa khuôn	02	0	02	-
22	Máy làm đá khô	01	0	01	-
23	Máy bắn đá CO_2 vệ sinh khuôn	01	0	01	-
24	Máy sục rửa áp lực nước khuôn	01	0	01	-
25	Máy mài 2 đá	01	0	01	-
26	Khu OQC - (Hàng MC Nex) 1 Line 4 bàn quy lưng vào nhau (Line)	01	0	01	-
27	Chuyền kiểm tra ngoại quan Leak test -	05	0	05	-
28	Phòng lắp ráp Becam -	03	0	03	-
29	Chuyền IQC &OQC - (Kiểm tra đầu vào ra hàng Samsung)	02	0	02	-
30	Máy quấn màng co Pallet	01	0	01	-
31	Chuyền kiểm tra hàng đầu vào nhà cung cấp (2 line mỗi line 2 bàn quay lưng vào nhau)	02	0	02	-
32	Chuyền kiểm tra và lắp ráp hàng IVI	01	0	01	-
IV	**MÁY MÓC KHÁC**				
1	Cầu trục dầm đôi 7.5T +3T -	2	0	2	-
2	Cầu trục dầm đôi 10T -	2	0	2	-
3	Cầu trục dầm đôi 30T+20T -	1	0	1	-
4	Cầu trục dầm đôi	1	0	1	-

STT	Danh mục	Số lượng (chiếc)			Thông số kỹ thuật
		Thực tế lắp đặt[1]	Cấp bổ sung phục vụ nâng công suất	Tổng	
	15T -				
5	Cầu trục dầm đôi 30T +10T -	3	0	3	-
6	Xe nâng hàng -	5	0	5	-
7	Xe nâng Người	1	0	1	-
8	Máy lạnh âm trần	18	0	18	Bố trí tại tại các phòng làm sạch, lắp ráp linh kiện và văn phòng, công suất 93.000 Btu/h, môi chất lạnh là R410A.
9	Máy lạnh cây đứng	76	0	76	
10	Máy lạnh treo tường	27	0	27	
11	Máy nén khí	8	0	8	-
12	Máy phân tich thành phần	1	0	1	-
13	Máy CMM - tiếp xúc	1	0	1	-
14	CMM - không tiếp xúc	1	0	1	-
15	Máy CMM - tiếp xúc	1	0	1	-
16	Máy CMM - tiếp xúc	1	0	1	-
17	Máy đo độ cứng	1	0	1	-
18	Máy test muối	1	0	1	-
19	Máy test XRF	1	0	1	-
20	Máy X-Ray - X RAY	1	0	1	-
21	Lò sấy số 1	1	0	1	-
22	Lò sấy số 2	1	0	1	-
23	Máy tét rung	1	0	1	-
24	Máy test nước nóng - water bath	1	0	1	-
25	Xe nâng	5	0	5	

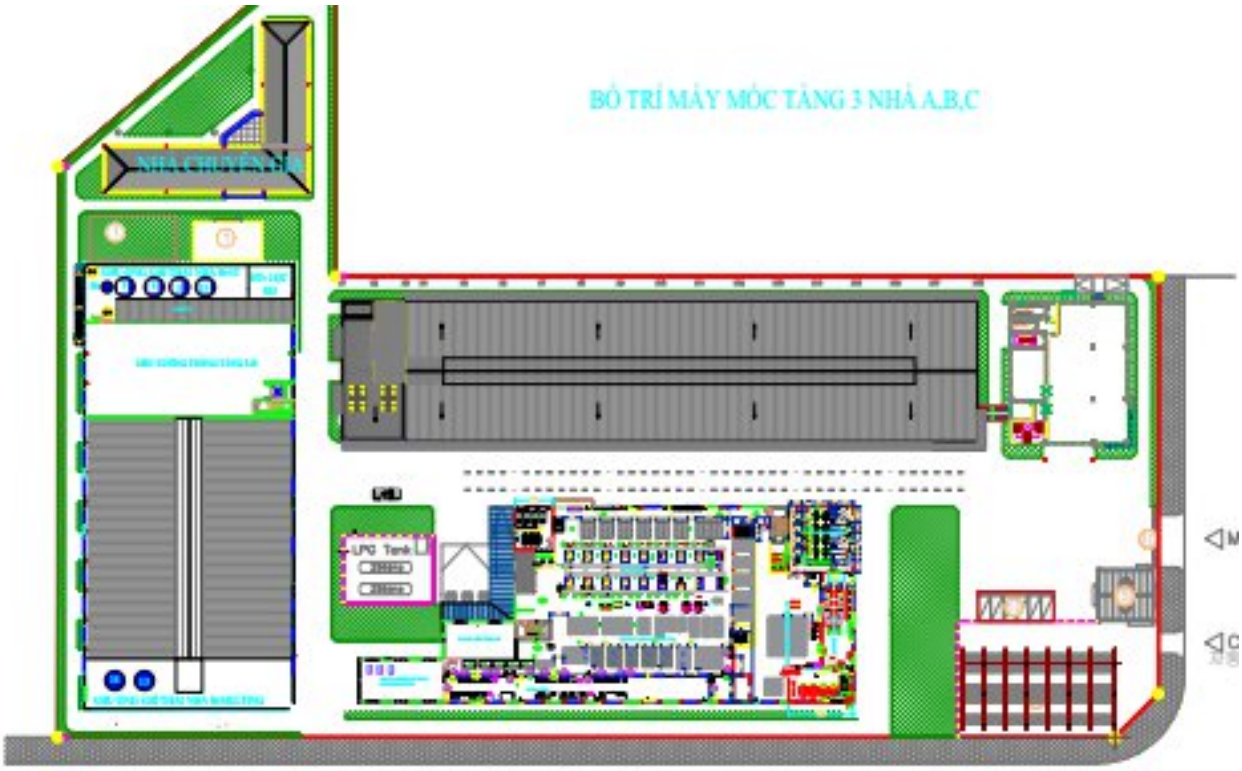
(Nguồn: Công ty TNHH Halla Electronics Vina



Hình 1. 13. Mặt bằng tầng 1 khối nhà xưởng A, B và C



Hình 1. 14. Mặt bằng tầng 2 khối nhà xưởng A, B và C điều chỉnh



Hình 1. 15. Mặt bằng tầng 3 khối nhà xưởng A, B và C điều chỉnh

Hình 1. 16. Mặt bằng tầng 4 khối nhà xưởng A, B và C điều chỉnh

6.3.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn lắp đặt máy móc và hoạt động hiện hữu

a. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu, điện giai đoạn xây dựng

(1). Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu

Nhà máy chỉ thực hiện lắp đặt bổ sung thêm máy móc, thiết bị tại nhà xưởng B và nhà xưởng C.

- Nguồn cung cấp:

+ Các máy móc được nhập khẩu từ nước ngoài về cảng Hải Phòng. Sau đó, sử dụng 02 container để được vận chuyển về nhà máy. Cự ly vận chuyển từ cảng về nhà máy khoảng 16km.

+ Hệ thống xử lý khí thải được nhập từ các nhà máy cung cấp trong nước và vận chuyển về nhà máy bằng xe tải 15 tấn. Cự ly vận chuyển về nhà máy khoảng 50km.

+ Nguồn cung cấp nguyên vật liệu để cải tạo nhà xưởng là các đại lý vật liệu xây dựng trên địa bàn phường An Phong bằng các xe ô tô trọng tải 7-15 tấn. Cung đường vận chuyển trung bình khoảng 10km.

* Khối lượng nguyên, vật liệu phục vụ thi công

Bảng 1. 14. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu chính phục vụ cải tạo lắp đặt máy móc

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Nguồn gốc
1	Sơn	Tấn	2,1	Việt Nam
2	Thép kết cấu	Tấn	30	
3	Cửa kính	Tấn	0,25	
4	Que hàn	Tấn	0,025	
5	Tấm ALC	Tấn	20	
6	Máy móc lắp đặt hệ thống khí thải, nước thải	Tấn	30	
Tổng			**55,375**	

Như vậy, tổng khối lượng nguyên vật liệu sử dụng dự kiến là 55,375 tấn.

(2). Nhu cầu sử dụng nhiên liệu, điện

Để hoạt động, các máy móc thi công xây dựng chủ yếu sử dụng dầu DO và điện. Dự án dự kiến sử dụng nhiên liệu cho các thiết bị thi công trong quá trình xây dựng mở rộng dự án là khoảng 700 kg dầu DO và 300 kWh điện.

Nguồn cung cấp dầu DO được mua tại các cửa hàng xăng dầu trên địa bàn thành phố, cung đường vận chuyển dự kiến khoảng 5 km.

(3). Nhu cầu sử dụng nước

- Nguồn cấp nước:

+ Cấp nước thi công sử dụng từ nguồn cấp nước hiện có của KCN đấu nối về dự án.

- Nhu cầu sử dụng nước của công nhân xây dựng:

+ Nước thải từ hoạt động của công nhân thi công xây dựng ước tính khoảng 2,0m^3/ngày đêm (tiêu chuẩn cấp nước 100 lít/người/ngày cho 20 công nhân).

- Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động xây dựng *(tham khảo các dự án có tính chất tương tự):*

+ Nước cấp cho hoạt động vệ sinh thiết bị lắp đặt máy móc ước tính 0,5m^3/ngày.

(4). Danh mục máy móc thiết bị

Bảng 1. 15. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ xây dựng, lắp đặt máy móc

TT	Máy móc thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng máy móc, thiết bị
1	Xe tải 7 -15 tấn	Chiếc	03	Việt Nam	- Cam kết sử dụng thiết bị có nguồn gốc xuất xứ. - Tình trạng: mới 90%
2	Máy cắt, uốn dắt, thép	Chiếc	05	Việt Nam	
3	Máy bắt vít	Chiếc	03	Việt Nam	
4	Xe nâng điện	Xe	01	Việt Nam	
5	Cần trục di động	Chiếc	02	Trung Quốc	
6	Máy hàn	Chiếc	05	Việt Nam	

b. Đánh giá tác động hoạt động lắp đặt máy móc và hoạt động hiện hữu

b.1. Tác động của nước thải

(1). Nước thải sinh hoạt

- Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của cán bộ công nhân trên công trường thi công và nước thải của nhân viên làm việc tại nhà máy, là một trong những nguyên nhân ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt, nước dưới đất và môi trường đất khu vực thực hiện dự án nếu không có biện pháp thu gom, xử lý. Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh. Dự án ưu tiên sử dụng công nhân địa phương.

- Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh được tính bằng 100% lượng nước cấp. Cụ thể lượng nước thải phát sinh như sau:

+ Nước thải cho công nhân trên công trường là: 2,0m^3/ngày đêm (không có hoạt động lưu trú, ăn uống).

+ Nước thải của nhân viên nhà máy hiện tại: 42m^3/ngày

Như vậy, lượng nước thải sinh hoạt khoảng 44m^3/ngày.

Theo Tổ chức y tế thế giới WHO, tải lượng và nồng độ ô nhiễm được tính toán như sau:

Tải lượng ô nhiễm = (Định mức tải lượng ô nhiễm x số lượng người)/1000 (kg/ngày).

Nồng độ ô nhiễm = ((Tải lượng ô nhiễm x 10^6)/(lưu lượng cấp nước 1 ngày))/1000 (mg/l)

Bảng 1. 16. Nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng và hoạt động hiện hữu

Chất ô nhiễm	Định mức tải lượng ô nhiễm (g/người/ngày)[2]		Tải lượng tính toán (kg/ngày)		Lưu lượng (m^3/ngày)	Nồng độ ô nhiễm (mg/l)		TCTN KCN Tràng Duệ (mg/l)
	Min	Max	Min	Max		Min	Max	
Chất rắn lơ lửng	60	65	4650	5037,5	44	106	114	**250**

[2] theo Bảng 21, TCVN 7957:2023 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế

Chất ô nhiễm	Định mức tải lượng ô nhiễm (g/người/ngày)[2]		Tải lượng tính toán (kg/ngày)		Lưu lượng (m^3/ngày)	Nồng độ ô nhiễm (mg/l)		TCTN KCN Tràng Duệ (mg/l)
	Min	Max	Min	Max		Min	Max	
(SS)								
BOD_5 của nước thải đã lắng	30	35	4262,5	4650		97	106	**200**
Amoni (NH4-N)	8	10,5	620	813,75		14	18	**30**
Tổng photpho (TP)	1,1	2,2	85,25	170,5		2	4	**8**

- (-): Không xác định

- TCTN KCN Tràng Duệ: Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào của khu công nghiệp Tràng Duệ.

Nhận xét: Từ kết quả tính toán trên cho thấy: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt nằm trong giới hạn cho phép của TCTN KCN Tràng Duệ. Để đảm bảo nước thải được xử lý và thu gom, chủ cơ sở sẽ có biện pháp xử lý sơ bộ trước khi đấu nối về hệ thống thoát nước chung của KCN Tràng Duệ.

- Đối tượng bị tác động:

+ Hệ thống XLNT của KCN Tràng Duệ.

(2). Nước thải thi công

Nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị phát sinh với khối lượng 0,5m^3/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng bao gồm: TSS,…

Lượng nước thải phát sinh không thường xuyên nhưng nếu không được thu gom, xử lý mà xả thẳng ra môi trường sẽ làm ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận.

- Đối tượng bị tác động:

+ Hệ thống XLNT của KCN Tràng Duệ.

(3). Nước thải công nghiệp

- Nước thải công nghiệp phát sinh của cơ sở từ hoạt động sản xuất hiện hữu của nhà máy từ các nguồn như sau :

+ Nước làm mát khuôn tại máy đúc linh kiện xưởng A: toàn bộ nước làm máy khuôn máy đúc tại xưởng A được thu gom về tháp Liang Chi giải nhiệt bằng không khí, sau đó tuần hoàn tái sử dụng lại không thải ra ngoài môi trường. Lượng nước bị thất thoát được bổ sung hàng ngày.

+ Nước thải từ cắt dây EDM: cắt dây sử dụng nước lọc RO để làm mát máy và loại bỏ phoi thừa. Mỗi máy cắt dây được đầu tư đồng bộ bộ lọc, hoàn tái sử dụng lại, không thải ra ngoài môi trường.

+ Nước thải từ quá trình mạ với tổng khối lượng phát sinh khoảng 58,5m^3/ngày.

Thành phần các chất ô nhiễm có trong nước thải xử lý bề mặt chủ yếu gồm: TSS, dầu mỡ khoáng, Cr^{3+}, F^-, PO_4^{3-}, NO_3^-,Al, Mg,…

+ Nước thải từ dây chuyền đánh bóng bề mặt bằng đá với tổng khối lượng phát sinh khoảng 0,5m^3/ngày. Thành phần các chất ô nhiễm có trong nước thải xử lý bề mặt chủ yếu gồm: TSS, ….

+ Nước thải từ dây chuyền tẩy rỉ trước khi sơn với tổng khối lượng phát sinh khoảng 3,0m^3/ngày. Thành phần các chất ô nhiễm có trong nước thải xử lý bề mặt chủ yếu gồm: TSS, dầu mỡ khoáng, axit,...

Căn cứ kết quả quan trắc định kỳ quý I/2026 tại Chương 5 báo cáo cho thấy nước thải sau xử lý tại hệ thống XLNT công suất 150m^3/ngày đêm đều đạt giới hạn cho phép của KCN trước khi đấu nối vào hệ thống XLNT chung của KCN Tràng Duệ.

- Đối tượng bị tác động:

+ Môi trường tiếp nhận nước thải của khu công nghiệp Tràng Duệ.

+ Hệ sinh thái của khu vực.

(4). Nước mưa chảy tràn

Dự án chỉ thực hiện lắp đặt các máy móc, thiết bị và cải tạo nhà xưởng trong thời gian ngắn (khoảng 60 ngày). Không có hoạt động xây dựng sử dụng bê tông hay cát, do đó tác động của nước mưa là không đáng kể.

b.2. Tác động do bụi, khí thải

(1). Tác động của bụi từ quá trình hoạt động sản xuất hiện hữu của nhà máy

Căn cứ vào quy trình công nghệ của Nhà máy khi đi vào hoạt động sẽ phát sinh chất thải tác động tới môi trường không khí như sau:

+ Bụi khí thải từ quá trình đúc linh kiện nhôm tại nhà xưởng A với thông số ô nhiễm đặc trưng: CO, SO_2, SO_2, hơi nhôm (Al), Flo (F) và hợp chất F, bụi,…

+ Khí thải từ dây chuyền xử lý bề mặt (mạ) bán thành phẩm đúc nhôm và magie tại nhà xưởng B với thông số ô nhiễm đặc trưng: bụi, HCl, Flo (F) và hợp chất F, H_2SO_4,...

+ Khí thải từ dây chuyền sơn linh kiện tại nhà xưởng B với thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, Toluen, Xylen,...

+ Bụi từ các máy phun cát máy mài tại xưởng C với thông số ô nhiễm đặc trưng là bụi.

+ Bụi, hơi dầu cắt gọt từ quá trình gia công tại nhà xưởng C.

Căn cứ kết quả quan trắc định kỳ tại chương 5 báo cáo cho thấy nồng độ các chỉ tiêu phân tích mẫu không khí đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Có thể nhận định, tại thời điểm lập hồ sơ, chất lượng môi trường không khí tại đây chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

- Đối tượng bị tác động:

+ Chất lượng môi trường không khí khu vực dự án.

+ Sức khỏe của công nhân làm việc tại nhà máy.

(2). Tác động của bụi, khí thải giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị

- Tác động của bụi từ hoạt động vận chuyển lắp đặt máy móc thiết bị:

+ Vận chuyển máy móc lắp đặt hệ thống xử lý khí thải, nước thải và máy móc phục vụ nâng công suất: Dự án lắp đặt một khối lượng máy móc, thiết bị khoảng 30 tấn. Hoạt động vận chuyển từ đơn vị cung ứng về dự án cần sự hỗ trợ của xe Container, trọng lượng chở tối đa là 15 tấn. Do đó, thời gian vận chuyển tập trung vào 1 ngày. Phương tiện vận hành bằng dầu DO nên khi vận hành, nhiên liệu dầu DO bị đốt cháy sinh ra bụi, khí thải (CO, SO_2, NO_x,...). Thời gian vận chuyển ngắn, tập trung vào 1 ngày nên tác động của nguồn thải này chỉ mang tính cục bộ tại thời điểm triển khai, nên hoàn toàn có thể khống chế, giảm thiểu bằng các giải pháp về lựa chọn phương tiện, lựa chọn nhiên liệu vận hành,

+ Vận chuyển nguyên liệu, nhiên liệu phục vụ lắp đặt: khối lượng cần vận chuyển là 25,375 tấn. Dự kiến vận chuyển bằng xe ôtô, do đó, số chuyến vận chuyển là 1 chuyến, thời gian vận chuyển là 1 – 2 h trong ngày. Vì vậy, tác động của nguồn thải này chỉ mang tính cục bộ tại thời điểm triển khai, nên hoàn toàn có thể khống chế, giảm thiểu bằng các giải pháp về lựa chọn phương tiện, lựa chọn nhiên liệu vận hành, quán triệt ý thức của người lái xe trên những cung đường vận chuyển.

- Tác động của máy móc hỗ trợ lắp đặt:

+ Hoạt động lắp đặt cần sự hỗ trợ của xe nâng chạy bằng dầu DO, khi thiết bị vận hành sẽ phát sinh bụi, khí thải chứa CO, SO_2, NO_x,...

+ Số lượng xe nâng sử dụng không nhiều, lượng dầu DO sử dụng ít; thời gian lắp đặt ngắn, không gian thực hiện bên trong xưởng sản xuất thông thoáng, đã có hệ thống thông gió tự nhiên. Mặt khác, trong giai đoạn này, tần suất hoạt động của xe nâng không liên tục, thực hiện theo kế hoạch lắp đặt tại xưởng, do đó, có thể dự báo, mức độ tác động của nguồn thải này đến môi trường không khí cũng như sức khỏe của công nhân là không lớn, có thể khống chế, giảm thiểu tối đa tác động bằng các biện pháp giảm thiểu phù hợp

- Tác động hàn kết cấu kim loại:

Quá trình hàn các kết cấu thép các loại hoá chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khoẻ công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn điện nối các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn như sau:

Bảng 1. 17. Thành phần bụi, khói một số loại que hàn

Loại que hàn	MnO_2 (%)	SiO_2 (%)	Fe_2O_3 (%)	Cr_2O_3 (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1.1 - 8.8/4,2	7,03 - 7,1/7,06	3,3 - 62,2/47,2	0,002 - 0,02/0,001
Que hàn Austent bazo		0,29 - 0,37/0,33	89,9 - 96,5/93,1	

Tải lượng:

Căn cứ tài liệu của tác giả Phạm Ngọc Đăng tải lượng khí thải độc hại trong quá trình hàn điện các vật liệu kim loại được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 1. 18. Tỷ trọng các loại chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại

Chất ô nhiễm	**Đường kính que hàn (mm)**				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO_x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn:Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản KHKT, năm 2000)

Giả thiết sử dụng loại que hàn đường kính trung bình 4mm, tương đương 25.000 que/kg, theo khối lượng que hàn tại chương 1 tính toán số lượng que hàn sử dụng chủ yếu trong giai đoạn thi công cụ thể như sau:

STT	**Giai đoạn**	**Khối lượng que hàn (kg)**	**Số lượng que hàn (que)**	**Số lượng que hàn sử dụng trong ngày (que/h)**
1	Giai đoạn thi công	25	625.000	2.604

(Tổng sử dụng que hàn liên tục ước tính 30 ngày, (1 ngày = 8h thi công))

Theo Viện Kỹ thuật nhiệt đới và BVMT thành phố Hồ Chí Minh thì lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 que hàn là ở 25^0C khoảng 0,8 m^3. Kết quả dự báo nồng độ các chất ô nhiễm môi trường không khí từ công đoạn hàn được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1. 19. Nồng độ chất ô nhiễm từ công đoạn hàn

Stt	**Chất ô nhiễm**	**Số lượng que hàn (que/h)**	**Tải lượng (mg/h)**	**Nồng độ ô nhiễm (µg/Nm^3)**	**QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1h (µg/Nm^3))**
1	Khói hàn	2.604	73.541,67	14,467	-
2	CO		12,25	12,056	200
3	NO_x		12,25	340,47	30.000

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi và các chất vô cơ.

Nhận xét: Như vậy, có thể thấy rằng lượng khí ô nhiễm sinh ra trong quá trình hàn là không đáng kể, chỉ ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp hàn còn tác động tới môi trường xung quanh rất nhỏ.

Đối tượng bị tác động:

+ Chất lượng môi trường không khí, môi trường đất và nước khu vực ô nhiễm bụi.

+ Sức khỏe của công nhân tham gia quá trình hàn.

b.3. Tác động của chất thải rắn sinh hoạt

Lượng phát thải tính cho 1 công nhân xây dựng tại khu vực dự án khoảng 0,5 kg/ngày. Với số lượng công nhân trong giai đoạn này là 20 người lượng chất thải rắn phát sinh vào khoảng 10kg/ngày.

Theo thống kê tại báo cáo môi trường cuối năm 2025 hiện tại của nhà máy phát sinh khối lượng chất thải 160kg/ngày tương đương 58.252kg/năm. Thành phần rác thải sinh hoạt chủ yếu là: rau củ, quả, cơm canh thừa v.v… và các thành phần khác như túi nilong,

giấy vụn … thải ra trong quá trình sinh hoạt của công nhân. Cụ thể như sau:

Bảng 1. 20. Thành phần chủ yếu trong rác thải sinh hoạt

STT	Loại rác thải	Tỷ lệ (%)	Khối lượng (kg/ngày)
1	Chất hữu cơ dễ bị phân hủy	40-60	16-24
2	Các loại bao bì polime	25-35	10-14
3	Các chất dễ cháy	10-14	4-5,6
4	Kim loại	1-2	0,4-0,5
5	Các chất khác	3-4	1,2-1,6

- *Đánh giá tác động*

+ Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh không được thu gom hàng ngày sẽ gây ô nhiễm môi trường, làm ảnh hưởng đến cảnh quan của khu vực.

+ Khi rác thải vất bừa bãi trên mặt đất, dưới tác dụng của thời tiết và vi khuẩn các hợp chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành các mùi hôi thối gây ô nhiễm môi trường không khí.

+ Các chất trong chất thải sau khi phân hủy được tích trữ trong đất sẽ gây ô nhiễm môi trường đất.

+ Các chất thải nếu không được thu gom, xử lý sẽ bị cuốn theo nước mưa chảy tràn, cháy xuống các hệ thống mương, rãnh lân cận dự án gây ô nhiễm nguồn nước (hàm lượng TSS, hữu cơ và một số kim loại cao hơn mức tiêu chuẩn cho phép theo quy chuẩn nước mặt.

- *Đối tượng bị tác động*

+ Chất lượng nguồn nước nếu bị chất thải thâm nhập.

+ Môi trường không khí khu vực công trường thi công và nhân viên làm việc tại nhà máy.

b.4. Tác động của chất thải rắn công nghiệp thông thường

(1). Chất thải rắn từ hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị

- *Thành phần*: Chất thải rắn phát sinh trong quá trình từ hoạt động thi công xây dựng bao gồm bao bì đóng gói bảo quản máy móc, thép thải,...

- *Khối lượng phát sinh*: Theo định mức vật tư xây dựng tại ban hành kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng thì lượng CTR (gồm nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn, nguyên liệu rơi vãi) ước tính bằng 0,5-5% khối lượng nguyên vật liệu.

STT	Tên nguyên vật liệu xây dựng	Khối lượng (tấn)	Định mức hao hụt thi công theo % khối lượng gốc	Khối lượng hao hụt (tấn)
1	Tấm ALC	20	1%	0,2
2	Thép các loại	30	3%	0,9
3	Bao bì, giấy, nilon đóng gói thiết bị	-	-	0,5
Tổng			**V = 1,6tấn**	

(2). Chất thải rắn công nghiệp từ hoạt động của nhà máy hiện hữu

- Hiện trạng, theo Báo cáo công tác BVMT năm 2025, lượng rác chất thải rắn công

nghiệp của Nhà máy là 161 kg/ngày hoặc 58.674 kg/năm. Thành phần chủ yếu gồm: Phế liệu, bao bì thải, nhựa thải, bìa các-tông thải, cát thải, bavia mài, bavia nhôm, bavia magie.

Đánh giá tác động:

Lượng chất thải rắn này có thể gây cản trở các hoạt động khác như giao thông đi lại, mỹ quan khu vực, nếu tích tụ lâu ngày sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng đất, nước trong khu vực. Rác thải vật liệu xây dựng có thể gây ra tai nạn lao động cho công nhân thi công trên công trường.

Chất thải rắn xây dựng không bị thối rữa, không phát sinh mùi hôi và chúng lại có giá trị tái sử dụng, điều này sẽ hạn chế tới mức thấp nhất ảnh hưởng xấu đến môi trường khu vực.

Tuy nhiên, lượng chất thải rắn là vật liệu xây dựng nếu không có kế hoạch quản lý tốt, để vương vãi sẽ gây ra một số tác động xấu như:

+ Làm hao hụt vật liệu xây dựng; làm tích đọng đất cát, thu hẹp dòng chảy qua đó làm hạn chế khả năng tiêu thoát nước.

+ Mất mỹ quan chung và ô nhiễm môi trường; tăng chi phí việc thu dọn sau khi hoàn thiện.

+ Chiếm chỗ trên công trường làm cản trở giao thông, cản trở hoạt động thi công Dự án, là nguồn phát sinh bụi, ảnh hưởng tới môi trường không khí khu vực Dự án và khu vực lân cận.

+ CTR không được thu gom, xử lý sẽ bị cuốn theo nước mưa chảy tràn làm ô nhiễm nguồn nước mặt tại dự án.

- *Đối tượng bị tác động*

+ Chất lượng nguồn nước nếu bị chất thải thâm nhập.

+ Môi trường không khí khu vực công trường thi công và nhân viên làm việc tại nhà máy.

b.5. Tác động của chất thải nguy hại

(1). Chất thải nguy hại từ hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị

Dự báo về khối lượng và thành phần chất thải nguy hại từ quá trình thi công xây dựng dự án như sau:

- Dầu thải: Theo kết quả nghiên cứu của Đề tài nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng do Trung tâm Khoa học kỹ thuật và công nghệ Quân sự (nay là Viện Khoa học công nghệ Quân sự) – Bộ Quốc Phòng thực hiện năm 2002 cho thấy: Lượng dầu nhớt thải từ máy móc, thiết bị thi công trung bình 7 lít/lần thay; chu kỳ thay dầu, bảo dưỡng khoảng 3 tháng/lần tùy thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện. Số lượng máy móc cần phải thay dầu trong dự án là: 05 máy, chu kỳ thay dầu là 3 tháng. Vậy lượng dầu thải phát sinh là: 05 máy x 7 lít/lần = 35 lít dầu, mỡ.

Với khối lượng riêng của dầu, nhớt là 0,89 kg/lít, thì khối lượng dầu thải phát sinh là: 31,15kg.

- Vỏ, thùng sơn: giai đoạn thi công sử dụng 2,1 tấn sơn các loại, thùng sơn có thể tích 18 lít có khối lượng 23,4kg. Như vậy dự án sẽ sử dụng khoảng 90 thùng sơn. Mỗi vỏ thùng sơn có trọng lượng khoảng 0,3kg, như vậy khối lượng vỏ thùng sơn là: 90 thùng x 0,3 kg/vỏ thùng = 27kg.

- Cặn sơn: Lượng cặn sơn phát sinh ước tính khoảng 0,5% lượng sơn sử dụng và bằng 0,5% x 2.100kg = 10,5kg.

- Que hàn thải: Giai đoạn thi công sử dụng dự kiến 25 kg que hàn. Khối lượng que hàn thải phát sinh khoảng 4% khối lượng ban đầu: 4% x 25 = 1,0kg.

- Ngoài ra dự án cũng phát sinh thêm giẻ lau dính dầu, gang tay dính dầu với khối lượng khoảng 35kg.

Bảng 1. 21. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng

STT	Loại chất thải nguy hại	Mã CTNH	Khối lượng (kg/quá trình XD)
1	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại mã khác), giẻ lau, giẻ bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	35
2	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 02	27
4	Cặn sơn, sơn và véc ni (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất thải)	08 01 01	10,5
5	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	31,15
6	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc các thành phần nguy hại	07 04 01	1,0
	Tổng cộng		**104,65**

(2). Chất thải nguy hại từ hoạt động của nhà máy hiện hữu

Hoạt động sản xuất của nhà máy hiện hữu phát sinh chất thải nguy hại với khối lượng khoảng 235,170 tấn/năm, thành phần chủ yếu: Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, găng tay, vải bảo vệ thải chứa thành phần nguy hại; bao bì mềm thải có nhiễm thành phần nguy hại; dầu thủy lực tổng hợp thải; than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải; phoi, mạt kim loại nhiễm thành phần nguy hại; xỉ từ quá trình sản xuất.

Bảng 1. 22. Khối lượng chất thải nguy hại giai đoạn hoạt động hiện hữu

Stt	Danh mục	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)	Mã chất thải
			Theo Báo cáo môi trường cuối năm 2025	
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	Rắn	116	18 02 01
2	Pin, ắc quy thải	Rắn	-	16 01 12
3	Hộp mực in thải	Rắn	12	08 02 04
4	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	Lỏng	205.834	17 02 04
4	Bao bì kim loại cứng (đã chứa	Rắn	342	18 01 02

	chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải			
5	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	-	18 01 03
6	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải	Bùn	27.538	12 07 05
7	Than hoạt tính (trong buồng hấp phụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	1.328	12 01 04
	Tổng		**235.170**	

Đối tượng nhạy cảm, chịu tác động trực tiếp và nhiều nhất nếu không quản lý tốt chất thải nguy hại sẽ là nước và đất. Lượng chất thải nguy hại này nếu không được thu gom và xử lý theo đúng quy định sẽ gây ra các tác động:

+ Môi trường không khí: phát tán mùi dầu, hơi dung môi gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng trực tiếp tới các công nhân thi công tại công trường.

+ Môi trường nước: các chất thải rắn nguy hại không được thu gom và xử lý sẽ theo nước mưa chảy tràn xuống hệ thống thoát nước sẽ làm ảnh hưởng đến hệ sinh thái nguồn tiếp nhận (*tăng hàm lượng dầu mỡ thải, giảm khả năng trao đổi oxy và khả năng hô hấp của sinh vật trong nước*).

+ Môi trường đất: Lượng chất thải rắn nguy hại có chứa dầu mỡ, và một số thành phần khác, nếu không được thu gom và xử lý sẽ ngấm vào đất, tích lũy vào đất gây ô nhiễm môi trường đất, tác động đến hệ sinh thái quanh khu vực bị ô nhiễm, tuy nhiên với mặt bằng thi công là đất trống các tác động lại chủ yếu là cục bộ tại vị trí thi công vì vậy tác động đến hệ sinh thái quanh đó là rất nhỏ

- *Đối tượng bị tác động*

- Hệ thống thoát nước của KCN Tràng Duệ.

- Hệ sinh thái của khu vực.

c. Tổ chức công trường

- Bố trí văn phòng tạm trong nhà xưởng.

- Sử dụng tấm ALC cách nhiệt và kính cường lực để phân chia khu vực của nhà xưởng.

- Sử dụng các nhà vệ sinh và bể tự hoại hiện có tại dự án để thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân trong quá trình cải tạo nhà xưởng.

- Thời gian thi công dự kiến: 60 ngày.

- Số lượng người thi công: 20 người.

d. Biện pháp thi công

(1). Thực hiện lắp đặt vách ngăn panel cách nhiệt và kính cường lực

- Vách được lắp đặt gồm có tấm ALC và cửa kính.

- Chủ cơ sở sử dụng cả tấm khối hoàn thiện. Chỉ tiến hành luôn thao tác lắp đặt mà không cần phải thực hiện thêm bất kỳ công đoạn nào khác.

- Quy trình lắp đặt:

+ Đo và đánh dấu xác định các điểm dự kiến lắp đặt vách ngăn bằng bút mực.

+ Lắp đặt thanh ngăng: tùy theo bề dầy thiết kế của vách để chọn thanh vách ngang cho phù hợp. Dự án dự kiến sử dụng và lắp đặt thanh U ngang các loại. Các thanh ngang sẽ được lắp đặt theo các đường mực đã được đánh dấu trên sàn nhà, trần và vách theo bản vẽ được duyệt. Sau đó, dùng khoan bê tông và đóng tắt kê vào lỗ vừa khoan và dùng vít để vặn cố định các điểm để cố định vào thanh U.

+ Lắp đặt các thanh đứng. Đầu tiên, lắp các thanh này vào tường và liên kết với thanh ngàng đã lắp sẵn ở bước trên phương thẳng đứng.

+ Các thanh đứng phải được cắt đúng tỉ lệ kích thước chiều cao theo bản vẽ đã được duyệt. Sử dụng kèm chuyên dụng để bám 2 thanh thẳng đứng với ngang lại với nhau. Tiếp đó, chèn tiếp các thanh đứng đã được đánh dấu trước đó.

+ Lắp các tấm panel ép cách nhiệt lên khung sườn đã dựng: Dùng vít và khoan bắt cố định tấm ALC cách sàn 10mm. Khoảng cách giữa các vít không quá 300mm. Dùng phấn để canh đúng đường bắt vít vào tránh bắt sai vị trí thanh đứng sẽ thùng nhiều lỗ không sử dụng gây mất mĩ quan. Tiếp theo, đặt các tấm ALC vào các khung kế tiếp và thực hiện lần lượt như tấm đầu tiên cho đến khi kết thúc xong vách.

(2). Thực hiện lắp đặt máy móc, thiết bị

Máy móc thiết bị của Dự án chủ yếu có nguồn gốc tại Trung Quốc và Hàn Quốc được vận chuyển bằng đường biển về cảng Hải Phòng và vận chuyển bằng các container 200ft (tải trọng tối đa 22 tấn) về dự án. Cự ly vận chuyển khoảng 16km và hệ thống xử lý được nhâph từ nhà cung cấp trong nước và vận chuyển về nhà máy bằng xe tải 15 tấn.Cự lý vận chuyển về nhà máy khoảng 30km.

Phương án tổ chức thi công: Các loại máy móc, thiết bị do nhà cung cấp được tập kết về mặt bằng nhà xưởng. Sau đó được các xe nâng điện vận chuyển tiếp đến các vị trí cần lắp trong xưởng. Thời gian thực hiện dự kiến là 60 ngày. Số lượng người lao động khoảng 20 người.

Các máy móc sử dụng lắp đặt máy móc chủ yếu là máy bắt vít, búa tay và mắt cắt.

6.3.3. Biện pháp giảm thiểu tác động giai đoạn lắp đặt máy móc và hoạt động hiện hữu

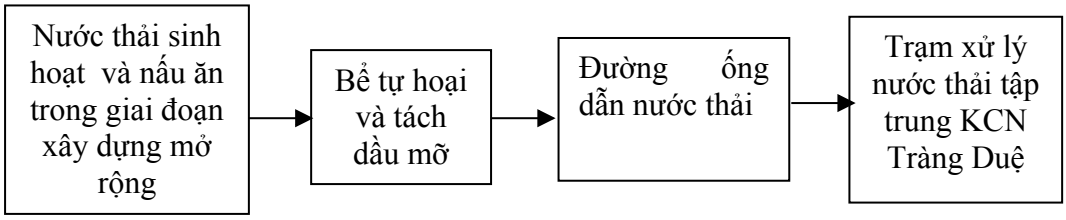
a. Biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải

(1). Biện pháp giảm thiếu tác động do thải sinh hoạt

Chủ Cơ sở sử dụng nhà vệ sinh và bể tự hoại hiện hữu của nhà máy. Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh của công nhân xây dựng tại nhà máy làm việc của nhà máy hiện được thu gom, xử lý tại bể tự hoại (số lượng 08 bể, tổng dung tích 91m^3); nước thải rửa tay,

thoát sàn tại nhà vệ sinh được thu gom theo đường ống D90 về hố ga thoát nước sau bể tự hoại và nước thải nước thải nấu ăn được xử lý sơ bộ về bể tách dầu mỡ (tổng dung tích 25,5m^3) thoát vào hệ thống thoát nước thải sinh hoạt xung quanh nhà xưởng bằng đường ống D200 ra hố ga trước khi đấu nối vào hố ga cuối cùng của khu đất và đấu nối vào hệ thống thu gom thoát nước thải của Khu công nghiệp Tràng Duệ và Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

- Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt:



Hình 1. 17. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt giai đoạn hiện hữu

Chủ dự án đã ký Hợp đồng thu gom và xử lý nước thải số 22/HĐTĐ – QV/2016 ngày 01/1//2017 với Công ty TNHH Khoa học công nghệ môi trường Quốc Việt (đơn vị vận hành hệ thống xử lý thải của Khu công nghiệp Tràng Duệ) *(Toàn bộ nước thải từ Công ty TNHH Halla Electronics Vina được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ để xử lý, không xả trực tiếp ra môi trường).*

(2). Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng

Thu gom nước từ quá trình rửa dụng cụ, thiết bị thi công vào 01 thùng phuy chứa. Nước sau đó lắng cặn, nước trong được chảy về hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

(3). Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải công nghiệp

Nước thải sản xuất từ nhà máy hiện hữu: Nước thải sản xuất từ dây chuyền mạ, làm sạch bề mặt trước khi sơn, đánh bóng bề mặt bằng đá, thiết bị lọc nước RO được thu gom theo đường ống dẫn ngầm vào 01 hệ thống xử lý nước thải sản xuất, công suất 150 m^3/ngày đêm để xử lý, nước sau xử dẫn vào hố ga cuối cùng của khu đất và đấu nối vào hệ thống thoát nước thải của Khu công nghiệp Tràng Duệ và Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

+ Quy trình xử lý nước thải sản xuất công suất 150 m^3/ngày đêm như sau: Nước thải sản xuất → bể điều hòa → bể phản ứng 1 → bể phản ứng 2 → bể phản ứng 3 → bể phản ứng 4 → bể keo tụ → bể tạo bông → bể lắng hóa lý → bể điều chỉnh Ph → bể kỵ khí → bể thiếu khí → bể tạo bông 2 → bể lắng sinh học → bể chứa → phin lọc màng UF → máy đo lưu lượng → hố ga cuối cùng của khu đất → hệ thống dẫn nước thải chung của Khu công nghiệp Tràng Duệ → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ. Bùn thải tại bể lắng tự chảy vào bể nén bùn, qua máy ép bùn tách nước tạo bùn khô, nước sau ép quay vòng xử lý, bùn khô được quản lý là CTNH.

- Dầu thải lẫn nước thải từ các máy đúc tại nhà xưởng A được thu gom vào hệ thống 08 bể lọc để tuần hoàn dầu sau đó được bơm tuần hoàn về các máy đúc tại nhà xưởng A để phục vụ chống dính máy. Cặn dầu và nước thải tại các bể được thu gom như CTNH.

(4). Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa

Nước mưa chảy tràn: Sử dụng hệ thống thu thoát nước mưa chảy tràn hiện trạng tại nhà máy xây dựng hoàn thiện và đã có đầy đủ bản vẽ hoàn công. Toàn bộ nước mưa chảy tràn trên mái công trình văn phòng, xưởng, công trình phụ trợ được thu gom vào ống dẫn đứng ống PVC D90, ga thoát nước mái, vào hệ thống thoát nước mưa mặt bằng D300, D800, sau đó, đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa của Khu công nghiệp Tràng Duệ qua 02 điểm xả.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải

(1). Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải giai đoạn lắp đặt máy móc

- Yêu cầu đơn vị vận chuyển sử dụng phương tiện vận tải có nguồn gốc xuất xứ, không quá cũ, tuân thủ đúng luật giao thông trên suốt quá trình vận chuyển. Yêu cầu che phủ bằng bạt kín các nguyên vật liệu rời, đảm bảo không rơi vãi nguyên vật liệu trên đường. Quán triệt nhà thầu không vận chuyển vào giờ cao điểm.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng như khẩu trang, quần áo bảo hộ, mũ,...

- Tuyệt đối không thực hiện thi công xây dựng, vận chuyển vào ngày giờ cao điểm.

- Sử dụng máy móc có nguồn gốc, tình trạng vận hành tốt, thực hiện tra dầu mỡ thường xuyên trong thời gian cải tạo, lắp đặt máy móc thiết bị; có kế hoạch vận hành máy móc hợp lý, tránh chồng chéo, theo dõi và tắt ngay các thiết bị trục trặc hoặc có dấu hiệu trục trặc khi hoạt động.

(2). Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải giai đoạn sản xuất hiện hữu

Áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường đã được phê duyệt tại Giấy phép môi trường số 4926/GPMT-BQL ngày 06/10/2025 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng, khí thải phát sinh từ nhà máy hiện hữu được thu gom, xử lý bằng 9 hệ thống xử lý khí thải như sau:

+ 01 hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 1 tại nhà xưởng A công suất 30.000m^3/giờ, với quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 30.000m^3/giờ → Tháp giải nhiệt → Tháp hấp thụ (nước) → Ống thoát khí đường kính D1500, cao 3,1m. Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột A. Tọa độ: X (m) = 2307633; Y(m) = 584196 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

+ 01 hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 2 tại nhà xưởng A công suất 30.000m^3/giờ, với quy trình công nghệ: bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 30.000m^3/giờ → Tháp giải nhiệt → Tháp hấp thụ (nước) → Ống thoát khí đường kính D1500, cao 3,1m. Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột A. Tọa độ: X (m) = 2307635; Y(m) = 584195 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

+ 01 hệ thống xử lý khí thải dây chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc magie (mạ magie) tại nhà xưởng B công suất 42.000m^3/giờ, với quy trình công nghệ: khí thải → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 42.000m^3/giờ → Tháp hấp thụ (NaOH) → Ống thoát khí đường kính D1700, cao 3,4m. Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột A. Tọa độ: X (m) = 2307667; Y(m) = 584240

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).

+ 01 hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ Cromate số 1 tại nhà xưởng B công suất 42.000m^3/giờ, với quy trình công nghệ: khí thải → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 42.000m^3/giờ → Tháp hấp thụ (NaOH) → Ống thoát khí đường kính D1700, cao 3,4m. Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột A. Tọa độ: X (m) = 2307664; Y(m) = 584237 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

+ 01 hệ thống xử lý khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 01 tại nhà xưởng B công suất 42.000m^3/giờ, với quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 42.000m^3/giờ → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Ống thoát khí đường kính D1700, cao 3,4m. Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột A. Tọa độ: X (m) = 2307672; Y(m) = 584244 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

+ 01 hệ thống xử lý khí thải từ máy phun cát số 01 tại nhà xưởng C công suất 9.000m^3/giờ, với quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 9.000m^3/giờ → Lọc bụi Cyclon → Buồng lắng bụi → Ống thoát khí đường kính D370, cao 3,0m. Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột A. Tọa độ: X (m) = 2307623; Y(m) = 584079 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

+ 01 hệ thống xử lý khí thải từ máy phun cát số 03 tại nhà xưởng C công suất 2.300m^3/giờ, với quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 2.300m^3/giờ → Lọc bụi Cyclon → Buồng lắng bụi → Ống thoát khí đường kính D300, cao 2,5m. Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột A. Tọa độ: X (m) = 2307631; Y(m) = 5840858 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

+ 01 hệ thống xử lý khí thải từ máy mài via và mài tay tại nhà xưởng C công suất 9.000m^3/giờ, với quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 9.000m^3/giờ → Lọc bụi Cyclon → Buồng lắng bụi → Ống thoát khí đường kính D400, cao 5m. Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột A. Tọa độ: X (m) = 2307638; Y(m) = 584110 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

+ 01 hệ thống xử lý khí thải từ đánh bóng tại nhà xưởng C công suất 9.000m^3/giờ, với quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 9.000m^3/giờ → Lọc bụi Cyclon → Buồng lắng bụi → Ống thoát khí đường kính D350, cao 5m. Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột A. Tọa độ: X (m) = 2307619; Y(m) = 584072 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

c. Biện pháp thu gom, xử lý chất thải

(1). Biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt

- Phân loại rác tại nguồn: Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, phân loại riêng chất thải thực phẩm; chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng; chất thải rắn sinh hoạt khác để lưu chứa vào các thùng rác có màu sắc khác nhau.

- Chất thải rắn sinh hoạt: Tại mỗi xưởng bố trí 03 thùng rác nhựa, dung tích 240 lít/thùng và 100 lít/thùng, thùng to có nắp đậy để thu gom thành phần rác hữu cơ và thùng nhỏ để thu gom thành phần rác vô cơ. Sau đó, thực hiện chuyển giao cho đơn vị có chức năng vào cuối ngày.

- Quy trình: phân loại rác tại nguồn → thùng chứa rác sinh hoạt → đơn vị vận chuyển đến mang đi xử lý.

Thực hiện phân loại chất thải rắn theo Quyết định số 229/2025/QĐ-UBND ngày 09/12/2025 của UBND thành phố Hải Phòng Quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng.

(2). Biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường

Chất thải phát sinh từ hoạt động xây dựng và chất thải từ hoạt động sản xuất được Chủ dự án thu gom về kho chứa chất thải rắn thông thường hiện có của nhà máy, diện tích 68,5 m^2 để chứa bao bì thải từ quá trình lắp đặt máy móc thiết bị. Tần suất 3 tháng/lần chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

(3). Biện pháp thu gom, xử lý chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại từ nhà máy sản xuất hiện hữu được phân loại và thu gom vào các thùng chứa dung tích 120 lít/thùng; chất thải sau đó được tập kết tại kho chứa chất thải nguy hại hiện hữu có diện tích 32m^2 và được định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- Cử cán bộ chỉ huy công trường giám sát tình hình phát sinh chất thải nguy hại, công tác thu gom và lưu giữ chất thải hằng ngày.

d. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Sử dụng máy móc có nguồn gốc, tình trạng vận hành tốt, thực hiện tra dầu mỡ thường xuyên trong thời gian cải tạo, lắp đặt máy móc thiết bị; có kế hoạch vận hành máy móc hợp lý, tránh chồng chéo, theo dõi và tắt ngay các thiết bị trục trặc hoặc có dấu hiệu trục trặc khi hoạt động.

- Thiết lập nội quy công trường; trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc và yêu cầu công nhân nghiêm túc thực hiện.

- Không gian thực hiện lắp đặt tại xưởng thông thoáng với đầy đủ hệ thống thông gió nên cũng giảm thiểu được tác động của nguồn thải này.

e. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

Tiếp tục áp dụng các biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố môi trường đã được phê duyệt tại Giấy phép môi trường số 4926/GPMT-BQL ngày 06/10/2025 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng.

<u>6.3.3. Đánh giá tác động trong giai đoạn hoạt động nâng công suất</u>

1. Tác động do nước thải

a. Nguồn gây tác động

Các nguồn phát sinh nước thải từ quá trình hoạt động của nhà máy bao gồm:

- Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, nhân viên của nhà máy.
- Nước thải sản xuất.

b. Đánh giá tác động

Tính toán nước thải phát sinh

Bảng 1. 23. Bảng tổng hợp nước thải phát sinh của cơ sở giai đoạn hoạt động

TT	Mục đích sử dụng nước	Đầu vào (m^3/ngày)	Đầu ra (m^3/ngày)		Ghi chú	Thành phần ô nhiễm
		Nhu cầu sử dụng	Tuần hoàn	Nước thải		
I	**Nước sinh hoạt**	**52,5**	**0**	**52,5**		
1	Nước phục vụ sinh hoạt đối với nhân viên	33,75	0	26,25		chất rắn lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD5, COD) và các dưỡng chất (N, P) và các vi sinh vật
2	Nước nấu ăn	18,75	0	18,75		
II	**Nước sản xuất**	**707,925**	**570,765**	**137,62**		
1	Hoạt động làm mát máy đúc	475,2	475,2	- Định kỳ xả đáy vệ sinh 1 tháng/lần: 2m^3/lần.	Tuần hoàn tái sử dụng.	TSS
2	Hoạt động cắt dây EDM	0,5	0,5	0	Tuần hoàn tái sử dụng và không xả ra môi trường	TSS, bụi kim loại
3	Đánh bóng làm sạch bề mặt	1,5	0	1,5		TSS, dầu mỡ
4	Hoạt động của hệ thống xử lý khí thải	8,665	8,665	0	Vệ sinh, thay nước tần suất xả thải là 10 – 15 ngày/lần: 3m^3/lần.	TSS
5	Hệ thống lọc nước RO	144	86,4	57,6		TSS
6	Hoạt động mạ và làm sạch trước khi sơn	77,2	0	77,2		TSS, dầu mỡ khoáng, Cr^{3+}, F^-, PO_4^{3-}, NO_3^-,Al, Mg,…
7	Hoạt động vệ sinh khuôn đúc	0,86	0	0,86		TSS, dầu mỡ

- Nước thải lẫn dầu: Thực hiện phun dầu tách khuôn vào các máy đúc với lưu lượng 0,25 lít/lần. 1 ngày sẽ thực hiện được 2500 mẻ/ khuôn đúc. Khối lượng dầu sử dụng 0,25l

x 43 máy x 2.500 mẻ = 26,9m^3/ngày. Trong quá trình vận hành, một phần dầu tách khuôn theo nước làm mát khuôn bị cuốn trôi và hòa lẫn vào dòng nước. Do đó phát sinh dòng nước thải nhiễm dầu (nước thải lẫn dầu). Lưu lượng thất thoát khoảng 10% lượng dầu sử dụng: 2,69m^3/ngày.

- Nước ngưng máy nén khí: Tại điều kiện tiêu chuẩn (nhiệt độ 30^{0}C, độ ẩm 80%), không khí chứa khoảng 27g nước/m^3. Nước ngưng tại máy nén khí = lưu lượng hút của máy x (hơi nước đầu vào (với nhiệt độ môi trường 30^{0}C, độ ẩm 80^{0}C) – hơi nước còn lại (nhiệt độ dao động +3^{0}C) = (14,6m^3/phút x 8 máy x 60 phút x ((30 x 0,8) – 6) = 126.144g/ngày = 0,126 m^3/ngày.

b.1. Nước thải sinh hoạt

- Lưu lượng phát sinh: Theo tính toán tại Bảng 1.24 nước thải phát sinh bao gồm nước thải sinh hoạt (hoạt động vệ sinh, nấu ăn). Lưu lượng phát sinh khoảng 52,5m^3/ngày đêm (được tính bằng 100% lượng nước cấp).

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày của cán bộ công nhân viên, có khả năng gây ô nhiễm tới môi trường nước của khu vực. Thành phần của nước thải sinh hoạt chủ yếu là các chất cặn bã, chất rắn lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD5, COD) và các dưỡng chất (N, P) và các vi sinh vật.

Bảng 1. 24. Nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt giai đoạn hoạt động nâng công suất

Chất ô nhiễm	**Định mức tải lượng ô nhiễm (g/người/ngày)**		**Tải lượng tính toán (kg/ngày)**		**Lưu lượng (m^3/ngày)**	**Nồng độ ô nhiễm (mg/l)**		**TCTN KCN Tràng Duệ**
	Min	**Max**	**Min**	**Max**		**Min**	**Max**	**A (mg/l)**
Chất rắn lơ lửng (SS)	60	65	5625	6093,75	52,5	107	116	**250**
BOD5 của nước chưa lắng	55	60	5156,25	5625		98	107	**200**
Amoni (NH4-N)	8	10,5	750	984,375		14	19	**30**
Tổng photpho (TP)	1,1	2,2	103,125	206,25		2	4	**8**

- (-): Không xác định

- TCTN KCN Tràng Duệ: Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào của khu công nghiệp Tràng Duệ.

Nhận xét: Từ kết quả tính toán trên cho thấy: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt nằm trong giới hạn cho phép của TCTN KCN Tràng Duệ. Để đảm bảo nước thải được xử lý và thu gom, chủ cơ sở sẽ có biện pháp xử lý sơ bộ trước khi đấu nối về hệ thống thoát nước chung của KCN Tràng Duệ.

- Đối tượng chịu tác động:

+ Hệ thống xử lý nước thải của KCN Tràng Duệ.

b.2. Nước thải sản xuất

Theo tính toán tổng lượng nước thải phát sinh khoảng 137,62m^3/ngày.

Căn cứ nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sau xử lý của Trạm xử lý nước thải sản xuất của nhà máy, nồng độ chất ô nhiễm gia tăng như sau:

TT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ ô nhiễm hiện tại	Nồng độ ô nhiễm khi nâng công suất	TC KCN Tràng Duệ
1	pH	-	7,31		5-9
2	Crom (Cr^{6+})	mg/l	KPH (MDL=0,003)	0,0069	0,5
3	Crom (III)	mg/l	KPH (MDL=0,03)	0,069	2
4	Đồng	mg/l	KPH (MDL=0,03)	0,069	5
5	Kẽm	mg/l	KPH (MDL=0,02)	0,046	5
6	Niken	mg/l	KPH (MDL=0,002)	0,0069	2
7	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	1,8	4,14	15
8	Lưu lượng	m^3/h	3,5	8,05	-
9	BOD_5	mg/l	18,4	42,32	200
10	TSS	mg/l	15,6	35,88	250
11	Sunfua	mg/l	8,7	20,01	2
12	Amoni	mg/l	25,4	58,42	30
13	Tổng Nitơ	mg/l	0,13	0,299	60
14	Tổng phospho	mg/l	0,22	0,506	8
15	Colifrom	MPN/ 100ml	1.300	2.990	-

- (-): Không xác định

- TCTN KCN Tràng Duệ: Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào của khu công nghiệp Tràng Duệ.

Nhận xét: Từ kết quả tính toán trên cho thấy: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải công nghiệp sau khi nâng công suất, được xử lý tại Trạm xử lý nước thải công nghiệp của dự án đều nằm trong giới hạn cho phép của TCTN KCN Tràng Duệ.

b.3. Nước thải khác

* Đối với nước làm mát từ máy đúc linh kiện tại nhà xưởng A và xưởng B

Xưởng A và xưởng B có máy đúc tạo linh kiện và có sử dụng nước làm mát để làm mát khuôn, hóa rắn và ổn định hình dạng của bán thành phẩm sau đúc, hạn chế sản phẩm

lỗi, nước làm mát và sản phẩm không tiếp xúc với nhau. Khuôn được làm mát đồng nghĩa rằng nước làm mát sẽ bị nóng lên ở khoảng nhiệt từ 32-36^{0}C. Toàn bộ lượng nước này được thu gom, giải nhiệt bằng không khí tại tháp Liang Chi, sau đó, tuần hoàn sản xuất, không thải ra ngoài môi trường. Lượng nước thất thoát trong quá trình thu, tuần hoàn sản xuất được bổ sung hàng ngày, quá trình tuần hoàn diễn ra liên tục.

Dự án điều chỉnh tăng công suất sản xuất nên theo sản xuất thực tế, lượng nước cấp bổ sung cho quá trình làm mát khuôn tại máy đúc linh kiện là 475,2 m^3/ngày đêm.

Nước làm mát tiếp xúc với dầu bôi trơn hoặc dầu rò rỉ từ thiết bị, tạo thành hỗn hợp dầu lẫn nước. Nếu không được thu gom và xử lý phù hợp, nguồn thải này có thể gây ô nhiễm môi trường nước, đất, ảnh hưởng đến hệ sinh thái và sức khỏe con người. Do đó, toàn bộ lượng dầu thải lẫn nước thải được thu gom riêng, dẫn qua hệ thống tách dầu và quản lý theo quy định hiện hành về bảo vệ môi trường.

* Dầu cắt gọt tại nhà xưởng C

Hiện trạng, dự án đang có 79 máy cắt gọt tại xưởng C. Dự án đi vào vận hành, không thay đổi số lượng máy cắt gọt.

Mỗi máy đều sử dụng dầu cắt gọt phun trực tiếp vào bề mặt cắt để tăng độ chính xác và hạn chế bụi phát sinh ra ngoài. Tại mỗi máy đều đồng bộ thiết bị thu gom, lọc phoi kim loại, cặn bẩn và tuần hoàn dầu cắt gọt cho mẻ sản xuất tiếp theo, không thải ra ngoài môi trường. Định kỳ hàng ngày sẽ bổ sung phần dầu cắt gọt đảm bảo phục vụ mẻ sản xuất tiếp theo. Lượng dầu cắt gọt bổ sung tại máy cắt gọt: 2 lít/ngày đêm/máy.

* Nước được tái lọc tại máy cắt dây

Máy cắt dây EDM sử dụng nước lọc bình thường có tác dụng làm mát và loại bỏ phần phoi thừa nhanh hơn. Trong quá trình cắt, nước được nhẹ nhàng chảy qua để không làm chệch hướng các dây. Phần nước và phoi được thu vào bộ lọc *(có bố trí 2 lớp lọc: lớp 1 là giấy lọc và lớp 2 là hạt ion)* đồng bộ với máy, phần phoi kim loại được lọc lần 1 tại lớp giấy lọc, tiếp tục lọc lần 2 tại lớp vật liệu lọc là hạt ion (dạng hạt nhựa styrene) với mục đích làm trong nước và gọi là nước được tái lọc làm sạch qua lớp hạt trao đổi ion thành nước có chất lượng cao hơn (gọi tắt là nước được tái lọc). Nước được tái lọc sẽ được tuần hoàn liên tục trong máy, không thay thế và định kỳ được bổ sung thêm nước sạch. Sau 200h chạy máy cắt dây EDM, chủ đầu tư sẽ thay thế toàn bộ hạt ion và quản lý là CTNH. Lượng nước được tái lọc làm sạch qua lớp hạt trao đổi ion thành nước có chất lượng cao hơn (gọi tắt là nước được tái lọc) bổ sung tại máy cắt dây: 0,5m^3/ngày.

*Nước thải lẫn dầu:

Thực hiện phun dầu tách khuôn vào các máy đúc với lưu lượng 0,25 lít/lần. 1 ngày sẽ thực hiện được 2500 mẻ/ khuôn đúc. Khối lượng dầu sử dụng 0,25l x 43 máy x 2.500 mẻ = 26,9m^3/ngày. Trong quá trình vận hành, một phần dầu tách khuôn theo nước làm mát khuôn bị cuốn trôi và hòa lẫn vào dòng nước. Do đó phát sinh dòng nước thải nhiễm dầu (nước thải lẫn dầu). Lưu lượng thất thoát khoảng 10% lượng dầu sử dụng: 2,69m^3/ngày. Thành phần ô nhiễm chủ yếu là dầu lẫn nước.

* Nước ngưng máy nén khí:

Tại điều kiện tiêu chuẩn (nhiệt độ 30^0C, độ ẩm 80%), không khí chứa khoảng 27g nước/m^3. Nước ngưng tại máy nén khí = lưu lượng hút của máy x (hơi nước đầu vào (với nhiệt độ môi trường 30^0C, độ ẩm 80^0C) – hơi nước còn lại (nhiệt độ dao động +3^0C) = (14,6m^3/phút x 8 máy x 60 phút x ((30 x 0,8) – 6) = 126.144g/ngày = 0,126 m^3/ngày. Thành phần ô nhiễm chủ yếu là cặn lắng TSS, rong rêu.

2. Tác động của bụi, khí thải

a. Nguồn gây tác động

- Hoạt động của các dòng xe ra vào dự án.
- Khí thải từ hoạt động sản xuất.
- Mùi khu vực lưu chứa chất thải rắn thông thường.
- Mùi hôi từ hệ thống thoát nước và khu xử lý nước thải.
- Mùi do các loại hóa chất bay hơi.
- Khí thải từ máy phát điện dự phòng.

b. Đánh giá tác động

b.1 Bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông

➢ **Phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu**

- Tổng lượng nguyên vật liệu, phụ liệu cần vận chuyển của nhà máy khi hoạt động ổn định là 34.583 tấn/năm.

- Dự án sử dụng xe container 20 ft để vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm, chất thải ra vào nhà máy, lượng hàng hoá chuyên chở tối đa cho 1 chuyến là 22 tấn. Thời gian vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm chỉ tập trung vào khoảng 4 ngày/tuần tức là 192 ngày/năm.

Tổng số xe cần để vận chuyển là 8 chuyến/giờ ≈ 2 lượt xe/giờ.

Quảng đường di chuyển của xe vận chuyển nguyên vật liệu trung bình là khoảng 10 km (đường nội bộ từ Nhà máy đến hết đường giao thông KCN).

➢ **Phương tiện giao thông của cán bộ, công nhân**

- Số lượng các phương tiện cá nhân của cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án sau mở rộng là 750 người. Trong đó có khoảng 20 xe ô tô con và 730 xe máy.

- Quảng đường di chuyển của các phương tiện giao thông của cán bộ công nhân tính trung bình khoảng 4 km (Quãng đường từ Nhà máy đến hết tuyến đường giao thông nội bộ của KCN). Vậy:

+ Tổng quảng đường xe máy di chuyển: 730 x 4 = 2.920 km;

+ Tổng quảng đường xe ô tô, xe ô tô: 20 x 4 = 80 km.

Tải lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông theo bảng sau:

Bảng 1. 25. Hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe

Loại xe	Đơn vị	TSP	SO_2	NO_X	CO	VOC
Xe tải lớn > 16 tấn	1000 km	1,6	7,26.S	18,2	7,3	5,8

Loại xe	Đơn vị	TSP	SO_2	NO_X	CO	VOC
Xe ô tô	1000 km	0,07	2,05.S	1,13	6,46	0,6
Xe bus lớn > 16 tấn	1000 km	1,4	6,6.S	16,5	6,6	5,3
Xe máy (tải trọng xe > 50cc, 4 kỳ)	1000 km	-	0,76.S	0,3	20	3

S: Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu, S = 0,05%

Lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông trong khu vực dự án được cho trong bảng sau.

Bảng 1. 26. Tải lượng phát thải ô nhiễm của phương tiện giao thông

Loại xe	Khoảng cách di chuyển (km)	TSP	SO_2	NO_X	CO	VOC
1. Xe tải lớn (Tải trọng xe >16 tấn)						
Hệ số ô nhiễm trung bình	1000	1,6	0,00363	18,2	7,3	5,8
Tải lượng ô nhiễm	32	0,0512	0,00012	0,5824	0,2336	0,0512
2. Xe ô tô						
Hệ số ô nhiễm trung bình	1000	0,07	0,00103	1,13	6,46	0,6
Tải lượng ô nhiễm	40	0,0028	0,0000	0,0452	0,2584	0,0240
3. Xe bus lớn > 16 tấn						
Hệ số ô nhiễm trung bình	1000	1,4	0,0033	16,5	6,6	5,3
Tải lượng ô nhiễm	40	0,056	0,00013	0,66	0,264	0,212
4. Xe máy						
Hệ số ô nhiễm trung bình	1000	-	0,00038	0,3	20	3
Tải lượng ô nhiễm	10.160	-	0,00038	3,048	203,2	30,48
Tổng tải lượng phát thải		0,11	0,00063	4,3356	203,956	30,7672

Từ tải lượng tính toán của các chất ô nhiễm do khí thải giao thông trong quá trình hoạt động của nhà máy cho thấy các chất này cũng sẽ góp phần làm tăng mức độ ô nhiễm môi trường không khí khu vực nếu không có biện pháp giảm thiểu.

Nồng độ bụi và các chất ô nhiễm được tính toán theo mô hình khuyếch tán nguồn đường dựa trên định mức thải của Tổ chức Y tế Thế giới WHO như sau:

$$C = 0,8E\frac{\{exp[\frac{-(z+h)^2}{2\partial_z^2}] + exp\,[\frac{-(z-h)^2}{2\partial_z^2}]\}}{\partial_2 u}$$ (Công thức Sutton)

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

Trong đó:

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

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

E: Lưu lượng nguồn thải (mg/m.s);

z: độ cao điểm tính (m);

u: tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với nguồn đường (m/s); u = 3,5m/s (lấy vận tốc gió trung bình tại Hải Phòng).

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m); h = 0,3m.

Độ cao điểm tính được lấy là độ cao con người chịu tác động trực tiếp của bụi, khí thải chưa bị khí quyển pha loãng; x là khoảng cách (tọa độ) của điểm tính so với nguồn thải, tính theo chiều gió thổi. Để đơn giản cho việc tính toán, ta lấy biến thiên mỗi khoảng tọa độ ngang và tọa độ thẳng đứng là như nhau hay x = z =1,5 m.

Thay các thông số vào công thức trên ta tính toán được nồng độ của các khí thải trên đường phát sinh do hoạt động giao thông của Nhà máy như sau:

Bảng 1. 27. Nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động phương tiện giao thông giai đoạn vận hành với khoảng cách x

TT	Chỉ tiêu	Tải lượng E (mg/m.s)	Nồng độ tính toán (mg/m^3)	QCVN 05:2023/BTNMT
1	CO	0,05665	0,293997	30
2	SO_2	$1,75.10^{-7}$	9,08199E-07	0,35
3	NO_x	0,0012	0,006228	0,2
4	Bụi	0,00003	0,000156	0,3
5	VOC	0,00855	0,044372	-

Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông trong quá trình hoạt động hiện tại của dự án cũng góp phần làm tăng mức độ ô nhiễm môi trường không khí khu vực nếu không có biện pháp giảm thiểu. Lượng khí thải sẽ tác động trực tiếp đến công nhân viên làm việc tại dự án ảnh hưởng đến sức khỏe, gây ra các bệnh liên quan đến hệ hô hấp.

Nhìn chung lượng bụi và các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông không lớn và mật độ lưu thông không thường xuyên, không tập trung cùng thời điểm trong ngày nên tác động từ hoạt động này đến các đối tượng chỉ mang tính tức thời.

- *Đối tượng bị tác động*: Chất lượng môi trường không khí của khu vực.

b.2. Bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất của dự án

➢ ***Bụi, khí thải từ quá trình nung nóng chảy nhôm tại xưởng A***

Nhà máy tiếp tục sử dụng 02 lò nung nóng chảy nhôm hiện trạng chỉ tăng thời gian hoạt động của các thiết bị để đảm bảo kế hoạch tăng công suất sản phẩm. Nhôm thỏi được gia nhiệt bằng gas đến nhiệt độ 650^{0}C – 685^{0}C thành dạng lỏng trong thời gian 2-3 h, liệu lỏng được rót tự động vào thùng đựng nhôm lỏng, sau đó, phân phối sang các lò phụ dung tích 200 lít có gắn thanh điện trở tại đáy lò để giữ nhiệt độ của nhôm lỏng bên trong luôn ở 650^{0}C. Lò phụ được đặt trên xe đẩy tiếp tục phân phối đến khu vực máy đúc để cung cấp liệu cho máy đúc tạo linh kiện. Qúa trình nung nóng chảy nhôm thỏi sẽ phát sinh bụi, khí thải.

Dự án không thay đổi công nghệ sản xuất nên thành phần nguồn thải tham khảo sản xuất thực tế gồm bụi, hơi nhôm (Al), CO, SO_2, NO_2, Flo (F) và hợp chất F (tính theo

Florua).

Trong quá trình hoạt động, cơ sở sử dụng 02 lò nung nóng chảy nhôm, công suất 2 tấn/lò, sử dụng khí LPG làm nhiên liệu gia nhiệt. Công đoạn nấu chảy nhôm được thực hiện theo mẻ, với tổng thời gian hoạt động khoảng 312 ngày/năm, 02 ca/ngày, 04 giờ/ca. Lượng nguyên liệu nhôm đầu vào phục vụ quá trình nấu chảy khoảng 32.069 tấn/năm và lượng LPG sử dụng khoảng 80 tấn/năm.

Qúa trình nấu chảy, ngoài khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu LPG, bản thân quá trình gia nhiệt và nấu chảy kim loại cũng phát sinh bụi và khói kim loại do hiện tượng oxy hóa, bay hơi và ngưng tụ của kim loại trong quá trình nung nóng chảy.

Khí thải phát sinh từ nguồn này bao gồm (i) khí thải do quá trình nung nóng, nấu chảy nhôm, phát sinh bụi tổng, PM_{10}, $PM_{2.5}$ và các chất ô nhiễm đặc trưng của quá trình nấu chảy kim loại; và (ii) khí thải do quá trình đốt LPG, chủ yếu gồm CO, NOx, SO_2 và bụi. Đối với phần phát thải của quá trình nấu chảy nhôm, áp dụng hệ số phát thải theo EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2019, mục 2.C.3 – Aluminium production, đối với sản xuất nhôm thứ cấp. Đối với phần phát thải do đốt LPG, áp dụng hệ số phát thải đối với quá trình đốt nhiên liệu trong công nghiệp theo hướng dẫn EMEP/EEA tương ứng.

Bảng 1. 28. Hệ số ô nhiễm đối với khí thải lò nấu nhôm

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải
1	TSP	2 kg/tấn nhôm
2	PM_{10}	1,4 kg/tấn nhôm
3	$PM_{2.5}$	0,55 kg/tấn nhôm

- Tải lượng do quá trình nấu chảy nhôm

Công thức: $E_i = A \times EF_i$ (1)

Trong đó

A: Khối lượng nhôm sử dụng =32.069 tấn/năm.

EF_i: hệ số phát thải của chất ô nhiễm i, kg/Mg sản phẩm

E_i: tải lượng chất ô nhiễm i phát sinh, kg/năm;

Xét chiều cao phát tán ô nhiễm trong khoảng không gian ảnh hưởng đến công nhân là 5m, vận tốc gió trong xưởng xét theo tiêu chuẩn lao động thấp nhất 0,2 m/s. Diện tích đặt 02 lò nung nóng chảy nhôm khoảng 80m^2:

Bảng 1. 29. Tải lượng ô nhiễm quá trình nấu chảy nhôm

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/năm)	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)	Nồng độ tính toán (mg/m³)	QCVN 02:2019/BYT (mg/m³)
1	TSP	48.518	19,438	337,5	2,0
2	PM_{10}	33.962	13,607	236,31	-
3	$PM_{2.5}$	13.342	5,346	92,88	-

Nhận xét: Theo số liệu dự báo tại Bảng 1.30, nồng độ các chỉ tiêu phân tích vượt quy chuẩn đối với QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn quốc gia về bụi tại nơi làm việc.

- Tải lượng do quá trình đốt khí gas để cấp nhiệt cho lò nung nóng chảy nhôm:

Bảng 1. 30. Hệ số ô nhiễm đối với khí LPG công nghiệp

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải
1	Bụi PM	0,07 kg/1.000 L
2	NOx	2,5 kg/1.000 L
3	CO	0,42 kg/1.000 L
4	TOC	0,07 kg/1.000 L

Xét chiều cao phát tán ô nhiễm trong khoảng không gian ảnh hưởng đến công nhân là 5m, vận tốc gió trong xưởng xét theo tiêu chuẩn lao động thấp nhất 0,2 m/s. Diện tích đặt 02 lò nung nóng chảy nhôm khoảng 80m^2 và công thức số (1). Tải lượng ô nhiễm như sau:

Bảng 1. 31. Tải lượng ô nhiễm quá trình đốt gas cho lò nung nóng chảy nhôm

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/năm	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)	Nồng độ tính toán (mg/m³)	QCVN 02:2019/BYT (mg/m³)	QCVN 03:2019/BYT (mg/m³)
1	Bụi PM	10,98	0,0044	92,88	2,0	-
2	NOx	392,16	0,1571	2.727	-	10
3	CO	65,88	0,0264	0,458	-	20
4	TOC	10,98	0,0044	0,076	-	-

Nhận xét: Theo số liệu dự báo tại Bảng 1.30, nồng độ các chỉ tiêu phân tích hầu như nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2019/BYT , riêng chỉ tiêu bụi vượt quy chuẩn đối với QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn quốc gia về bụi tại nơi làm việc.

- Ngoài ra theo đánh giá thực tế hoạt động sản xuất hiện hữu và hoạt động nâng công suất không làm thay đổi công suất lò nung, sản phẩm linh kiện cho camera ; bộ phận phụ trợ cho xe ô tô ; linh kiện máy giặt sử dụng nhôm để đúc tăng công suất lên 2,32 - 200 lần tùy theo từng mã sản phẩm. Mặt khác các linh kiện này đều có kích thước nhỏ và khối lượng không quá lớn. Hoạt động nâng công suất chỉ thay đổi hoạt động của lò 1 ca/ngày lên 2 ca/ngày, dẫn đến lưu lượng khí thải tăng lên như sau:

Bảng 1. 32. Nồng độ chất ô nhiễm từ quá trình nung nóng chảy nhôm trước xử lý tại xưởng A

Stt	Chỉ tiêu	Hiện trạng (mg/m^3) (*)	Dự án điều chỉnh mg/m^3) (**)	QCVN 03:2019/BYT	QCVN 02:2019/BYT
1	CO	KPH	KPH	**40**	-
2	Nhôm và hợp chất của nhôm	KPH (MDL= 0,00018)	KPH	-	**2**
3	Sulfur dioxide (SO_2)	KPH	KPH	**10**	-
4	Bụi tổng	0,205	41	-	**8**
5	NO_x (tính theo NO_2)	KPH	KPH	**10**	-
(*) Tham khảo kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực nung nóng chảy nhôm nhà xưởng A – quý I/2026; (**) Dự báo lớn nhất gấp 200 lần kết quả quan trắc hiện trạng.					

Nhận xét: Theo số liệu dự báo tại Bảng 1.32, nồng độ các chỉ tiêu phân tích đều thấp hơn tiêu chuẩn hiện hành, riêng thông số bụi sẽ vượt quy chuẩn. Đồng thời, nhà xưởng sản xuất thiết kế thông thoáng với đầy đủ thông gió tự nhiên và cưỡng bức, tại khu vực lò nung nóng chảy nhôm có lắp đặt hệ thống thu gom xử lý khí thải bằng công nghệ giải nhiệt kết hợp hấp thụ (nước). Do đó, mức độ tác động của nguồn thải được giảm thiểu. Mặt khác lò nung hoạt động theo mẻ và theo ca do đó tác động sẽ được giảm thiểu.

➢ ***Bụi, khí thải từ quá trình đúc nhôm, magie tại xưởng A***

- Dự án tiếp tục sử dụng 19 máy đúc linh kiện, chỉ tăng thời gian hoạt động của các thiết bị để đảm bảo kế hoạch tăng công suất sản phẩm.

Do đặc tính, magie rất dễ bị oxy hóa khi tiếp xúc với oxy hoặc hơi nước, tiềm ẩn nguy cơ cháy nổ rất cao nên chủ cơ sở đã đầu tư 6 máy đúc tạo hình đồng bộ với lò nung nóng chảy tại xưởng A đồng thời, có bơm khí trơ Argon trong quá trình nung nóng chảy để hạn chế các sự cố trên. Magie thỏi được cân định lượng tự động, sau đó, đổ vào lò nung nóng chảy đồng bộ ngay tại máy đúc. Magie thỏi được gia nhiệt bằng gas đến nhiệt độ 650^0C – 685^0C thành dạng lỏng trong thời gian 2-3 h, liệu lỏng được rót trực tiếp vào khuôn của máy đúc mà không cần phải chuyển tải qua thiết bị thùng chứa hay lò giữ nhiệt. Do đó, quy trình nung nóng chảy thỏi magie là hoàn toàn khép kín, việc phát sinh hơi magie ra bên ngoài từ công đoạn này là rất thấp.

Mặc dù, quy trình ép phun tạo linh kiện kim loại tại các máy đúc bên trong buồng kín, nhưng khi mở cửa buồng ép phun, mở khuôn để robot gắp linh kiện ra bên ngoài vẫn ít nhiều phát sinh hơi kim loại.

Tại cơ sở, công đoạn đúc được thực hiện bằng 19 máy đúc nhôm và 06 máy đúc magie, trong đó khối lượng nguyên liệu nhôm đưa vào công đoạn đúc khoảng 32.069 tấn/năm, khối lượng magie khoảng 847,5 tấn/năm. Thời gian hoạt động của dây chuyền là 336 ngày/năm, 02 ca/ngày, mỗi ca 04 giờ.

- Tải lượng ô nhiễm cho lò đúc nhôm :

Đối với Aluminum Pouring/Casting – SCC 3-04-001-14, hồ sơ cấp phép của Indiana sử dụng trực tiếp hệ số FIRE 6.24/6.25 cho công đoạn đúc nhôm:

Bảng 1. 33. Nồng độ ô nhiễm từ hoạt động đúc nhôm nhà xưởng A

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/tấn nhôm)	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)	Nồng độ tính toán (mg/m³)	QCVN 02:2019/BYT (mg/m³)	QCVN 03:2019/BYT (mg/m³)
1	Bụi	6,804	0,0964	1,67	8	-
2	NOx	4,536	0,0583	1,01	-	10
3	SO_2	9,072	0,1161	2,02	-	10
4	Hơi nhôm	20	0,257	4,46	2	-

Nhận xét: Theo số liệu dự báo tại Bảng 1.34, nồng độ các chỉ tiêu phân tích hầu như nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2019/BYT , riêng chỉ hơi nhôm vượt quy chuẩn đối với QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn quốc gia về bụi tại nơi làm việc.

- Tải lượng ô nhiễm cho lò đúc magie :

Bảng 1. 34. Nồng độ ô nhiễm từ hoạt động đúc magie nhà xưởng A

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/tấn)	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)	Nồng độ tính toán (mg/m³)	QCVN 02:2019/BYT (mg/m³)
1	Bụi	2000	0,679	11,79	8
4	Hơi magie	1.206	0,409	7,1	2

Nhận xét: Theo số liệu dự báo tại Bảng 1.35, nồng độ các chỉ tiêu phân tích vượt quy chuẩn đối với QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn quốc gia về bụi tại nơi làm việc.

- Ngoài ra theo đánh giá thực tế hoạt động sản xuất hiện hữu và hoạt động nâng công suất không làm thay đổi công suất máy đúc.

Bảng 1. 35. Nồng độ chất ô nhiễm từ quá trình đúc tạo linh kiện chưa qua xử lý tại xưởng A

Stt	Chỉ tiêu	Hiện trạng (mg/m³) (*)	Dự án điều chỉnh (mg/m³) (**)	QCVN 03:2019/BYT (mg/m³)	QCVN 02:2019/BYT (mg/m³)
1	CO	KPH	KPH	**40**	**-**
2	Nhôm và hợp chất của nhôm	KPH (MDL= 0,00018)	0,36	**-**	**2**
3	Sulfur dioxide (SO_2)	KPH	KPH	**10**	**-**
4	NO_x (tính theo NO_2)	KPH	KPH	**10**	**-**
5	Bụi tổng	0,244	48,8	**-**	**8**
(*) Tham khảo kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực đúc linh kiện nhà xưởng A – quý I/2026; (**) Dự báo lớn nhất gấp 200 lần kết quả quan trắc hiện trạng.					

Nhận xét: Theo số liệu dự báo tại Bảng 1.36, nồng độ các chỉ tiêu phân tích đều thấp hơn tiêu chuẩn hiện hành, riêng thông số bụi sẽ vượt quy chuẩn. Đồng thời, nhà xưởng sản xuất thiết kế thông thoáng với đầy đủ thông gió tự nhiên và cưỡng bức. Mặt khác máy đúc được đồng bộ với lò nung nên bụi, khí thải sẽ được thu chung với hệ thống của lò nung.

➢ ***Bụi, khí thải từ quá trình nung nóng chảy nhôm và đúc nhôm tại xưởng B***

Tại xưởng B, nhà máy đã lắp đặt 02 lò điện nung nóng chảy nhôm, magie và 18 máy đúc linh kiện. Các thiết bị này có nguyên lý hoạt động và sử dụng nguyên liệu tương tự các thiết bị đã được đánh giá tại xưởng A và chỉ hoạt động khi máy đúc tại nhà xưởng A ngừng hoạt động. Do đó, quá trình nung nóng chảy và đúc linh kiện tại xưởng B cũng phát sinh các nguồn bụi, hơi kim loại và khí thải tương tự như tại xưởng A.

Lò điện sử dụng nguyên lý cảm ứng điện từ để sinh nhiệt làm nóng chảy kim loại. Trong quá trình gia nhiệt nhôm, magie đến nhiệt độ nóng chảy, một phần nguyên liệu và tạp chất có thể bị bay hơi, oxy hóa, tạo thành bụi và hơi kim loại. Thành phần khí thải chủ yếu gồm bụi kim loại và hơi kim loại như Al, Mg; ngoài ra có thể phát sinh một lượng nhỏ

CO, NOx (chủ yếu NO, NO_2), SO_2 tùy thuộc vào thành phần tạp chất trong nguyên liệu và điều kiện vận hành. Tại công đoạn đúc, nguồn phát sinh chủ yếu là hơi kim loại và bụi phát sinh trong quá trình rót kim loại nóng chảy vào khuôn.

Tương tự như kết quả đánh giá tại xưởng A, khi không áp dụng các biện pháp thu gom, kiểm soát, bụi và khí thải phát sinh từ khu vực lò nung và máy đúc có khả năng làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường không khí khu vực sản xuất, đồng thời có khả năng phát tán ra môi trường xung quanh. Do xưởng B có số lượng thiết bị và quy mô sản xuất tương tự, mức độ phát sinh bụi, khí thải được đánh giá có tính chất tương đồng với xưởng A.

Bụi và khí thải phát sinh tại lò nung và khu vực đúc được thu gom cục bộ ngay tại nguồn thông qua hệ thống chụp hút và đường ống thu gom, sau đó dẫn về hệ thống xử lý khí thải trước khi thải ra môi trường. Hệ thống thu gom được bố trí phù hợp với vị trí phát sinh nhằm hạn chế phát tán bụi và hơi kim loại vào không gian nhà xưởng.

➢ ***Khí thải từ hoạt động mạ tại nhà xưởng B***

- *Dây chuyền mạ magie*: Tại giai đoạn hiện hữu nhà máy đang hoạt động với 01 dây chuyền mạ magie, dự án khi đi vào hoạt động nâng công suất không thực hiện tăng công suất với dây chuyền mạ.

Theo đánh giá tại kết quả quan trắc định kỳ quý I/2026 cho thấy nồng độ ô nhiễm có trong quá trình mạ sau khi được xử lý qua hệ thống đều nằm trong giới hạn cho phép. Cụ thể như sau:

Bảng 1. 36. Kết quả quan trắc môi trường lao động khu vực mạ magie

Stt	Chỉ tiêu	Hiện trạng (mg/m^3) (*)	QCVN 03:2019/BYT (mg/m^3)	QCVN 02:2019/BYT (mg/m^3)
1	Axit sunfuaric	KPH	**2**	**-**
2	SO_2	KPH	**10**	**-**
3	CO	KPH	**40**	**-**
4	NOx	KPH	**10**	**-**
5	Bụi tổng	0,221	**-**	**8**
(*) Tham khảo kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực mạ magie nhà xưởng B – quý I/2026;				

Bảng 1. 37. Kết quả quan trắc khí thải dây chuyền mạ magie sau xử lý

Stt	Chỉ tiêu	Hiện trạng (mg/m^3) (*)	QCVN 19:2024/BTNMT (mg/m^3)
1	Bụi tổng	26,9	≤30
2	HF	KPH	≤3
3	Hơi H_2SO_4	2,53	≤10
4	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi	0,23	≤50
(*) Tham khảo kết quả quan trắc khí thải mạ sau xử lý tại hệ thống – quý I/2026;			

Nhận xét: Kết quả quan trắc cho thấy hệ thống thu gom và xử lý khí thải của dây chuyền mạ đang hoạt động tương đối hiệu quả, các chất ô nhiễm trong khí thải sau xử lý được kiểm soát và đáp ứng yêu cầu của quy chuẩn kỹ thuật môi trường. Do đó, trong quá

trình tiếp tục vận hành dây chuyền mạ, cơ sở cần duy trì ổn định hệ thống thu gom, xử lý khí thải; thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng quạt hút, đường ống, thiết bị xử lý và thực hiện quan trắc định kỳ theo quy định nhằm bảo đảm khí thải sau xử lý luôn đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.

- *Dây chuyền mạ Cromate*:

+ Dây chuyền hiện hữu: Tại giai đoạn hiện hữu nhà máy đang hoạt động với 01 dây chuyền mạ Cromate, dự án khi đi vào hoạt động nâng công suất không thực hiện tăng công suất với dây chuyền mạ hiện hữu

Theo đánh giá tại kết quả quan trắc định kỳ quý I/2026 cho thấy nồng độ ô nhiễm có trong quá trình mạ sau khi được xử lý qua hệ thống đều nằm trong giới hạn cho phép. Cụ thể như sau:

Bảng 1. 38. Kết quả quan trắc môi trường lao động khu vực mạ Cromate số 1

Stt	Chỉ tiêu	Hiện trạng (mg/m^3) (*)	QCVN 03:2019/BYT (mg/m^3)	QCVN 02:2019/BYT (mg/m^3)
1	Axit sunfuaric	KPH	**2**	**-**
2	Hơi nhôm	KPH	**-**	**-**
3	Sulfur dioxide (SO_2)	KPH	**10**	**-**
4	CO	KPH	**40**	**-**
5	NOx	KPH	**10**	**-**
6	Bụi tổng	0,189	**-**	**8**
(*) Tham khảo kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực mạ magie nhà xưởng B				

Bảng 1. 39. Kết quả quan trắc khí thải dây chuyền mạ Cromate số 1 sau xử lý

Stt	Chỉ tiêu	Hiện trạng (mg/m^3) (*)	QCVN 19:2024/BTNMT (mg/m^3)
1	Bụi tổng	27,2	≤30
2	HF	KPH	≤3
3	Hơi H_2SO_4	2,45	≤10
4	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi	0,19	≤50
(*) Tham khảo kết quả quan trắc khí thải mạ sau xử lý tại hệ thống – quý I/2026;			

Nhận xét: Kết quả quan trắc cho thấy hệ thống thu gom và xử lý khí thải của dây chuyền mạ Cromate số 1 đang hoạt động tương đối hiệu quả, các chất ô nhiễm trong khí thải sau xử lý được kiểm soát và đáp ứng yêu cầu của quy chuẩn kỹ thuật môi trường. Do đó, trong quá trình tiếp tục vận hành dây chuyền mạ, cơ sở cần duy trì ổn định hệ thống thu gom, xử lý khí thải; thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng quạt hút, đường ống, thiết bị xử lý và thực hiện quan trắc định kỳ theo quy định nhằm bảo đảm khí thải sau xử lý luôn đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.

+ Dây chuyền mạ Cromate số 2 bổ sung: Nhà máy đã lắp đặt bổ sung thêm 01 dây chuyền mạ Cromate để phục vụ cho các sản phẩm nâng công suất.

Quy trình xử lý bề mặt đều có các công đoạn: làm sạch; định hình lại bán thành phẩm; tạo lớp xử lý bề mặt và phản ứng hóa học để tạo màng bảo vệ. Hóa chất sử dụng là axit, bazo. Tham khảo kết quả quan trắc hiện trạng, thành phần khí thải từ quá trình xử lý bề mặt gồm axit (H_2SO4 , HF).

Đồng thời, căn cứ theo khối lượng hóa chất sử dụng tại quy trình xử lý bề mặt, lượng axit sử dụng nhiều hơn bazo, do đó, đặc trưng khí thải xử lý bề mặt chủ yếu là hơi axit.

Bảng 1. 40. Các bể sử dụng hóa chất tại chuyền mạ Cromate số 2

STT	Tên bể	Dài x rộng x sâu (mm)	Hóa chất sử dụng	Nồng độ hóa chất	Nhiệt độ
1	Bể tẩy dầu	800*1500*1000	HNO_3, HF, H_2SO_4	2%	40-60°C
2	Bể ăn mòn	800*1500*1000	NaOH, KNO_3	1%	40-60°C
3	Bể demust	800*1500*1000	HNO_3, HF	2%	20-30°C
4	Bể cromate	800*1500*1000	$Cr_2(SO_4)_3$, K_2ZrF_6, NaF, Citric axit	0,1-3%	20-30°C

Nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của một số hóa chất sử dụng trong quá trình mạ:

Bảng 1. 41. Nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của một số hóa chất sử dụng tại chuyền mạ Cromate số 2

Stt	Tên hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nhiệt độ bể	Khối lượng sử dụng (tấn/năm)
1	H_2SO_4	Nhiệt độ nóng chảy là 10°C, Nhiệt độ sôi 338°C	40-60°C	1,53
2	HNO_3	Nhiệt độ nóng chảy là −41,6 °C, Nhiệt độ sôi 83°C	40-60°C	26,51
3	HF	Nhiệt độ nóng chảy -83°C Nhiệt độ sôi 20°c	50-60°C	1,224
4	NaOH	Nhiệt độ nóng chảy 65,1°C Nhiệt độ sôi 1.388°C	40-60°C	1,53
5	KNO_3	Nhiệt độ nóng chảy 334°C Nhiệt độ sôi: 400°C	40-60°C	0,306
6	$Cr_2(SO_4)_3$	Nhiệt độ nóng chảy 700°C	20-30°C	0,612
7	K_2ZrF_6	Nhiệt độ nóng chảy 840°C	20-30°C	0,612
8	NaF	Nhiệt độ nóng chảy 993°C Nhiệt độ sôi: 1700°C	20-30°C	0,612
9	$C_6H_8O_7$	Nhiệt độ nóng chảy 153°C	20-30°C	0,612

Với nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của các loại hóa chất tham gia quá trình xi mạ các sản phẩm của nhà máy như trình bày ở trên là khác nhau, nhỏ nhất 10°C và lớn nhất là 1700°C. Tuy nhiên nhiệt độ hoạt động của các bể mạ này thấp, khoảng 20-30°C, các hóa chất xi mạ sử dụng ở dạng muối và oxit nên không thể bay hơi khi ở dạng dung dịch nên khí thải phát sinh tại các bể mạ chủ yếu theo quá trình bay hơi nước kéo theo axit.

Dự báo nồng độ:

Để minh họa tải lượng và nồng độ, áp dụng giả định 1% khối lượng hóa chất sử dụng phát sinh thành hơi/sương. Đây là giả định tính toán sơ bộ, không phải hệ số phát thải chung do EPA quy định.

Thời gian vận hành giả định: 336 ngày/năm × 8 giờ/ngày = 2.688 giờ/năm

Bảng 1. 42. Tải lượng ô nhiễm phát sinh khu vực mạ cromate số 2

Stt	Tên hóa chất	Khối lượng sử dụng (tấn/năm)	Tải lượng phát sinh (mg/h)
1	H_2SO_4	1,53	5.691,96
2	HNO_3	26,51	98.623,51
3	HF	1,224	4.553,37
4	NaOH	1,53	5.691,96

Xét chiều cao phát tán ô nhiễm trong khoảng không gian ảnh hưởng đến công nhân là 3m, vận tốc gió trong xưởng xét theo tiêu chuẩn lao động thấp nhất 0,2 m/s. Diện tích khu vực các bể mạ khoảng 5m^2:

Bảng 1. 43. Nồng độ ô nhiễm tại khu vực mạ cromate số 2

Stt	Tên hóa chất	Tải lượng phát sinh (mg/h)	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 03:2019/BYT (mg/m^3)	QCVN 02:2019/BYT (mg/m^3)
1	H_2SO_4	5.691,96	0,527	2,0	-
2	HNO_3	98.623,51	9,132	-	-
3	HF	4.553,37	0,422	1,0	
4	NaOH	5.691,96	0,527	-	-

Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực làm việc đều nằm trong giới hạn cho phép của tiêu chuẩn. Do các chất ô nhiễm chủ yếu là hơi axit nên chủ cơ sở sẽ lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý khí thải để giảm thiểu ô nhiễm khí thải phát sinh khi hoạt động.

+ Dây chuyền mạ anode bổ sung: Nhà máy dự kiến lắp đặt bổ sung thêm 01 dây chuyền mạ anode để phục vụ cho các sản phẩm nâng công suất.

Bảng 1. 44. Các bể sử dụng hóa chất tại chuyền anode nhôm

STT	Tên bể	Dài x rộng x sâu (mm)	Hóa chất sử dụng	Nồng độ hóa chất	Nhiệt độ
1	Bể tẩy dầu	800*1500*1000	AL Clean #300	3-5%	50-60°C
2	Bể anod hóa	800*1500*1000	H_2SO_4	15-20%	Nhiệt độ phòng
3	Bể bảo vệ lớp mạ	800*1500*1000	DS05	5-10%	20-30°C

Nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của một số hóa chất sử dụng trong quá trình mạ:

Bảng 1. 45. Nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của một số hóa chất sử dụng tại chuyền mạ anode nhôm

Stt	Tên hóa chất	Tính chất của hóa chất	Nhiệt độ bể	Khối lượng sử dụng (tấn/năm)
1	H_2SO_4	Nhiệt độ nóng chảy là 10°C, Nhiệt độ sôi 338°C	40-60°C	1,53

Với nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của các loại hóa chất tham gia quá trình xi mạ các sản phẩm của nhà máy như trình bày ở trên là khác nhau, nhỏ nhất 10°C và lớn nhất là 338°C. Tuy nhiên nhiệt độ hoạt động của các bể mạ này thấp, khoảng 20-30°C, các hóa chất xi mạ sử dụng ở dạng muối và oxit nên không thể bay hơi khi ở dạng dung dịch nên khí thải phát sinh tại các bể mạ chủ yếu theo quá trình bay hơi nước kéo theo axit.

Dự báo nồng độ:

Để minh họa tải lượng và nồng độ, áp dụng giả định 1% khối lượng hóa chất sử dụng phát sinh thành hơi/sương. Đây là giả định tính toán sơ bộ, không phải hệ số phát thải chung do EPA quy định.

Thời gian vận hành giả định: 336 ngày/năm × 8 giờ/ngày = 2.688 giờ/năm.

Bảng 1. 46. Tải lượng ô nhiễm phát sinh khu vực mạ anode nhôm

Stt	Tên hóa chất	Khối lượng sử dụng (tấn/năm)	Tải lượng phát sinh (mg/h)
1	H_2SO_4	1,53	5.691,96

Xét chiều cao phát tán ô nhiễm trong khoảng không gian ảnh hưởng đến công nhân là 3m, vận tốc gió trong xưởng xét theo tiêu chuẩn lao động thấp nhất 0,2 m/s. Diện tích khu vực các bể mạ khoảng $3m^2$:

Bảng 1. 47. Nồng độ ô nhiễm tại khu vực mạ andoe nhôm

Stt	Tên hóa chất	Tải lượng phát sinh (mg/h)	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 03:2019/BYT (mg/m^3)
1	H_2SO_4	5.691,96	0,878	2,0

Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực làm việc đều nằm trong giới hạn cho phép của tiêu chuẩn. Do các chất ô nhiễm chủ yếu là hơi axit nên chủ cơ sở sẽ lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý khí thải để giảm thiểu ô nhiễm khí thải phát sinh khi hoạt động.

➢ ***Bụi, khí thải từ hoạt động sơn dung môi tại nhà xưởng B***

- Tại tầng 1, nhà xưởng B đang hoạt động 01 dây chuyền sơn dung môi phục vụ sản xuất, để thực hiện nâng công suất chủ dự án bổ sung thêm 01 dây chuyền phun sơn tại tầng 1 và 04 dây chuyền sơn dung môi bố trí tại tầng 2.

+ Dây chuyền sơn linh kiện (sơn dung môi) số 1 (hiện hữu):

Theo đánh giá tại kết quả quan trắc định kỳ quý I/2026 cho thấy nồng độ ô nhiễm có trong quá trình sơn linh kiện sau khi được xử lý qua hệ thống đều nằm trong giới hạn cho phép. Cụ thể như sau:

Bảng 1. 48. Kết quả quan trắc môi trường lao động khu vực sơn linh kiện số 1

Stt	Chỉ tiêu	Hiện trạng	QCVN	QCVN	QCVN

		(mg/m³) (*)	03:2019/BYT (mg/m³)	02:2019/BYT (mg/m³)	24:2016/BYT (mg/m³)
1	Toluen	KPH	-	-	**300**
2	Xylen	KPH	-	-	**300**
3	SO_2	KPH	**10**	-	-
4	CO	KPH	**40**	-	-
5	NOx	KPH	**10**	-	-
6	Bụi tổng	0,204	-	**8**	-
(*) Tham khảo kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực sơn nhà xưởng B					

Bảng 1. 49. Kết quả quan trắc khí thải dây chuyền sơn kinh kiện số 1 sau xử lý

Stt	Chỉ tiêu	Hiện trạng (mg/m³) (*)	QCVN 19:2024/BTNMT (mg/m³)
1	Bụi tổng	28,5	≤30
2	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi	0,2	≤50
(*) Tham khảo kết quả quan trắc khí thải sơn sau xử lý tại hệ thống – quý I/2026;			

Nhận xét: Kết quả quan trắc cho thấy hệ thống thu gom và xử lý khí thải của dây chuyền sơn linh kiện số 1 đang hoạt động tương đối hiệu quả, các chất ô nhiễm trong khí thải sau xử lý được kiểm soát và đáp ứng yêu cầu của quy chuẩn kỹ thuật môi trường. Do đó, trong quá trình tiếp tục vận hành dây chuyền sơn, cơ sở cần duy trì ổn định hệ thống thu gom, xử lý khí thải; thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng quạt hút, đường ống, thiết bị xử lý và thực hiện quan trắc định kỳ theo quy định nhằm bảo đảm khí thải sau xử lý luôn đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.

+ Dây chuyền sơn linh kiện (sơn dung môi) bổ sung:

Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới, đối với công đoạn sơn phủ, hệ số ô nhiễm phát sinh do bụi sơn và dung môi hữu cơ là 60-80 kg/tấn sơn, hệ số phát thải VOC là 550 kg/tấn sơn.

Khối lượng sơn sử dụng 6,59 tấn/năm cho 5 dây chuyền bổ sung.

Thời gian vận hành giả định: 336 ngày/năm × 8 giờ/ngày = 2688 giờ/năm.

Căn cứ MSDS của của sơn và dung môi sử dụng, các chất có khả năng bay hơi chính bao gồm: Toluen, Cyclohexan, Acetone, Xylen, Butyl acetate.

Hoạt động sơn được thực hiện trong khu vực riêng của nhà xưởng.

Tại tầng 1 nhà xưởng khu vực sơn có diện tích 35m^2, Với chiều cao xáo trộn là 3m tính theo chiều cao gây tác động lớn nhất đến hô hấp người lao động => V = 105m^3);

Tại tầng 2 nhà xưởng khu vực sơn của 4 dây chuyền có diện tích 288m^2, Với chiều cao xáo trộn là 3m tính theo chiều cao gây tác động lớn nhất đến hô hấp người lao động => V = 864m^3);

Bảng 1. 50. Nồng độ ô nhiễm hoạt động sơn linh kiện bổ sung

Chất ô nhiễm	Tải lượng (mg/h)					Nồng độ (mg/m³)					QCVN 03:2019/BYT (mg/m³)	QCVN 02:2019/BYT (mg/m³)	QĐ 3733/2002/QĐ-BYT (mg/m³)
	DC1	DC2	DC3	DC4	DC5	DC1	DC2	DC3	DC4	DC5			
Toluen	118.324,28	118.324,28	118.324,28	118.324,28	118.324,28	1.126,9	547,8	547,8	547,8	547,8	100	-	100
Cyclohexanone	54.371,39	54.371,39	54.371,39	54.371,39	54.371,39	517,82	251,72	251,72	251,72	251,72	-	-	500
MEK	35.044,20	35.044,20	35.044,20	35.044,20	35.044,20	333,75	162,24	162,24	162,24	162,24	-	-	150
Barium sulfate	39.428,18	39.428,18	39.428,18	39.428,18	39.428,18	375,51	182,54	182,54	182,54	182,54	-	8	-
Acrylic resin	6.737,95	6.737,95	6.737,95	6.737,95	6.737,95	64,17	31,19	31,19	31,19	31,19	-	8	-
Butyl acetate	6.050,31	6.050,31	6.050,31	6.050,31	6.050,31	57,62	28,01	28,01	28,01	28,01	-	-	500
Carbon black	5.249,03	5.249,03	5.249,03	5.249,03	5.249,03	49,99	24,03	24,03	24,03	24,03	-	8	-
Acetone	1.898,35	1.898,35	1.898,35	1.898,35	1.898,35	18,08	8,79	8,79	8,79	8,79	200	-	200
N-butanol	1996,47	1996,47	1996,47	1996,47	1996,47	19,01	9,24	9,24	9,24	9,24	150	-	-
Acetyl acetone	491,16	491,16	491,16	491,16	491,16	4,68	2,27	2,27	2,27	2,27	-	-	-
Methyl methacrylate	81,86	81,86	81,86	81,86	81,86	0,78	0,38	0,38	0,38	0,38	-	-	20
Ghi chú	Phân bổ đều 1/5 tổng tải lượng cho 5 dây chuyền do tài liệu không cung cấp lượng hóa chất riêng từng dây chuyền.												
DC1	Thể tích vùng xáo trộn = 105 m³.												
DC2–DC5	Mỗi dây chuyền tầng 2 = 216 m³ (864/4).												

Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực làm việc vượt giới hạn cho phép của tiêu chuẩn. Do các chất ô nhiễm chủ yếu là hơi VOCs nên chủ cơ sở sẽ lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý khí thải để giảm thiểu ô nhiễm khí thải phát sinh khi hoạt động.

➢ ***Khí thải từ hoạt động pha sơn tại tầng 2 tại nhà xưởng B***

Hoạt động pha sơn tại khu vực phòng kín và bằng các máy trộn. Trong quá trình trộn sơn, được thu gom bằng hệ thống chụp hút theo đường ống xả thải ra ngoài môi trường.

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (Air emission inventories and controls - WHO, 1993), Hệ số hơi VOC phát sinh khoảng 40%.

Khối lượng sơn và dung môi phục vụ cho hoạt động pha sơn là 47,49 tấn/năm (hoạt động trong 336 ngày/năm, 02 ca/ngày, mỗi ca 04 giờ)

Căn cứ MSDS của của sơn và dung môi sử dụng, các chất có khả năng bay hơi chính bao gồm: Toluen, Cyclohexan, Acetone, Xylen, Butyl acetate.

Hoạt động pha sơn được thực hiện trong khu vực riêng của nhà xưởng có diện tích 70m^2, Với chiều cao xáo trộn là 3m tính theo chiều cao gây tác động lớn nhất đến hô hấp người lao động => V = 210 m^3).

Bảng 1. 51. Nồng độ ô nhiễm hoạt động sơn linh kiện bổ sung

Chất ô nhiễm	Tải lượng (mg/h)	Nồng độ (mg/m³)	QCVN 03:2019/BYT (mg/m³)	QCVN 02:2019/BYT (mg/m³)	QĐ 3733/2002/QĐ-BYT (mg/m³)
Toluen	440.766	2.098,8	100	-	100
Cyclohexanone	146.821	699,1	-	-	500
MEK	25.120	119,6	-	-	150
Barium sulfate	25.120	119,6	-	8	-
Acrylic resin	19.566	93,17	-	8	-
Butyl acetate	7.432	35,39	-	-	500
Carbon black	7.079	33,71	-	8	-
Acetone	102,3	0,96	200	-	200
N-butanol	130,4	0,62	150	-	-
Acetyl acetone	1.823	8,7	-	-	-
Methyl methacrylate	292,3	1,39	-	-	20

Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong khu vực làm việc vượt giới hạn cho phép của tiêu chuẩn. Do các chất ô nhiễm chủ yếu là hơi VOCs nên chủ cơ sở sẽ lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý khí thải để giảm thiểu ô nhiễm khí thải phát sinh khi hoạt động.

➢ ***Bụi từ khu vực phun sơn tĩnh điện tầng 4 tại nhà xưởng B***

Nhà máy dự kiến bổ sung 02 dây chuyền phun sơn tĩnh điện sử dụng bột sơn khô để thực hiện phun sơn. Theo kinh nghiệm sản xuất của Chủ cơ sở với nhà máy tương tự, lượng bụi sơn phát sinh chỉ chiếm khoảng 0,5% nguyên liệu sử dụng (sử dụng sơn tĩnh điện). Khối lượng sơn tĩnh điện sử dụng tại nhà máy là 67,014 tấn/năm, khối lượng bụi sơn phát sinh khoảng: 0,5% x 67,014 tấn = 0,335 tấn/năm = 134.242,788 mg/h.

Diện tích khu vực sơn tĩnh điện là 160m^2, chiều cao khu vực ảnh hưởng khoảng 3,0m => thể tích không gian phát sinh của khu vực sơn tĩnh điện là 480m^3.

Lượng bụi sơn phát sinh là C = 134.242,788 /480 = 279,67 mg/m^3 >8mg/m^3 (theo QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi- giá trị giới hạn tiếp xúc cho

phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc.

Nhận xét: Theo ước tính trên, nồng độ bụi phát sinh vượt giới hạn cho phép so với QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi- giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc. Tuy nhiên hoạt động sơn trong buồng kín và có hệ thống thu gom bụi nhằm giảm thiểu tác động trực tiếp đến công nhân làm việc.

➢ ***Khí từ buồng sấy sơn tĩnh điện tầng 4 tại nhà xưởng B***

Nhà máy dự kiến bổ sung 01 buồng sấy sơn bằng điện. Trong quá trình sấy sơn sẽ phát sinh hơi dung môi có chứa trong sơn và được thu bằng chụp hút theo đường ống xả ra ngoài môi trường.

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (Air emission inventories and controls - WHO, 1993), Hệ số hơi VOC phát sinh khoảng 10%.

Khối lượng sơn phục vụ cho hoạt động sấy của cơ sở là 67,014 tấn/năm. Như vậy, khối lượng 67.014kg/năm (hoạt động trong 336 ngày/năm, 02 ca/ngày, mỗi ca 04 giờ).

Diện tích khu vực buồng sấy sơn tĩnh điện là 25m^2, chiều cao khu vực ảnh hưởng khoảng 3,0m => thể tích không gian phát sinh của khu vực sơn tĩnh điện là 75m^3.

Căn cứ MSDS của của sơn và dung môi sử dụng, các chất có khả năng bay hơi chính gồm: nhựa epoxy, nhựa polyester, Toluen, Cyclohexan, Acetone, Xylen, Butyl acetate.

Bảng 1. 52. Nồng độ ô nhiễm từ buồng sấy sơn

Chất ô nhiễm	Tải lượng (mg/h)	Nồng độ (mg/m³)	QCVN 03:2019/BYT (mg/m³)	QCVN 02:2019/BYT (mg/m³)	QĐ 3733/2002/QĐ-BYT (mg/m³)
Toluen	498.616	6.684	100	-	100
Cyclohexanone	249.308	3.324	-	-	500
Butyl acetate	124.654	1.662	-	-	500
Acetone	249.308	3.324	200	-	200
Xylen	249.308	3.324	100	-	-

Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm của hoạt động sơn đều vượt quy chuẩn cho phép khu vực làm việc đều nằm. Do các chất ô nhiễm chủ yếu là hơi VOCs nên chủ cơ sở sẽ lắp đặt hệ thống thu gom, xử lý khí thải để giảm thiểu ô nhiễm khí thải phát sinh khi hoạt động.

➢ ***Bụi, hơi dầu công đoạn gia công tại nhà xưởng C***

Hiện trạng, dự án đang có 79 máy cắt gọt tại xưởng C. Hoạt động nâng công suất không thực hiện lắp đặt thêm máy móc, chỉ thực hiện tăng giờ làm.

Bụi phát sinh từ công đoạn gia công bán thành phẩm tại máy gia công. Hơi dầu phát sinh từ việc sử dụng dầu cắt gọt. Hơi dầu ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe con người, tiếp xúc liên tục gây buồn nôn, chóng mặt, về lâu dài ảnh hưởng đến hệ thần kinh.

Tham khảo kết quả quan trắc định kỳ quý I/2026 khu vực cắt gọt xưởng C, nồng độ bụi đo được là 0,199mg/m^3 (thấp hơn tiêu chuẩn cho phép QCVN 03:2019/BYT = 8 mg/m^3).

Mặt khác, toàn bộ quy trình gia công được thực hiện tự động, khép kín bên trong

buồng máy theo chế độ cài đặt sẵn. Đồng thời, tại mỗi máy cắt gọt đều lắp đặt đồng bộ thiết bị lọc bụi, hơi dầu bằng màng lọc polyeste , khí sạch thải ra trong xưởng qua miệng thải của máy. Mặt khác, tại khu vực sản xuất, bố trí đầy đủ thông gió cưỡng bức, công nhân mặc đầy đủ bảo hộ lao động nên cũng giảm thiểu tối đa tác động của nguồn thải này. Do vậy, mức độ tác động của nguồn thải này đến công nhân làm việc là rất thấp.

➢ ***Bụi từ hoạt động phun cát làm sạch tại nhà xưởng C***

Hiện trạng nhà máy đang hoạt động với có 2 máy phun cát tại xưởng C. Hoạt động nâng công suất điều chỉnh công suất và bổ sung thêm 3 máy phun cát.

- Đối với các máy phun cát hiện hữu hoạt động nâng công suất không thay đổi công suất và công nghệ, theo đánh giá tại kết quả quan trắc định kỳ quý I/2026 cho thấy nồng độ ô nhiễm có trong quá trình phun cát sau khi được xử lý qua hệ thống đều nằm trong giới hạn cho phép. Cụ thể như sau:

Bảng 1. 53. Kết quả quan trắc môi trường lao động khu vực phun cát

Stt	Chỉ tiêu	Hiện trạng (mg/m^3) (*)		QCVN 02:2019/BYT (mg/m³)
		Máy phun cát số 1 (9.000m^3/h)	Máy phun cát số 2 (2.300m^3/h)	
1	Bụi tổng	0,211	0,211	**8**
(*) Tham khảo kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực phun cát xưởng C				

Bảng 1. 54. Kết quả quan trắc bụi các máy phun cát sau xử lý

Stt	Chỉ tiêu	Hiện trạng (mg/m^3) (*)		QCVN 19:2024/BTNMT (mg/m³)
		Máy phun cát số 1 (9.000m^3/h)	Máy phun cát số 2 (2.300m^3/h)	
1	Bụi tổng	15,1	14,7	≤30
(*) Tham khảo kết quả quan trắc bụi sau xử lý tại hệ thống – quý I/2026;				

Nhận xét: Kết quả quan trắc cho thấy hệ thống thu gom và xử lý bụi của 2 máy phun cát hiện hữu đang hoạt động tương đối hiệu quả, bụi sau xử lý được kiểm soát và đáp ứng yêu cầu của quy chuẩn kỹ thuật môi trường. Do đó, trong quá trình tiếp tục vận hành các máy phun cát, cơ sở cần duy trì ổn định hệ thống thu gom, xử lý khí thải; thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng quạt hút, đường ống, thiết bị xử lý và thực hiện quan trắc định kỳ theo quy định nhằm bảo đảm khí thải sau xử lý luôn đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.

- Đối 3 máy phun cát điều chỉnh:

Nhà máy sử dụng 03 máy phun cát để làm sạch bề mặt sản phẩm trước các công đoạn xử lý tiếp theo. Quá trình phun cát làm phát sinh chủ yếu bụi tổng (TSP), bụi PM10 và PM2,5 do tác động cơ học của hạt mài lên bề mặt sản phẩm. Khí, bụi phát sinh được thu gom bằng hệ thống hút và dẫn về hệ thống xử lý bụi trước khi thải ra môi trường.

Theo EPA AP-42, Section 13.2.6 – Abrasive Blasting, hệ số phát thải đối với hoạt động phun cát phụ thuộc vào vật liệu phun, bề mặt làm sạch và điều kiện vận hành. Đối với phun cát, hệ số phát thải Total PM trung bình được xác định khoảng 0,063 kg/kg cát, tương đương 0,063 kg/kg cát, PM10 cao hơn, 0,022 kg/kg cát, còn PM2,5 khoảng 0,0011 kg/kg

cát.

Nhà máy dự kiến sử dụng khoảng 9 tấn cát/năm cho hoạt động phun cát (máy phun cát số 3 sử dụng 1.775 kg cát/năm; máy phun cát số 4 sử dụng 2.059 kg cát/năm và máy số 5 sử dụng 5.165 kg cát/năm). Để tính toán sơ bộ tải lượng cho từng thiết bị, tương ứng:

Bảng 1. 55. Nồng độ ô nhiễm từ 3 máy phun cát bổ sung

Chất ô nhiễm	Tải lượng (mg/h)			Nồng độ (mg/m³)			QCVN 02:2019/BYT (mg/m³)
	Máy phun cát số 3 (2.062m³/h)	Máy phun cát số 4 (2.392m³/h)	Máy phun cát số 5 (6.000m³/h)	Máy phun cát số 3	Máy phun cát số 4	Máy phun cát số 5	
TSP	41.610,23	48.264,59	121.062,28	15,34	17,64	22,85	8
PM10	14.530,56	16.854,23	42.241,19	5,35	69,16	7,98	-
PM2.5	726,53	842,71	2.112,06	0,27	0,31	0,4	-

Nhận xét: Theo QCVN 02:2019/BYT, giới hạn bụi toàn phần tại nơi làm việc, các giá trị TSP tính toán đều cao quy chuẩn; tuy nhiên đây là nồng độ tính toán trong dòng khí hút trước xử lý, chủ cơ sở sẽ bổ sung các phương án thu gom, xử lý bụi đảm bảo quy chuẩn trước khi xả ra ngoài môi trường.

➢ ***Bụi từ hoạt động mài via và mài tay tại nhà xưởng C***

Nhà máy hiện hữu đang sử dụng 4 máy mài via và 1 máy tay, hoạt động nâng công suất không thay đổi công suất và công nghệ, theo đánh giá tại kết quả quan trắc định kỳ quý I/2026 cho thấy nồng độ ô nhiễm có trong quá trình mài sau khi được xử lý qua hệ thống đều nằm trong giới hạn cho phép. Cụ thể như sau:

Bảng 1. 56. Kết quả quan trắc môi trường lao động khu vực mài

Stt	Chỉ tiêu	Hiện trạng (mg/m³) (*)		QCVN 02:2019/BYT (mg/m³)
		Khu vực mài tay	Khu vực mài via	
1	Bụi tổng	0,205	0,183	**8**
		(*) Tham khảo kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực mài xưởng C		

Bảng 1. 57. Kết quả quan trắc bụi các máy mài sau xử lý

Stt	Chỉ tiêu	Hiện trạng (mg/m³) (*)	QCVN 19:2024/BTNMT (mg/m³)
1	Bụi tổng	14,4	≤30
(*) Tham khảo kết quả quan trắc bụi sau xử lý tại hệ thống – quý I/2026;			

Nhận xét: Kết quả quan trắc cho thấy hệ thống thu gom và xử lý bụi của các máy mài hiện hữu đang hoạt động tương đối hiệu quả, bụi sau xử lý được kiểm soát và đáp ứng yêu cầu của quy chuẩn kỹ thuật môi trường. Do đó, trong quá trình tiếp tục vận hành các máy phun cát, cơ sở cần duy trì ổn định hệ thống thu gom, xử lý khí thải; thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng quạt hút, đường ống, thiết bị xử lý và thực hiện quan trắc định kỳ theo quy định nhằm bảo đảm khí thải sau xử lý luôn đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.

➢ ***Bụi từ hoạt động đánh bóng tại nhà xưởng C***

Nhà máy hiện hữu đang sử dụng 02 máy đánh bóng, hoạt động nâng công suất không thay đổi công suất và công nghệ, theo đánh giá tại kết quả quan trắc định kỳ quý I/2026 cho

thấy nồng độ ô nhiễm có trong quá trình đánh bóng sau khi được xử lý qua hệ thống đều nằm trong giới hạn cho phép. Cụ thể như sau:

Bảng 1. 58. Kết quả quan trắc môi trường lao động khu vực đánh bóng

Stt	Chỉ tiêu	Hiện trạng (mg/m^3) (*)	QCVN 02:2019/BYT (mg/m^3)
1	Bụi tổng	0,206	**8**
(*) Tham khảo kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực đánh bóng xưởng C			

Bảng 1. 59. Kết quả quan trắc bụi máy đánh bóng sau xử lý

Stt	Chỉ tiêu	Hiện trạng (mg/m^3) (*)	QCVN 19:2024/BTNMT (mg/m^3)
1	Bụi tổng	17,7	≤30
(*) Tham khảo kết quả quan trắc bụi sau xử lý tại hệ thống – quý I/2026;			

Nhận xét: Kết quả quan trắc cho thấy hệ thống thu gom và xử lý bụi của máy đánh bóng hiện hữu đang hoạt động tương đối hiệu quả, bụi sau xử lý được kiểm soát và đáp ứng yêu cầu của quy chuẩn kỹ thuật môi trường. Do đó, trong quá trình tiếp tục vận hành các máy phun cát, cơ sở cần duy trì ổn định hệ thống thu gom, xử lý khí thải; thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng quạt hút, đường ống, thiết bị xử lý và thực hiện quan trắc định kỳ theo quy định nhằm bảo đảm khí thải sau xử lý luôn đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.

➢ ***Bụi từ công đoạn lắp ráp tạo linh kiện***

Các linh kiện nhập sẵn và linh kiện tạo thành từ các xưởng sản xuất của Nhà máy được lắp ráp thủ công lại với nhau qua bằng các lẫy ghép, ốc vít, không sử dụng hóa chất nên không phát sinh khí thải độc hại. Thành phần bụi là bụi lơ lửng. Bụi lơ lửng sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc, tiếp xúc lâu và liên tục sẽ gây các bệnh liên quan đến đường tiêu hóa, hô hấp,...

Chủ dự án bố trí phòng sạch để lắp ráp linh kiện tại tầng 2, 3 xưởng C, bên trong có bố trí máy lạnh, công nhân được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động nên mức độ tác động của nguồn thải này là rất thấp.

➢ ***Bụi của máy nén khí***

Dự án có 8 máy nén khí để vận hành dây chuyền sản xuất tự động. Máy nén khí sử dụng năng lượng điện nên so với các loại nhiên liệu khác thì sạch hơn rất nhiều. Dự án có bố trí phòng đặt máy nén khí riêng với đầy đủ thông gió, quạt hút; thực hiện bảo dưỡng động cơ máy định kỳ nên mức độ tác động của nguồn thải là rất ít.

b.3. Mùi từ khu vực tập kết chất thải

Tại vị trí tập kết chất thải, trong điều kiện không khí ẩm ướt, nóng bức…có thể phát sinh quá trình lên men và phân hủy hữu cơ rác thải diễn ra trong các thùng chứa làm phát sinh các mùi hôi (khí CH_4, CO_2, H_2S...). Mùi hôi thối phát sinh cho người làm việc gần vị trí này hay đi qua sẽ cảm thấy khó chịu, đau đầu, mệt mỏi và gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Song rác thải sinh hoạt đều được thu gom cẩn thận, lưu trữ trong những thùng chứa rác có nắp đậy và được vận chuyển đi trong ngày nên vấn đề ô nhiễm được hạn chế tối đa.

Các hợp chất gây mùi từ quá trình phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ trong CTE sinh hoạt trình bày tại bảng sau:

Bảng 1. 60. Các hợp chất gây mùi chứa S trong quá trình lưu giữ CTR sinh hoạt

TT	Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
1.	Allyl mercaptan	CH_2=CH-CH_2.SH	Mùi tỏi – café mạnh	0,00005
2.	Amyl mercaptan	CH_3-$(CH_2)_3$-CH_2-SH	Khó chịu, hôi thối	0,0003
3.	Benzyl mercaptan	$C_6H_5CH_2$-SH	Khó chịu, mạnh	0,00019
4.	Crotyl mercaptan	CH_3-CH=CH CH_2-SH	Hôi hám	0,000029
5.	Dimethyl sulffile	CH_3-S-CH_3	Thực vật thối rữa	0,0001
6.	Ethyl mercaptan	CH_3CH_2-SH	Bắp cải thối	0,0019
7.	Hydrogen sulffile	H_2S	Trứng thối	0,00047
8.	Propyl mercaptan	CH_3-CH_2-CH_2-SH	Khó chịu	0,000075
9.	Sulfua dioxide	SO_2	Hăng, gây dị ứng	0,009
10.	Tert-bytul mercaptan	$(CH_2)_3$C-SH	Hối hám	0,00008
11.	Thiophennol	C_6H_5SH	Thối, mùi tỏi	0,000062

(Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis. Odor emission in a small wasterwater treatment plant, 2001)

Do khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh là khá lớn nên nếu CTR sinh hoạt không được quản lý tốt thì mùi hôi phát sinh sẽ tác động đáng kể đến môi trường không khí và CBCNV làm việc tại dự án.

b.4. Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải

Mùi hôi từ hệ thống XLNT phát sinh chủ yếu từ các đơn nguyên mà tại đó có xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí. Quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi ở mức độ thấp. Các đơn nguyên có khả năng phát sinh mùi hôi như: bể gom, bể điều hòa, bể lắng, bể hiếu khí, bể thiếu khí. Trong đó quá trình phân hủy tại bể hiếu khí và MBR phát sinh mùi hôi nhiều nhất.

Các sản phẩm dạng khí chính từ quá trình phân hủy kỵ khí gồm H_2S, Mercaptane, CO_2, CH_4,…Trong đó H_2S, Mercaptane là các chất gây mùi hôi chính, còn CH_4 là chất gây nổ nếu bị tích tụ ở nồng độ nhất định.

Tuy nhiên hệ thống được xây kín, không gian xung quanh thoáng đãng nên được giảm thiểu nhiều và không gây ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh.

b.5. Khí thải LPG từ hoạt động nấu ăn

Khí thải từ quá trình sử dụng nhiên liệu cho hoạt động nấu nướng cũng là một nguồn phát thải làm ảnh hưởng đến môi trường không khí. hoạt động nấu ăn sử dụng nguồn nhiên liệu là điện và gas – khí hóa lỏng (LPG) để nấu nướng. Khi đốt cháy LPG sẽ tạo ra các chất ô nhiễm như NO_2, CO_2, CO,…Với quy mô 750 suất ăn và nhu cầu tiêu thụ gas (LPG) trung bình cho 1 nhà ăn tập thể là khoảng 12.880 kg/tháng tương đương 460 kg/ngày

Theo tài liệu "Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution" của Tổ chức sức khỏe thế giới (WHO) ta có hệ số ô nhiễm từ việc đốt nhiên liệu gas (LPG) để nấu nướng, từ đó tính ra được tải lượng ô nhiễm được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 1. 61. Tải lượng phát thải từ hoạt động nấu ăn

Chất ô nhiễm	**CO**	**NO_x**	**SO_2**	**Bụi**	**VOC**
Hệ số (kg/tấn)	0,41	20,5	20.S	0,061	0,163
Tải lượng (kg/ngày)	3,75	187,92	0,11	0,56	1,49

(*) Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution – WHO, 1993.

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (0,000615%).

3. Tác động của chất thải rắn

a. Chất thải sinh hoạt

- *Nguồn phát sinh*: từ sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc tại Nhà máy;

- Đối với cán bộ, nhân viên (làm theo ca): ước tính phát sinh khoảng 0,5kg/người/ngày, khối lượng phát sinh là 0,5 x 750 người = 375kg/ngày, bao gồm: Rác thải hữu cơ, thức ăn dư thừa dễ phân hủy, túi nilon, giấy ăn, cành, lá…

Lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành chủ yếu là lượng rác thải hữu cơ phân hủy. Nguyên nhân gây mùi hôi thối, thu hút ruồi, muỗi, chuột và các vi sinh vật gây hại phát triển, phát tán ra môi trường sẽ làm tăng nguy cơ phát sinh dịch bệnh như sốt xuất huyết, tiêu chảy; các bệnh truyền nhiễm và bệnh về đường hô hấp cho CBCNV làm việc tại nhà máy. Rác thải phát sinh gây ô nhiễm môi trường không khí, làm giảm chất lượng cảnh quan trong khuôn viên Nhà máy. Ngoài ra, rác thải có thể theo nước mưa chảy tràn cuốn theo xuống cống rãnh thoát nước mưa của nhà máy gây tắc nghẽn dòng chảy, ngập úng cục bộ.

- *Không gian tác động*: Trong khuôn khu vực nhà máy, khu vực chứa rác.

b. Chất thải rắn thông thường

* *Nguồn phát sinh:* loại chất thải này phát sinh từ công đoạn sau:

- Công đoạn hoàn thiện linh kiện sau đúc: bavia nhôm, magie.

- Đá đánh bóng hình tròn hoặc hình trụ thải (tần suất 5 năm/lần);

- Công đoạn làm sạch bề mặt linh kiện bằng phun cát: cát thải – đa phần được tuần hoàn lại quá trình làm sạch tiếp theo, một lượng nhỏ cát lẫn bụi quản lý là chất thải công nghiệp;

- Công đoạn mài thủ công, mài máy: bụi và bavia mài;

- Qúa trình sử dụng nguyên liệu đầu vào: bao bì đóng gói (thùng bìa Carton, nilon,…), palet, gỗ,…;

- Thay thế vật liệu lọc tại hệ thống lọc nước RO: cát, sỏi, đá;

- Bùn thải bể tự hoại.

- Khối lượng phát sinh:

(1) Xỉ nhôm, xỉ magie hoặt động nung, đúc

Xỉ nhôm, magie từ hoạt động đúc 01 phần được tái sử dụng đối với phần không thể tái sử dụng được thải bỏ, chiếm khoảng 5% nguyên liệu đầu vào = 32.916,5 tấn/năm x 5% = 1.645,825 tấn/năm.

(2) Bavia kim loại, mạt kim loại

Tỷ lệ bavia kim loại thải bỏ từ gia công chiếm 0,5% khối lượng phôi thép đầu vào = 1.636 tấn/năm x 0,5% = 8,18 tấn/năm.

(3) Bao bì chứa nguyên liệu

Theo số liệu cung cấp của đơn vị cung ứng, tỷ lệ bao bì chiếm 0,5% khối lượng nguyên liệu đầu vào. Khối lượng nguyên liệu (không bao gồm hóa chất, dầu mỡ) là 35.112,72tấn/năm → Bao bì chứa nguyên liệu là 175,56 tấn/năm.

(4) Cát thải từ hoạt động làm sạch bề mặt

Cát từ hoạt động làm sạch bề mặt 1 phần được tái sử dụng đối với phần không thể tái sử dụng được thải bỏ, chiếm khoảng 5% nguyên liệu đầu vào = 15 tấn/năm x 5% = 0,75 tấn/năm.

(5) Sản phẩm lỗi hỏng

Sản phẩm lỗi hỏng, không đạt yêu cầu sau quá trình mạ hoàn thiện chiếm 10% nguyên liệu đầu vào = 34.683tấn/năm x 10% = 3.468,3 tấn/năm.

Như vậy, tổng khối lượng chất thải công nghiệp phát sinh của dự án giai đoạn vận hành là 5.298,615 tấn/năm.

Lượng chất thải phát sinh nhiều gấp 90 lần khối lượng hiện hữu (theo báo cáo cuối năm 2025: khối lượng phát sinh là 58,674 tấn/năm). Đây là khối lượng phát sinh thực tế trong điều kiện hoạt động sản xuất của nhà máy tại thời điểm báo cáo, khi nhiều dây chuyền sản xuất chưa vận hành hết công suất thiết kế, sản lượng sản xuất thực tế còn thấp hơn đáng kể so với công suất tối đa của dự án.

Đối với giai đoạn vận hành sau khi thực hiện nâng công suất, tổng khối lượng chất thải công nghiệp thông thường được dự báo khoảng 5.298,615 tấn/năm. Giá trị này được xác định trên cơ sở công suất thiết kế tối đa của toàn bộ dây chuyền sản xuất, định mức tiêu hao nguyên vật liệu, tỷ lệ hao hụt trong quá trình sản xuất, lượng phế liệu, bao bì, vật liệu thải bỏ và các loại chất thải công nghiệp thông thường khác phát sinh trong điều kiện dự án hoạt động ổn định với công suất lớn nhất.

- Tác động của chất thải rắn thông thường: Lượng chất thải rắn thông thường phát sinh ra môi trường sẽ có tác động lớn, do đặc tính khó phân hủy (tui nilon, sản phẩm linh kiện lỗi hỏng). Do vậy, chủ dự án cần có những biện pháp xử lý đảm bảo các tác động giảm

thiểu đến mức thấp nhất.

* Bùn thải bể tự hoại

Bùn cặn từ công trình xử lý nước thải bao gồm phân bùn từ bể tự hoại. Khối lượng bùn lắng thải từ các công trình bể tự hoại của dự án được tính trung bình theo hệ số sử dụng bể là α = 0,6 lít/người.ngày.đêm.

Với số lao động là 750 người thì khối lượng bùn thải từ bể tự hoại được xác định khoảng 0,45 m^3/ngày và tương ứng khoảng 11,7 m^3/tháng ~ 17,655 tấn/tháng (tỷ trọng riêng của bùn là 1,5 tấn/m^3) ~ 211,86 tấn/năm.

Thành phần bùn trong bể tự hoại: pH=7±0,1; độ ẩm: 96,6±0,2%; TSS: 35,7±0,6 g/l; COD: 39,8±13,6 g/l; Tổng N: 1751±19,8 g/l (theo trang https://phapluatmoitruong.vn/xu-ly-bun-be-tu-hoai-voi-nuoc-thai-tai-cac-nha-may-xu-ly-nuoc-thai/).

Với đặc trưng ô nhiễm chủ yếu của bùn thải từ hệ thống này gồm các chất hữu cơ, các loại virus, vi khuẩn gây bệnh và trứng giun sán,... sẽ tạo ra nguy cơ tác động ô nhiễm môi trường, phát sinh và lây lan dịch bệnh cao gây ảnh hưởng trực tiếp đối với lao động.

Bảng 1. 62. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh

TT	Tên chất thải	Khối lượng (tấn/năm)	Ghi chú
1	Xỉ nhôm, xỉ magie	1.645,825	Hợp đồng số 047/SC-HALLA ngày 02/01/2024 giữa Công ty TNHH Halla Electronics Vina và Công ty TNHH Môi trường Sông Công
2	Bavia kim loại, mạt kim loại	8,18	
3	Bao bì chứa nguyên liệu	175,56	
4	Cát thải từ hoạt động làm sạch bề mặt	0,75	
5	Sản phẩm lỗi hỏng, không đạt yêu cầu	3.468,3	
	Tổng	**5.298,615**	

c. Chất thải nguy hại

**** Nguồn phát sinh*:**

- Bảo dưỡng dây chuyền sản xuất, bảo dưỡng khuôn định kỳ, gồm giẻ lau, găng tay dính dầu; dầu động cơ, hộp số thải, pin, ắc quy chì thải,…

- Hoạt động vớt váng dầu mỡ tại bể 8 ngăn thu gom, lọc dầu chống dính từ các máy đúc tại xưởng A và B: dầu thải;

- Hoạt động văn phòng: hộp mực in thải có thành phần nguy hại;

- Qúa trình sử dụng nhiên liệu, hóa chất, dầu cắt gọt: bao bì cứng thải bằng nhựa, bao bì cứng thải bằng kim loại;

- Qúa trình gia công bán thành phẩm tạo sản phẩm: phoi từ quá trình gia công tạo hình lẫn thành phần nguy hại;

- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải sản xuất, các bể chứa nước, bể tẩy rửa của dây chuyền xử lý bề mặt, sơn.

- Sau quá trình nung nóng chảy nhôm: xỉ nhôm;

- Qúa trình thay thế màng lọc hơi dầu, bụi tại máy cắt gọt: màng lọc thải;

- Qúa trình thay thế lưới lọc bụi tuần hoàn dầu cắt gọt;

- Qúa trình thay thế than hoạt tính tại hệ thống xử lý khí thải sơn, thiết bị lọc nước RO: than hoạt tính thải có thành phần nguy hại;

*** Lượng phát sinh:**

(1). Giẻ lau, găng tay dính thành phần nguy hại, vật liệu lọc thải bỏ:

- Giẻ lau, găng tay dính dầu: khối lượng khăn, găng tay sử dụng bảo dưỡng máy móc sản xuất hàng năm sử dụng khoảng 200kg/năm (bao gồm cả dầu, mỡ, bụi bẩn bám dính vào khăn, găng tay khi bảo dưỡng);

- Vật liệu lọc nước RO: Tại Bảng 1.10, khối lượng vật liệu lọc nước RO (than hoạt tính, cát sỏi đá) sử dụng là 6,8 kg/năm. Định kỳ 3 năm thay thế toàn bộ vật liệu lọc 1 lần với khối lượng 6,8 kg.

→ Tổng là 206,8 kg/năm.

(2). Bao bì kim loại cứng thải:

- Vỏ thùng phuy chứa dầu bôi trơn: khối lượng dầu bôi trơn, dầu chống dính, dầu cắt gọt sử dụng là 220 tấn/năm, đóng trong thùng phuy 200 lít ~ 200 kg. Số lượng thùng phuy là 1000 thùng. Khối lượng 1 vỏ thùng phuy là 20 kg → Khối lượng vỏ thùng phuy thải bỏ là 2.000 kg/năm.

→ Tổng bao bì kim loại cứng thải là 2.000 kg/năm.

(3). Bao bì nhựa thải:

- Vỏ can nhựa đựng hóa chất mạ, làm sạch bề mặt sản phẩm trước khi sơn: Tại Bảng 1,9, tổng khối lượng hóa chất sử dụng là 312,0012 tấn/năm. Quy cách đóng gói trong can nhựa 25 kg/can ~ 12.480 can/năm. Mỗi vỏ can nặng 1,5 kg. Suy ra, tổng khối lượng vỏ can nhựa thải là 18.720 kg/năm;

- Vỏ can nhựa đựng hóa chất xử lý nước thải sản xuất: Tại Bảng 1.10, khối lượng hóa chất sử dụng là 36,04 kg/năm. Quy cách đóng gói trong can nhựa 25 kg/can ~ 2 can/năm. Mỗi vỏ can nặng 1,5 kg. Suy ra, tổng khối lượng vỏ can nhựa thải là 3 kg/năm;

- Vỏ can nhựa đựng hóa chất NaOH xử lý khí thải: Tại Bảng 10, khối lượng NaOH sử dụng là 25,6 kg/năm. Quy cách đóng gói trong can nhựa 25 kg/can ~ 2 can/năm. Mỗi vỏ can nặng 1,5 kg. Suy ra, tổng khối lượng vỏ can nhựa thải là 3 kg/năm;

→ Tổng bao bì nhựa thải là 18.726 kg/năm.

(4). Bao bì mềm thải:

- Vỏ thùng Carton đựng sơn bột tĩnh điện: Tại Bảng 1.9, khối lượng sơn sử dụng là 67,014 tấn/năm. Quy cách đóng gói trong thùng Carton 50 kg/thùng ~ 1.340 thùng/năm. Mỗi vỏ bìa Carton nặng 0,2 kg. Suy ra, tổng khối lượng bìa Carton thải là 268 kg/năm;

→ Tổng bao bì mềm thải là 268 kg/năm.

(5). Bùn thải tại hệ thống xử lý nước thải sản xuất và các bể chứa hóa chất, bể rửa nước, dung dịch mạ:

- Bùn thải tại hệ thống xử lý nước thải sản xuất:

Căn cứ hoạt động thực tế tại nhà máy hệ thống xử lý nước thải công suất 150m^3/ngày và các bể chứa rửa nước dung dịch mạ đang hoạt động, lượng bùn thải phát sinh là 27.538 kg/năm (báo cáo cuối năm 2025). Hoạt động không nâng công suất với sản phẩm tráng phủ kim loại.

(6). Than hoạt tính thải:

Theo tính toán, khối lượng than hoạt tính sử dụng là 23.111 kg/năm. Khối lượng than hoạt tính thải bỏ là 17.028 kg/năm.

(7). Ắc quy chì thải: Khối lượng khoảng 50 kg/năm.

(8). Cặn sơn từ hoạt động phun dung môi:

Khối lượng cặn sơn phát sinh từ quá trình phun sơn được tính bằng 2% lượng sơn sử dụng: M cặn sơn =46,98×2%=0,9396 tấn/năm. Do đó, lượng cặn sơn phát sinh ước tính khoảng 0,95 tấn/năm.

(9) Hóa chất tẩy sơn

Dung dịch làm sạch/tẩy sơn được sử dụng với khối lượng khoảng 0,92 tấn/năm. Sau quá trình sử dụng, lượng dung dịch này được thu gom và quản lý như chất thải nguy hại. Khối lượng chất thải phát sinh ước tính khoảng 0,92 tấn/năm.

Bảng 3. 1. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh

Stt	Danh mục	Trạng thái	Khối lượng dự báo (kg/năm)		Mã chất thải
			Theo Báo cáo môi trường cuối năm 2025	Nâng công suất	
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	Rắn	116	206,8	18 02 01
2	Pin, ắc quy thải	Rắn	-	50	16 01 12
3	Hộp mực in thải	Rắn	12	12	08 02 04
4	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	Lỏng	205.834	250.000	17 02 04
4	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải	Rắn	342	2.000	18 01 02
5	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	-	18.726	18 01 03
6	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý	Bùn	27.538	27.538	12 07 05

	nước thải				
7	Than hoạt tính (trong buồng hấp phụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	1.328	17.028	12 01 04
8	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	-	268	18 01 01
9	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	Rắn	-	1.500	07 03 11
10	Dung môi tẩy sơn hoặc véc ni thải	Lỏng	-	920	08 01 05
11	Cặn sơn, sơn và véc ni (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất) thải	Rắn/lỏng	-	939,6	08 01 01
	Tổng		**235.170**	**319.188,4**	

Ghi chú:

Đối với các mã chất thải bao gồm: Pin, ắc quy thải; Bao bì nhựa cứng; Phoi từ quá trình gia công tạo hình; theo đánh giá từ hoạt động sản xuất sẽ phát sinh. Thực tế năm 2025 dự án chưa phát sinh do đó xin cấp phép bổ sung tại giai đoạn nâng công suất.

Tác động của chất thải nguy hại như sau:

- CTNH dạng lỏng: Các chất thải này có độc tính khi tiếp xúc với da, có tác hại với sức khỏe của công nhân trực tiếp tiếp xúc. Chất thải dạng lỏng của dự án chủ yếu là dầu thải từ quá trình bảo dưỡng máy móc. Đây là các chất dễ bắt cháy nên dễ gây ra sự cố cháy nổ. Đồng thời, đây là chất thải nguy hại gây tác động nhanh chóng đối với môi trường thông qua tích lũy sinh học và gây tác hại đến hệ sinh vật.

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

CTNH nếu đổ thải trực tiếp ra môi trường sẽ gây tác động xấu đến chất lượng môi trường như môi trường đất, môi trường nước. Tuy nhiên với khối lượng CTNH phát sinh không lớn, nếu có các biện pháp quản lý, thu gom lưu trữ đúng quy định thì nguy cơ gây ra ô nhiễm môi trường là khá thấp.

- *Đối tượng bị tác động*:

+ Sức khỏe của cán bộ, nhân viên làm việc tại nhà máy.

+ Hệ sinh thái khu vực.

4. Tác động của tiếng ồn độ rung

- *Nguồn phát sinh:* từ hoạt động vận tải, xe nâng, hoạt động của dây chuyền sản xuất tại các xưởng.

- *Dự báo nguồn thải:*

+ *Hoạt động vận tải*: Theo dự báo của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), 1993, mức ồn, rung động phát sinh của phương tiện vận tải là 88 dBA *(nguồn thải cách nguồn 1,5 m)*

+ *Hoạt động của xe nâng*: Theo dự báo của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), 1993, mức ồn, rung động phát sinh của xe nâng là 80,0 – 93,0 dBA (nguồn thải cách nguồn 1,5 m).

+ *Đối với dây chuyền sản xuất tại xưởng A (khu vực đúc):* tham khảo kết quả quan trắc định kỳ năm 2020, mức ồn, rung dao động từ 70,2 - 84 dBA *(thấp hơn tiêu chuẩn hiện hành tại QCVN 03:2019/BYT);*

+ *Đối với dây chuyền tại xưởng B (khu* xử lý bề mặt*)*: tham khảo kết quả quan trắc định kỳ năm 2020, mức ồn, rung khoảng 79 – 81 dBA *(thấp hơn tiêu chuẩn hiện hành tại QCVN 03:2019/BYT);*

+ *Đối với dây chuyền sản xuất tại xưởng C (mới):* theo kinh nghiệm sản xuất thực tế, độ ồn, rung của dây chuyền này dao động từ 79 – 81 dBA *(thấp hơn tiêu chuẩn hiện hành tại QCVN 03:2019/BYT);*

- *Nhận xét:* Mức ồn, rung động từ hoạt động vận tải và xe nâng đều cao hơn tiêu chuẩn cho phép. Việc tiếp xúc liên tục với nguồn thải này sẽ gây ra một số tác động tiêu cực đến sức khỏe cho công nhân như sau: Tiếng ồn, độ rung tác động lên con người ở ba tác động về mặt cơ học như: che lấp âm thanh cần nghe, gây khó chịu căng thẳng; tác động tới bộ phận thính giác và hệ thần kinh; ở mức cao và lâu dài tiếng ồn làm ảnh hưởng đến hành vi xã hội của con người. Tuy nhiên, tác động không liên tục do các hoạt động còn phụ thuộc vào kế hoạch sản xuất, kế hoạch xuất hàng hóa, chỉ tác động cục bộ tại thời điểm thực hiện thao tác.

5. Tác động của ô nhiễm nhiệt

- Nhiệt dư phát sinh từ các nguồn sau:

+ Nung nóng chảy nhôm thỏi, magie thỏi thành dạng lỏng tại xưởng A và xưởng B;

+ Sấy sản phẩm sau xử lý bề mặt và sau đánh bóng làm sạch bằng đá hình tròn hoặc hình trụ;

+ Từ máy móc sản xuất, gia công, lắp ráp.

Nhiệt dư gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân như mất nước, ra mồ hôi nhiều, gây choáng váng, từ đó, tiềm ẩn nguy cơ tai nạn lao động.

Theo sản xuất thực tế, dự báo nhiệt độ tại xưởng sản xuất chỉ cao hơn nhiệt độ ngoài trời từ 0,5 – 1^0C. Ngoài ra, tham khảo kết quả quan trắc định kỳ tại các xưởng A, B, nhiệt độ dao động từ 23 – 29 ^{0}C. Dự báo, nhiệt độ tại xưởng C cũng dao động từ 23 – 29 ^{0}C.

Đồng thời, tại mỗi xưởng, chủ đầu tư đều lắp đặt đầy đủ hệ thống thông gió (*quạt hút, công suất 30.000 m^3/h/quạt*), công nhân mặc đầy đủ quần áo bảo hộ. Do đó, mức độ tác động của nhiệt dư đến người lao động là rất thấp.

6. Các sự cố môi trường có thể xảy ra

a. Sự cố cháy nổ

- Sự cháy xảy ra do kết hợp 3 đủ yếu tố của "tam giác cháy": Vật liệu cháy – nguồn nhiệt – oxy

- Các loại cháy thường gặp:

+ Cháy tia: Đây là quá trình cháy mãnh liệt xảy ra khi có rò rỉ liên tục các chất cháy (dạng khí hoặc 2 pha) cao áp, ngọn lửa trong trường hợp này có dạng hình đuốc. Dạng cháy này sinh ra nhiệt lượng rất cao và có thể gây tử vong cho người hiện diện trong hoặc gần khu vực đám cháy; cháy tia cũng có thể phá hủy mọi tài sản/thiết bị nằm trong khu vực nhiệt lượng cao của ngọn lửa. Ảnh hưởng gây ra bởi đám cháy tia thay đổi rất rộng tùy thuộc vào từng trường hợp cụ thể.

+ Cháy vùng: đây là đám cháy trên bề mặt vũng chất cháy lỏng, xảy ra tiếp sau một rò rỉ lớn hoặc sau khi rò rỉ chất cháy lỏng liên tục. Giống như cháy tia, đám cháy này có thể gây tử vong cho người hiện diện bên trong hay gần với khu vực đám cháy, và có thể phá hủy bất cứ tài sản nào bên trong khu vực đám cháy.

+ Cháy bùng: khi một đám mây khí có khả năng cháy bị bắt lửa thì ngọn lửa sẽ di chuyển trong khu vực đám mây khí sao cho các khí nóng hình thành trong quá trình cháy bốc lên cao, chỉ có một sự giãn nở nhỏ theo phương ngang. Do đó, chỉ có những người trong phạm vi đám mây khí mới phải chịu đựng ngọn lửa nhưng chỉ trong khoảng thời gian ngắn.

Nguyên nhân gây cháy

- Sự bất cẩn của cán bộ công nhân viên trong quá trình làm việc.

- Công suất tiêu thụ điện vượt mức thiết kế, dẫn đến hệ thống cung cấp điện không đảm bảo sự truyền tải điện, đặc biệt là hệ thống đường dây, gây nóng đường dây và dẫn đến chập điện và cháy nổ trong quá trình hoạt động của kho chứa.

- Quá trình bảo dưỡng, duy tu hệ thống cung cấp điện của kho chứa không thường xuyên và làm gia tăng hư hỏng và sự cố chập điện.

- Quá trình tuyên truyền, nâng cao ý thức trong việc phòng chống cháy nổ, ban xuyên; cán bộ chuyên trách về an toàn lao động trong kho chứa không đủ năng lực hoặc thiếu nhân lực…

- Sử dụng các nguồn phát sinh tĩnh điện hay tia lửa điện (các thiết bị điện tử, đèn…).

- Các nguyên nhân gây nên cháy, nổ hóa chất thường gặp:

+ Sử dụng thiết bị chiếu sáng, thiết bị điện tại nơi bảo quản, sử dụng hóa chất không đảm bảo tiêu chuẩn an toàn;

+ Lỗi trên đường dây điện làm phát tia lửa điện;

+ Lỗi của thiết bị điện tử làm chập cháy mạch điện;

+ Lỗi của thiết bị máy móc làm tăng ma sát và phát sinh tia lửa;

+ Các hóa chất nguy hiểm cháy, nổ khi bảo quản, sử dụng không đúng quy trình, quy định về an toàn;

+ Sử dụng nguồn nhiệt, ngọn lửa trần không đảm bảo an toàn tại khu vực bảo quản, sử dụng hóa chất. Ví dụ: đun nấu, hút thuốc lá…. Một số loại hóa chất nguy hiểm cháy, nổ (tên và các chỉ số nguy hiểm về cháy, nổ theo Phụ lục C, TCVN 5507:2002) có khả năng gây cháy, nổ khi tiếp xúc với nước hoặc tiếp xúc với nhau. Để hạn chế rủi ro khi nổ kho hóa chất, hạn chế phun nước vào ngọn lửa. Vì một số loại hóa chất khi gặp nước có thể dẫn tới nguy cơ nổ cao, gây ra những hậu quả nặng nề.

Tác động khi xảy ra sự cố:

- Phát sinh khói có chứa các khí độc như CO, CO_2, NOx dẫn đến giảm lượng oxy và tầm nhìn. Tác hại chủ yếu của CO đối với cơ thể là ngăn cản hemoglobin vận chuyển O_2 lên não. Do đó khi cơ thể bị nhiễm CO, nó sẽ tác dụng lên hệ thần kinh dẫn tới các rối loạn hô hấp tế bào, các rối loạn trương lực cơ và các rối loạn tim mạch nghiêm trọng. Nó có thể gây nhiễm độc cấp tính hoặc nhiễm độc mãn tính. Khi nhiễm độc cấp tính sẽ bị buồn nôn, nhức đầu, mệt mỏi có thể dẫn đến buồn nôn, co giật. Khi nhiễm độc mãn tính có triệu chứng như nhức đầu, chóng mặt, suy nhược, khó thở dễ cáu gắt, buồn ngủ khi lao động.

Khí CO_2 sẽ gây tác động độc hại khi nồng độ lớn hơn 3%: nhức đầu, rối loạn thị giác, ngạt thở, có thể nguy hiểm đến tính mạng. Khi nhiễm độc Nox con người sẽ bị kích thích mắt, rối loạn tiêu hóa, viêm phế quản, tổn thương răng, có thể gây tử vong. Lượng khói phát sinh từ sự cố cháy nổ có thể làm giảm tầm nhìn dẫn tới làm giảm đáng kể tốc độ thoát hiểm của nhân viên. Với lượng khói chiếm 15% thể tích không khí, sẽ gây khó khăn đến đường thoát hiểm do ảnh hưởng của độ độc và tầm nhìn.

- Gây tử vong cho công nhân đang làm việc tại khu vực xảy ra sự cố trong công ty và khu vực lân cận.

- Gây thiệt hại tính mạng và tài sản trong khu vực kho chứa và khu vực lân cận, trong trường hợp không khống chế được đám cháy, để đám cháy lan rộng.

- Tuy nhiên khả năng xảy ra sự cố này thấp, nguồn phát sinh sự cố có thể kiểm soát và phòng ngừa được nhưng mức độ ảnh hưởng khi xảy ra lớn.

Nhận xét: Như vậy khi sự cố cháy nổ xảy ra sẽ ảnh hưởng, thiệt hại rất nhiều đến tài sản của Công ty, tính mạng con người và gây ô nhiễm môi trường chẳng hạn như bụi, khói thải, nhiệt độ phát tán vào không khí gia tăng nguy cơ gây hiệu ứng nhà kính... Do vậy Công ty sẽ trang bị đầy đủ một số phương tiện PCCC như hệ thống báo cháy tự động, thiết bị PCCC cầm tay nhằm hạn chế đến mức thấp nhất xảy ra sự cố.

b. Sự cố hóa chất

Trong quá trình sản xuất, nhà máy có sử dụng các loại hóa chất như dầu, mỡ, chất kết dính, H_2SO_4, HNO_3,... dẫn đến khả năng rò rỉ hóa chất trong quá trình vận chuyển, lưu giữ và sử dụng của dự án là cao. Hóa chất bị rò rỉ có thể gây ra các ảnh hưởng và thiệt hại đến môi trường và sức khỏe của cán bộ công nhân viên Công ty như: gây ô nhiễm nguồn đất, nước, không khí khi hóa chất rò rỉ ra ngoài môi trường, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ công nhân viên. Một số sự cố có thể xảy ra khi sử dụng hóa chất:

Bảng 1. 63. Dự báo nguyên nhân và tác động do sự cố hóa chất.

TT	Vị trí xảy ra sự cố	Nguyên nhân, tình huống xảy ra sự cố	Hậu quả và mức độ tác động
1	Quá trình nhập (vận chuyển) hóa chất từ nhà cung ứng vào kho lưu trữ	- Xe vận chuyển hỏng, gây đổ vỡ, hóa chất bị rò rỉ. - Các thùng hóa chất bị va đập vào nhau hoặc bởi thùng xe vận chuyển hóa chất hay vật ngoại quan. - Trong quá trình vận chuyển, công nhân không tuân thủ quy trình vận hành, bất cẩn trong công việc, hóa chất bị rơi, vỡ, va đập, rò rỉ.	- Gây cháy nổ, thiệt hại về người, tài sản, ô nhiễm không khí, đất, nước khu vực xảy ra sự cố; - Gây rò rỉ, tràn đổ, văng bắn vào da, mắt, hít phải,…gây tổn hại đến sức khỏe người lao động, ô nhiễm không khí, đất, nước khu vực xảy ra sự cố;
2	Tại khu vực kho lưu trữ hóa chất	- Cháy xảy ra gần khu vực lưu giữ hóa chất và nhiệt lan tỏa đến kho chứa hóa chất gây nhiệt lượng trong kho xăng, các hóa chất trong kho bén nhiệt và bắt cháy. - Hóa chất chứa trong kho bị rò rỉ, đổ vỡ. - Công nhân không tuân thủ quy trình vận hành bất cẩn trong công tác làm việc. - Nhiệt độ trong kho hóa chất cao quá hạn mức, hóa chất trong kho có thể bắt cháy gây hỏa hoạn	
3	Khu vực xưởng mạ	- Thùng chứa, hộp chứa bị hỏng gây rò rỉ. - Cháy xảy ra gần khu vực bảo quản, sử dụng và nhiệt lan tỏa đến hóa chất. - Công nhân vận hành thao tác không đúng quy trình, bất cẩn trong công việc gây văng bắn vào da, mắt, hít phải,…	
4	Khu vực phòng làm sạch		

c. Sự cố bể tự hoại

- Sự cố:

+ Tắc nghẽn bồn cầu.

+ Tắc đường ống dẫn do có rác kích thước lớn thải vào.

+ Tắc đường ống dẫn khí.

+ Bùn tại bể tự hoại đầy mà không tiến hành thu gom, xử lý.

- Tác động:

+ Phân, nước tiểu không tiêu thoát được gây ứ đọng.

+ Gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu.

+ Bùn bể tự hoại đầy gây ứ đọng và khó phân hủy dẫn đến tràn bùn qua ngăn.

d. Sự cố hệ thống xử lý nước thải

- Khi đường ống thu gom nước thải làm việc lâu ngày không được tẩy rửa, dễ bị đóng cặn, gây nghẹt đường ống, làm tăng thêm khả năng dẫn đến sự cố, hư hại công trình và hiệu quả thu gom và thoát nước thải.

- Khi xảy ra sự cố vỡ đường ống, có thể gây ngập ứng cục bộ, những người tiếp xúc sẽ rất dễ bị ảnh hưởng đến sức khỏe và còn gây ô nhiễm môi trường đất, nước dưới đất ở

khu vực; khi nước thải chảy tràn ra môi trường bên ngoài, gây ảnh hưởng đến khả năng thoát nước thải của dự án lân cận và tuyến thoát nước mưa của khu vực.

e. Sự cố hệ thống xử lý khí thải

Trong giai đoạn vận hành, các hệ thống xử lý khí thải có thể gặp phải những sự cố ngoài ý muốn như đường ống dẫn khí bị hở, quạt hút bị hỏng, vật liệu hấp phụ không được thay định kỳ, hiệu quả xử lý thấp,… Nếu xảy ra sự cố khí thải sẽ không được thu gom, xử lý hoặc xử lý không hiệu quả.

Tác động do sự cố đối với các hệ thống xử lý khí thải thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1. 64. Các vị trí có nguy cơ xảy ra sự cố đối với khí thải.

TT	Vị trí xảy ra sự cố	Nguyên nhân, tình huống xảy ra sự cố	Phạm vi, mức độ tác động
1	Hệ thống xử lý khí thải máy đúc đồng và xử lý khí thải	- Rò rỉ, bục vỡ đường ống dẫn khí thải chưa xử lý; - Hệ thống quạt hút không hoạt động; - Vật liệu hấp phụ bão hòa, không còn khả năng hấp phụ, xử lý; - Hệ thống bị quá tải do sự thay đổi từ nguyên liệu đầu vào.	*Phạm vi tác động:* - Khu vực xưởng sơn, phòng thiết bị làm sạch, xưởng mạ,… - Khu vực xung quanh nhà máy, xuôi theo hướng gió. *Đối tượng tác động:* - Cán bộ công nhân viên làm việc tại khu vực sản xuất gần hệ thống gặp cố; - Các đơn vị sản xuất kinh doanh lân cận; - Môi trường không khí, xung quanh Dự án; *Mức độ tác động:* - Ảnh hưởng tới sức khỏe của người lao động;

Đánh giá tác động: Khí thải không qua xử lý do sự cố của hệ thống xử lý không vận hành, hoặc xử lý không hiệu quả chứa các thành phần ô nhiễm có khả năng gây mùi khó chịu, ảnh hưởng tới sức khỏe người lao động, ảnh hưởng tới môi trường không khí, đất, nước xung quanh nhà máy.

f. Sự cố khu vực lưu chứa chất thải rắn

- Nguyên nhân:

+ CTR nếu không được lưu trữ theo quy định có thể phát tán bụi ra xung quanh.

+ Bị rò rỉ, tràn đổ hoặc bị cuốn theo nước mưa chảy tràn.

- Tác động:

+ Gây ô nhiễm môi trường nước, đất và không khí cho nguồn tiếp nhận. Mặt khác, có thể xảy ra sự cố cháy nổ gây tác động rất lớn đến môi trường, con người và tài sản.

g. Sự cố tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp

- Nguy cơ tai nạn lao động

Bất kỳ quá trình sản xuất nào cũng tiềm ẩn những nguy cơ về tai nạn lao động. Đây là những nguồn có khả năng gây tác động lớn đến giá trị về tài sản, tính mạng con người và môi trường. Với đặc thù ngành nghề sản xuất với dây chuyền hiện đại, khép kín, khả năng xảy ra tai nạn lao động của nhà máy là không cao. Tuy nhiên, vẫn có một số khả năng gây tai nạn lao động như:

- Tai nạn về điện trong giai đoạn sản xuất như: Bị điện giật, bỏng do chập điện hoặc dây điện có dòng điện cường độ cao chạy qua;

- Tai nạn khi bốc dỡ hàng hóa, nguyên vật liệu như va đập, chấn thương,…

- Tai nạn khi vận hành các máy móc, thiết bị trong nhà máy không đúng kỹ thuật;

- Tai nại do ngộ độc trực tiếp với hóa chất.

h. Sự cố tai nạn giao thông

Trong giai đoạn hoạt động của Dự án có tập trung số lượng lớn công nhân lao động, lưu lượng hoạt động của các loại phương tiện giao thông vận tải tăng mạnh,… Do đó, sự cố tai nạn giao thông có khả năng xảy ra mọi lúc, mọi nơi trong thời gian vận hành Dự án. Các nguyên nhân có thể xảy ra tai nạn giao thông gồm:

- Do việc phân luồng giao thông không được tuân thủ, ý thức người dân không tốt, tình trạng phóng nhanh vượt ẩu,...

- Do các tuyến đường cong, giao cắt không được đảm bảo theo đúng tiêu chuẩn thiết kế, không gắn biển báo, chỉ dẫn,…

- Do chất lượng phương tiện giao thông quá cũ hoặc không đáp ứng được tiêu chuẩn cũng có khả năng gây ra sự cố khi lưu thông như: Nổ lốp xe, sập gẫy trục, đổ lật xe…

Các tác động môi trường chủ yếu khi xảy ra tai nạn giao thông trong giai đoạn vận hành Dự án được đánh giá, bao gồm:

- Tai nạn giao thông xảy ra thường kéo theo thiệt hại về người và tài sản ở mức độ từ nhẹ đến nghiêm trọng, gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân, gây tổn thất lớn về tinh thần cho các gia đình có người gặp nạn.

- Tai nạn kèm theo các hiện tượng cháy nổ, rò rỉ tràn dầu, đổ vỡ hàng hóa,… sẽ gây ra ảnh hưởng đối với các thành phần môi trường tự nhiên xung quanh nhà máy.

Như vậy, các tác động môi trường và sức khỏe cộng đồng là rất lớn khi xảy ra sự cố tai nạn giao thông trong vận hành.

i. Sự cố đối với quạt thông gió, điều hòa

- Nguyên nhân gây ra sự cố: Do rò rỉ môi chất lạnh với các biểu hiện sau:

+ Ngửi thấy mùi gas nồng nặc;

+ Điều hòa vẫn chạy nhưng không mát;

+ Điều hòa bị chảy nước, đóng tuyết ở ống nhỏ dàn nóng;

+ Lốc và quạt dàn nóng vẫn chạy nhưng gió thổi ra từ dàn nóng không nóng lắm;

+ Máy nháy đèn báo lỗi hoặc ngưng hoạt động.

- Đối tương tác động

+ Tính mạng con người

+ Thiệt hại về tài sản.

k. Sự cố ngộ độc thực phẩm

- Nguyên nhân gây ra sự cố

+ Do sử dụng thực phẩm không rõ nguồn gốc.

+ Do quá trình chế biến không đảm bảo vệ sinh.

- Đối tương tác động

+ Tính mạng con người

+ Tâm lý của cán bộ công nhân viên.

l. Sự cố bình áp lực của máy nén khí

- Nguyên nhân gây ra sự cố

+ Vận hành máy nén khí không đúng cách.

+ Thiết bị không được bảo trì thường xuyên và đúng cách.

- Đối tương tác động

+ Tính mạng con người .

+ Thiệt hại về tài sản.

n. Sự cố liên quan đến cầu trục, xe nâng

- Nguyên nhân gây ra sự cố

+ Công nhân vận hành xe nâng, cần trục chua qua khóa đào tạo hoặc đào tạo vận hành xe nâng không đúng.

+ Công tác bảo trì, bảo dưỡng xe nâng kém.

+ Thiếu cảnh báo với những người khác đang gần vị trí xe nâng.

- Đối tương tác động

+ Tính mạng con người .

+ Thiệt hại về tài sản.

+ Tâm lý nhân viên vận hành.

Đối tượng chịu tác động: chủ yếu là CBCNV làm việc tại phòng kiểm tra. Ngoài ra còn có các CBCNV khác làm việc tại nhà máy.

6.3.4. Kết quả tính toán mô hình phát tán chất ô nhiễm, sự cố chất thải đối với cơ sở

Trong quá trình hoạt động của cơ sở đã có một số sự thay đổi so với Giấy phép môi trường số 4926/GPMT-BQL ngày 06/10/2025 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng, là điều chỉnh tăng tổng số lượng các hệ thống xử lý bụi, khí thải của Cơ sở dẫn đến tăng lưu lượng xả thải ra môi trường từ 236.300 m^3/h lên 433.718m^3/giờ. Những thay đổi này làm biến đổi các thông số đầu vào quan trọng của mô hình lan truyền ô nhiễm không khí so với kịch bản đã được đánh giá trước đây. Vì vậy, việc thực hiện chạy lại mô hình lan truyền ô nhiễm là cần thiết nhằm cập nhật, đánh giá chính xác mức độ ảnh hưởng của khí thải đến

môi trường xung quanh trong điều kiện mới, từ đó làm cơ sở đề xuất các biện pháp quản lý và giảm thiểu phù hợp, đảm bảo tuân thủ các quy định hiện hành về bảo vệ môi trường.

Trên cơ sở đó, Chủ Cơ sở đã thực hiện cập nhật các thông số đầu vào và tiến hành chạy lại mô hình lan truyền ô nhiễm không khí để đánh giá lại mức độ ảnh hưởng trong điều kiện vận hành mới.

1. Cơ sở lý thuyết mô hình

Lựa chọn mô hình

Mô hình AERMOD được phát triển dựa trên mô hình AERMIC bởi cơ quan khí tượng và cục bảo vệ môi trường Hoa Kì. Một nhóm làm việc hợp tác của các nhà khoa học từ AMS và EPA, AERMIC bước đầu đã được hình thành trong năm 1991. Sau đó AERMIC phát triển thành AERMOD. Và được chính thức sử dụng vào ngày 9/12/2015. Kết quả mô phỏng dưới dạng hình ảnh không gian 2 chiều hoặc 3 chiều, giúp người dùng dễ dàng nhận thấy những tác động của khí thải lên nơi khảo sát

AERMOD là mô hình mô phỏng cụm khí ở trạng thái ổn định. Nó là mô hình thay thế hoàn chỉnh cho mô hình ISC3 (ngoại trừ xử lý vấn đề lắng đọng chất ô nhiễm). Một trong những bước tiến lớn của mô hình là mô tả lớp biên Trái đất (PBL) thông qua cả bề mặt và lớp hòa trộn bên trên. Không giống các mô hình trước đây, AERMOD giải thích tính không đồng nhất của PBL theo phương đứng dựa trên tính toán độ phân tán của nó. Nó chuyển các tham số "trung bình" của PBL trên thực tế thành tham số "hiệu quả" của PBL đồng tính tương đương (Cimorelli et al., 2005).

So với ISC3, AERMOD hiện đang có các thuật toán mới hoặc được cải tiến (Cimorelli et al., 2005) để giải quyết các vấn đề sau:

- Sự lan truyền chất ô nhiễm trong cả lớp biên đối lưu và ổn định.
- Sự nổi và di chuyển lên trên của cụm khí.
- Cụm khí xâm nhập vào tầng nghịch đảo trên cao.
- Tính toán biên dạng đứng (vertical profile) củagió, chảy rối và nhiệt độ.
- Lớp biên của đô thị vào ban đêm.
- Xử lý các điểm tiếp nhận trên mọi loại địa hình từ bề mặt đến trên độ cao của cụm khí.
- Xử lý hiệu ứng đường rẽ khí của các tòa nhà (buiding wake).
- Cải tiến trong mô tả các tham số lớp biên cơ bản.
- Xử lý các đường uốn cong của cụm khí.

Mô hình AERMOD là chữ viết tắt của cụm từ The AMS/EPA Regulatory Model (AERMOD) được đặc biệt thiết kế để hỗ trợ cho chương trình quản lý của EPA (Cimorelli et al., 2005). AERMOD có một chương trình chính là AERMOD và hai bộ tiền xử lý là AERMET (tiền xử lý dữ liệu khí tượng) và AERMAP (tiền xử lý dữ liệu địa hình)

Cơ sở dữ liệu

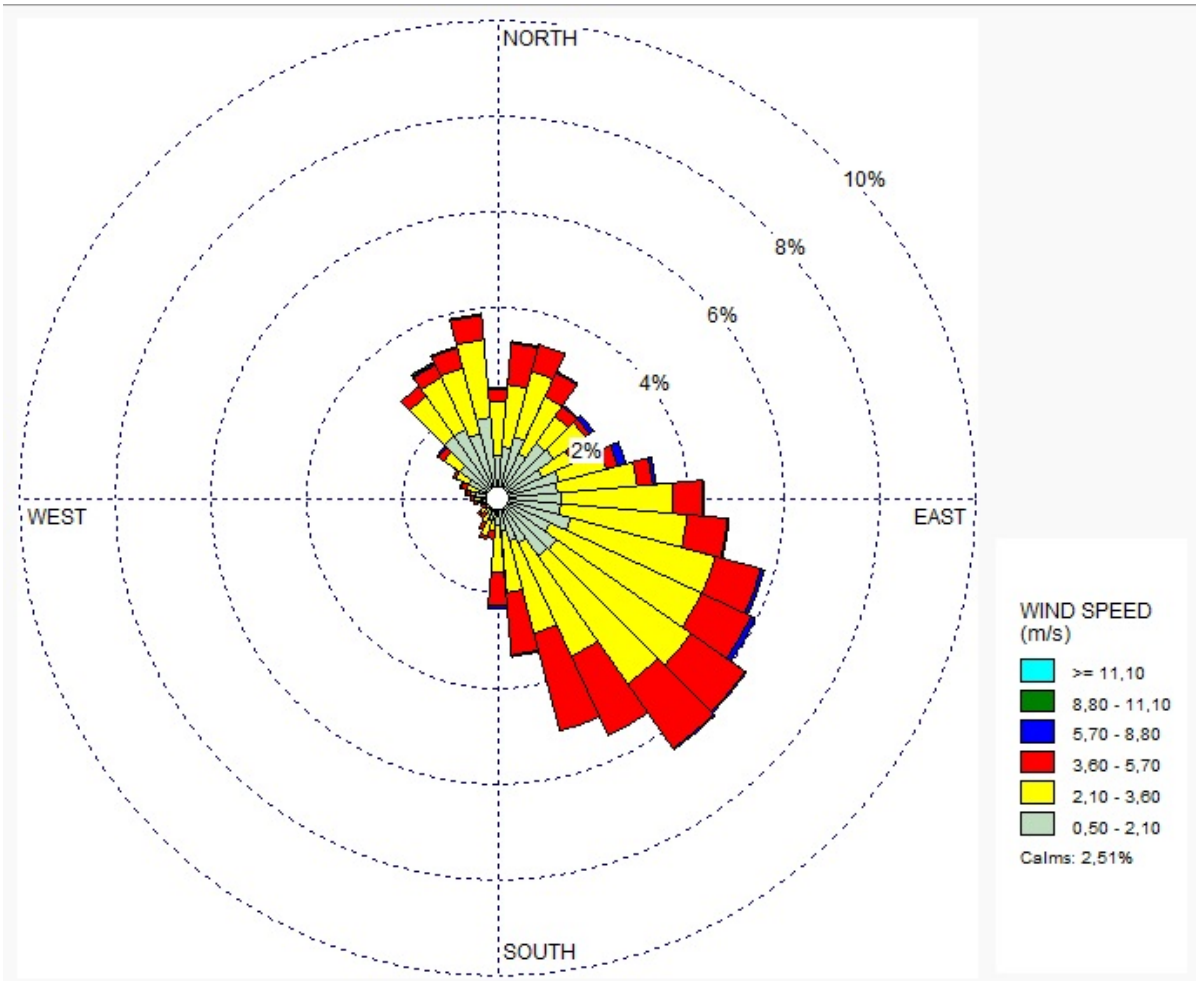
Với mô hình AERMOD, các điều kiện biên đã được tính toán đầy đủ như độ nhám địa hình, sự ảnh hưởng của các thảm thực vật, ảnh hưởng của địa hình và được tải về từ Chương trình Hệ thống Dữ liệu Khoa học Trái đất (https://search.earthdata.nasa.gov) với độ phân giải là 30m, định dạng TIF, tên ảnh ASTER Digital Elevation Model V003.

Vùng được lựa chọn tích có diện tích 20x20 km để có thể hình dung, mô phỏng được mức độ ảnh hưởng của ống thải đến vùng rộng của dự án.

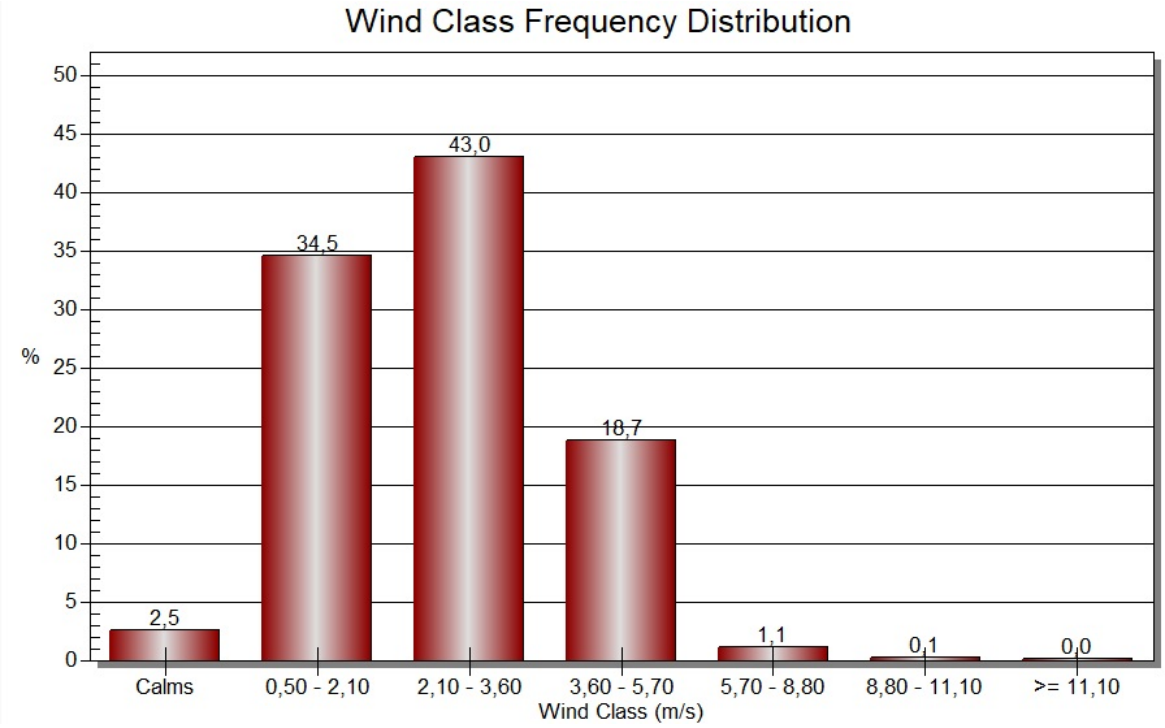
Dữ liệu khí tượng

Số liệu khí tượng đầu vào của mô hình là từng giờ, thời gian tính từ ngày 1/1/2025–31/12/2025 để tính toán cho khu vực nghiên cứu bao gồm: gió (tốc độ gió và hướng gió), nhiệt độ, áp suất khí quyển, độ ổn định khí quyển, độ cao xáo trộn, …Tuy nhiên, đối với các thông số độ ổn định, phân tầng khí quyển và độ cao xáo trộn khí quyển thì số liệu ở Việt Nam chưa đáp ứng được. Vì vậy, bộ số liệu khí tượng dùng cho mô hình phải kết hợp với số liệu tính toán của Trung tâm Dự báo Thời tiết hạn vừa của Châu Âu (European Centre for Medium-Range Weather Forecasts – ECMWF) phát triển

Dữ liệu mua được ở 2 định dạng khí tượng tại bề mặt (*.sam) và khí tượng cao không (*.ua) trích xuất tại nhà máy với các thông số như sau: hướng gió chính Tây Bắc vào vận tốc gió trung bình 2,1-3,6m/s chiếm 43,0%.



Đặc điểm hoa gió khu vực nghiên cứu



Bảng trung bình tốc độ gió

Số liệu về nguồn phát thải

Giá trị của các thông số để tính toán bao gồm: Vị trí nguồn thải; Tải lượng chất ô nhiễm tại ống khói; Nhiệt độ của khí thải ở ống thải; Độ cao ống thải; Đường kính ống thải; và Cao trình của ống thải. Mục tiêu tính toán chính xác lan truyền các các chất ô nhiễm Bụi, CO, SO_2, NO_x, Flo, TVOC, HF, H_2SO_4, Toluen, Methyl acrytat, Xylen phát tán vào môi trường không khí xung quanh từ khu vực dự án.

Bảng bên dưới trình bày các thông số về nguồn thải:

Bảng 1. 65. Thông số phát thải nhà máy

Stt	Tên ống khói	Tọa độ (Toạ độ GGmap)	Chiều cao (m)	Đường kính ống khói (m)	Lưu lượng m^3/h
1	01 ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 1, nhà xưởng A (OK1) Phương pháp xử lý hấp thụ bằng nước	20.5135002, 106.3339767	23,21	1,5	30.000
2	01 ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 2, nhà xưởng A (OK2) Phương pháp xử lý hấp thụ bằng nước	20.5134871, 106.3397671	23,21	1,5	30.000
3	01 ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 1, nhà xưởng B (OK3) (chỉ hoạt động dự phòng khi lò nung nóng chảy nhà A dừng hoạt động)	20.5137673, 106.3338675	27	1,13	36.000

	Phương pháp xử lý hấp thụ bằng nước				
4	01 ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 1, nhà xưởng B (OK4) (chỉ hoạt động dự phòng khi lò nung nóng chảy nhà A dừng hoạt động) Phương pháp xử lý hấp thụ bằng nước	20.5138095, 106.3338815	27	1,13	36.000
5	01 ống thoát khí thải dây chuyền mạ Magie tại nhà xưởng B (OK5) Phương pháp hấp thụ bằng NaOH	20.5136068, 106.3341088	19,2	1,7	42.000
6	01 ống thoát khí thải dây chuyền mạ Cromate số 1 tại nhà xưởng B (OK6) Phương pháp hấp thụ bằng NaOH	20.5135906, 106.3341121	19,2	1,7	42.000
7	01 ống thoát khí thải dây chuyền mạ Cromate số 2 tại nhà xưởng B (OK7) Phương pháp hấp thụ bằng NaOH	20.5135874, 106.3340914	19,2	1,7	42.000
8	01 ống thoát khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 1 nhà xưởng B (OK8) Phương pháp hấp thụ bằng NaOH	20.5136328, 106.3341124	19,2	1,7	42.000
9	01 ống thoát khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 2 nhà xưởng B (OK9) Phương pháp hấp phụ than hoạt tính	20.5136360, 106.3341262	13,2	0,4	6.000
10	01 ống thoát khí thải dây chuyền mạ anode nhôm tại nhà xưởng B (OK10) Phương pháp hấp thụ bằng NaOH	20.5135721, 106.3340844	19,2	1,7	42.000
11	01 ống thoát khí thải lò sấy sơn tĩnh điện nhà xưởng B (OK11) Phương pháp hấp phụ than hoạt tính	20.5135582, 106.3340843	12,56	0,6	12.000
12	01 ống thoát khí thải 02 phòng pha sơn (OK12) Phương pháp hấp phụ than hoạt tính	20.5135970, 106.3341226	12,56	0,6	14.000
13	01 ống thoát khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 3 nhà xưởng B (OK13) Phương pháp hấp phụ than hoạt	20.5136231, 106.3341054	18,4	0,6	20.000

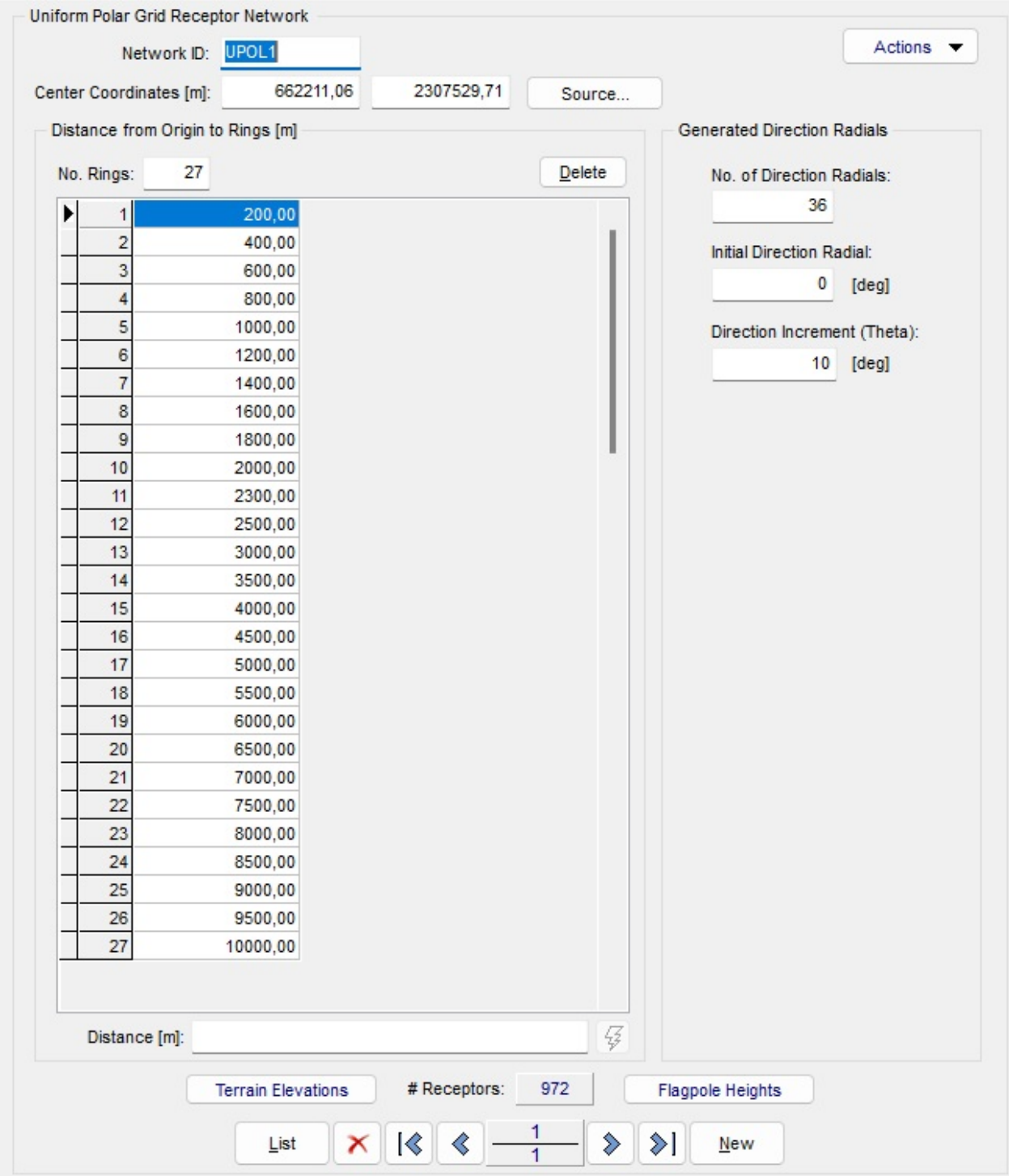
	tính				
14	01 ống thoát khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 4 nhà xưởng B (OK14) Phương pháp hấp phụ than hoạt tính	20.5136198, 106.3341088	18,4	0,6	20.000
15	01 ống thoát khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 5 nhà xưởng B (OK15) Phương pháp hấp phụ than hoạt tính	20.5135777, 106.3340740	18,4	0,6	20.000
16	01 ống thoát khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 6 nhà xưởng B (OK16) Phương pháp hấp phụ than hoạt tính	20.5135745, 106.3340775	18,4	0,6	20.000
17	01 ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi của máy phun cát số 1 nhà xưởng C (OK17) Phương pháp lọc bụi Cyclon	20.5134891, 106.3335650	17,8	0,3	9.000
18	01 ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi của máy phun cát số 2 nhà xưởng C (OK18) Phương pháp lọc bụi Cyclon	20.5134826, 106.3335650	17,8	0,3	2.300
19	01 ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi của máy phun cát số 3 nhà xưởng C (OK19) Phương pháp lọc bụi Cyclon	20.5134826, 106.3335546	17,8	0,3	2.026
20	01 ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi của máy phun cát số 4 nhà xưởng C (OK20) Phương pháp lọc bụi Cyclon	20.5134888, 106.3336238	17,8	0,3	2.392
21	01 ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi của máy phun cát số 5 nhà xưởng C (OK21) Phương pháp lọc bụi Cyclon	20.5134794, 106.3335511	17,8	0,3	6.000
22	01 ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi của máy mài via và mài tay nhà xưởng C (OK23) Phương pháp lọc bụi Cyclon	20.5134697, 106.3335511	6,66	0,4	9.000
23	01 ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi của máy đánh bóng xưởng C (OK24) Phương pháp lọc bụi Cyclon	20.5134762, 1063335511	3,3	0,35	9.000

Bảng 1. 66. Bảng thông số tải lượng phát thải Quy đổi tính theo giá trị cao nhất theo QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (Đơn vị: g/s)

Stt	Bụi	CO	SO_2	NO_x	Flo	TVOC	HF	H_2SO_4	Toluen	Methyl acrytat	Xylen
1	0,167	1,083	1,25	1,25	0,033	-	-	-	-	-	-
2	0,167	1,083	1,25	1,25	0,033	-	-	-	-	-	-
3	0,2	1,3	1,5	1,5	0,04	-	-	-	-	-	-
4	0,2	1,3	1,5	1,5	0,04	-	-	-	-	-	-
5	0,35	-	-	-	-	0,583	0,035	0,117	-	-	-
6	0,35	-	-	-	-	0,583	0,035	0,117	-	-	-
7	0,35	-	-	-	-	0,583	0,035	0,117	-	-	-
8	0,35	-	-	-	-	0,583	-	0,117	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	0,017	-
10	0,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,16667
12	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11667	0,039	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	0,16667	0,056	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	0,16667	0,056	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	0,16667	0,056	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	0,16667	0,056	-
17	0,075	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	0,019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	0,017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	0,020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	0,075	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	0,075	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. Lưới tính

Miền tính bao quát cho khu vực nhà máy được lấy khu vực ống khói trung tâm và bán kính lan truyền là 10km. Lưới tính được thiết lập là lưới đều chiều cao 1,5m so với địa hình, khoảng cách các mắt lưới phạm vi 2000m đầu là 200m và 8000m sau là 500m. Tổng số ô lưới là 972 ô lưới. Chi tiết thiết kế lưới tính được thể hiện tại hình bên dưới.



3. Kịch bản mô phỏng

Thời gian mô phỏng: Trung bình năm

Chỉ tiêu: Bụi, CO, NO_x, SO_2, Cu, Zn, Dioxin/Furan, Tổng VOC

Để mô phỏng lan truyền ô nhiễm từ nhà máy, báo cáo mô phỏng theo tải lượng Quy đổi tính theo giá trị cao nhất theo QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

Bảng 1. 67. Kết quả mô phỏng cho các kịch bản (Đơn vị: µg/m³)

	Chỉ tiêu	Kịch bản mô phỏng	QCVN 05:2023/BTNMT
Kịch bản TB 1h	Bụi	549,75	**300**
	CO	597,08	**30.000**
	SO_2	191,58	**350**
	NO_X	191,58	**200**
	Flo	18,26	**-**
	TVOC	364,77	**-**
	HF	16,39	**20**
	H_2SO_4	73,2	**300**
	Toluen	131,83	**500**
	Methyl acrytat	41,09	**-**
	Xylen	35,94	**1000**
Kịch bản TB 24h	Bụi	55,7	**200**
	CO (TB 8h)	205	**10.000**
	SO_2	23,7	**125**
	NO_X	23,7	**100**
	Flo	2,26	**-**
	TVOC	49,2	**-**
	HF	2,21	**5**
	H_2SO_4	9,87	**50**
	Toluen	22	**-**
	Methyl acrytat	5,98	**-**
	Xylen	8,23	**-**
Kịch bản TB năm	Bụi	6,47	**100**
	CO	7,5	**-**
	SO_2	2,51	**50**
	NO_X	2,51	**40**
	Flo	0,23	**-**
	TVOC	6,39	**-**
	HF	0,28	**-**
	H_2SO_4	1,28	**-**
	Toluen	2,95	**-**
	Methyl acrytat	0,83	**-**
	Xylen	0,88	**-**

4. Kết quả mô hình

- Tại kịch bản của chỉ tiêu Bụi

+ Nồng độ trung bình 1 giờ nồng độ cao nhất có giá trị 549,75µg/m³

+ Nồng độ trung bình 24h nồng độ cao nhất có giá trị 55,7µg/m³

+ Nồng độ trung bình 1 năm nồng độ cao nhất có giá trị 6,47µg/m³

Từ kết quả mô phỏng khi hệ thống xử lý vận hành với tải lượng đầu ra bằng giá trị cao nhất tại QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp cho phép ta thấy nồng độ trung bình năm có giá trị 6,47µg/m^3 nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí . Tuy nhiên tại 1 số thời điểm trung bình 1h tại tháng 6 do thời tiết có diễn biến xấu làm nồng độ Bụi tăng cao vượt ngưỡng giới hạn cho phép, vì vậy nhà máy cần lưu ý để điều chỉnh công suất khi nhà máy hoạt động. Bản đồ phân tán nồng độ thường tập trung chủ yêu xung quanh nhà máy với bán kính lan truyền 100-200m và có xu hướng lan truyền theo hướng Tây Bắc.

- Tại kịch bản của chỉ tiêu CO

+ Nồng độ trung bình 1 giờ nồng độ cao nhất có giá trị 597,08µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 8h nồng độ cao nhất có giá trị 205µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 1 năm nồng độ cao nhất có giá trị 7,5µg/m^3

Từ kết quả mô phỏng khi hệ thống xử lý vận hành với tải lượng đầu ra bằng giá trị cao nhất tại QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp cho phép ta thấy nồng độ trung 8h có giá trị 205µg/m^3 nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí . Bản đồ phân tán nồng độ thường tập trung chủ yếu xung quanh khu vực nhà máy với bán kính lan truyền 100-200m và có xu hướng lan truyền theo hướng Tây Bắc.

- Tại kịch bản của chỉ tiêu SO_2

+ Nồng độ trung bình 1 giờ nồng độ cao nhất có giá trị 191,58µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 24h nồng độ cao nhất có giá trị 23,7 µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 1 năm nồng độ cao nhất có giá trị 2,51µg/m^3

Từ kết quả mô phỏng khi hệ thống xử lý vận hành với tải lượng đầu ra bằng giá trị cao nhất tại QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp cho phép ta thấy nồng độ trung năm có giá trị 2,51µg/m^3 nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Bản đồ phân tán nồng độ thường tập trung chủ yếu xung quanh khu vực nhà máy với bán kính lan truyền 100-150m và có xu hướng lan truyền theo hướng Tây Bắc.

- Tại kịch bản của chỉ tiêu NO_x

+ Nồng độ trung bình 1 giờ nồng độ cao nhất có giá trị 191,58µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 24h nồng độ cao nhất có giá trị 23,7 µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 1 năm nồng độ cao nhất có giá trị 2,51µg/m^3

Từ kết quả mô phỏng khi hệ thống xử lý vận hành với tải lượng đầu ra bằng giá trị cao nhất tại QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp cho phép ta thấy nồng độ trung năm có giá trị 2,51µg/m^3 nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Bản đồ phân tán nồng độ thường tập trung chủ yếu xung quanh khu vực nhà máy với bán kính lan truyền 100-150m và có xu hướng lan truyền theo hướng Tây Bắc.

- Tại kịch bản của chỉ tiêu Flo

+ Nồng độ trung bình 1 giờ nồng độ cao nhất có giá trị 18,26µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 24h nồng độ cao nhất có giá trị 2,26 µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 1 năm nồng độ cao nhất có giá trị 0,23µg/m^3

Từ kết quả mô phỏng khi hệ thống xử lý vận hành với tải lượng đầu ra bằng giá trị cao nhất tại QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp cho phép ta thấy nồng độ trung năm có giá trị 0,23µg/m^3 . Bản đồ phân tán nồng độ thường tập trung chủ yếu xung quanh khu vực nhà máy với bán kính lan truyền 100-150m và có xu hướng lan truyền theo hướng Tây Bắc.

- Tại kịch bản của chỉ tiêu TVOC

+ Nồng độ trung bình 1 giờ nồng độ cao nhất có giá trị 364,77µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 24h nồng độ cao nhất có giá trị 49,2µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 1 năm nồng độ cao nhất có giá trị 6,39µg/m^3

Từ kết quả mô phỏng khi hệ thống xử lý vận hành với tải lượng đầu ra bằng giá trị cao nhất tại QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp cho phép ta thấy nồng độ trung năm có giá trị 0,23µg/m^3 . Bản đồ phân tán nồng độ thường tập trung chủ yếu xung quanh khu vực nhà máy với bán kính lan truyền 100-150m và có xu hướng lan truyền theo hướng Tây Bắc

- Tại kịch bản của chỉ tiêu HF

+ Nồng độ trung bình 1 giờ nồng độ cao nhất có giá trị 16,39µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 24h nồng độ cao nhất có giá trị 2,21µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 1 năm nồng độ cao nhất có giá trị 0,28µg/m^3

Từ kết quả mô phỏng khi hệ thống xử lý vận hành với tải lượng đầu ra bằng giá trị cao nhất tại QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp cho phép ta thấy nồng độ trung 1h có giá trị 16,39µg/m^3 nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí . Bản đồ phân tán nồng độ thường tập trung chủ yếu xung quanh khu vực nhà máy với bán kính lan truyền 100-150m và có xu hướng lan truyền theo hướng Tây Bắc.

- Tại kịch bản của chỉ tiêu H_2SO_4

+ Nồng độ trung bình 1 giờ nồng độ cao nhất có giá trị 73,2µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 24h nồng độ cao nhất có giá trị 9,87µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 1 năm nồng độ cao nhất có giá trị 1,28µg/m^3

Từ kết quả mô phỏng khi hệ thống xử lý vận hành với tải lượng đầu ra bằng giá trị cao nhất tại QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp cho phép ta thấy nồng độ trung 1h có giá trị 73,2µg/m^3 nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí . Bản đồ phân tán nồng độ thường tập trung chủ yếu xung quanh khu vực nhà máy với bán kính lan truyền 100-150m và có xu hướng lan truyền theo hướng Tây Bắc

- Tại kịch bản của chỉ tiêu Toluen

+ Nồng độ trung bình 1 giờ nồng độ cao nhất có giá trị 131,83µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 24h nồng độ cao nhất có giá trị 22µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 1 năm nồng độ cao nhất có giá trị 2,95µg/m^3

Từ kết quả mô phỏng khi hệ thống xử lý vận hành với tải lượng đầu ra bằng giá trị cao nhất tại QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp cho phép ta thấy nồng độ trung 1h có giá trị 131,83µg/m^3 nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí . Bản đồ phân tán nồng độ thường tập trung chủ yếu xung quanh khu vực nhà máy với bán kính lan truyền 100-150m và có xu hướng lan truyền theo hướng Tây Bắc.

- Tại kịch bản của chỉ tiêu Methyl acrytat

+ Nồng độ trung bình 1 giờ nồng độ cao nhất có giá trị 41,09µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 24h nồng độ cao nhất có giá trị 5,98µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 1 năm nồng độ cao nhất có giá trị 0,83µg/m^3

Từ kết quả mô phỏng khi hệ thống xử lý vận hành với tải lượng đầu ra bằng giá trị cao nhất tại QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp cho phép ta thấy nồng độ trung 1h có giá trị 41,09µg/m^3. Bản đồ phân tán nồng độ thường tập trung chủ yếu xung quanh khu vực nhà máy với bán kính lan truyền 100-150m và có xu hướng lan truyền theo hướng Tây Bắc.

- Tại kịch bản của chỉ tiêu Xylen

+ Nồng độ trung bình 1 giờ nồng độ cao nhất có giá trị 35,94µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 24h nồng độ cao nhất có giá trị 8,23µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 1 năm nồng độ cao nhất có giá trị 0,88µg/m^3

Từ kết quả mô phỏng khi hệ thống xử lý vận hành với tải lượng đầu ra bằng giá trị cao nhất tại QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp cho phép ta thấy nồng độ trung 1h có giá trị 35,94µg/m^3 nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí . Bản đồ phân tán nồng độ thường tập trung chủ yếu xung quanh khu vực nhà máy với bán kính lan truyền 100-150m và có xu hướng lan truyền theo hướng Tây Bắc

Kết luận từ kết quả chạy mô phỏng

Kết quả mô phỏng bằng mô hình AERMOD đã đánh giá được sự phát tán và lan truyền của các chất ô nhiễm gồm Bụi, CO, SO_2, NO_x, Flo, TVOC, HF, H_2SO_4, Toluen, Methyl acrytat, Xylen trong môi trường không khí. Kịch bản mô phỏng được xây dựng theo hướng thận trọng, sử dụng tải lượng phát thải đầu vào tương ứng với giá trị tối đa cho phép theo QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

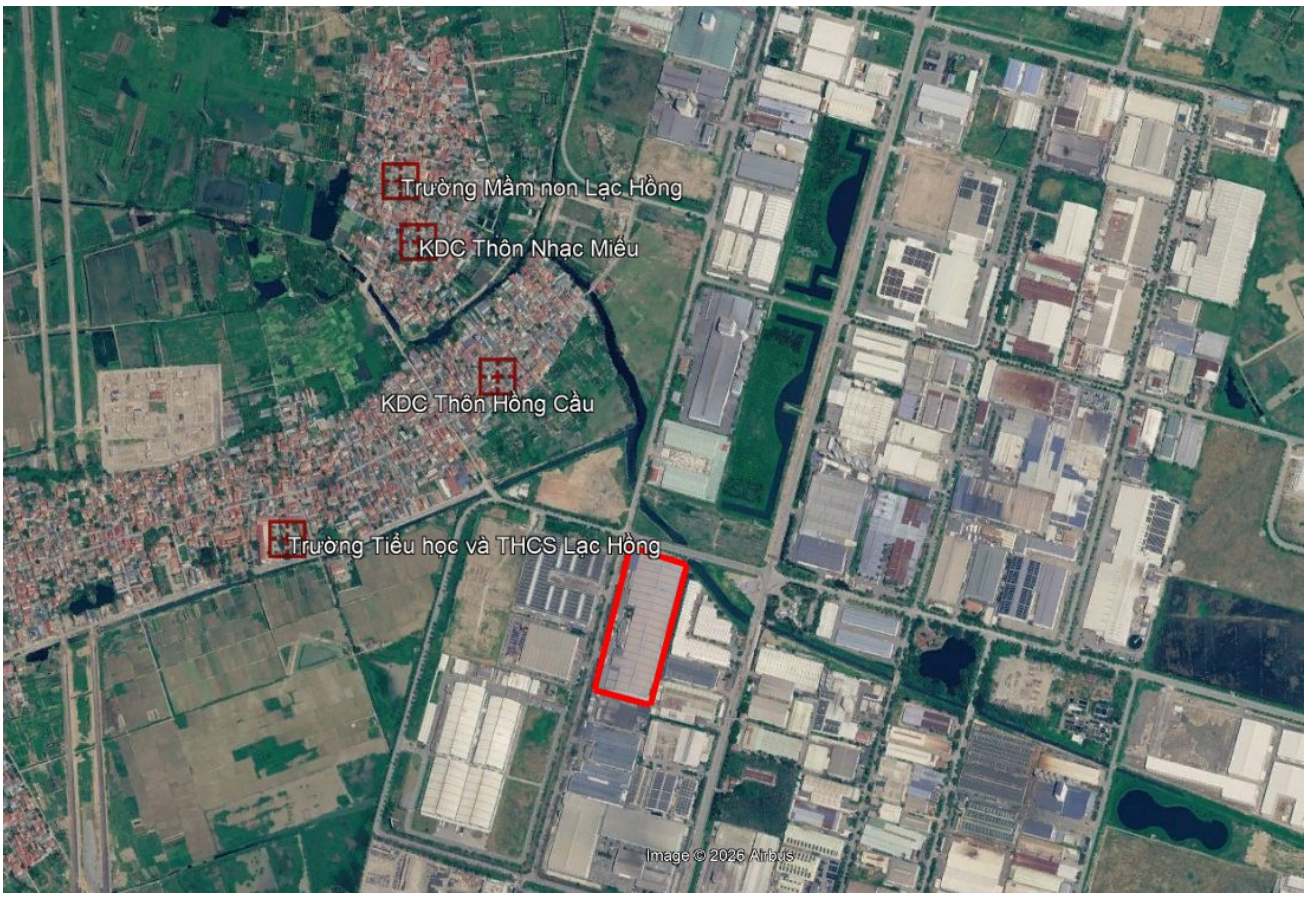
Kết quả mô phỏng đối với các khoảng thời gian trung bình 01 giờ, 24 giờ và trung bình năm cho thấy nồng độ hầu hết các chất ô nhiễm được xem xét đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Tuy nhiên do điều kiện thời tiết xấu cực đoan dẫn tới nồng độ các thông số sẽ có xu hướng tăng ở các tháng 6 và 9 trong năm, phạm vi phát tán các chất ô nhiễm chủ yếu tập trung tại khu vực xung quanh Nhà máy, trong bán kính khoảng 100–200 m và có xu hướng lan truyền theo hướng

Tây Bắc. Vị trí ghi nhận nồng độ chất ô nhiễm cao nhất theo kết quả mô phỏng tại tọa độ UTM E: 662311,06; N: 2307356,50.

Bản đồ các điểm nhậy cảm xung quanh nhà máy

Kết quả mô phỏng cho thấy phạm vi ảnh hưởng của nguồn khí thải từ Nhà máy chủ yếu giới hạn trong khu vực xung quanh nhà máy. Tuy nhiên khu vực phía Đông nhà máy có KDC Đồng Xuân nằm gần nhà máy nên việc chịu ảnh hưởng là không thể tránh khỏi. Bên cạnh đó Nhà máy nằm trong khu công nghiệp tập trung với nhiều nguồn phát thải, nguy cơ tác động cộng hưởng, tích lũy từ hoạt động của các cơ sở sản xuất trong khu vực có thể làm gia tăng áp lực lên chất lượng môi trường không khí xung quanh.

Nhà máy cần tuân thủ nghiêm ngặt các yêu cầu về kiểm soát khí thải; duy trì vận hành ổn định, liên tục và đúng quy trình đối với các hệ thống xử lý khí thải; đồng thời thực hiện quan trắc định kỳ chất lượng môi trường không khí xung quanh. Đặc biệt, cần ưu tiên bố trí và theo dõi các vị trí quan trắc theo hướng Tây Bắc – là các hướng phát tán chủ đạo theo kết quả mô phỏng AERMOD – nhằm kịp thời phát hiện các biến động về chất lượng không khí, bảo đảm các thông số môi trường luôn nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép và hạn chế tối đa các tác động bất lợi đến môi trường cũng như khu dân cư xung quanh Khu công nghiệp.



6.4. Các thông tin khác có liên quan

a. Nhu cầu lao động

Hiện nay, số công nhân là 600 người, chế độ làm việc: làm việc 2 ca/ngày (mỗi lao động làm việc 1 ca), 4h/ca, 336 ngày/năm.

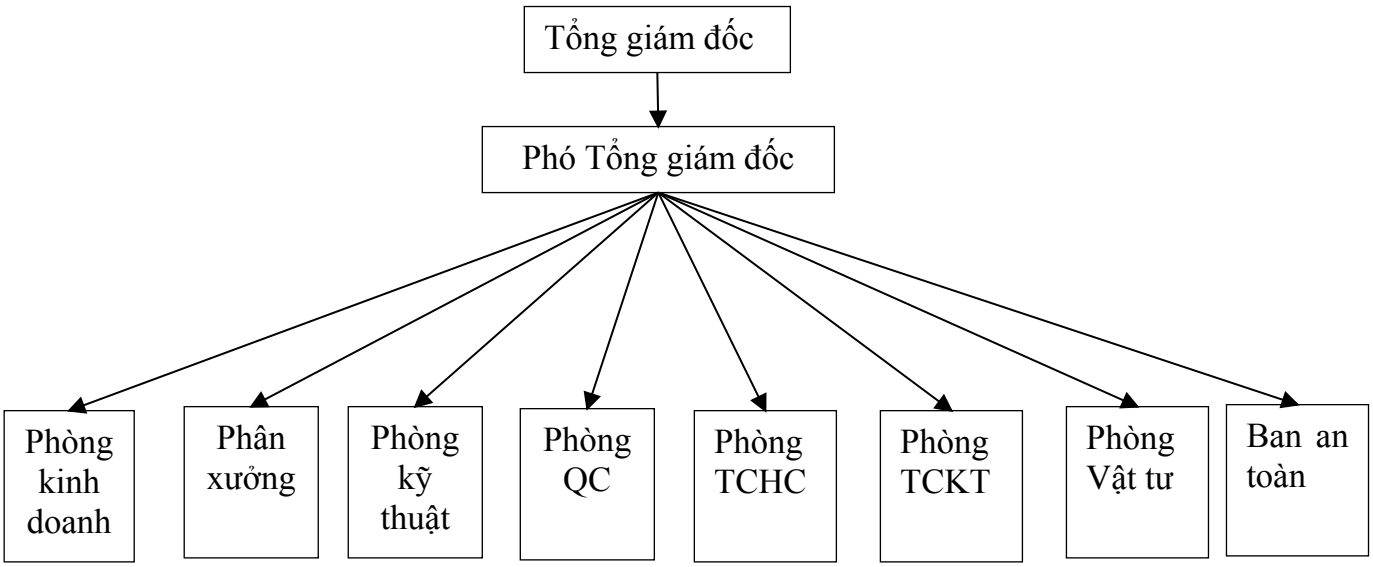
Sau khi điều chỉnh quy mô, công suất, dự án bổ sung thêm lao động và tổng số cán bộ công nhân viên sau khi điều chỉnh quy mô là 750 người. Chế độ làm việc: làm việc 2 ca/ngày (mỗi lao động làm việc 1 ca), 4h/ca, 336 ngày/năm.

b. Tiến độ thực hiện dự án

- Hoạt động hiện tại của nhà máy: từ năm 2016.
- Thực hiện hoàn thiện pháp lý nâng công suất (từ tháng 10/2025 đến tháng 10/2026).
- Các hoạt động lắp ráp máy móc thiết bị, chuyển máy móc thiết bị tại nhà xưởng B (tháng 10/2026 đến 02/2027).
- Hoạt động vận hành chạy thử nghiệm (từ tháng 02/2027 đến tháng 5/2027).
- Hoạt động chính thức nâng công suất, cho thuê nhà xưởng (từ tháng 06/2027).

c. Tổ chức thực hiện và quản lý của dự án

Sơ đồ bộ máy quản lý như sau:



Hình 1. 18. Sơ đồ bộ máy quản lý

Để bảo đảm các công trình bảo vệ môi trường vận hành ổn định, kịp thời phát hiện và xử lý các nguy cơ phát sinh ô nhiễm, dự án xây dựng và thực hiện phương án giám sát nội bộ về môi trường trong suốt giai đoạn vận hành.

- Tổ chức thực hiện:

+ Chủ dự án bố trí cán bộ hoặc bộ phận phụ trách môi trường có trách nhiệm theo dõi, kiểm tra việc thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường tại các khu vực sản xuất, kho nguyên liệu, kho hóa chất, khu vực xử lý bề mặt, khu vực sơn linh kiện, sơn tĩnh điện, xưởng đúc khu vực lưu giữ chất thải và các công trình xử lý môi trường.

+ Người phụ trách môi trường có trách nhiệm tổng hợp số liệu, lập nhật ký vận hành, báo cáo lãnh đạo cơ sở và đề xuất biện pháp khắc phục khi phát hiện dấu hiệu bất thường.

+ Các bộ phận sản xuất, bảo trì, kho và an toàn lao động có trách nhiệm phối hợp với bộ phận môi trường trong việc kiểm soát nguồn phát sinh chất thải, vận hành thiết bị xử lý và xử lý sự cố môi trường.

- Nội dung giám sát:

+ Kiểm tra hằng ngày tình trạng thu gom nước thải và xử lý khí thải của các hệ thống.

+ Ghi chép lượng hóa chất sử dụng, lượng bùn thải phát sinh, thời gian vận hành và tình trạng bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải.

+ Theo dõi tình trạng phát sinh mùi, bụi, hơi dung môi, hơi hóa chất và khí thải tại khu vực sản xuất; kiểm tra khả năng rò rỉ tại các vị trí kết nối đường ống, cửa thăm, quạt hút và thiết bị xử lý.

+ Kiểm tra, vệ sinh và thay thế định kỳ vật liệu lọc, than hoạt tính, túi lọc bụi hoặc các vật liệu xử lý khác theo hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp thiết bị.

+ Ghi chép thời gian vận hành hệ thống xử lý khí thải, số lần bảo dưỡng, thay thế vật liệu lọc và các sự cố phát sinh.

+ Kiểm tra việc phân loại chất thải tại nguồn; bảo đảm chất thải rắn sinh hoạt, chất thải

công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại được thu gom riêng. Theo dõi lượng phế liệu nhôm, phế phẩm, bao bì, bột sơn dư, bụi lọc, bùn thải, giẻ lau dính dầu, bao bì hóa chất, dầu thải và các loại chất thải khác phát sinh tại từng khu vực.

+ Kiểm tra điều kiện lưu giữ chất thải, bao gồm bao bì, thùng chứa, biển báo, mái che, nền chống thấm, biện pháp phòng ngừa rò rỉ và phòng cháy chữa cháy.

+ Thực hiện cân, ghi chép và theo dõi sổ sách về khối lượng chất thải phát sinh, lưu giữ và chuyển giao.Chỉ chuyển giao chất thải cho đơn vị có chức năng phù hợp; lưu giữ đầy đủ hồ sơ, chứng từ chuyển giao theo quy định.

+ Kiểm tra khu vực lưu giữ sơn, dung môi, hóa chất xử lý bề mặt, dầu thủy lực, dầu bôi trơn và các nguyên liệu có nguy cơ gây ô nhiễm.

+ Kiểm tra định kỳ tình trạng rò rỉ tại thùng chứa, đường ống, van, bơm, máy đúc và khu vực cấp phát hóa chất.

+ Trang bị vật tư ứng phó sự cố như cát, vật liệu thấm hút, khay chống tràn, thùng chứa chất thải nguy hại và phương tiện bảo hộ cá nhân.

+ Theo dõi tiếng ồn, độ rung phát sinh từ máy đúc, máy nén khí, quạt hút, hệ thống xử lý khí thải và các thiết bị sản xuất. Kiểm tra tình trạng che chắn, giảm âm, bảo dưỡng thiết bị và việc trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

+ Thực hiện quan trắc môi trường lao động theo kế hoạch và theo quy định hiện hành đối với các yếu tố như bụi, tiếng ồn, hơi dung môi, hơi hóa chất, nhiệt độ và vi khí hậu.

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

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

1.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia và Bộ Công Thương

- Quy định tại Quyết định số 3892/QĐ-BCT ngày 28/9/2016 của Bộ Công thương phê duyệt quy hoạch phát triển công nghiệp vùng Đồng Bằng sông Hồng đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035. Trong đó, công nghiệp sản xuất thiết bị điện, điện tử là một trong những quy hoạch phát triển chủ yếu, cụ thể, đến năm 2025 thu hút đầu tư nước ngoài, các tập đoàn điện tử lớn vào công nghiệp hỗ trợ điện tử, sản xuất, lắp ráp các loại máy tính, thiết bị công nghệ thông tin và viễn thông, thiết bị điện, điện tử dân dụng và chuyên dụng... Hình thành một số nhà máy quy mô lớn, công nghệ hiện đại trong lĩnh vực lắp ráp máy tính, sản xuất thiết bị thông tin liên lạc; Phát triển sản xuất linh kiện điện tử, máy tính xách tay, lắp ráp máy chủ và siêu máy tính tại Hà Nội, Hải Phòng, Bắc Ninh, Vĩnh Phúc.

- Quy định tại Quyết định số 880/QĐ – TTg của Thủ tướng chính phủ ngày 09/06/2014 về Quy hoạch tổng thể phát triển ngành công nghiệp Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030. Theo đó, tập trung xây dựng ngành điện tử, công nghệ thông tin trở thành ngành công nghiệp chủ lực để hỗ trợ cho các ngành khác phát triển, tiếp tục phát triển phương thức lắp ráp các thiết bị điện tử, tin học để đáp ứng nhu cầu sản phẩm điện tử trong nước và tham gia xuất khẩu; tăng cường liên kết với các tập đoàn điện tử, tin học lớn trên thế giới để tiếp nhận công nghệ hiện đại và tăng năng lực sản xuất linh kiện trong nước.

- Theo quyết định số 611/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ ban hành ngày 08/07/2024 về việc Phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, cụ thể như sau:

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

+ Về tầm nhìn đến năm 2050: Môi trường Việt Nam có chất lượng tốt, bảo đảm môi trường sống trong lành cho Nhân dân; bảo tồn hiệu quả đa dạng sinh học và duy trì được cân bằng sinh thái; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; xã hội phát triển hài hoà với thiên nhiên, đất nước phát triển bền vững theo hướng chuyển đổi xanh dựa triên phát triển nền kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các-bon thấp nhằm hướng tới đưa phát thải ròng bằng

"0" vào năm 2050; bảo đảm an ninh môi trường gắn với mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội nhanh và bền vững.

+ Thúc đẩy các mô hình tăng trưởng bền vững: Chuyển đổi mô hình tăng trưởng dựa trên tăng năng suất, tiến bộ khoa học và công nghệ, chuyển đổi số; sử dụng hiệu quả tài nguyên, hướng tới đạt được mục tiêu kép về tăng trưởng kinh tế, đồng thời giảm ô nhiễm, suy thoái môi trường và giảm phát thải ròng bằng "0" vào năm 2050.

- Cơ sở phù hợp quan điểm, tầm nhìn đến năm 2050 và mục tiêu đến năm 2030 tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Nhận xét: Cơ sở khi đi vào hoạt động nâng công suất sẽ lắp đặt các công trình bảo vệ môi trường phù hợp nhằm giảm thiểu nồng độ các chất ô nhiễm, đảm bảo theo các quy chuẩn hiện hành, cũng như các ngành mà chủ dự án đầu tư sẽ áp dụng các công nghệ sản xuất hiện đại nhằm giảm thiểu tối đa các chất ô nhiễm phát sinh. Mặt khác ngành nghề đầu tư phù hợp với định hướng phát triển mà Bộ Công thương và Chính Phủ đã đề ra.

1.2. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường của thành phố Hải Phòng

- Quy định tại Quyết định số 1338/QĐ-UBND ngày 10/5/2022 của UBND thành phố Hải Phòng về việc ban hành danh mục các dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư, không khuyến khích đầu tư trên địa bàn thành phố Hải Phòng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 (loại hình sản xuất linh kiện điện tử được phép thu hút đầu tư tại KCN Tràng Duệ);

- Quy định tại Quyết định số 323/QĐ-TTg ngày 30/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Hải Phòng đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050: chú trọng phát triển các ngành công nghiệp trọng điểm, mũi nhọn, có năng suất, giá trị gia tăng và hàm lượng khoa học – công nghiệp cao, công nghiệp sạch, công nghiệp biển, công nghiệp điện tử, điện gia dụng, công nghiệp hàng xuất khẩu các ngành công nghiệp hỗ trơ, sản phẩm có khả năng tham gia vào chuỗi giá trị toàn cầu; Ưu tiên thu hút công nghiệp xanh, sử dụng hiệu quả tài nguyên, năng lượng, thân thiện với môi trường; Xây dựng thành phố Hải Phòng hiện đại, thông minh với tốc độ tăng trưởng kinh tế đột phá, góp phần đưa nền kinh tế - xã hội thành phố phát triển nhanh, tạo thêm việc làm, cải thiện đời sống nhân dân; là trung tâm dịch vụ, công nghiệp lớn có năng lực cạnh tranh cao và phát triển bền vững.

- Quy định tại Quyết định số 1516/QĐ-TTg ngày 2/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Theo đó, phát triển công nghiệp theo hướng hiện đại, công nghệ cao, ít phát thải khí nhà kính, có khả năng cạnh tranh, giá trị gia tăng cao, tham gia sâu, toàn diện vào mạng sản xuất, chuỗi giá trị toàn cầu, đồng thời sẵn sàng tham gia vào chuỗi sản xuất công nghiệp quốc phòng khi có nhu cầu. Kết hợp hài hòa giữa phát triển công nghiệp theo cả chiều rộng và chiều sâu, chú trọng phát triển theo chiều sâu, tạo bước đột phá trong nâng cao năng suất, chất lượng, sức cạnh tranh của sản phẩm công nghiệp. Tập trung phát triển các ngành công nghiệp hiện đại, có thế mạnh như cơ khí chế tạo, cơ khí giao thông, công nghiệp điện tử…; thúc đẩy phát triển sản xuất thông minh, mô hình nhà máy thông minh.

- Nghị quyết số 45-NQ/TW ngày 24/01/2019 của Bộ Chính trị về xây dựng và phát

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

- Quyết định số 229/2025/QĐ-UBND ngày 09/12/2025 của UBND thành phố Hải Phòng Quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng.

- Khu vực cơ sở và ngành nghề sản xuất hoàn toàn phù hợp theo Quyết định số 5455/QĐ-UBND ngày 31/12/2025 của UBND thành phố Hải Phòng phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Cơ sở thuộc danh mục sản xuất được phép đầu tư 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. Do đó ngành nghề sản xuất hoàn toàn phù hợp.

Như vậy, việc triển khai thực hiện dự án là phù hợp với quy hoạch phát triển công nghiệp và của thành phố Hải Phòng nói riêng và quy hoạch phát triển ngành điện, điện tử và cơ khí Việt Nam nói chung.

1.3. Sự phù hợp của cơ sở đối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật và quy hoạch ngành nghề, phân khu của Khu công nghiệp Tràng Duệ

Ngày 20/09/2024, Công ty cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn – Hải Phòng đã được Bộ Tài nguyên và môi trường cấp giấy phép môi trường số 376/GPMT-BTNMT cho Khu công nghiệp Tràng Duệ.

Ngành nghề được phép thu hút đầu tư vào Khu công nghiệp gồm:

+ Nhóm ngành công nghiệp cơ khí – lắp ráp (mã ngành C28, C291, C293, C3091)

+ Nhóm ngành công nghiệp điện lạnh – điện tử (mã ngành C26)

+ Nhóm ngành công nghiệp vỏ hộp – bao bì (mã ngành C17021, C222)

+ Nhóm ngành công nghiệp gia dụng – thủ công mỹ nghệ (mã ngành C13, C14, C1512, C152, C16292,C222, C31, C321, C323, C324)

+ Nhóm ngành chế biến nông sản (mã ngành C10, C11)

+ Nhóm ngành vật liệu xây dựng (mã ngành C1621, C1622, C20221, C22209, C2392, C2393).

Loại hình đầu tư của dự án điều chỉnh là C2610 thuộc Nhóm ngành công nghiệp điện lạnh – điện tử (mã ngành C26) được phép thu hút đầu tư vào Khu công nghiệp Tràng Duệ.

→ *Với những phân tích trên thì cơ sở hoàn toàn phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường của Việt Nam, Quy hoạch phát triển công nghiệp của Việt Nam, thành phố Hải Phòng và Khu công nghiệp Tràng Duệ.*

Thông tin về Khu công nghiệp Tràng Duệ

- Tên Khu công nghiệp: Khu công nghiệp Tràng Duệ.
- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn Hải Phòng.
- Tổng diện tích KCN là: 389,77ha.
- Tính chất: Là khu công nghiệp tổng hợp đa ngành có tính chất công nghệ kỹ thuật cao, công nghiệp sạch, thân thiện môi trường.
- Danh mục ngành nghề ưu tiên thu hút đầu tư theo Giấy phép môi trường số 376/GPMT-UBND ngày 20/9/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường:

STT	Ngành nghề thu hút đầu tư	Mã ngành kinh tế Việt
1	Nhóm ngành công nghiệp cơ khí - lắp ráp: - Lắp ráp máy móc công cụ cho nông nghiệp - Sản xuất thiết bị chuyên dùng cho các nhà máy công nghiệp - Chế tạo khuôn mẫu - Sản xuất và lắp ráp ô tô, xe máy - Sản xuất các sản phẩm dùng trong lâm nghiệp - Sản xuất các thiết bị dùng cho du lịch	C28, C291, C293, C3091
2	Nhóm ngành công nghiệp điện lạnh - điện tử: - Sản xuất hàng điện tử và vi điện tử - Lắp ráp hệ thống thiết bị điện tử viễn thông - Sản xuất thiết bị điện lạnh dùng trong công nghiệp chế biến	C26
3	Nhóm ngành công nghiệp vỏ hộp - bao bì: - Sản xuất vỏ đồ hộp thực phẩm - Sản xuất thùng hộp carton - Sản xuất vỏ bao PE, PP	C17021, C222
4	Nhóm ngành công nghiệp gia dụng- thủ công mỹ nghệ: - Dệt sợi, may mặc, hàng trang sức may mặc - Sản xuất giày da, đồ chơi, nhựa bao bì - Sản xuất dụng cụ thể thao - Sản xuất bàn ghế, trang thiết bị nội thất - Sản xuất đồ thủ công mỹ nghệ cao cấp	C13, C14, C1512, C152, C16292, C222, C31, C321, C323, C324
5	Nhóm ngành vật liệu xây dựng: - Sản xuất nghiền clinker - Sản xuất gạch lát trang trí - Sản xuất thiết bị vệ sinh - Sản xuất sơn, nhựa xây dựng - Sản xuất gỗ ván ép xây dựng	C1621, C1622, C20221, C22209, C2392, C2393

- Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật KCN Tràng Duệ

- KCN Tràng Duệ đã hoàn thành giải phóng mặt bằng theo quy hoạch với diện tích 389,77 ha trong đó: 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).

Tính đến ngày 31/12/2025, KCN đã thu hút 62 dự án đầu tư thứ cấp đã đi vào hoạt động. Hiện trạng các doanh nghiệp trong KCN được trình bày tại bảng sau:

Bảng 5. 1. Các doanh nghiệp đã và đang đầu tư trong KCN

STT	Tên Công ty	Tình trạng	Ngành nghề đầu tư
1.	Công ty TNHH Hoàng Nam	Đang hoạt động sản xuất	Cho thuê văn phòng, nhà xưởng, nhà kho (Kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê)
2.	Công ty TNHH Công nghiệp Bucheon	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất dây, dây cáp và điện tử khác; kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê
3.	Công ty Cổ phần Quốc tế S.A.M.N.E.C	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất quạt điện và quạt hơi nước
4.	Công ty TNHH Insung Hivina	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất nhãn mác hàng hóa; sản xuất, gia công cuộn mực in mã vạch ribbon; lắp đặt hệ thống điện, máy móc và thiết bị công nghiệp; sửa chữa máy vi tính, thiết bị ngoại vi, thiết bị liên lạc, thiết bị điện tử, quang học và máy móc thiết bị; lập trình máy vi tính và xuất bản phần mềm
5.	Công ty TNHH Điện tử và Máy móc Steel Flower Hải Phòng	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại chưa được phân vào đâu
6.	Công ty TNHH HKT Electronics Việt Nam	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất linh kiện cho điện thoại di động; linh kiện đồ điện dân dụng (chi tiết linh kiện cho máy giặt; chi tiết linh kiện cho máy hút bụi); linh kiện cho ô tô; gia công khuôn thép cho các loại linh kiện; cho thuê nhà xưởng dôi dư
7.	Công ty HKTM Vina	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất băng chuyền tải gồm băng tải đai, băng tải xích, băng tải con lăn và một số máy tự động dùng trong nhà xưởng công nghiệp, như máy cắt jig, máy nâng, máy kẹp; hàng rào an toàn, cột an toàn, lan can an toàn, tủ điện, cầu thang, xe hàng,… (sử dụng các vật liệu kim loại và phi kim); máy móc thiết bị tự động hóa, hệ thống tự động hóa, thiết bị công nghiệp và các thiết bị phụ trợ; các loại bàn, giá đỡ, xe hàng, tủ, khung phòng sạch,... sử dụng vật liệu bằng khung nhôm định hình, thép hộp, thép hình,... và các phụ kiện liên quan; các phụ kiện, linh kiện cơ khí và các bộ phận phụ trợ sử dụng cho

STT	Tên Công ty	Tình trạng	Ngành nghề đầu tư
			máy móc, thiết bị tự động hóa, hệ thống tự động hóa, thiết bị công nghiệp; thiết bị tự động hóa, thiết bị công nghiệp và phụ trợ khác
8.	Công ty Cổ phần Thiên Bảo Hải Phòng	Đang hoạt động sản xuất	Kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê (Xây dựng nhà xưởng để bán và cho thuê)
9.	Công ty TNHH Dong-A Hwasung Vina	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất các sản phẩm nhựa, nhựa dẻo tổng hợp, nhựa nhiệt rắn tổng hợp, cao su tổng hợp; khuôn bằng nhựa, kim loại, các sản phẩm khác từ cao su; sửa chữa các sản phẩm khuôn; sửa chữa các sản phẩm nhựa, cao su dùng cho công nghiệp, ô tô, đồ gia dụng
10.	Công ty TNHH EST Vina HaiPhong	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại chưa được phân vào đâu; sản xuất linh kiện cơ khí và lắp ráp khung tủ điện; sửa chữa thiết bị khác; rèn, dập, ép và cán kim loại; luyện bột kim loại; bán buôn tổng hợp; hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác còn lại chưa được phân vào đâu
11.	Công ty TNHH Serveone (Việt Nam)	Đang hoạt động sản xuất	Hoạt động mua bán hàng hóa và các hoạt động liên quan trực tiếp mua bán hàng hóa; dịch vụ bảo dưỡng, sửa chữa, vận hành, lắp đặt máy móc, thiết bị; dịch vụ lưu trữ, luân chuyển hàng hóa cung cấp cho LG Electronics, LG Display, LG Innoteck, LG Chem; dịch vụ quản lý bất động sản; cho thuê văn phòng, nhà xưởng
12.	Công ty TNHH Bách Thảo Dược	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất sản phẩm thực phẩm chức năng có nguồn gốc thảo dược; sản xuất sản phẩm chăm sóc sắc đẹp từ thiên nhiên
13.	JC KOREA CORP	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất các sản phẩm làm đẹp cho con người
14.	Công ty Cổ phần Dược phẩm Trung ương	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất sản phẩm chăm sóc sức khỏe là thực phẩm chức năng có nguồn gốc từ thảo dược; sản xuất mỹ phẩm, sản phẩm chăm sóc sắc đẹp từ thiên nhiên
15.	Công ty TNHH Primzen Electronics Việt Nam	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất thiết bị dây dẫn điện các loại; sản xuất thiết bị điện khác
16.	Công ty Cổ phần Youngjin E&C	Đang hoạt động sản xuất	Hoạt động kiến trúc và tư vấn kỹ thuật có liên quan; dịch vụ lưu trú ngắn ngày; nhà hàng và các dịch vụ ăn uống phục vụ lưu

STT	Tên Công ty	Tình trạng	Ngành nghề đầu tư
			động; kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê
17.	Công ty TNHH Higasket Plastics Việt Nam - Chi nhánh Hải Phòng	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất khác chưa được phân vào đâu;sản xuất đồ điện dân dụng; hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác còn lại chưa được phân vào đâu
18.	HongKong Greatstar International Co, Limited	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất, gia công, lắp ráp thiết bị dùng cho công nghiệp (bao gồm: mỏ lết, kim búa, dao, lưỡi cưa, tua vít, khung kim loại F-bar…); sản xuất, gia công, lắp ráp máy đo laser cầm tay
19.	Công ty TNHH Longstar Lighting (Việt Nam Hải Phòng)	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất thiết bị điện chiếu sáng
20.	Công ty TNHH Dongjin Techwin Vina	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất khác chưa được phân vào đâu; gia công cơ khí, xử lý và tráng phủ kim loại; sửa chữa thiết bị khác; kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê; hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh còn lại chưa được phân vào đâu
21.	Công ty TNHH LG Electronic Việt Nam Hải Phòng	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất mô tơ, máy phát, biến thế điện, thiết bị phân phối và điều khiển điện; sản xuất đồ điện dân dụng; sửa chữa máy móc thiết bị; sửa chữa thiết bị điện tử và quang học; sửa chữa thiết bị điện; lắp đặt máy móc và thiết bị công nghiệp; kinh doanh bất động sản, thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng; bán buôn tổng hợp; bán lẻ hình thức khác chưa được phân vào đâu; hoạt động hỗ trợ khác còn lại chưa được phân vào đâu; bán buôn máy vi tính, thiết bị ngoại vi và phần mềm; bán lẻ theo yêu cầu đặt hàng qua bưu điện hoặc internet; nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ trong lĩnh vực khoa học kỹ thuật và công nghệ; hoạt động tư vấn quản lý; hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh còn lại chưa được phân vào đâu; hoạt động kiến trúc và tư vấn kỹ thuật có liên quan; kiểm tra và phân tích kỹ thuật
22.	Công ty TNHH Top Run Việt Nam Hải Phòng	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất khác chưa được phân vào đâu; sửa chữa máy móc, thiết bị; bán buôn tổng hợp; hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh còn lại chưa được phân vào đâu;

STT	Tên Công ty	Tình trạng	Ngành nghề đầu tư
			kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê
23.	Công ty TNHH Dongdo Electronics Hải Phòng	Đang hoạt động sản xuất	Nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ trong lĩnh vực khoa học kỹ thuật và công nghệ
24.	Công ty TNHH Aichi Tokei Denki Việt Nam	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất, gia công, lắp ráp linh kiện, bán thành phẩm và thành phẩm của đồng hồ đo gas, đồng hồ đo nước điện tử, đồng hồ đo nước cơ học
25.	Công ty TNHH Meiko Việt Nam	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất, gia công các sản phẩm linh kiện nhựa, tấm nhựa lắp ráp, khuôn đúc nhựa cho các thiết bị máy móc văn phòng; sửa chữa, bảo dưỡng, thay đổi thiết kế, gia công khuôn đúc và các linh kiện trong khuôn đúc; in lưới, in offset, in pad (tampon) (in các ký hiệu lên sản phẩm linh kiện nhựa cho máy, thiết bị văn phòng)
26.	Công ty TNHH In Baoshen Việt Nam	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất các loại nhãn mác và bao bì đóng gói, chất kháng khuẩn và chống nấm mốc; sản xuất các loại túi, dây treo, móc treo, băng dính, cây giữ dáng giày và tem nhãn
27.	Công ty TNHH Công nghiệp nhựa Kyowa (Việt Nam)	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất, gia công và lắp ráp các loại linh kiện nhựa dành cho thiết bị văn phòng, loa, ô tô, các sản phẩm điện tử Sản xuất, gia công và lắp ráp các loại linh kiện nhựa dành cho thiết bị văn phòng, loa, ô tô, các sản phẩm điện tử
28.	Công ty TNHH Heesung Electronics Việt Nam	Đang hoạt động sản xuất	Cho thuê văn phòng dôi dư
29.	Công ty TNHH Halla Electronics Vina	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất mô tô, xe máy; gia công cơ khí; xử lý và tráng phủ kim loại; sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại chưa được phân vào đâu; kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê
30.	Công ty TNHH Comet Việt Nam	Đang hoạt động sản xuất	Gia công chế tạo khuôn; sửa chữa bảo trì khuôn
31.	Công ty Cổ phần Bao bì Hoàng Hải Việt Nam	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất bao bì carton dùng trong đóng gói các đồ dùng điện gia dụng, thiết bị, linh kiện điện tử và bánh kẹo, thực phẩm khác
32.	Công ty TNHH Ohsung	Đang	Sửa chữa máy móc, thiết bị; sản xuất mô

STT	Tên Công ty	Tình trạng	Ngành nghề đầu tư
	Vina	hoạt động sản xuất	tơ, máy phát, biến thế điện, thiết bị phân phối và điều khiển điện; sửa chữa thiết bị điện; sửa chữa thiết bị liên lạc; sản xuất đồ điện dân dụng; sửa chữa thiết bị điện; gia công cơ khí; xử lý và tráng phủ kim loại; sửa chữa các sản phẩm kim loại đúc sẵn
33.	Công ty TNHH Hanmiflexible Vina	Đang hoạt động sản xuất	Gia công cơ khí; xử lý và tráng phủ kim loại
34.	Công ty TNHH LG Display Việt Nam Hải Phòng	Đang hoạt động sản xuất	Dịch vụ kiểm tra và phân tích kỹ thuật; dịch vụ sửa chữa thiết bị điện tử và quang học; kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê
35.	Công ty TNHH WooSung Electronics Việt Nam	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất khác chưa được phân vào đâu; sản xuất phụ tùng và bộ phận phụ trợ cho xe ô tô và xe có động cơ khác; kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê
36.	Công ty TNHH HS Color	Đang hoạt động sản xuất	In ấn
37.	Công ty TNHH HS Color	Đang hoạt động sản xuất	In ấn; kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê
38.	Công ty TNHH SL Electronics Việt Nam	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất thiết bị, dụng cụ y tế, nha khoa, chỉnh hình và phục hồi chức năng; kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê
39.	Công ty TNHH LG Innotek Việt Nam Hải Phòng	Đang hoạt động sản xuất	Kiểm tra và phân tích kỹ thuật
40.	Công ty TNHH Products Plastics Jingguang Hải Phòng	Đang hoạt động sản xuất	Gia công cơ khí; xử lý và tráng phủ kim loại; hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác còn lại chưa được phân vào đâu
41.	Công ty TNHH LG Chem Hải Phòng Engineering Plastics	Đang hoạt động sản xuất	Hoạt động hỗ trợ kinh doanh khác còn lại chưa được phân vào đâu; bán buôn chuyên doanh khác chưa được phân vào đâu; bán lẻ hình thức khác chưa được phân vào đâu
42.	Công ty TNHH K&P Electronics Việt Nam	Đang hoạt động	Kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc

STT	Tên Công ty	Tình trạng	Ngành nghề đầu tư
		sản xuất	đi thuê
43.	Công ty TNHH Chin Hung Việt Nam	Đang hoạt động sản xuất	Kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê
44.	Công ty TNHH Seiyo Hải Phòng Việt Nam	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại chưa được phân vào đâu; sản xuất đồ chơi, trò chơi; gia công cơ khí; sản xuất khác chưa được phân vào đâu; kinhdoanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê
45.	Công ty TNHH Young Ho Eng Vina	Đang hoạt động sản xuất	Sửa chữa máy móc, thiết bị; sửa chữa thiết bị điện; lắp đặt máy móc và thiết bị công nghiệp; lắp đặt hệ thống điện; sửa chữa máy vi tính và thiết bị ngoại vi; hoạt động dịch vụ công nghệ thông tin và dịch vụ khác liên quan đến máy vi tính; kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê
46.	Công ty Cổ phần Dịch vụ Quốc tế Thuận Thiên	Đang hoạt động sản xuất	Xây dựng khu điều hành kinh doanh dịch vụ tổng hợp phục vụ cho Khu công nghiệp Tràng Duệ
47.	Công ty TNHH J2 Engineering	Đang hoạt động sản xuất	Xây dựng khu điều hành kinh doanh dịch vụ tổng hợp phục vụ cho Khu công nghiệp Tràng Duệ
48.	Công ty TNHH SM Tech Vina Engineering	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại chưa được phân vào đâu; gia công cơ khí, xử lý và tráng phủ kim loại; vận tải hàng hóa bằng đường bộ; kho bãi và lưu giữ hàng hóa; hoạt động dịch vụ hỗ trợ khác liên quan đến vận tải (trừ hoạt động vận tải đường hàng không); kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê; hoạt động tư vấn quản lý (trừ tư vấn tài chính, thuế, kiểm toán, kế toán, bất động sản, chứng khoán, bảo hiểm, các vấn đề liên quan đến pháp lý); bán buôn máy móc thiết bị, thiết bị và phụ tùng khác; cho thuê máy móc, thiết bị và đồ dùng hữu hình khác không kèm người điều khiển
49.	Công ty Taesung Engineering Vina	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất phụ tùng ống kính camera điện thoại di động, phụ tùng xe ô tô, tai nghe bluetoooth; sản xuất và lắp ráp bộ phận trợ thính, linh kiện động cơ nhỏ; sản xuất và lắp ráp đồ gia dụng nhỏ, khuôn ép

STT	Tên Công ty	Tình trạng	Ngành nghề đầu tư
			bằng đai PP và PEP
50.	Công ty Cổ phần Tường Viên Grand Park	Đang hoạt động sản xuất	Xây dựng và khai thác kinh doanh nhà xưởng, văn phòng
51.	Công ty TNHH Nano Vision	Đang hoạt động sản xuất	Kiểm tra và phân tích kỹ thuật; dịch vụ đóng gói; bán buôn chuyên doanh khác chưa được phân vào đâu; hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác còn lại chưa được phân vào đâu
52.	Công ty TNHH Power 7 Technology Việt Nam	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất khác chưa được phân vào đâu; sản xuất thiết bị điện chiếu sáng; sản xuất đồ gia dụng; kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê
53.	Công ty Cổ phần nhựa kỹ thuật Vân Long	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất dụng cụ thể thao; sửa chữa các sản phẩm kim loại đúc sẵn; kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê; bán buôn tổng hợp; hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác còn lại chưa được phân vào đâu
54.	Công ty TNHH Dunam Chemistry Vina	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất khác chưa được phân vào đâu; bán buôn chuyên doanh khác chưa được phân vào đâu; kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê
55.	Công ty TNHH Goda Intenational Việt Nam	Đang hoạt động sản xuất	Kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê
56.	Công ty TNHH NSM Tech Hai Phong	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất các cấu kiện kim loại; kiểm tra và phân tích kỹ thuật; kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê
57.	Công ty TNHH Greenworks (Việt Nam)	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất thiết bị làm vườn (chi tiết: sản xuất và lắp ráp máy phun xịt rửa cao áp, máy thổi lá, máy phát cỏ, cưa máy, máy cắt bằng cỏ, máy tỉa cành, khối pin, phụ kiện công cụ làm vườn, phụ kiện công cụ điện, phụ kiện máy phun xịt rửa, công cụ điện, đầu động cơ (phụ kiện), máy nén khí, xe nông dân, máy cắt cỏ người lái, máy quét tuyết, xe đẩy tay, máy xới đất, máy hút bụi, máy cắt lề mép cỏ, máy kéo, máy cắt cỏ thông minh, bộ đồ công cụ làm vườn, rotor, stator, động cơ điện, bảng điều khiển PCB, máy sạc pin

STT	Tên Công ty	Tình trạng	Ngành nghề đầu tư
58.	Công ty TNHH Steelflex	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất, lắp ráp, kinh doanh các kết cấu khung, thiết bị truyền động và các linh kiện điện cho sản phẩm trong ngành nội thất
59.	Công ty TNHH Witco	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất phôi ngọc trai, sản xuất túi da, túi vải; sản xuất trang phục thể thao
60.	Công ty TNHH Topping (Viet Nam)	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất các cấu kiện kim loại
61.	Công ty TNHH Zeit C&A Việt Nam	Đang hoạt động sản xuất	Xây dựng công trình kỹ thuật dân dụng khác; hoạt động xây dựng chuyên dụng; hoạt động kiến trúc và tư vấn kỹ thuật có liên quan; kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê; hoạt động tư vấn quản lý
62.	Công ty TNHH Federal - Mogul (Việt Nam)	Đang hoạt động sản xuất	Sản xuất sản phẩm bảo vệ cho hệ thống dây dẫn của ô tô và bộ phận xe cơ giới

** Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật của Khu công nghiệp đã được xây dựng hoàn chỉnh, đáp ứng đầy đủ nhu cầu sử dụng khi các Dự án lấp đầy KCN bao gồm:*

- Hệ thống đường giao thông: Trục đường chính rộng từ 32m đến 50m, các đường nhánh rộng từ 15m đến 23m, được trải nhựa thảm bê tông asphalt chịu tải trọng lớn, kết nối trực tiếp với Quốc lộ 10.

- Hệ thống cấp nước: Hệ thống cấp nước sạch công suất lớn từ nhà máy nước thành phố, mạng lưới ống cấp nước dọc các trục đường nội khu đáp ứng đủ nhu cầu sinh hoạt và sản xuất.

- Hệ thống cấp điện:

+ Nguồn điện: Được cấp trực tiếp từ lưới điện quốc gia thông qua tuyến đường dây truyền tải điện cao thế 110 kV.

+ Trạm biến áp nội khu: KCN Tràng Duệ sở hữu trạm biến áp riêng 110/22 kV với tổng công suất lớn, vận hành theo cơ chế mạch vòng kép để đảm bảo cấp điện liên tục, không xảy ra sự cố sụt áp đột ngột.

- Hệ thống thoát nước mưa: Hệ thống cống hộp bê tông cốt thép chịu lực lớn (khẩu độ phổ biến từ B400 – B600 trở lên tùy vị trí) và các tuyến cống tròn được bố trí chạy dọc theo tất cả các trục đường giao thông nội bộ.

- Hệ thống thu gom, thoát nước thải:

+ Nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung giai đoạn 1, công suất 4.000 m^3/ngày (24 giờ) được bơm trực tiếp qua 04 đường ống PVC D110 mm với chiều dài 97 m/ống ra hố ga xả thải, sau đó được dẫn qua đường ống xả ra sông Lạch Tray.

+ Nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải tập trung giai đoạn 2 (mô đun 01 và mô đun 02), công suất 4.000 m^3/ngày (24 giờ)/01 mô đun xả ra hồ chứa nước sau xử lý, sau đó được bơm vào 02 đường ống HPDE D200 mm với chiều dài 200 m/01 ống xả ra hố ga xả thải, sau đó được dẫn qua đường ống xả ra sông Lạch Tray.

+ Nước thải từ các tuyến ống được đấu chung vào 01 hố ga xả thải; sau đó được dẫn qua 01 đường ống HDPE D500, dài 06 m xả ra sông Lạch Tray thuộc xã Lê Lợi, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng

- Công trình xử lý nước thải

Hiện nay dự án đã đầu tư xây dựng hoàn thiện 01 hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 1 công suất 4.000m^3/ngày đêm; 01 hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 2 công suất 8.000m^3/ngày đêm và được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép môi trường số 376/GPMT-UBND ngày 20/9/2024.

- Quy trình công nghệ:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 1: Nước thải → Bể thu gom của hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 1 và giai đoạn 2 (cóđáy 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 → Hố ga xả thải → Sông Lạch Tray.

+ Tóm tắt quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải 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 thiếukhí (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.

Hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN đã được lắp đặt 02 trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục, gồm:

+ 01 trạm tại khu vực hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 1.

+ 01 trạm tại khu vực hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 2.

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

Vị trí xả thải: Sông Lạch Tray.

- Nước thải từ các Nhà máy trong KCN xả vào hệ thống thu gom có chất lượng đảm bảo đạt tiêu chuẩn tiếp nhận theo đúng quy định tại Hợp đồng thoát nước giữa đơn vị quản lý hạ tầng KCN.

- Tiêu chuẩn nước đầu vào đối với các dự án thứ cấp như sau:

Bảng 5. 2. Tiêu chuẩn chất lượng nước thải tiếp nhận về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép
1	Nhiệt độ	^oC	45
2	Màu	Pt/Co	170

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép
3	pH	-	5-9
4	BOD_5	mg/l	200
5	COD	mg/l	450
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	250
7	Asen	mg/l	0,5
8	Thủy ngân	mg/l	0,02
9	Chì	mg/l	1
10	Cadimi	mg/l	0,5
11	Crom (VI)	mg/l	0,5
12	Crom (III)	mg/l	2
13	Đồng	mg/l	5
14	Kẽm	mg/l	5
15	Niken	mg/l	2
16	Mangan	mg/l	5
17	Sắt	mg/l	10
18	Tổng Xianua	mg/l	0,3
19	Tổng penol	mg/l	1
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	15
21	Sunfua	mg/l	2
22	Florua	mg/l	10
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	30
24	Tổng Nitơ	mg/l	60
25	Tổng phốtpho	mg/l	8
26	Clorua (không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn, nước lợ)	mg/l	1.200
27	Clo dư	mg/l	4
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,2
29	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	1,5
30	Tổng PCB	mg/l	0,02
31	Tổng hoạt động phóng xạ α	Bq/l	0,1
32	Tổng hoạt động phóng xạ β	Bq/l	1,0

- Một số hình ảnh về cơ sở hạ tầng kỹ thuật tại KCN Tràng Duệ:

Hệ thống đường giao thông KCN

Trạm biến áp KCN Tràng Duệ

Đường ống cấp nước sạch của KCN ***Nhà máy xử lý nước của KCN Tràng Duệ***

Hình 2. 1. Một số hình ảnh tại KCN Tràng Duệ

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

Khi cơ sở đi vào hoạt động ổn định sẽ phát sinh khoảng 252,5 m^3 nước thải/ngày đêm sẽ thải vào hệ thống thu gom, dẫn về HTXLNT của KCN Tràng Duệ.

Theo quy định của KCN Tràng Duệ: nước thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của từng cơ sở, doanh nghiệp đang đầu tư tại KCN phải có biện pháp thu gom, tiền xử lý bằng các công trình xử lý sơ bộ đảm bảo tiêu chuẩn đầu vào của KCN Tràng Duệ, sau đó mới được tiếp tục đấu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của KCN. Toàn bộ các loại nước thải này được gom và đưa về 01 hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 1 công suất 4.000m^3/ngày đêm; 01 hệ thống xử lý nước thải giai đoạn 2 công suất 8.000m^3/ngày đêm và được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép môi trường số 376/GPMT-UBND ngày 20/9/2024.

Theo thông tin từ Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn Hải Phòng, tính tới thời điểm hiện tại, tổng lượng nước thải phát sinh trong Khu công nghiệp Tràng Duệ khoảng 4.000 m^3/ngày đêm, nhỏ hơn công suất của trạm xử lý nước thải, đảm bảo trạm vẫn thải vẫn hoạt động hiệu quả.

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: KCN có trạm chung chuyển rác sinh hoạt chung

cho các doanh nghiệp.

- Đối với chất thải công nghiệp: yêu cầu mỗi doanh nghiệp thực hiện thu gom, lưu giữ và chuyển giao cho đơn vị có chức năng phù hợp.

- Đối với chất thải nguy hại: yêu cầu các doanh nghiệp trực tiếp ký hợp đồng chuyển giao CTNH với đơn vị có chức năng theo đúng quy định; thực hiện quản lý CTNH theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

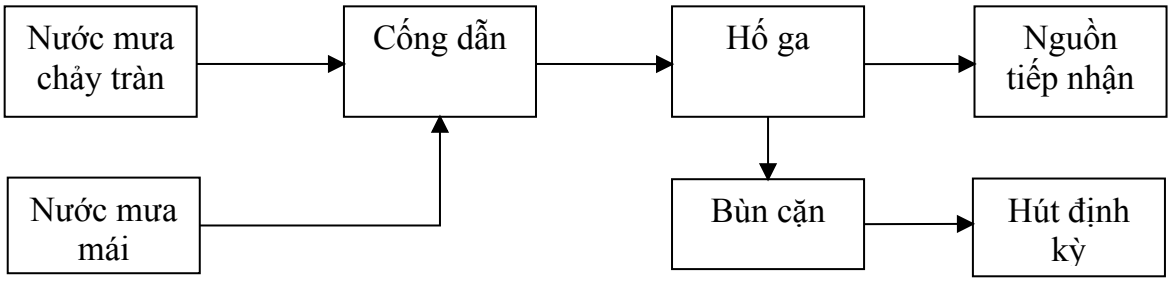
Chương III
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Hệ thống thu gom và thoát nước mưa của nhà máy đã được xây dựng, tách riêng với hệ thống thoát nước thải. Giai đoạn nâng công suất, dự án tiếp tục sử dụng hệ thống thu gom thoát nước mưa đã được xây dựng hoàn thiện, không thực hiện cải tạo, sửa chữa gì thêm.

Sơ đồ thu gom nước mưa chảy tràn được thể hiện dưới sơ đồ sau:



Hình 3. 1. Sơ đồ thu gom nước mưa

- Hệ thống thu thoát nước mưa tách biệt với hệ thống thu thoát nước thải:

+ Nước mưa chảy tràn trên mái công trình được thu gom vào seno chứa, theo đường ống dẫn PVC lắp đứng đấu nối vào hệ thống tiêu thoát nước mưa mặt bằng;

+ Nước mưa chảy tràn trên mặt bằng cơ sở thu gom vào cống BTCT, ga thu để tách chất thải thô và cặn bẩn.

Nước mưa sau lắng cặn tiếp tục đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của KCN. Dự án có 2 điểm thoát nước mưa.

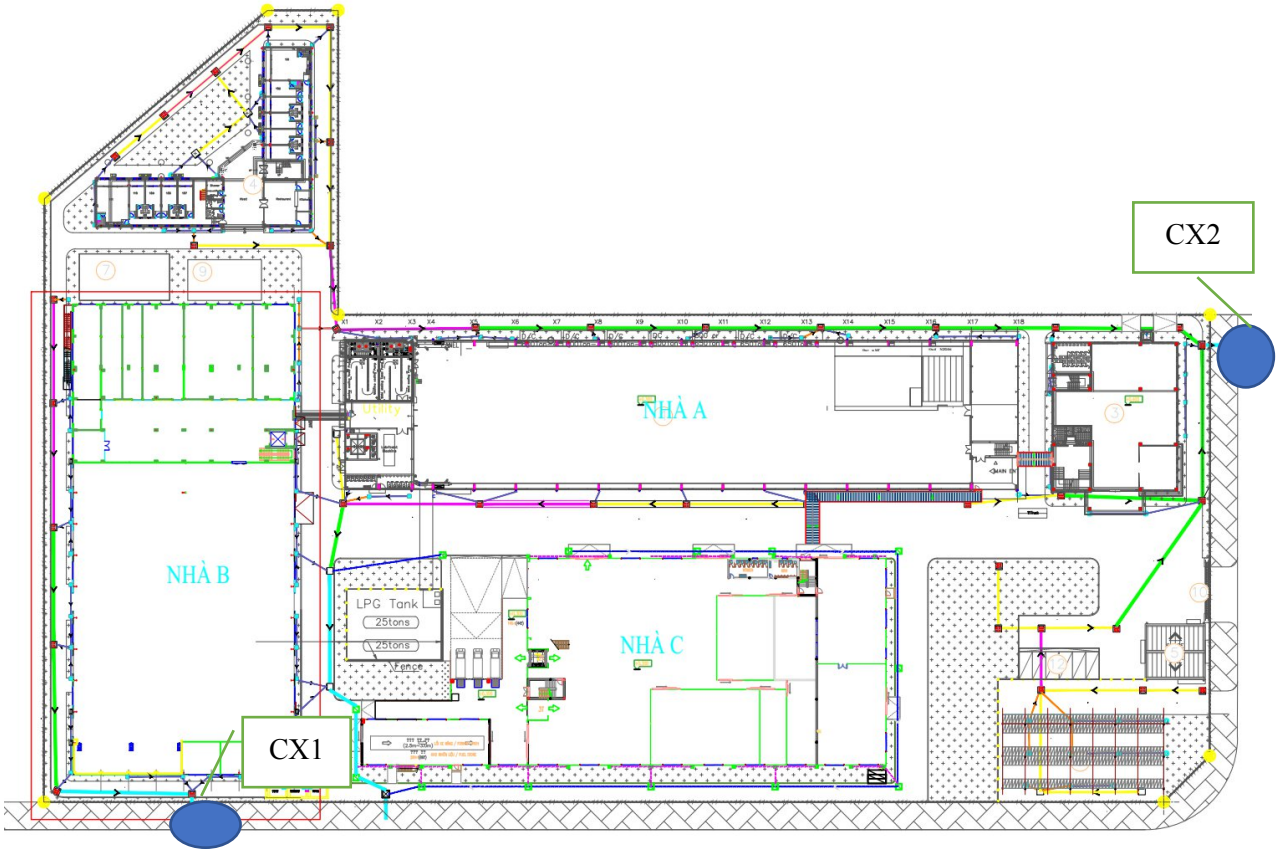
- Các biện pháp khác: bố trí lao công dọn dẹp vệ sinh mặt bằng cơ sở hàng ngày; thực hiện nghiêm túc quá trình thu gom, lưu chứa chất thải rắn, chất thải nguy hại; bố trí nhân viên môi trường chịu trách nhiệm kiểm tra đường ống thu nước, cống BTCT, ga thu thường xuyên để phát hiện hỏng hóc để có phương án khắc phục kịp thời; dự kiến định kỳ, thuê đơn vị có chức năng nạo vét bùn cặn tại ga thu nước mưa đảm bảo công trình vận hành ổn định *(thời điểm nạo vét là trước mùa mưa bão hoặc sau thời điểm mưa lớn kéo dài nhiều ngày)*. Bùn cặn phát sinh sẽ được đơn vị này có trách nhiệm thu gom, xử lý theo đúng quy định.

- Đường ống thu nước mái công trình nhà xưởng, kho: D90 - D200;

- Cống BTCT D300-D800.

- Hố ga lắng cặn kích thước 1x1x1,5 (m); 1,3x1,3x1,5 (m); 1,3x1x1,5 (m);.

- Kết cấu hố ga là BTCT, tường gạch, nền láng xi măng chống thấm, có nắp đậy.



Hình 3. 2. Mặt bằng thu gom, thoát nước mưa của cơ sở

1.2. Thu gom, thoát nước thải

Căn cứ số liệu tính toán tại chương 1 báo cáo, tổng lượng nước thải phát sinh bao gồm:

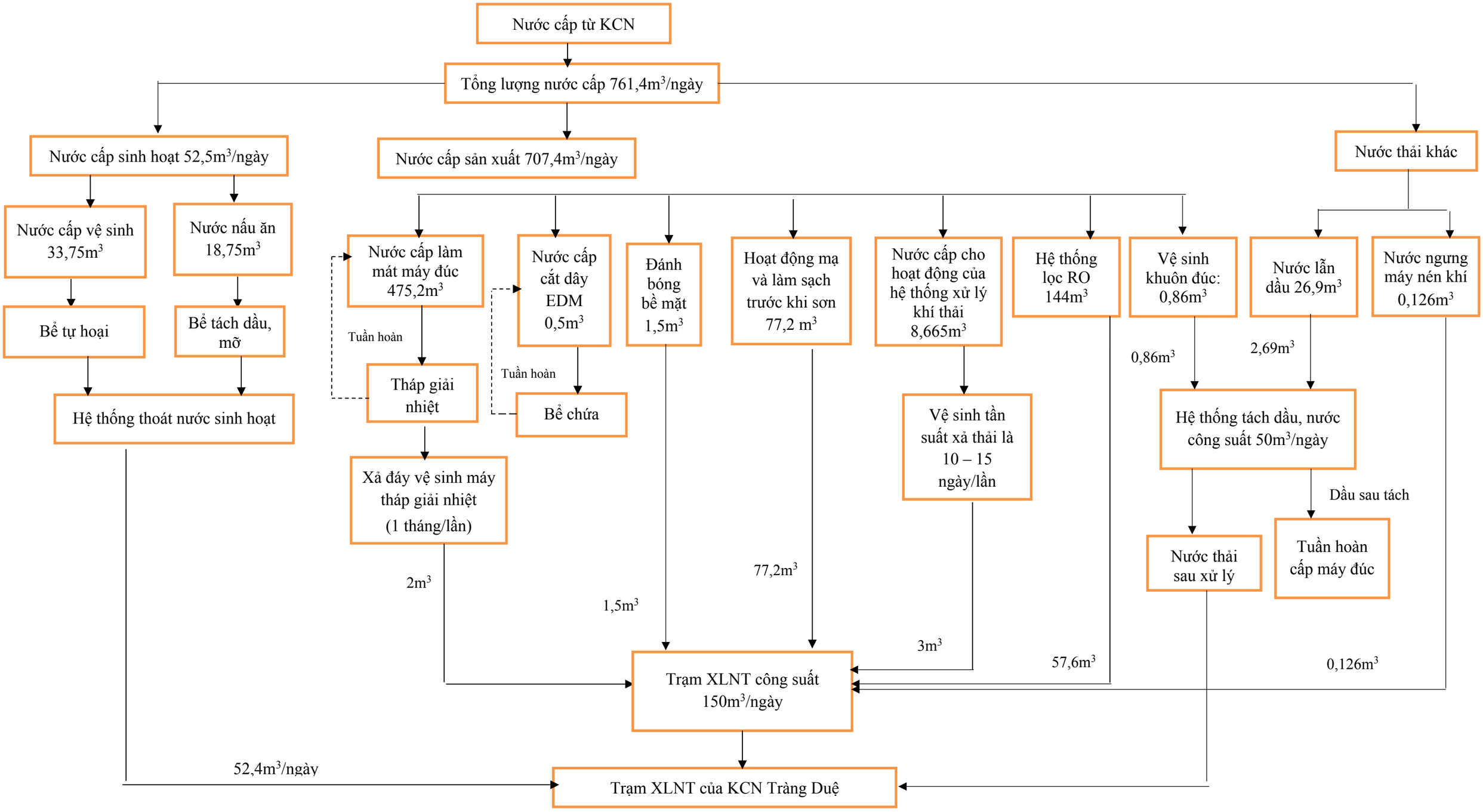
+ Nước thải sinh hoạt: 52,5m^3/ngày đêm (bao gồm: nước thải vệ sinh, nấu ăn).

+ Nước thải công nghiệp: 141,1m^3 (bao gồm: nước thải vệ sinh máy đúc, nước thải hệ thống lọc RO, nước thải mạ và làm sạch trước khi sơn, nước thải hệ thống đánh bóng, nước xả đáy vệ sinh hệ thống xử lý khí thải, nước ngưng máy nén khí.

+ Nước thải lẫn dầu: 3,55m^3 (bao gồm: nước vệ sinh khuôn đúc, nước lẫn dầu).

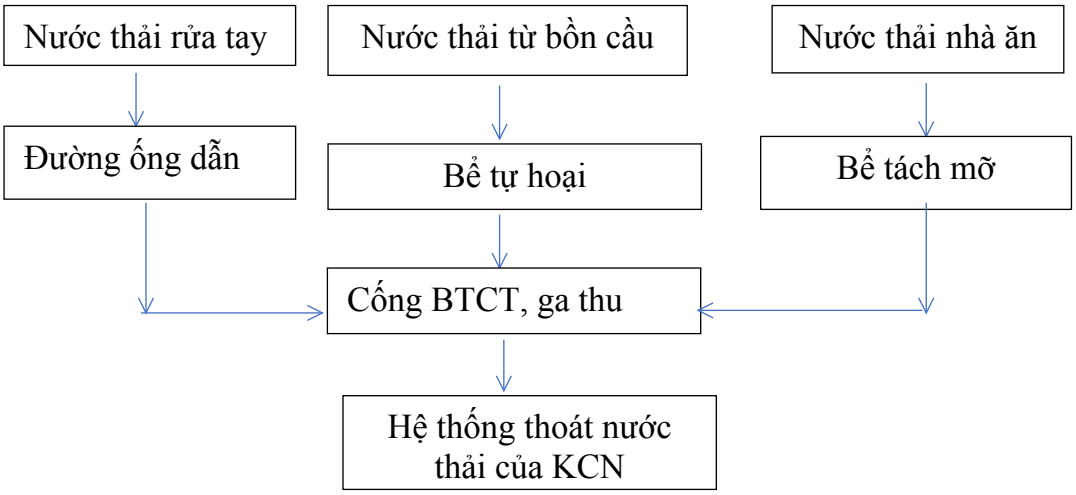
Cụ thể được trình bày tại sơ đồ dưới đây:

Sơ đồ cân bằng nước của nhà máy



Hình 3. 3. Sơ đồ cân bằng nước của nhà máy

1.2.1. Phương án thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt



Hình 3. 4. Sơ đồ thu gom nước thải sinh hoạt

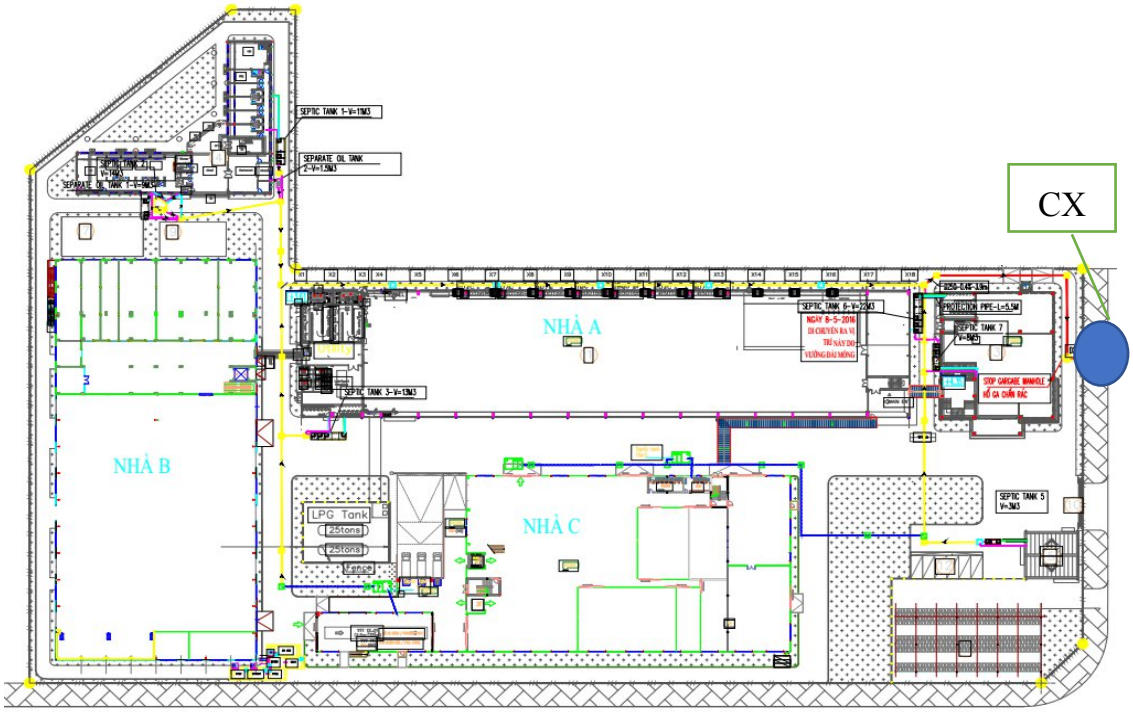
- Nước thải sinh hoạt của dự án được thu gom như sau:

+ Nước thải đen (từ bồn cầu, xí tiểu) từ các khu nhà vệ sinh được thu gom vào 08 bể tự hoại 3 ngăn với tổng dung tích 101 m^3 để xử lý sơ bộ bằng đường ống PVC ø 110.

+ Nước thải xám (từ bồn rửa, thoát sàn vệ sinh) từ các khu nhà vệ sinh được thu gom bằng các đường ống về hố ga thu nước thải.

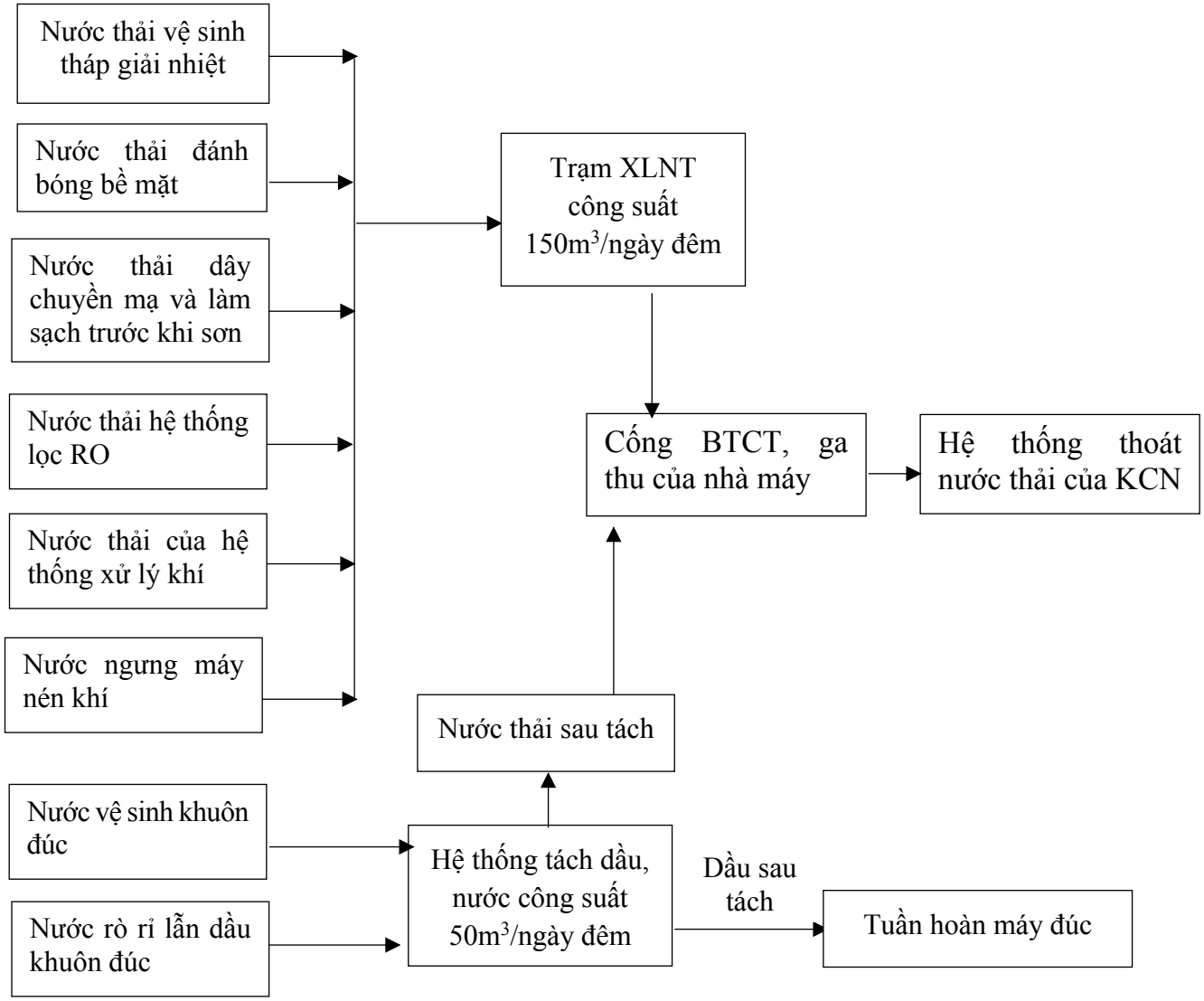
+ Nước thải từ khu vực nhà bếp được dẫn vào 03 bể tách dầu mỡ tổng dung tích 25,5m^3 để xử lý sơ bộ.

=> Toàn bộ nước thải sau xử lý sơ bộ và nước thải xám được xử lý đạt quy chuẩn KCN Tràng Duệ theo đường ống thu gom bằng hệ thống đường ống PVC ø 200 ra hố ga thoát nước thải chung của nhà máy, chảy về Trạm XLNT của KCN Tràng Duệ.



Hình 3. 5. Mặt bằng thu gom nước thải sinh hoạt

1.2.2. Phương án thu gom, xử lý nước thải sản xuất



Hình 3. 6. Sơ đồ thu gom nước thải công nghiệp của nhà máy

Hệ thống thu gom nước thải được tách biệt hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa. Cụ thể như sau:

Nước thải sản xuất từ dây chuyền mạ, dây chuyền làm sạch trước khi sơn, từ máy đánh bóng bề mặt bằng đá, thiết bị lọc nước RO được thu gom theo đường ống dẫn ngầm vào hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 150 m^3/ngày đêm để xử lý, nước sau xử dẫn vào hố ga cuối cùng của khu đất và đấu nối vào hệ thống thoát nước thải của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

- Dầu thải lẫn nước từ hoạt động tách khuôn của các máy đúc tại nhà xưởng A được thu gom vào hệ thống 08 bể lọc để tuần hoàn, dầu sau tách được bơm tuần hoàn về các máy đúc tại nhà xưởng A để phục vụ cho tách khuôn đúc. Cặn dầu được thu gom như CTNH và nước thải lẫn dầu tiếp tục bơm về hệ thống xử lý công suất 50m^3/ngày đêm để loại bỏ dầu và nước thải.

- Dầu thải lẫn nước từ hoạt động tách khuôn của các máy đúc tại nhà xưởng B được thu gom về hệ thống xử lý công suất 50m^3/ngày đêm để loại bỏ dầu và nước thải, nước sau xử dẫn vào hố ga cuối cùng của khu đất và đấu nối vào hệ thống thoát nước thải của Khu

công nghiệp Tràng Duệ và Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

Toàn bộ dầu sau tách từ hệ thống 50m^3/ngày đêm được tuần hoàn tái sử dụng cho hoạt động tách khuôn.

- Nước thải công nghiệp được thu gom bằng đường ống ra hố ga thoát nước thải chung của nhà máy, chảy về Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ qua 01 điểm xả có tọa độ: X(m) = 2367496; Y(m) = 5824081 *(Hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°).*

- Chế độ xả nước thải:

+ Hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 150 m^3/ngày đêm: Liên tục.

+ Hệ thống 50m^3/ngày đêm: không liên tục, xả theo mẻ.

- Phương thức xả thải: Tự chảy.

- Nguồn tiếp nhận: Hệ thống thoát nước chung của KCN Khu công nghiệp Tràng Duệ, chảy về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

-Thực hiện kiểm tra định kỳ hệ thống thu gom, thoát nước thải tối thiểu 1 lần/tháng (hoặc bất thường khi có dấu hiệu ô nhiễm), đảm bảo các đường thoát nước mặt, thu gom nước thải thông thoáng, không có rác thải, vật lạ hoặc có sự xâm nhập chéo, chất lạ trong hệ thống, gây ứ đọng, gia tăng mức ô nhiễm.

- Định kỳ hàng năm tiến hành vệ sinh tổng thể, bảo trì và khắc phục kịp thời các tồn tại của hệ thống.

1.3. Xử lý nước thải

Tổng hợp công trình hệ thống xử lý nước thải đã thực hiện lắp đặt

TT	Giấy phép môi trường số 4926/GPMT-BQL ngày 06/10/2025	Điều chỉnh	Hiện trạng lắp đặt/xây dựng
1	09 bể tự hoại tổng dung tích 119m^3	08 bể tự hoại tổng dung tích 101m^3	08 bể tự hoại tổng dung tích 101m^3
2	03 bể tách dầu mỡ, tổng dung tích 27,5m^3.	03 bể tách dầu mỡ, tổng dung tích 25,5m^3.	03 bể tách dầu mỡ, tổng dung tích 25,5m^3
3	01 Hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 150m^3/ngày đêm	01 Hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 150m^3/ngày đêm	Không có sự thay đổi so với Giấy phép môi trường số 4926/GPMT-BQL ngày 06/10/2025
4	Hệ thống lọc dầu máy đúc nhà xưởng A: 1 bể với dung tích 85m^3 (bể 8 ngăn)	Hệ thống lọc dầu máy đúc nhà xưởng A: 1 bể với dung tích 85m^3 (bể 8 ngăn)	- Không thay đổi hệ thống. - Sau lọc dầu, nước thải tiếp tục được chuyển sang hệ thống xử lý công suất 50m^3/ngày tại nhà xưởng B để tách dầu còn sót lại.
5	Hệ thống lọc dầu máy đúc nhà xưởng b: 1 bể với dung tích 205m^3	Bỏ bể 7 ngăn, thay vào đó xây dựng hệ thống tách dầu và nước xử lý cho cả	

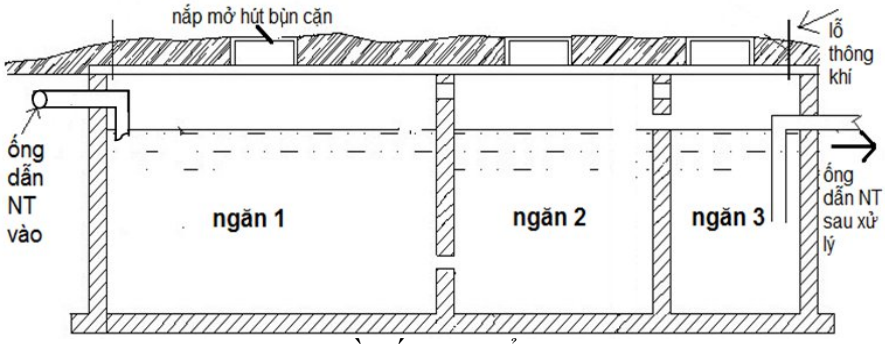
TT	Giấy phép môi trường số 4926/GPMT-BQL ngày 06/10/2025	Điều chỉnh	Hiện trạng lắp đặt/xây dựng
	(bể 7 ngăn).	nhà xưởng A và xưởng B công suất 50 m^3/ngày đêm	

1.3.1. Mô tả công trình xử lý nước thải

a. Bể tự hoại

- Chức năng bể: Xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt (nước thải đen từ các nhà vệ sinh)
- Quy trình xử lý:

Toàn bộ nước thải rửa tay được thu gom theo đường ống dẫn PVC về hệ thống tập trung, không phải xử lý qua bể tự hoại. Toàn bộ nước thải từ bồn cầu tại các khu vệ sinh chung, nhà văn phòng, khu chờ khách được thu gom, xử lý tại bể tự hoại theo nguyên lý lắng cặn và lên men lắng cặn. Cụ thể như sau:



Hình 3. 7. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

Do tốc độ nước qua bể rất chậm (thời gian lưu lại của dòng chảy trong bể là 2 - 3 ngày) nên quá trình lắng cặn trong ngăn lắng có thể xem như quá trình lắng tĩnh. Dưới tác dụng của trọng lực bản thân của các cặn sẽ lắng dần xuống đáy bể. Tại đây các chất hữu cơ sẽ bị phân hủy nhờ hoạt động của các vi sinh vật kị khí. Cặn lắng được phân hủy sẽ giảm mùi hôi, chất hữu cơ và thể tích. Tốc độ phân hủy chất hữu cơ nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ pH của nước thải và lượng vi sinh vật có mặt trong lớp cặn. Hiệu quả xử lý làm sạch của bể tự hoại đạt 30-50% tính theo BOD và 50-55% đối với cặn lơ lửng (TSS). Bùn thải tại bể tự hoại được hút định kỳ bởi đơn vị có chức năng.

Bảng 3. 2. Bảng thống kê bể tự hoại

Stt	Danh mục	Số lượng (bể)	Thông số	Kết cấu
1	Bể tự hoại 3 ngăn	08	- Tổng dung tích 101 m^3: + Văn phòng: 01 bể, dung tích 22 m^3 và 01 bể, dung tích 8m^3. + Nhà A: 01 bể, dung tích 13 m^3; + Nhà chuyên gia: 01 bể, dung tích 11 m^3 và 01 bể dung tích 14 m^3; + Nhà bảo vệ: 01 bể, dung tích 3 m^3; + Nhà C: 02 bể, dung tích 15 m^3/bể.	BTCT, tường gạch, nền láng xi măng chống thấm, có nắp đậy.

** Đánh giá sự phù hợp của bể tự hoại:*

Báo cáo tính toán tổng dung tích của bể tự hoại đảm bảo thu gom, xử lý 33,75 m^3/ngày đêm nước thải sinh hoạt. Cụ thể:

Dung tích của bể tự hoại: $V_{bể\ tự\ hoại} = V_n + V_b$

Trong đó:

+ Vn = 33,75 x 2 = 67,5 m^3/ngày đêm

Vb = [a.b.c. (100-p1).N.T.n]/[(100-p2).1000] = [0,8 x 0,6 x 1,2 x (100-95) x 750 x 90 x 1]/[(100-90) x 1000] = 19,44 m^3

Ghi chú:

a - Tiêu chuẩn cặn trong bể tự hoại 0,8 lít cho 1 người/ngày.

b- Hệ số giảm thể tích cặn nén: 0,6.

c- Hệ số lượng bùn giữ lại 20% sau khi mỗi lần hút bể, tính bằng 1,2.

P1- Độ ẩm của cặn trước khi nén, tính bằng 95%.

P2- Độ ẩm của cặn sau khi nén, tính bằng 90%.

N- Số người sử dụng bể tự hoại (750 người).

n = 1 *(tính cho 1 ngày đêm).*

T- Chu kỳ hút bùn cặn đã lên men: tính bằng 3 tháng, tương đương 90 ngày *(một tháng làm 30 ngày).*

=> V = 67,5+ 19,44 = 87 m^3

Như vậy, dung tích bể tự hoại 3 ngăn tối thiểu cần xây dựng là 87m^3. Thực tế, Nhà máy đã có 08 bể tự hoại 3 ngăn, tổng dung tích 101 m^3 *(lớn hơn dung tích tối thiểu cần xây dựng theo lý thuyết)*. Nên bể tự hoại hiện trạng đạt 100% công suất đăng ký.

b. Bể tách dầu mỡ

Quy trình vận hành: Nước thải chứa cặn, bã thức ăn cùng dầu mỡ thừa sẽ được thu gom chảy trực tiếp về bể tách dầu mỡ. Tại bộ phận phân tách, cặn, thiết bị có nhiệm vụ giữ lại chất thải lớn, cặn bã, vụ thức ăn tránh gây tắc nghẽn đường ống.

Đầu tiên, nước thải sẽ đi qua lưới lọc rác để loại bỏ rác có kích thước lớn (các loại thực phẩm, đồ ăn thừa, xương hay các loại tạp chất lớn khác, …), chức năng này giúp bể tách dầu mỡ làm việc ổn định mà không bị nghẹt rác. Sau đó, nước thải được chảy sang bể tách mỡ, tại đây thời gian lưu nước đủ dài để dầu mỡ nổi lên trên mặt nước. Phần nước trong sau khi tách dầu mỡ tiếp tục đi xuống đáy bể và chảy về hệ thống xử lý nước thải.

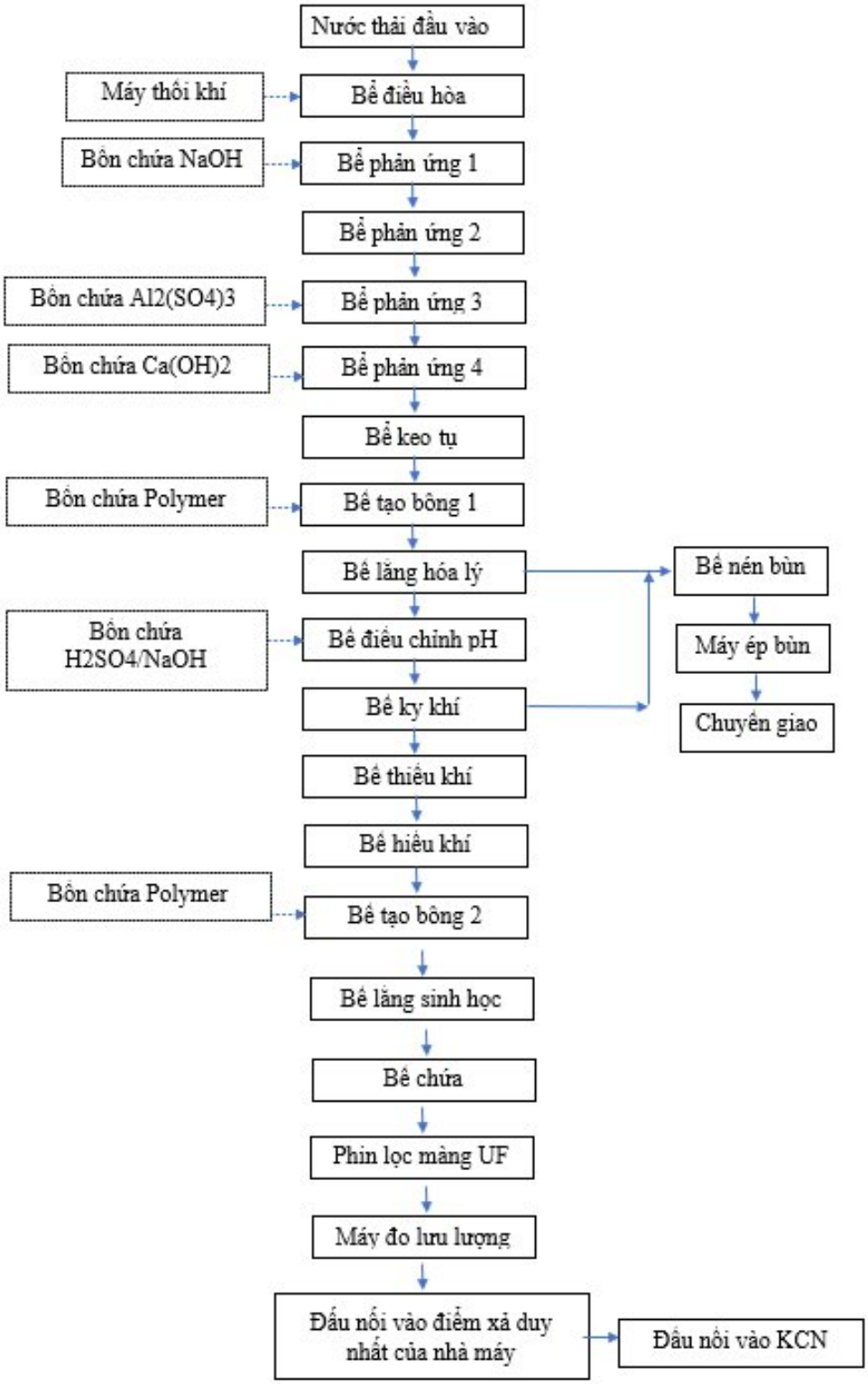
Bảng 3. 3. Công trình bể tách dầu mỡ của Nhà máy

Stt	Danh mục	Số lượng (bể)	Thông số	Kết cấu
1	Bể tách mỡ 2 ngăn	03	Tổng dung tích 25,5 m^3: + 01 bể dung tích 1,5m^3. + 01 bể dung tích 9,0m^3. + 01 bể dung tích 15m^3	BTCT, tường gạch, nền láng xi măng chống thấm, có nắp đậy.

Lượng nước thải nhà ăn phát sinh tính toán được là 18,75 m^3/ngày đêm ~ 3,125 m^3/h (tính cho khoảng 6 h từ quá trình nấu ăn đến khi kết thúc quá trình ăn ca của công nhân viên nhà máy)

Theo giáo trình xử lý nước thải của GS Lê Văn Trình, thời gian lưu tối thiểu của bể tách mỡ là 3h. Khi đó, dung tích bể xây dựng tối thiểu là 3,125 m^3/h x 3h lắng = 9,375 m^3. Như vậy, bể tách mỡ có dung tích 25,5 m^3 là hoàn toàn đảm bảo khi đạt 100% công suất đăng ký.

c. Hệ thống xử lý nước thải công nghiệp



Hình 3. 8. Quy trình xử lý nước thải sản xuất của nhà máy

Mô tả quy trình công nghệ:

- Toàn bộ nước thải từ các bể chứa nước, bể nước nóng của 02 dây chuyền xử lý bề mặt, 01 dây chuyền sơn, 01 dây chuyền đánh bóng bề mặt bằng đá hình tròn hoặc hình trụ được dẫn vào bể điều hòa để ổn định dòng chảy và lắng cặn chất rắn lơ lửng. Tại đây, bố trí máy thổi khí để khuấy trộn nước thải, hạn chế mùi phát sinh. Tốc độ thổi khí là 10 – 15 lít/phút;

- Bể phản ứng 1, 2, 3, 4, keo tụ, tạo bông: tiếp theo, nước thải dẫn vào lần lượt các bể hóa lý gồm bể phản ứng 1, 2, 3, 4, bể keo tụ, tạo bông 1:

+ Bể phản ứng 1: quy trình xử lý bề mặt có sử dụng axit nhiều hơn bazo nên thành phần nước thải xử lý bề mặt có thành phần chủ yếu là axit. Do đó, tại bể phản ứng có sử dụng NaOH để trung hòa thành phần axit này;

+ Bể phản ứng 2 có tác dụng ổn định dòng chảy;

+ Bể phản ứng 3: sử dụng $Al_2(SO_4)_3$ có tác dụng kết tủa Florua (F-) và photphat (PO_4^{3-});

+ Bể phản ứng 4: $Ca(OH)_2$ có tác dụng xử lý Cr^{3+}.

+ Bể keo tụ: có tác dụng khuấy trộn nước thải và hóa chất giúp phản ứng tiếp theo diễn ra 100%.

+ Bể tạo bông 1: sử dụng Polymer giúp các hạt lơ lửng gắn kết lại thành khối lớn hơn, thuận tiện cho quá trình lắng cặn;

- Bể lắng hóa lý: bể lắng được sử dụng để tách các chất rắn bông cặn được tạo thành từ quá trình keo tụ, tạo bông theo nguyên lý lắng trọng lực. Bùn lắng trong hố thu bùn sẽ được bơm về hệ thống xử lý bùn trong khi nước sau lắng sẽ tự chảy đến bể xử lý tiếp theo;

- Bể điều chỉnh pH: khi van nước vào mở thì nước bắt đầu chảy vào bồn. Nước xả liên tục cho đến khi đầy bồn thì van nước vào sẽ tự động đóng lại, motor cánh khuấy sẽ khuấy trộn để làm đồng nhất hỗn hợp nước và hóa chất châm vào, sensor pH sẽ liên tục nhận biết pH là cao hay thấp với điểm pH cài đặt. Tín hiệu pH này sẽ được sensor truyền về tủ điều khiển để nhận biết pH, tự động châm hóa chất cho phù họp. Hóa chất điều chỉnh pH gồm H_2SO_4/NaOH.

- Bể kỵ khí: nước thải sẽ được điều chỉnh pH đảm bảo duy trì 6,6 – 7,6 đảm bảo tốt cho quá trình phát triển của vi sinh vật kỵ khí và sẽ được thông qua đường ống cấp toàn bộ nước thải vào bể với vận tốc từ 0,6 – 0,9m/s. Hỗn hợp bùn và nước thải sẽ được tiếp xúc với nhau và phát triển sinh khối bằng cách vi sinh vật sử dụng chất ô nhiễm, tạo thành 70-80%CH_4. Lượng khí metan này sẽ được bám dính vào bùn và cùng với khí tự do nổi trên bề mặt. Để tách lượng khí ra khỏi nước sau xử lý, người ta thường đặt các tấm vách nghiêng và từ đó xảy ra hiện tượng tách pha khí – lỏng – rắn. Vì vậy, nhằm hấp thụ triệt để lượng khí trên thì hỗn hợp khí sẽ được dẫn qua bình dung dịch NaOH từ 5-10%. Bùn lắng xuống do tách hoàn toàn khí, nước thải theo máng tràn rang cưa dẫn về các bể xử lý tiếp theo;

- Bể thiếu khí: Trường hợp thiếu oxy, các loại vi khuẩn khử nitrat dạng kỵ khí tùy tiện sẽ tách oxy của nitrat và nitrit để oxy hóa chất hữu cơ, nito phân tử tạo thành trong quá trình này sẽ thoát ra khỏi nước.

- Bể hiếu khí: bể hoạt động dựa trên các vi sinh vật có khả năng oxy hóa các chất hữu

cơ có trong nước thải, các chất hữu cơ dễ bị phân hủy sẽ được vi sinh vật hiếu khí có trong bể sử dụng làm chất dinh dưỡng để sinh trưởng và phát triển;

- Bể tạo bông 2: hóa chất được bổ sung tự động để các hạt lơ lửng gắn kết lại thành khối lớn hơn, thuận tiện cho quá trình lắng cặn.

- Bể lắng sinh học: nước thải theo máng phân phối ngang vào bể qua đập tràn thành mỏng hoặc tường đục lỗ xây dựng ở đầu bể sẽ chuyển động từ đầu này đến đầu kia của bể. Sau khi qua vùng lắng nước sẽ qua máng thu nước, qua công trình tiếp theo. Các hạt cặn lắng sẽ được thug om lại ở hố thu cặn và được xả ra ngoài theo ống xả cặn. Các cặn nổi được giữ lại nhờ máng thu chất nổi.

- Phin lọc màng UF: có 2 nguyên lý:

+ Từ ngoài vào trong: lớp lọc nằm bên ngoài màng, dòng nước có chất ô nhiễm được đẩy vào từ bên ngoài vào trong màng lọc tất cả các chất độc hại được giữ lại bên ngoài màng lọc, chỉ duy nhất nước sạch nguyên khoáng nước tinh khiết sau lọc được thu vào bên trong màng lọc;

+ Từ trong ra ngoài: lớp lọc này nằm bên trong màng, dòng nước có chất ô nhiễm được thấm vào từ bên trong màng lọc. Nước sạch sau lọc được thu ở bên ngoài màng lọc.

- Nước sau xử lý đạt TC KCN Tràng Duệ dẫn vào hố ga thu cuối cùng của dự án (điểm xả nước thải sản xuất và sinh hoạt trùng nhau, tức là Nhà máy có 01 điểm xả nước thải), đấu nối vào hệ thống thoát nước và Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN.

- Bùn thải tại bể lắng tự chảy vào bể nén bùn, qua máy ép bùn tách nước tạo bùn khô, nước sau ép quay vòng xử lý, bùn khô được quản lý là CTNH.

- Hóa chất sử dụng

STT	Danh mục hóa chất	Nâng công suất (kg/năm)	Xuất xứ
1	PAC	8,5	Việt Nam
2	Polymer	8,5	
3	$Ca(OH)_2$	6,8	
4	NaOH	6,8	
5	H_2SO_4	2,04	
6	$Al_2(SO_4)_3$	3,4	

Thông số của hệ thống:

- Công suất thiết kế: 150 m^3/ngày đêm;
- Công nghệ hóa lý kết hợp sinh học;
- Hệ thống gồm:

Bảng 3. 4. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý nước thải sản xuất

Stt	Danh mục	Kích thước	Dung tích (m^3)
1	Bể điều hòa	7x12,6x2,5 (m)	220,5
2	Bể phản ứng 1	1,8x1,8x1,8 (m)	5,83
3	Bể phản ứng 2	1,8x1,8x1,8 (m)	5,83
4	Bể phản ứng 3	1,8x1,8x1,8 (m)	5,83

5	Bể phản ứng 4	1,8x1,8x1,8 (m)	5,83
6	Bể keo tụ	1,8x1,8x1,8 (m)	5,83
7	Bể tạo bông 1	1,8x1,8x1,8 (m)	5,83
8	Bể lắng hóa lý	Đường kính 4.654mm, cao 2,5m	42,5
9	Bể điều chỉnh pH	1,8x1,8x1,8 (m)	5,83
10	Bể kỵ khí	6x7,4x2,2 (m)	98
11	Bể thiếu khí	6x7,4x2,2 (m)	98
12	Bể hiếu khí	6x12x2,2 (m)	158
13	Bể tạo bông 2	1,8x1,8x1,8 (m)	5,83
14	Bể lắng hóa lý	Đường kính 4.654mm, cao 2,5m	42,5
15	Bể chứa	1,8x1,8x1,8 (m)	5,83

Bảng 3. 5. Danh mục máy móc thiết bị lắp đặt tại hệ thống xử lý nước thải sản xuất

Stt	Danh mục	Thiết bị
1	Bồn chứa hóa chất xử lý nước	- Máy khuấy: 180RPM*1HP; - Bơm hóa chất 5000 cc/phút*1 lần; - Bể chứa hóa chất 1.000 lít.
2	Bơm nước đầu vào	65A*50A*0,25m3/phút*10 mH*3HP*2 set
3	Máy khuấy tại bể phản ứng 1, 2, 3, 4	180RPM*2HP
4	Máy khuấy tại bể keo tụ, tạo bông	60RPM*2HP
5	Bơm nước thải	50A*0,4m^3/phút*10 mH*2HP*2 set
6	Máy khuấy tại bể tạo bông 2	180RPM*2HP
7	Máy thổi khí	-

d. Hệ thống tách dầu, nước máy đúc

- Nước, dầu từ các máy đúc bao gồm nhiều thành phần như nước làm làm mát, dầu tách khuôn ,…Đòi hỏi phải tách 2 thành phần dầu và nước ra khỏi nhau, cụ thể quy trình xử lý tại từng nhà xưởng như sau:

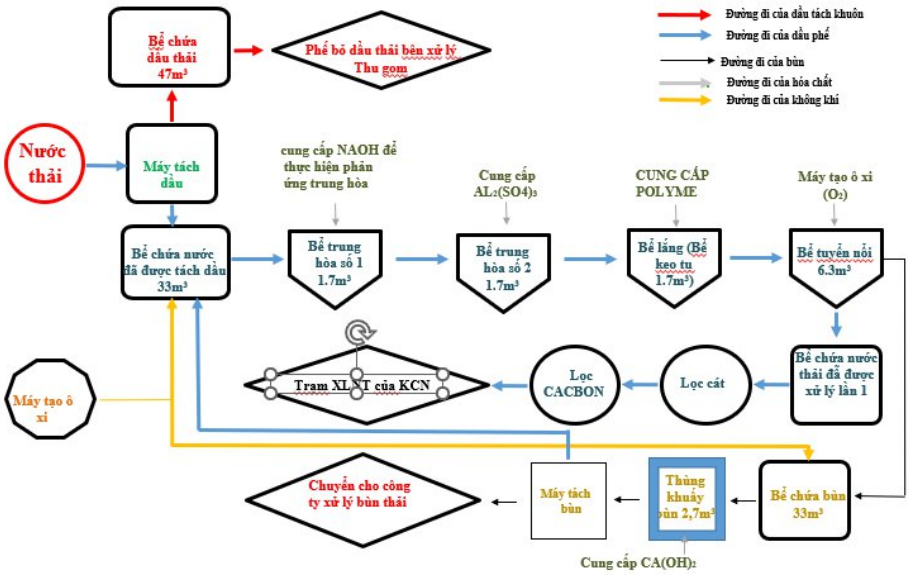
- Tại nhà xưởng A: Dầu thải lẫn nước từ hoạt động tách khuôn của các máy đúc được thu gom vào hệ thống bể lọc 8 ngăn để tuần hoàn, dầu sau tách được bơm tuần hoàn về các máy đúc tại nhà xưởng A để phục vụ cho tách khuôn đúc. Cặn dầu được thu gom như CTNH và nước thải lẫn dầu tiếp tục bơm về hệ thống xử lý công suất 50m^3/ngày đêm để loại bỏ dầu và nước thải còn sót lại.

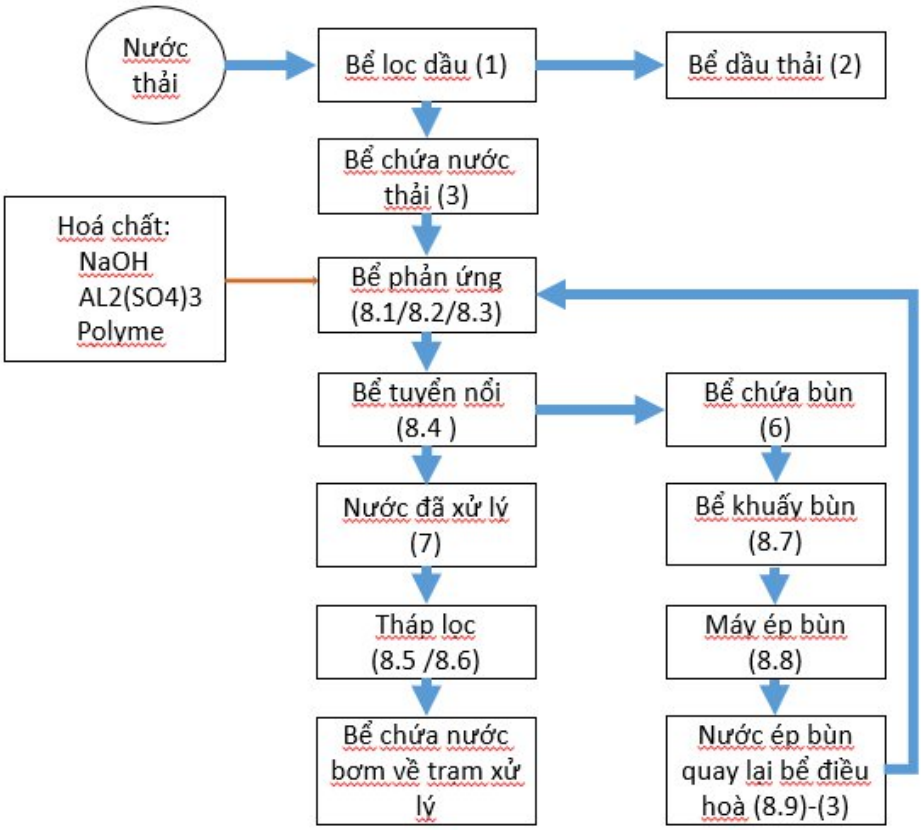
- Tại nhà xưởng B: Dầu thải lẫn nước từ hoạt động tách khuôn của các máy đúc được thu gom về hệ thống xử lý công suất 50m^3/ngày đêm để loại bỏ dầu và nước thải, nước sau xử dẫn vào hố ga cuối cùng của khu đất và đấu nối vào hệ thống thoát nước thải của Khu công nghiệp Tràng Duệ và Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

Toàn bộ dầu sau tách từ hệ thống 50m^3/ngày đêm được tuần hoàn tái sử dụng cho hoạt động tách khuôn.

+ Thời gian dự kiến xây dựng: quý III/2026.

+ Quy trình xử lý của hệ thống như sau:





Hình 3. 9. Sơ đồ quy trình hệ thống xử lý nước thải lẫn dầu bổ sung

1. Qúa trình tách nước và dầu :

Nước thải chứa dầu được chảy vào bể lọc dầu số 1. Tại đây, do dầu nhẹ hơn nước nổi trên bề mặt, sử dụng 4 máy tách dầu vớt dầu nên và còn lại nước được tách ra. Dầu vớt sẽ

chảy vào bể chứa dầu số 2 (Dầu thải này sẽ được tái sử dụng cho máy đúc) và nước chảy vào bể điều hoà số 3. Nếu nước nhiều sẽ tràn sang bể ngầm dự trữ số 4 và số 5

2. Qúa trình phản ứng và điều chỉnh độ PH :

Nước tại bể ngầm điều hoà số 3 sẽ được thổi khí nhằm ổn định PH, sau dó bơm lên bể phản ứng 1 (bể 8.1) tại đây NaOH được bơm vào bằng bơm định lượng và khuấy đều để đạt PH nhất định. Trong thời gian phản ứng nước tự chảy sang bể phản ứng 2 (8.2)

Tại đây $Al_2(SO_4)_3$ được bơm vào bằng bơm định lượng và khuấy đều đạt PH nhất định. Trong thời gian phản ứng nước tự chảy sang bể tạo bông (8.3).

3. Qúa trình kết tủa và tạo bông bùn :

Tại bể tạo bông (8.3) Polyme được bơm vào bằng bơm định lượng và khuấy đều nhằm keo tụ chất cặn lơ lửng và tạo bông. Sau đó nước tự chảy sang bể tuyển nổi (8.4) Tại bể tuyển nổi sục khí tạo bông bùn được nổi trên bề mặt và dùng máy gạt gạt bùn qua đường ống trên mặt xuống bể ngầm chứa bùn thải số 6 . Nước đã xử lý chìm xuống dưới sẽ chảy theo đường ống xuống bể chứa nước thải số 7 đã được xử lý.

4. Qúa trình lọc lại nước đã qua xử lý :

Tại bể chứ nước đã xử lý số 7 thổi khí nhằm trung hoà nước trong bể. Sau đó nước được bơm lần lượt qua cột lọc cát (8.5) , cột lọc Cacbon than hoạt tính (8.6) nhằm lọc cặn lơ lửng còn lại và ra đường ống dẫn đến khu nước thải tập trung của khu công nghiệp

5. Qúa trình xử lý bùn và tái xử lý nước ép từ bùn :

Bùn ở bể chứa ngầm số 6 được thổi khí nhằm không bị đóng tảng và được bơm lên bồn chứa (8.7), tại đây bơm $Ca(OH)_2$ từ tank hóa chất số 4 và khuấy đều bằng máy khuấy. Sau đó sử dụng máy bơm màng bơm bùn vào máy ép bùn (8.8) để tách nước và bùn. Nước được ép sẽ chảy vào tank (8.9) sau đó sẽ quay lại bể điều hoà số 3 để tái xử lý , bùn ép ra được công ty thu gom đến vận chuyển và xử lý

Đối với bùn thải được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom như CTNH.

Bảng 3. 6. Thông số kỹ thuật hệ thống tách dầu công suất 50m³/ngày đêm

Stt	Danh mục	Kích thước	Dung tích (m^3)
1	Bể phản ứng 1	3,67x1,2x1,2 (m)	1,7
2	Bể phản ứng 2	3,67x1,2x1,2 (m)	1,7
3	Bể tạo bông	3,67x1,2x1,2 (m)	1,7
4	Bể tuyển nổi	2,85x1,4x1,53 (m)	6,1
5	Tank lọc cát	DxL = 1,0x1,76 (m)	1,3
6	Tank lọc than hoạt tính	DxL = 1,0x1,76 (m)	1,3
7	Bể khuấy bùn	DxL = 1,52x2,02 (m)	2,45
8	Tank xút	DxL = 1,4x1,474 (m)	2,5
9	Tank nhôm	DxL = 1,4x1,474 (m)	2,5
10	Tank polymer	DxL = 1,4x1,474 (m)	2,5
11	Tank hóa chất	DxL = 1,4x1,474 (m)	2,5

+ Hoá chất sử dụng

STT	Tên Hóa chất	Khối lượng (kg/năm)	Ghi chú

1	NaOH	1200	Dùng cho bể phản ứng 1
2	AL_2SO_4 (Phèn nhôm)	4200	Dùng cho bể phản ứng 2
3	Polyme	100	Dùng cho bể tạo bông
4	$CaOH_{)2}$	1200	Dùng cho bể khuấy vôi (hiện ko sử dụng vôi tôi)

e. Hệ thống làm mát khuôn đúc

- Toàn bộ nước làm khuôn của máy đúc tại xưởng A và xưởng B được bơm thu gom theo đường ống dẫn D200 về tháp Liang Chi giải nhiệt bằng không khí, sau đó, tuần hoàn lại sản xuất qua đường ống dẫn D200, không thải ra ngoài môi trường. Lượng nước bị thất thoát trong quá trình thu gom, giải nhiệt, tuần hoàn được bổ sung hàng ngày.

- Nguyên lý hoạt động của 1 tháp giải nhiệt: toàn bộ lượng nước làm mát khuôn của máy đúc được thu gom, làm mát qua tháp giải nhiệt. Tháp giải nhiệt nước là thiết bị làm mát nước hoạt động theo nguyên lý tạo mưa và giải nhiệt bằng không khí cấp từ ngoài trời vào *(không sử dụng môi chất lạnh)*. Tháp giải nhiệt được thiết kế luồng không khí theo hướng ngược với lưu lượng nước . Ban đầu, không khí tiếp xúc với môi trường màng giải nhiệt, sau đó, luồng không khí kéo lên theo phương thẳng đứng. Lưu lượng nước được phun xuống do áp suất không khí và lưu lượng nước rơi xuống qua bề mặt tấm giải nhiệt, lưu lượng gió theo hướng ngược lại. Nhiệt độ nước qua tháp giải nhiệt được giảm xuống khoảng 5^0C so với nhiệt độ của nước đầu vào.

- Hệ thống gồm:

+ Hệ thống đường ống thu gom và tuần hoàn có đường kính D200;

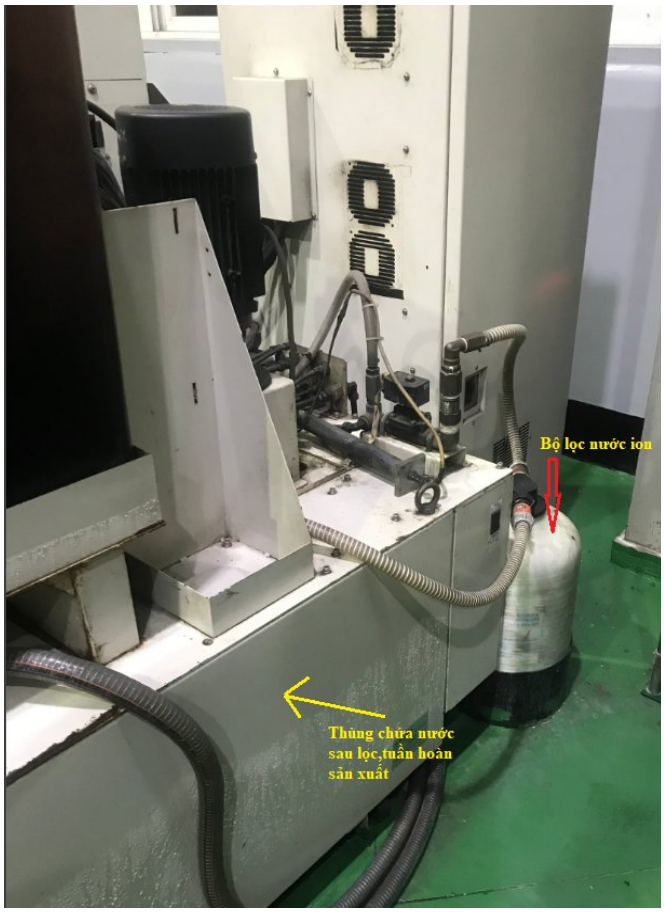
+ 02 bơm, công suất 11 KW/bơm, lưu lượng 30 m^3/h;

+ 02 tháp giải nhiệt Liang Chi, loại APC-350RT *(công suất 273 m^3/phút/tháp)*.

Hình 3. 10. Hệ thống giải nhiệt của dự án

f. Phương án thu gom, xử lý nước tái lọc phát sinh từ máy cắt dây

Máy cắt dây EDM sử dụng nước lọc bình thường có tác dụng làm mát và loại bỏ phần phoi thừa nhanh hơn. Trong quá trình cắt, nước được nhẹ nhàng chảy qua để không làm chệch hướng các dây. Phần nước và phoi được thu vào bộ lọc *(có bố trí 2 lớp lọc: lớp 1 là giấy lọc và lớp 2 là hạt ion)* đồng bộ với máy, phần phoi kim loại được lọc lần 1 tại lớp giấy lọc, tiếp tục lọc lần 2 tại lớp vật liệu lọc là hạt ion (dạng hạt nhựa styrene) với mục đích làm trong nước và gọi là nước được tái lọc làm sạch qua lớp hạt trao đổi ion thành nước có chất lượng cao hơn (gọi tắt là nước được tái lọc). Nước được tái lọc sẽ được tuần hoàn liên tục trong máy, không thay thế và định kỳ được bổ sung thêm nước sạch. Sau 200h chạy máy cắt dây EDM, chủ đầu tư sẽ thay thế toàn bộ hạt ion và quản lý là CTNH. Lượng nước được tái lọc làm sạch qua lớp hạt trao đổi ion thành nước có chất lượng cao hơn (gọi tắt là nước được tái lọc) bổ sung tại máy cắt dây hàng ngày.

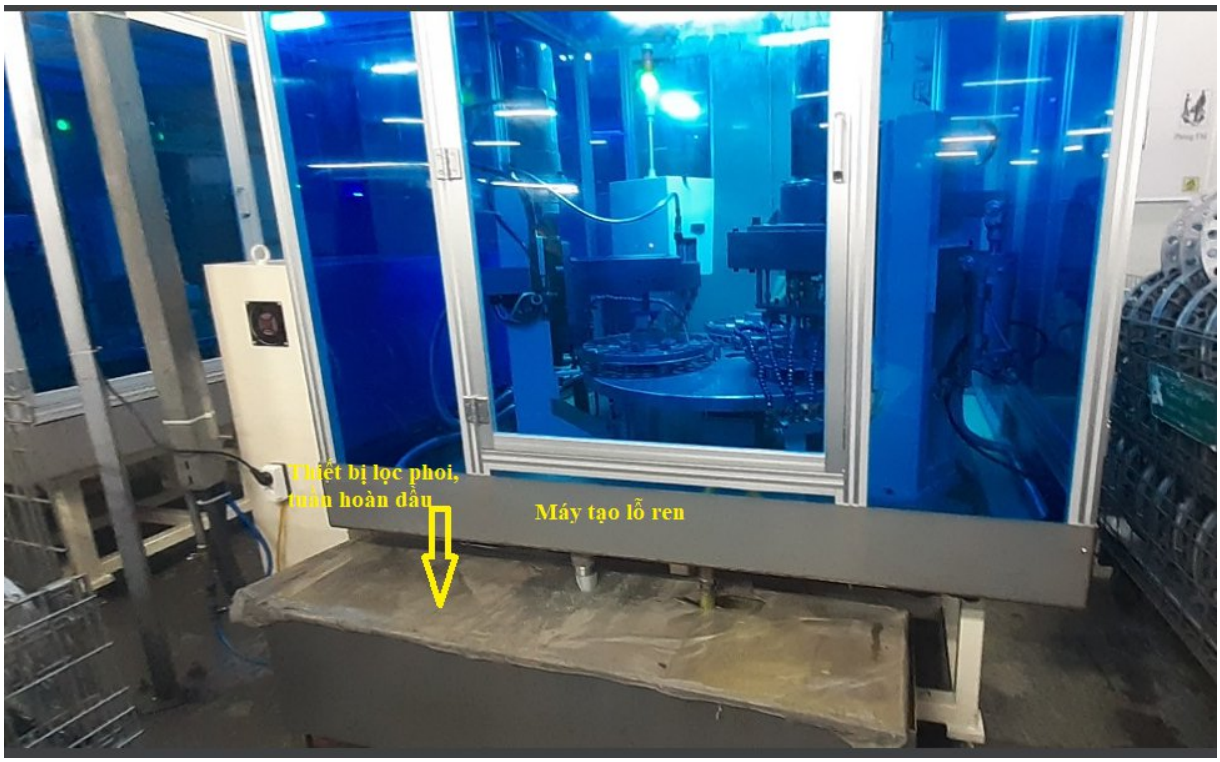


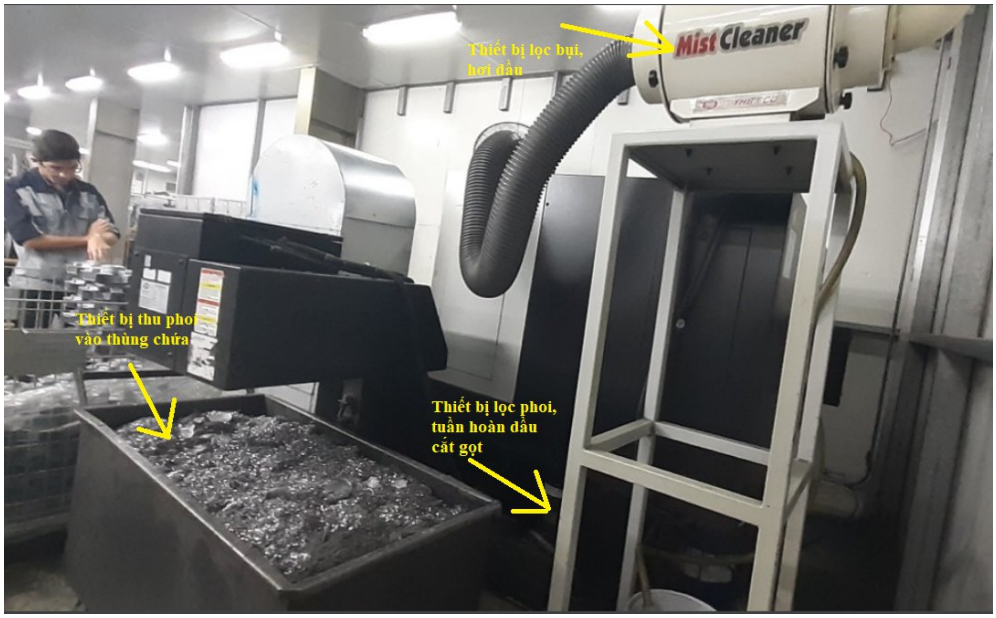
Hình 3. 11. Máy cắt dây EDM và bộ lọc tuần hoàn nước

g. Phương án thu gom dầu cắt gọt từ các máy gia công tại nhà xưởng C

Mỗi máy đều sử dụng dầu cắt gọt phun trực tiếp vào bề mặt cắt để tăng độ chính xác và hạn chế bụi phát sinh ra ngoài. Tại mỗi máy đều lắp đặt đồng bộ thiết bị thu gom, lọc phoi kim loại, cặn bẩn và tuần hoàn dầu cắt gọt cho mẻ sản xuất tiếp theo, không thải ra ngoài môi trường. Định kỳ hàng ngày sẽ bổ sung phần dầu cắt gọt đảm bảo phục vụ mẻ sản xuất tiếp theo.

Thiết bị lọc phoi,
tuần hoàn dầu


Thiết bị lọc phoi,
tuần hoàn dầu
Máy tạo lỗ ren



Thiết bị lọc phoi, tuần hoàn dầu của máy cắt gọt linh kiện

2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

2.1. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất

Tổng hợp hệ thống xử lý khí thải sản xuất đã thực hiện lắp đặt

Bảng 3. 7. Bảng thống kê hệ thống xử lý khí thải

TT	GPMT số 4926/GPMT-BQL ngày 06/10/2025	Phương án điều chỉnh	Ghi chú
I	**Nhà xưởng A**		
1	01 hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 1 công suất 30.000m^3/giờ	Không có sự điều chỉnh	Đang hoạt động
2	01 hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 2 công suất 30.000m^3/giờ	Không có sự điều chỉnh	Đang hoạt động
II	**Nhà xưởng B**		
1	01 hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ magie công suất 42.000m^3/giờ	Không có sự điều chỉnh	Đang hoạt động
2	01 hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ Cromate số 1 công suất 42.000m^3/giờ	Không có sự điều chỉnh	Đang hoạt động
3	01 hệ thống xử lý khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 01 công suất 42.000m^3/giờ	Không có sự điều chỉnh	Đang hoạt động
4	01 hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 1	Không có sự điều chỉnh	Đã lắp đặt chưa hoạt động

	công suất 36.000m^3/giờ		
5	01 hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 2 công suất 36.000m^3/giờ	Không có sự điều chỉnh	Đã lắp đặt chưa hoạt động
6	01 hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ Cromate số 2 công suất 42.000m^3/giờ	Không có sự điều chỉnh	Đã lắp đặt chưa hoạt động
7	01 hệ thống xử lý khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 02 công suất 6.000m^3/giờ	Không có sự điều chỉnh	Đã lắp đặt chưa hoạt động
8	-	Lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ anode nhôm, công suất 42.000m^3/giờ	Lắp đặt bổ sung 1 hệ thống XLKT cho dây chuyền mạ anode nhôm 3 bổ sung
9	-	Lắp đặt 02 hệ thống xử lý bụi 2 buồng sơn tĩnh điện công suất 16.000m^3/giờ/hệ thống	Lắp đặt cho 2 dây chuyền phun sơn tĩnh điện bổ sung
10	-	Lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải 01 buồng sấy sơn, công suất 12.000m^3/giờ	Lắp đặt cho buồng sấy sơn bổ sung
11	-	Lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải 02 phòng pha sơn công suất 14.000m^3/giờ	Lắp đặt cho phòng pha sơn dung môi bổ sung
12	-	Lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 03 (bổ sung), công suất 20.000m^3/giờ	Lắp đặt cho 4 dây chuyền sơn dung môi bổ sung
13	-	Lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 04 (bổ sung) công suất 20.000m^3/giờ	
14	-	Lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 05 (bổ sung), công suất 20.000m^3/giờ	
15	-	Lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 06 (bổ sung) công suất 20.000m^3/giờ	
III	**Nhà xưởng C**		
1	01 hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 01 công suất 9.000m^3/giờ	Không có sự điều chỉnh	Đang hoạt động
2	01 hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 02 công suất 2.300m^3/giờ	Không có sự điều chỉnh	Đang hoạt động

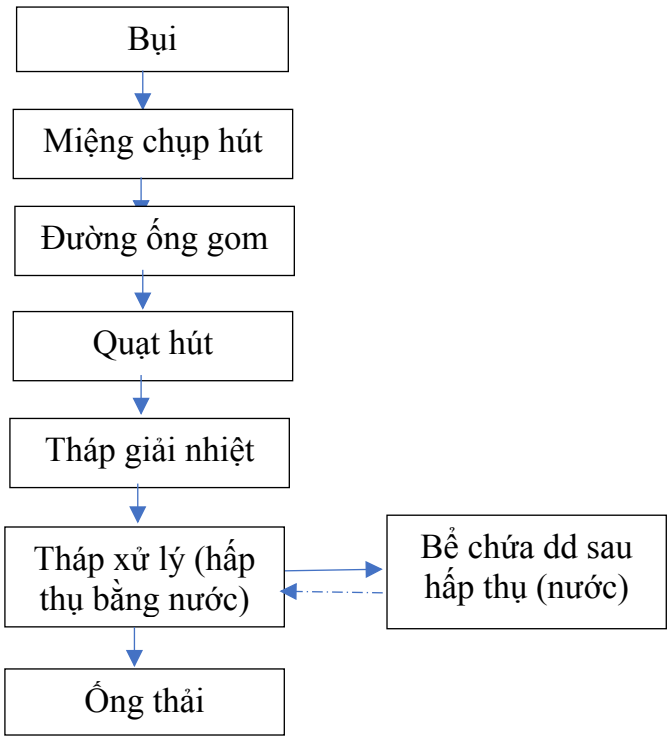
3	01 hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 03 công suất 3.000m^3/giờ	01 hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 03 tại nhà xưởng C công suất 2.062m^3/giờ	Hệ thống theo GPMT đã được dừng hoạt động. Điều chỉnh lại công suất hệ thống theo công suất máy phun cát lắp đặt mới
4	01 hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 04 công suất 9.000m^3/giờ	01 hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 04 tại nhà xưởng C công suất 2.392m^3/giờ	
5	01 hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 05 công suất 9.000m^3/giờ	01 hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 05 tại nhà xưởng C công suất 6.000m^3/giờ	
6	01 hệ thống xử lý bụi từ máy phun bi công suất 3.500m^3/giờ, với	Bỏ hoạt động phun bi và không lắp đặt hệ thống	Không lắp đặt
7	01 hệ thống xử lý bụi từ máy mài via và mài tay công suất 9.000m^3/giờ	Không có sự điều chỉnh	Đang hoạt động
8	01 hệ thống xử lý bụi từ đánh bóng công suất 9.000m^3/giờ	Không có sự điều chỉnh	Đang hoạt động

a. Công trình xử lý khí thải sản xuất tại nhà xưởng A

(1). 02 Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình nung nóng chảy nhôm (HTXLKT 1, HTXLKT 2) đang hoạt động

Mạng lưới thu gom

- Công ty đã có 02 hệ thống thu gom, xử lý bụi tại mỗi lò nung nóng chảy nhôm với mạng lưới thu gom như sau:



Hình 3. 12. Mạng lưới thu gom xử lý bụi từ quá trình nung nóng chảy nhôm tại xưởng A

- Thuyết minh quy trình:

Toàn bộ bụi từ quá trình nung nóng chảy nhôm được quạt hút thu gom vào các miệng chụp hút qua đường ống gom, ống dẫn trong xưởng đấu nối vào đường ống tổng bên ngoài xưởng dẫn vào thiết bị xử lý đặt trên mái xưởng A.

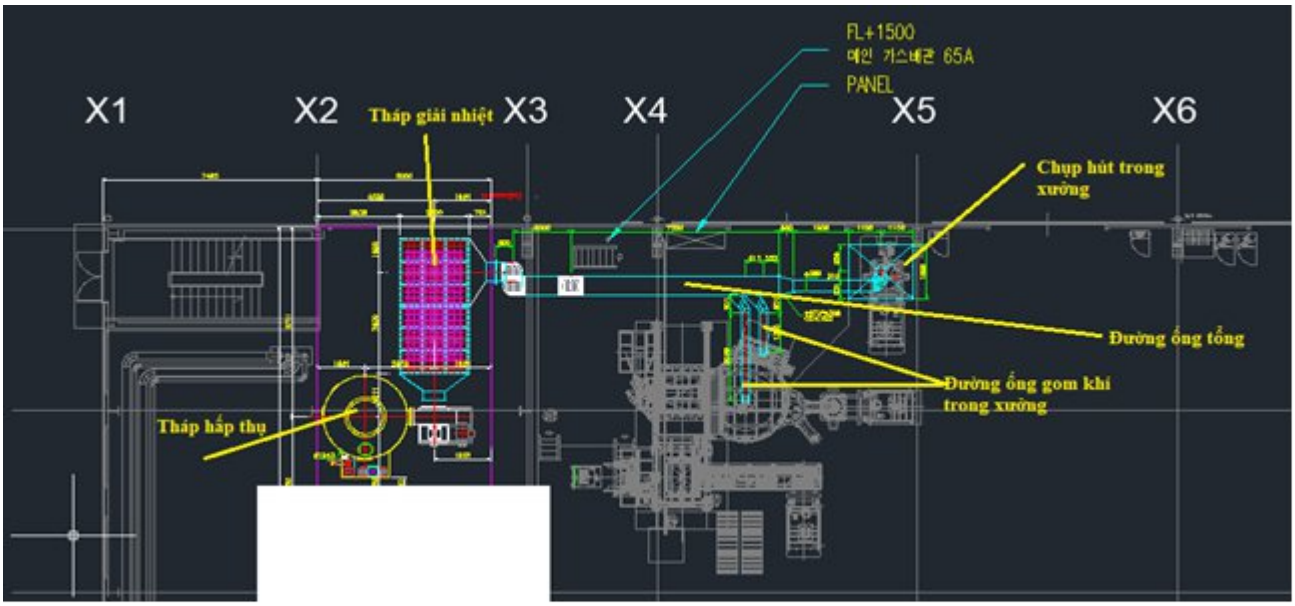
Đầu tiên, dòng bụi đi ra từ lò nung nóng chảy có nhiệt độ rất cao >500^{0}C qua tháp giải nhiệt bên trong bố trí tấm ngăn chịu nhiệt xếp dọc song song nhau để tạo tiết diện tiếp xúc lớn, tăng hiệu quả xử lý, dòng khí đi qua từng tấm ngăn để hạ nhiệt; đồng thời, bụi cũng sẽ được xử lý phần nào tại thiết bị này;

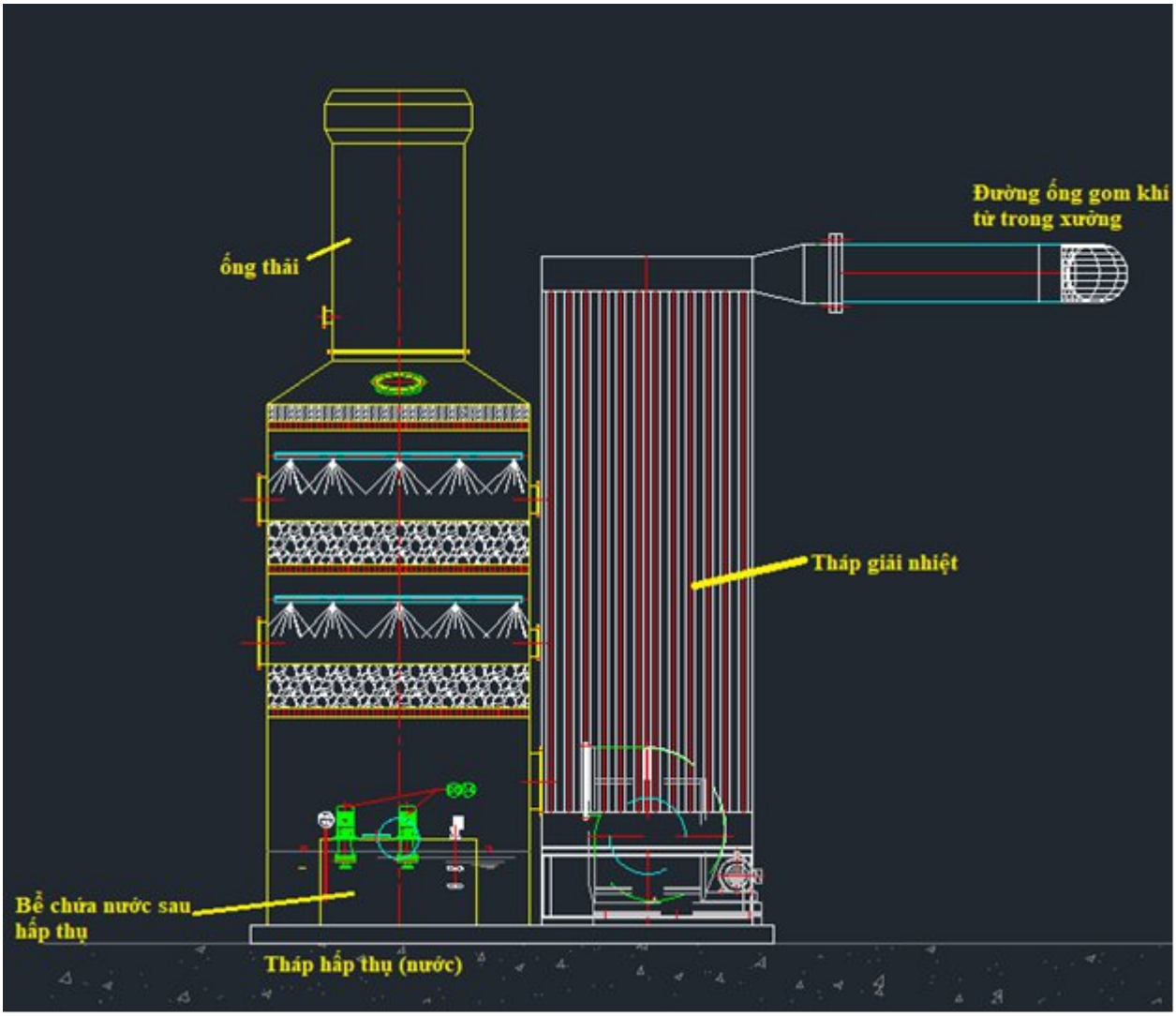
Dòng bụi tiếp tục dẫn vào tháp hấp thụ có bố trí 2 dàn phun sương dạng tia, 2 lớp quả cầu vi sinh để tăng tiết diện xử lý. Dòng khí đi từ dưới lên gặp dòng nước dập từ trên xuống, phần bụi được xử lý triệt để. Bụi cùng dòng nước thu về bể chứa phía bên dưới tháp hấp thụ, lắng cặn chất bẩn, tuần hoàn cho quá trình xử lý tiếp theo. Tại bể chứa này có đặt phao báo mức, nước sạch sẽ tự động cấp vào khi nước cạn.

+ Hệ thống XLKT lò nấu nhôm số 01: Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột A thoát theo ống thoát khí đường kính D1500, cao 23,21m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). Tọa độ: X (m) = 2307637; Y(m) = 584201 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

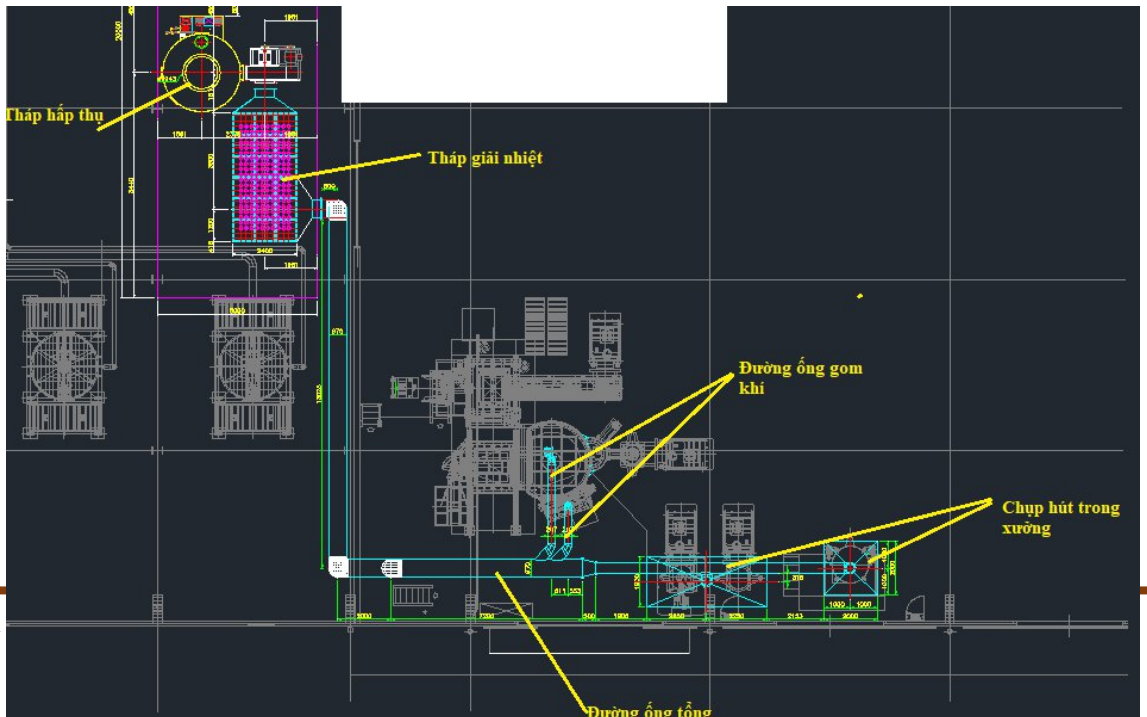
+ Hệ thống XLKT lò nấu nhôm số 02: Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột A thoát theo ống thoát khí đường kính D1500, cao 23,21m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). Tọa độ: X (m) = 2307633; Y(m) = 584201 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

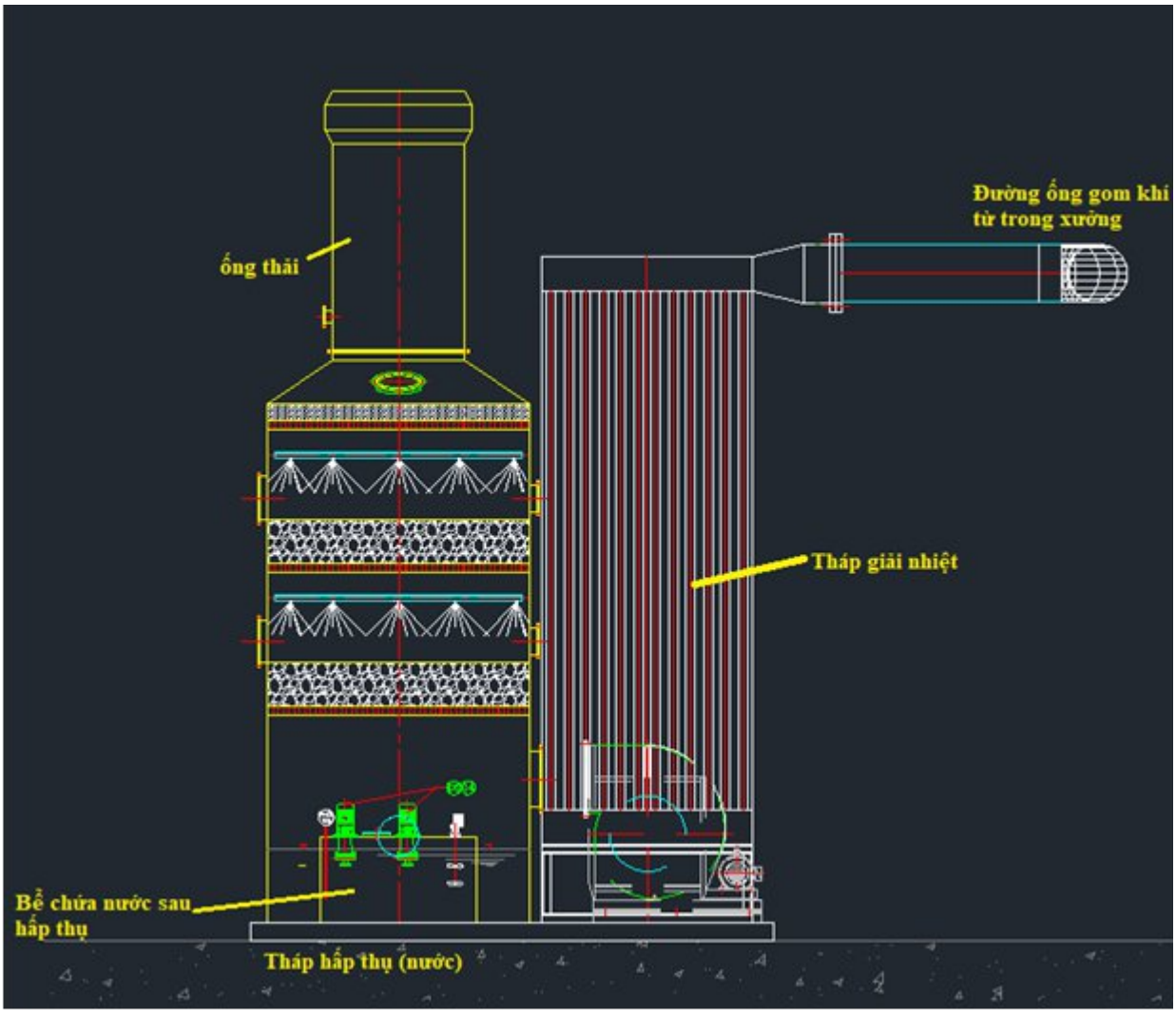
- *Mặt bằng thu gom, xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm 1:*



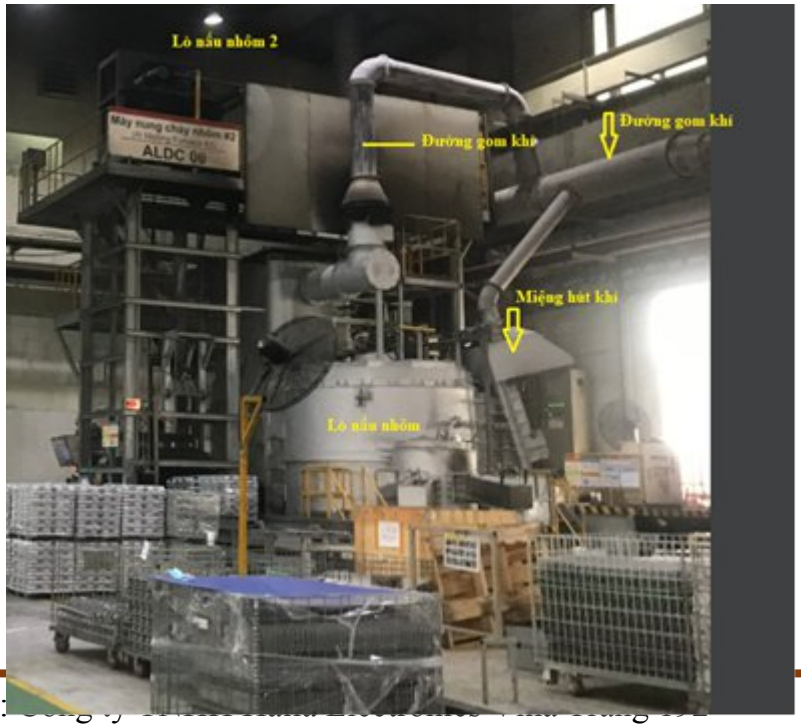


- Mặt bằng thu gom, xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm 2:




Đường ống gom khí
từ trong xưởng
ống thải
Tháp giải nhiệt
Bể chứa nước sau
hấp thụ
Tháp hấp thụ (nước)

- Hình ảnh:


Lò nấu nhôm 2
Đường gom khí
Đường gom khí
Miệng hút khí
Lò nấu nhôm

Hình 3. 13. Hình ảnh thực tế 02 hệ thống xử lý khí lò nấu nhôm nhà A

Công trình xử lý

- Số lượng: 02 hệ thống (mỗi lò nung nóng chảy nhôm có 01 hệ thống xử lý);
- Công suất: 30.000 m^3/h/hệ thống;
- Công nghệ hấp thụ (nước) kết hợp giải nhiệt;
- Hệ thống gồm:

Bảng 3. 8. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm xưởng A

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
1	Hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải từ lò nung nóng chảy nhôm số 1	- Miệng chụp hút ứng với từng khu phát sinh: + Miệng hút tại nắp lò: 5,6x2,28m. Số lượng 5 miệng hút. + Miệng hút từ cửa lò lấy xỉ: 1,81x1,62m, số lượng 1 miệng hút. + Miệng hút từ lò ủ: 2,36x1,8m, số lượng 1 miệng hút. - Đường ống gom: D300, D350, D670; - Quạt hút: 01 chiếc, lưu lượng 30.000 m^3/h, - Tháp giải nhiệt: cao 6,3m và rộng 2,4m; - Tháp hấp thụ: đường kính 1943mm, cao 4m, bố trí 2 dàn phun nước dạng sương, 2 khoang chứa quả cầu vi sinh;

		- Ống thoát khí: đường kính D1500, cao 23,21m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). - Bể chứa dung dịch hấp thụ (nước): dung tích 500 lít.
2	Hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải từ lò nung nóng chảy nhôm số 2	- Miệng chụp hút ứng với từng khu phát sinh: + Miệng hút tại nắp lò: 5,6x2,28m. Số lượng 5 miệng hút. + Miệng hút từ cửa lò lấy xỉ: 1,81x1,62m, số lượng 1 miệng hút. + Miệng hút từ lò ủ: 2,36x1,8m, số lượng 1 miệng hút. - Đường ống gom: D300, D350, D670; - Quạt hút: 01 chiếc, lưu lượng 30.000 m^3/h, - Tháp giải nhiệt: cao 6,3m và rộng 2,4m; - Tháp hấp thụ: đường kính 1943mm, cao 4m, bố trí 2 dàn phun nước dạng sương, 2 khoang chứa quả cầu vi sinh; - Ống thoát khí: đường kính D1500, cao 23,21m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). - Bể chứa dung dịch hấp thụ (nước): dung tích 500 lít.

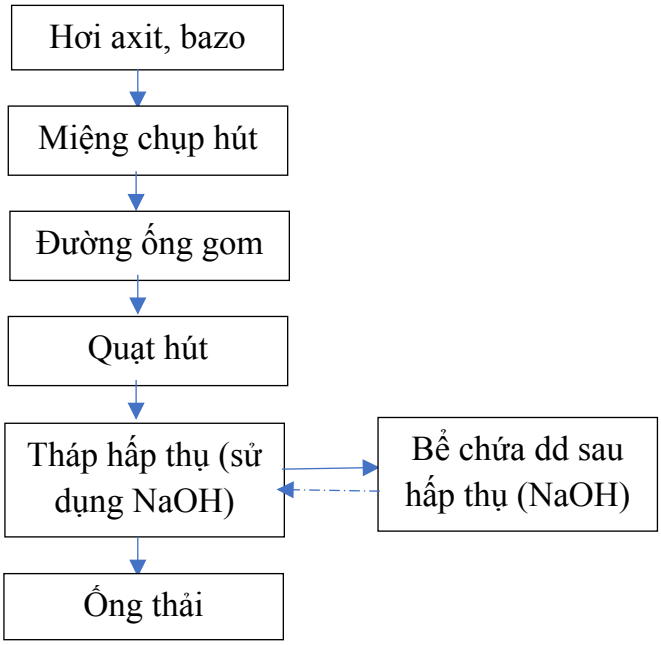
b. Công trình xử lý khí thải sản xuất tại nhà xưởng B

b. 1. Công trình xử lý khí thải đang hoạt động

(1). Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình mạ magie và mạ Cromate số 1 (HTXLKT3, HTXLKT4)

Mạng lưới thu gom

Công ty đang hoạt động 02 hệ thống thu gom, xử lý khí thải từ 02 dây chuyền mạ magie, mạ Cromate (mỗi dây chuyền có 01 hệ thống xử lý) với quy trình như sau:



Hình 3. 14. Quy trình thu gom xử lý bụi từ chuyền mạ tại xưởng B hiện hữu

- Thuyết minh quy trình:

- Theo mặt bằng bố trí sản xuất, mỗi dây chuyền xử lý bề mặt tách thành 2 nửa, tại mỗi bể chứa nước và hóa chất đều bố trí miệng chụp hút, đấu chung vào đường ống tổng dẫn về thiết bị xử lý trên mái xưởng B.

- Quy trình mạ sử dụng cả axit, bazo, tuy nhiên, khối lượng axit được sử dụng nhiều hơn bazo, vì vậy, thành phần khí thải xử lý bề mặt cần xử lý tại hệ thống chủ yếu là axit (H_2SO_4, H_3PO_4, HNO_3, HF), do đó, công trình xử lý sử dụng dung dịch NaOH để trung hòa axit. Đầu tiên, dòng khí đi từ dưới lên gặp dòng dung dịch NaOH dập từ trên xuống, axit phản ứng với bazo tạo thành muối:

$H_2SO_4 + NaOH \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$

$H_3PO_4 + NaOH \rightarrow Na_3PO_4 + H_2O$

$HNO_3 + NaOH \rightarrow NaNO_3 + H_2O$

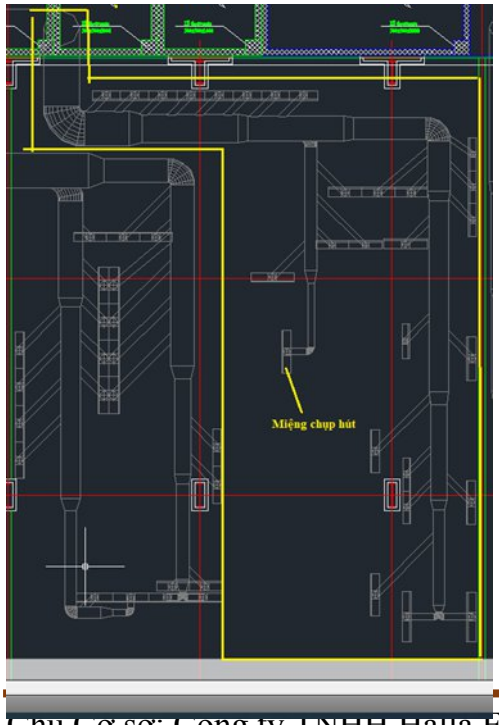
$HF + NaOH \rightarrow NaF + H_2O$

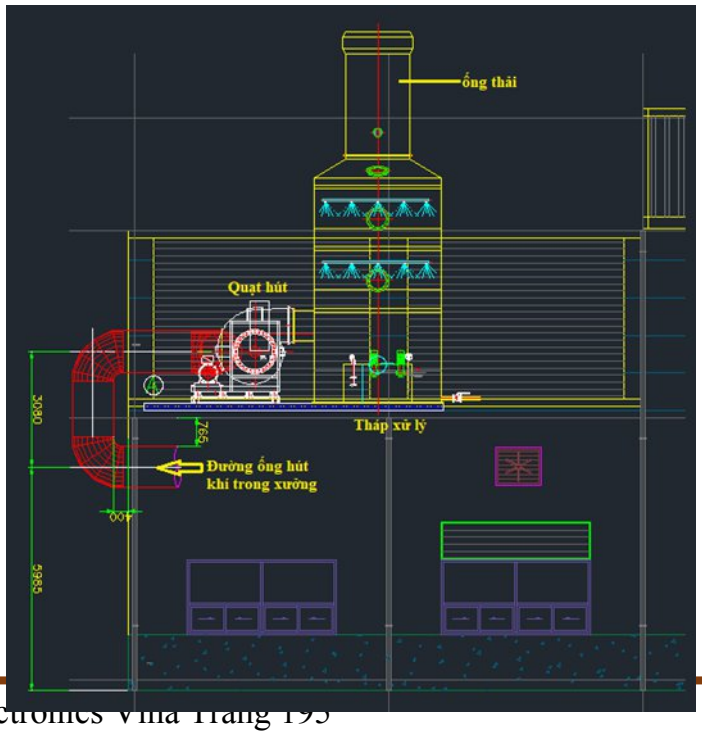
Dung dịch muối tạo thành cùng dòng dung dịch NaOH thu về bể chứa phía dưới, lắng cặn, bơm tuần hoàn quá trình xử lý tiếp theo. Tại bể chứa có đặt phao báo định mức, dung dịch NaOH sẽ tự động châm vào bể khi dung dịch cạn.

+ Hệ thống XLKT dây chuyền mạ magie: Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột A thoát theo ống thoát khí đường kính D1700, cao 19,2m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). Tọa độ: X (m) = 2307670; Y(m) = 584239 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

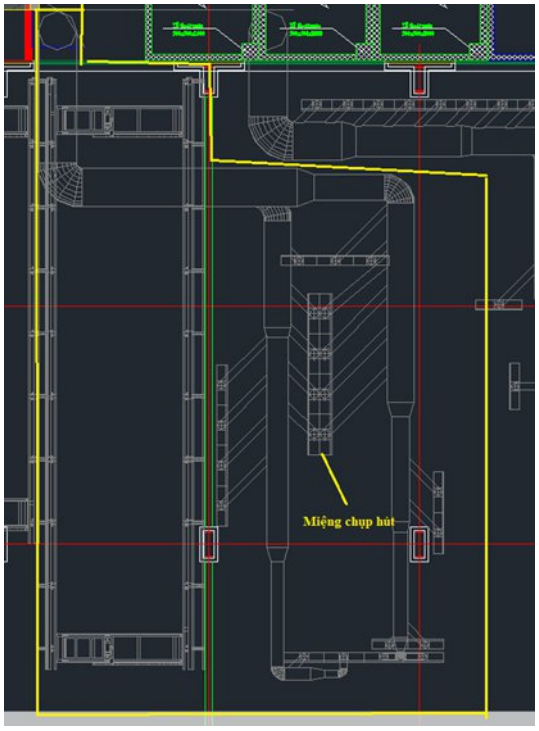
+ Hệ thống XLKT dây chuyền mạ Cromate số 1: Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột A thoát theo ống thoát khí đường kính D1700, cao 19,2m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). Tọa độ: X (m) = 2307665; Y(m) = 584240 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

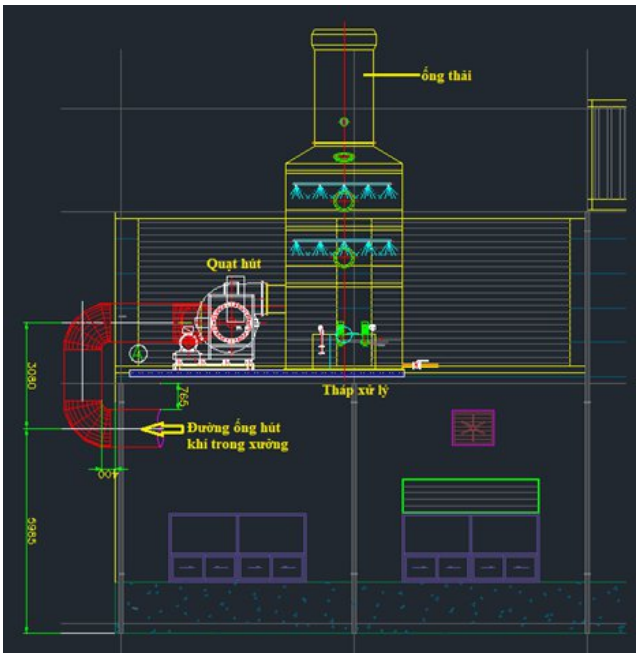
- Mặt bằng thu gom xử lý khí thải từ quá trình mạ Magie:





- Mặt bằng thu gom xử lý khí thải từ quá trình mạ Cromate số 1:





Công trình xử lý khí thải:

- Số lượng: 02 hệ thống ứng với 02 ống thải (mỗi dây chuyền xử lý bề mặt ứng với 01 hệ thống);
- Công suất: 42.000 m^3/h/hệ thống;
- Công nghệ hấp thụ (sử dụng dung dịch NaOH);
- Hệ thống gồm:

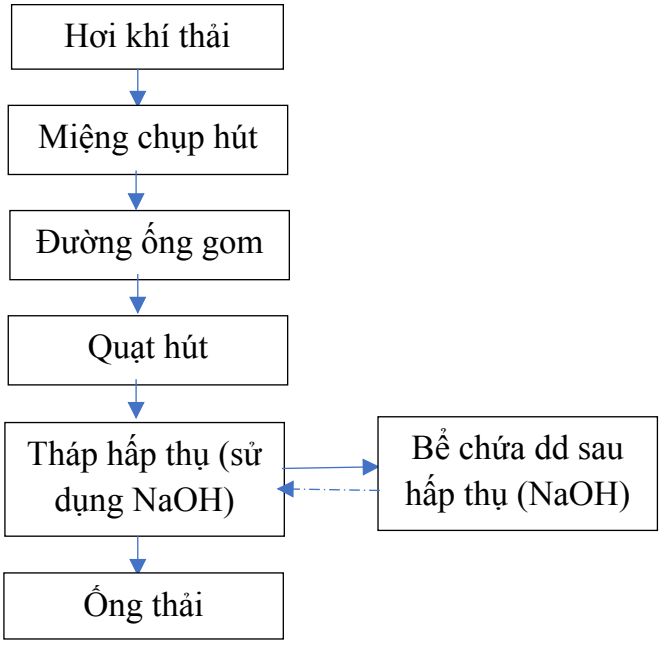
Bảng 3. 9. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải từ quá trình mạ bề mặt bán thành phẩm đúc nhà xưởng B (hiện hữu)

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
1	Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ magie	- Miệng chụp hút ứng với từng khu phát sinh: + 17 ống D150 kết nối xuống ống thành bể, 02 ống D200 kết nối cho 2 chụp hút kích thước 1,7x1,12m. + 8 ống D150 kết nối xuống ống thành bể, 02 ống D200 kết nối cho 2 chụp hút kích thước 2,4x1,12m. - Đường ống gom: D600, D500, D350; - Quạt hút: 01 chiếc, lưu lượng 42.000 m^3/h; - Tháp hấp thụ: đường kính 3500mm, cao 3m, bố

		trí 2 dàn phun dung dịch dạng sương; - Ống thoát khí: đường kính D1700, cao 19,2m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). - Bể chứa dung dịch hấp thụ (NaOH): dung tích 500 lít.
2	Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ Cromate số 1	- Miệng chụp hút ứng với từng khu phát sinh: + 12 chụp hút kích thước 1,0x1,0m. - Đường ống gom: D600; - Quạt hút: 01 chiếc, lưu lượng 42.000 m^3/h; - Tháp hấp thụ: đường kính 3500mm, cao 3m, bố trí 2 dàn phun dung dịch dạng sương; - Ống thoát khí: đường kính D1700, cao 19,2m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). - Bể chứa dung dịch hấp thụ (NaOH): dung tích 500 lít.

(2). Hệ thống xử lý khí thải sơn linh kiện số 01 (HTXLKT5)

Mạng lưới thu gom



Hình 3. 15. Quy trình thu gom xử lý bụi, khí thải từ quá trình sơn linh kiện số 01

- Thuyết minh quy trình:

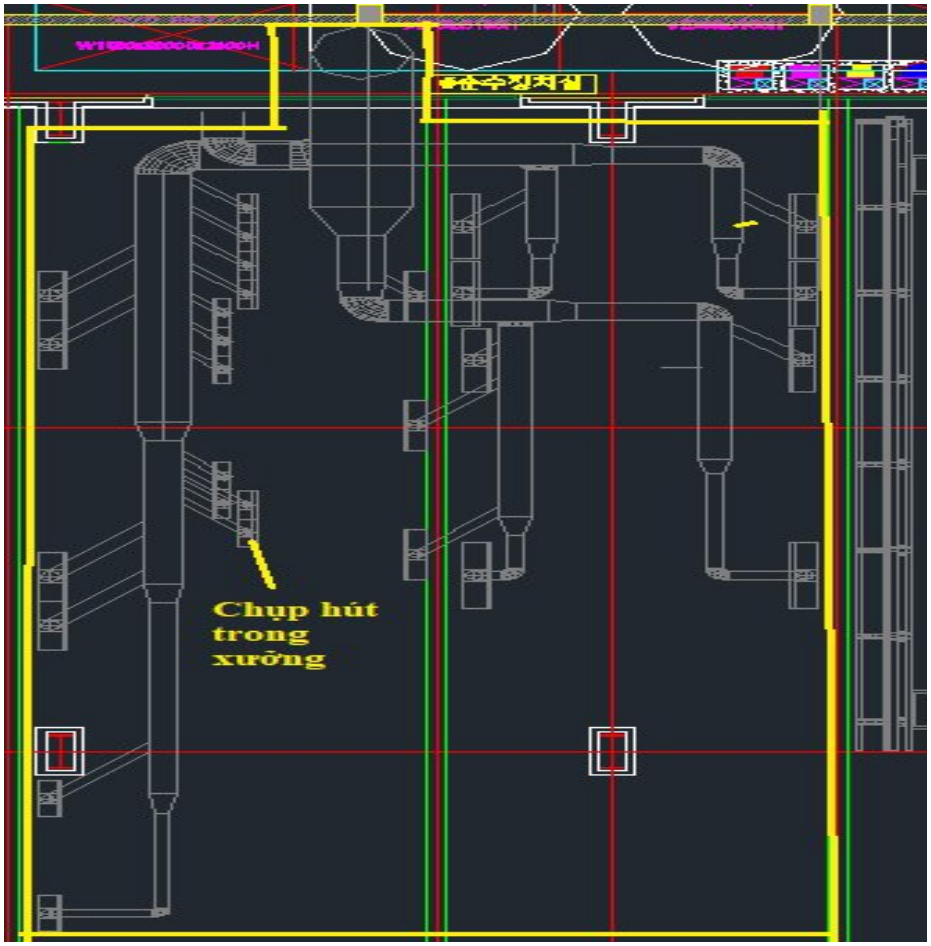
Tại mỗi bể tẩy gỉ, bể sơn có lắp đặt miệng chụp hút, khí thải phát sinh được quạt hút thu gom vào miệng chụp hút, theo đường ống dẫn nhánh, ống tổng vào tháp xử lý. Công trình xử lý sử dụng dung dịch NaOH để trung hòa axit và các hơi hữu có có trong khí thải.

Dung dịch muối tạo thành cùng dòng dung dịch NaOH thu về bể chứa phía dưới, lắng cặn, bơm tuần hoàn quá trình xử lý tiếp theo. Tại bể chứa có đặt phao báo định mức, dung dịch NaOH sẽ tự động châm vào bể khi dung dịch cạn.

Bảo đảm khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột A thoát theo ống thoát khí đường kính D1700, cao 19,2m

(tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). Tọa độ: X (m) = 2307678; Y(m) = 584240 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

Mặt bằng hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải dây chuyền sơn tại xưởng B:



Công trình xử lý khí thải:

- Số lượng: 01 hệ thống ứng với 01 ống thải.
- Công suất: 42.000 m^3/h;
- Công nghệ hấp thụ bằng NaOH;
- Hệ thống gồm:

Bảng 3. 10. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải từ quá trình sơn linh kiện (hiện hữu)

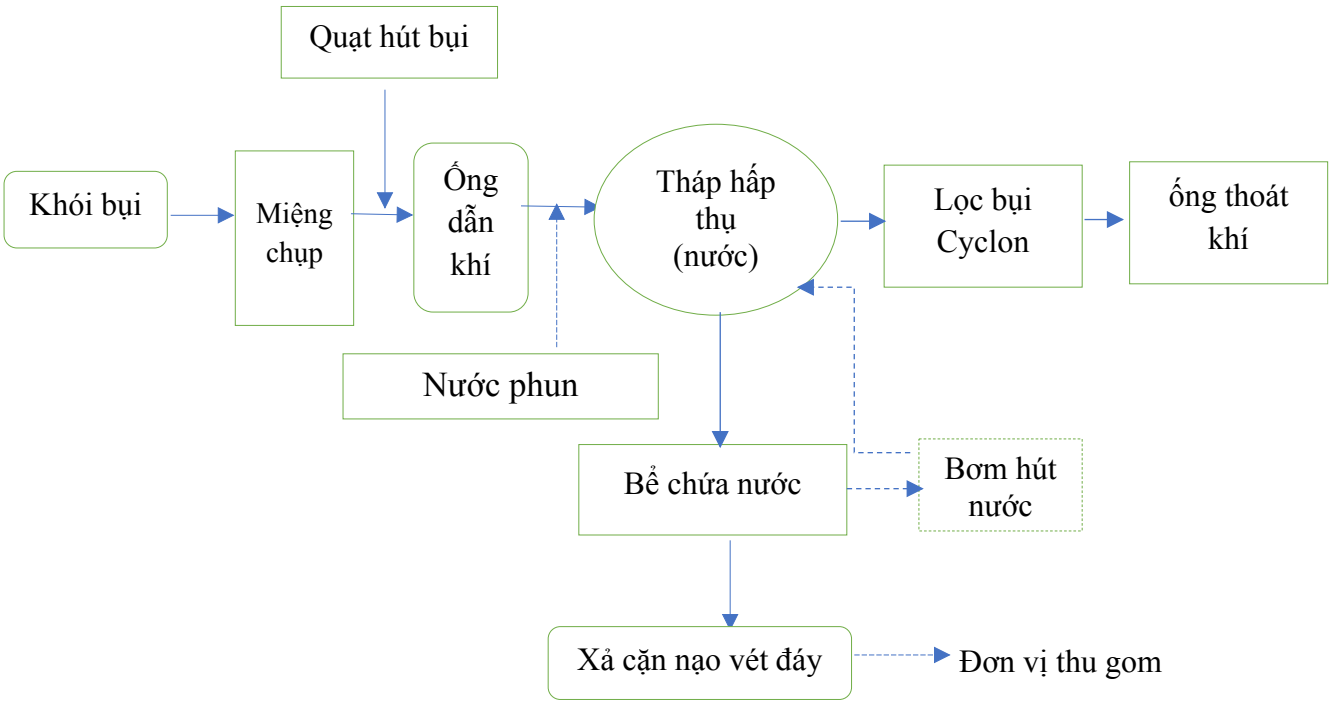
STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
1	Hệ thống xử lý khí thải	+ Miệng chụp hút ứng với từng khu phát sinh: 10 miệng thu, kích thước mỗi chụp 0,8x1,36 (m); + Đường ống gom: D600, D500, D300; + Quạt hút: 01 chiếc, lưu lượng 42.000 m^3/h; - Tháp hấp thụ: đường kính 3500mm, cao 3m, bố trí 2 dàn phun dung dịch dạng sương; - Ống thoát khí: đường kính D1700, cao 19,2m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). - Bể chứa dung dịch hấp thụ (NaOH): dung tích 500 lít.

b.2. Công trình xử lý khí thải đã lắp đặt và chưa đi vào hoạt động

(1). Hệ thống xử lý khí thải từ quá trình nung nóng chảy nhôm (HTXLKT 6, HTXLKT 7)

Công ty lắp đặt 01 hệ thống thu gom, xử lý khí thải tại mỗi lò nung nóng chảy nhôm tại xưởng B. 02 hệ thống xử lý khí thải chỉ hoạt động khi lò nung tại xưởng B hoạt động (lò nung xưởng B được hoạt động luân phiên, dự phòng khi lò nung tại nhà xưởng A dừng hoạt động).

Mạng lưới thu gom

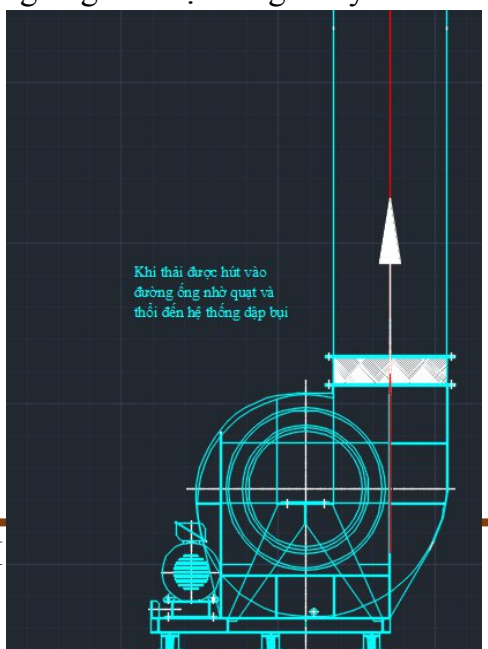


Hình 3. 16. Sơ đồ thu gom xử lý bụi, khí thải từ quá trình nung nóng chảy nhôm tại nhà xưởng B

Thuyết minh quy trình:

- Giai đoạn 1: Thu gom khí thải:

+ Hệ thống hút bụi, nhiệt độ và khí thải phát sinh từ quá trình nấu nhôm được hệ thống chụp hút và đường ống dẫn khí thu gom về hệ thống khí thải nhờ quạt hút bụi. Hệ thống thu gom được thiết kế bao gồm 1 quạt hút bụi, đường ống dẫn khí, chụp hút. Bụi sẽ được hút và đi theo hệ thống đường ống đến hệ thống xử lý khí thải.



- Giai đoạn 2: Xử lý khí thải.

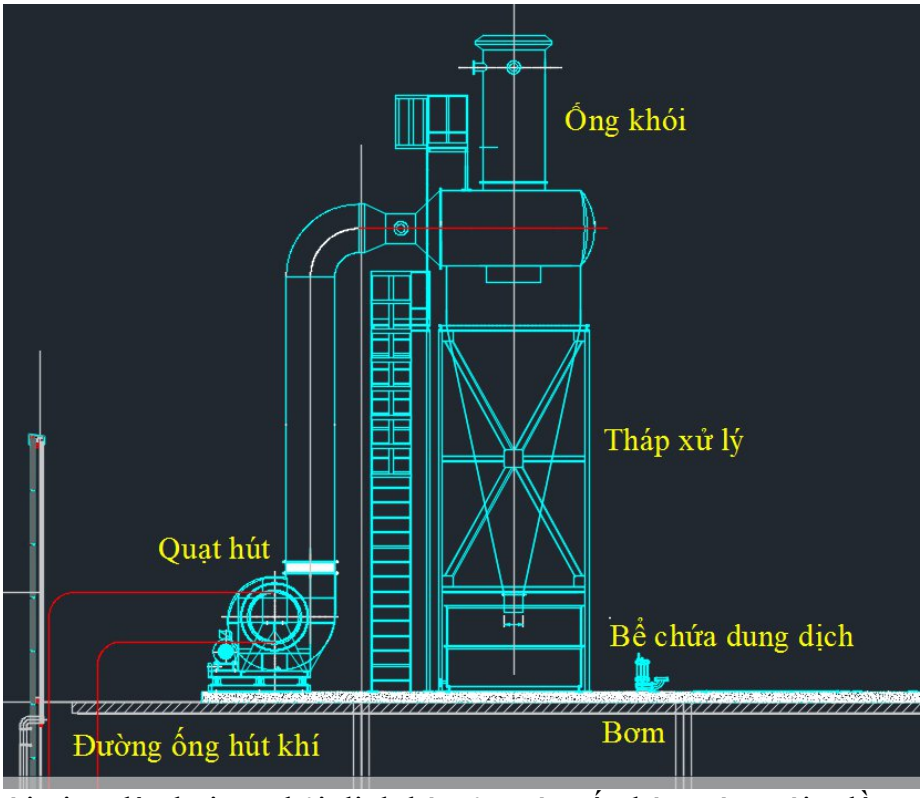
+ Khí thải được thổi theo đường ống và dòng khí đi đến tháp dập, gặp dòng H_2O dập từ trên xuống và sẽ tiếp tục được thổi vào trong tháp (bụi được H_2O dập sẽ tăng thể tích và khối lượng để dễ dàng rơi xuống đáy) .

+ Sau khi đi vào cửa của thiết bị. Luồng khí chứa bụi đi vào thân Cyclon theo phương tiếp tuyến với thân của Cyclon ở phía trên. Rồi chuyển động xoắn ốc theo phương tròn trong thân ống hình nón. Đây là nơi xảy ra sự tách biệt, do vận tốc ngày càng tăng, gây ra bởi lực ly tâm các hạt bụi trong khí có kích thước lớn được đẩy xuyên tâm xuống thành Cyclon. Điều này xảy ra với những hạt bụi có kích thước lớn do lực ly tâm bởi chuyển động xoắn ốc. Khi một hạt va chạm với thành Cyclon thì nó sẽ chậm lại và rơi xuống do lực ma sát.

Các hạt đó sẽ được tách ra khỏi dòng khí chính và được đẩy xuống phần hình nón bởi các thành phần đi xuống của vận tốc khí. Lực ly tâm tác động đến khối lượng của các hạt, do đó hạt nặng hơn sẽ dễ dàng thu thập hơn. Bụi rời khỏi Cyclon tại đầu ra của bụi khi dòng khí đến phần cuối cùng của hình nón, dòng khí đổi hướng quay ngược trở lại và chuyển động lên trên và hình thành “ dòng xoắn trong “ . Dòng khí quay quanh ống trụ tâm Cyclon và thoát ra ngoài tại cửa ra.

Sự tổn thất áp lực do bất ổn ở đầu vào cũng có thể được giảm bằng cách xử dụng một thiết kế đầu vào ôm tròn. Thiết kế này còn cung cấp cải thiện hiệu quả đối với một số quá trình cho sự phát triển của dòng xoáy bên ngoài.

+ Bể chứa có đặt phao định mức, để tự động cấp dung dịch cho hệ thống khi bể dung dịch cạn.

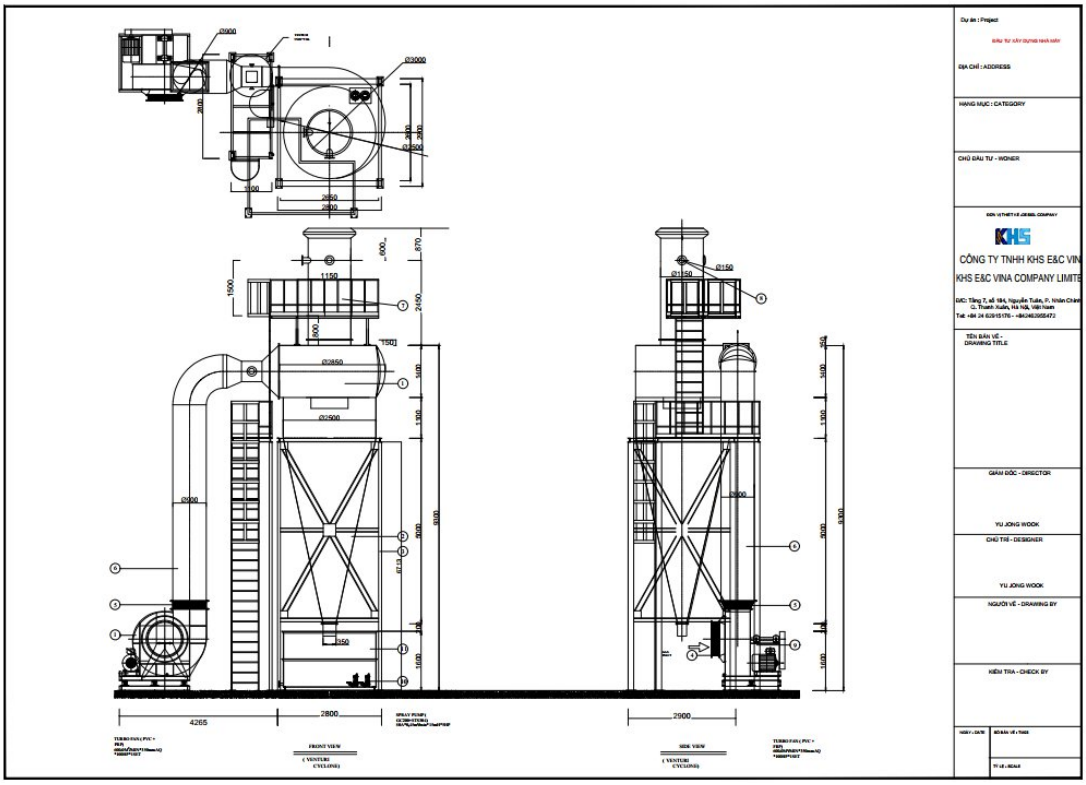


+ Sau 1 thời gian dập bụi sẽ phải định kỳ xả nước cấp bù nước mới , đồng thời nạo vét bùn dưới đáy định kỳ và nhà thu gom chất thải sẽ thu gom xử lý .

+ Hệ thống XLKT lò nung nóng chảy nhôm số 1: Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột A thoát theo ống thoát khí đường kính D1130, cao 27,0m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). Tọa độ: X (m) = 2307719; Y(m) = 584169 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

+ Hệ thống XLKT lò nung nóng chảy nhôm số 2: Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột A thoát theo ống thoát khí đường kính D1130, cao 27,0m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). Tọa độ: X (m) = 2307732; Y(m) = 584173 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

Mặt bằng hệ thống thu gom



Hình 3. 17. Mặt bằng hệ thống XLKT lò nung nóng chảy nhôm xưởng B

Công trình xử lý khí thải:

- Số lượng: 02 hệ thống xử lý khí thái.
- Công suất: công suất 36.000m^3/giờ/hệ thống;
- Công nghệ hấp thụ nước và lọc bụi Cyclon.
- Hệ thống gồm:

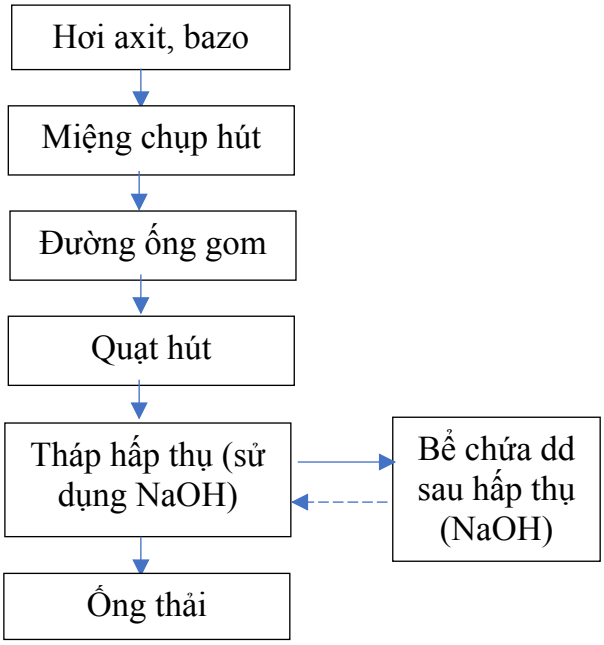
Bảng 3. 11. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi, khí thải từ lò nung nóng chảy nhôm của nhà xưởng B

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
1	Hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải từ lò nung nóng chảy nhôm số 1	- Miệng chụp hút ứng với từng khu phát sinh: + Miệng hút khu vực cửa gạt xỉ, số lượng 1 miệng kích thước 1,2x1,8m. + Miệng hút khu vực nắp lò thoát khí, số lượng 1 phuễ thu kịch thước 0,85m. - Đường ống gom: D300, D500; - Quạt hút: 01 chiếc, lưu lượng 36.000 m^3/h; - Tháp giải nhiệt: cao 6,3m và rộng 2,4m; - Cyclon lọc bụi kích thước D2,5m dài 7,5m, chiều dài côn thu 5,1m, ống thu 2,5m; - Ống thoát khí: đường kính D1130, cao 27,0m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). - Bể chứa dung dịch hấp thụ (nước) kích thước 2,5x2,5x1,5m.
2	Hệ thống thu gom, xử	- Miệng chụp hút ứng với từng khu phát sinh:

	lý bụi, khí thải từ lò nung nóng chảy nhôm số 2	+ Miệng hút khu vực cửa gạt xỉ, số lượng 1 miệng kích thước 1,2x1,8m. + Miệng hút khu vực nắp lò thoát khí, số lượng 1 phuễ thu kịch thước 0,85m. - Đường ống gom: D300, D500; - Quạt hút: 01 chiếc, lưu lượng 36.000 m^3/h; - Tháp giải nhiệt: cao 6,3m và rộng 2,4m; - Cyclon lọc bụi kích thước D2,5m dài 7,5m, chiều dài côn thu 5,1m, ống thu 2,5m; - Ống thoát khí: đường kính D1130, cao 27,0m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). - Bể chứa dung dịch hấp thụ (nước) kích thước 2,5x2,5x1,5m.

(2). Hệ thống xử lý khí thải từ dây chuyền mạ Cromate số 02 (HTXLKT08)

Sơ đồ xử lý



Hình 3. 18. Mạng lưới thu gom bụi, khí thải từ quá trình mạ Cromate số 02 tại xưởng B

Thuyết minh quy trình:

- Quy trình mạ sử dụng cả axit, bazo, tuy nhiên, khối lượng axit được sử dụng nhiều hơn bazo, vì vậy, thành phần khí thải xử lý bề mặt cần xử lý tại hệ thống chủ yếu là axit (H_2SO_4, H_3PO_4, HNO_3, HF), do đó, công trình xử lý sử dụng dung dịch NaOH để trung hòa axit. Đầu tiên, dòng khí đi từ dưới lên gặp dòng dung dịch NaOH dập từ trên xuống, axit phản ứng với bazo tạo thành muối:

$H_2SO_4 + NaOH \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$

$H_3PO_4 + NaOH \rightarrow Na_3PO_4 + H_2O$

$HNO_3 + NaOH \rightarrow NaNO_3 + H_2O$

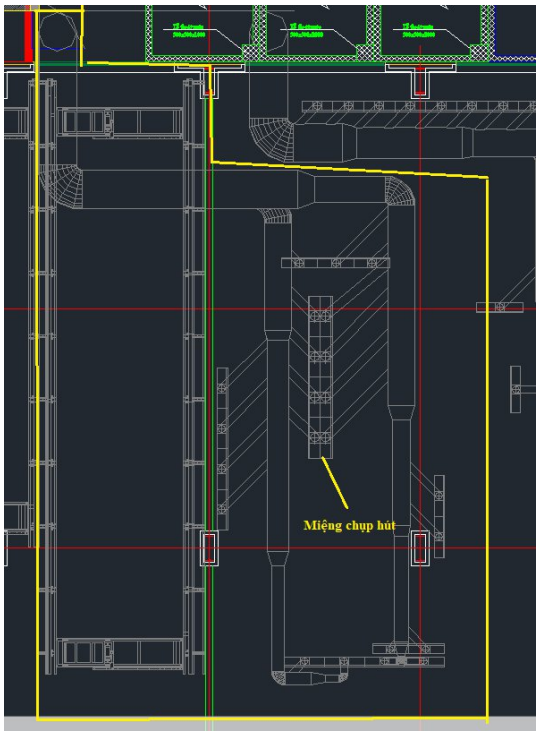
$HF + NaOH \rightarrow NaF + H_2O$

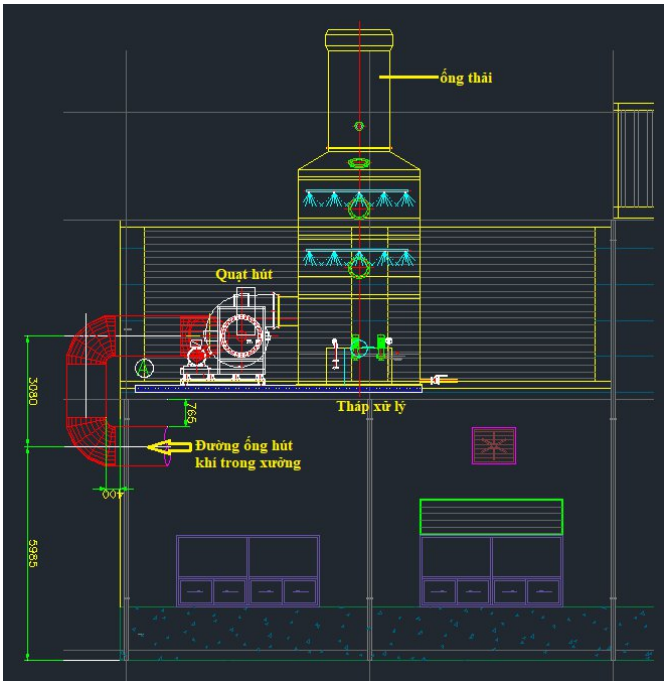
Dung dịch muối tạo thành cùng dòng dung dịch NaOH thu về bể chứa phía dưới, lắng cặn, bơm tuần hoàn quá trình xử lý tiếp theo. Tại bể chứa có đặt phao báo định mức, dung

dịch NaOH sẽ tự động châm vào bể khi dung dịch cạn.

Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột A thoát theo ống thoát khí đường kính D1700, cao 19,2m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). Tọa độ: X (m) = 2307664; Y(m) = 584234 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

Mặt bằng hệ thống thu gom





Hình 3. 19. Mặt bằng thu gom xử lý từ quá trình mạ Cromate số 2 tại nhà xưởng B

Công trình xử lý khí thải:

- Số lượng: 01 hệ thống xử lý khí thái.
- Công suất: công suất 42.000m^3/giờ;
- Công nghệ hấp thụ NaOH.
- Hệ thống gồm:

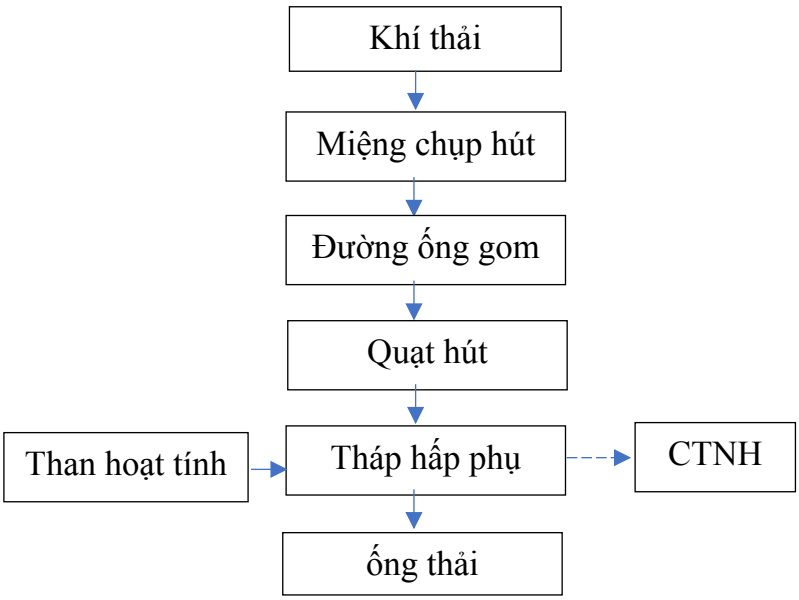
Bảng 3. 12. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi, khí thải từ quá trình mạ Cromate số 2

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
1	Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ Cromate số 02	- Miệng chụp hút ứng với từng khu phát sinh: + 12 chụp hút kích thước 1,0x1,0m. - Đường ống gom: D600; - Quạt hút: 01 chiếc, lưu lượng 42.000 m^3/h; - Tháp hấp thụ: đường kính 3500mm, cao 3m, bố trí 2 dàn phun dung dịch dạng sương; - Ống thoát khí: đường kính D1700, cao 19,2m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí).

		- Bể chứa dung dịch hấp thụ (NaOH): dung tích 500 lít.

(3). Hệ thống xử lý khí thải từ dây sơn linh kiện số 02 (HTXLKT09)

Sơ đồ xử lý



Hình 3. 20. Quy trình thu gom xử lý bụi, khí thải từ quá trình sơn linh kiện số 02

Thuyết minh hệ thống

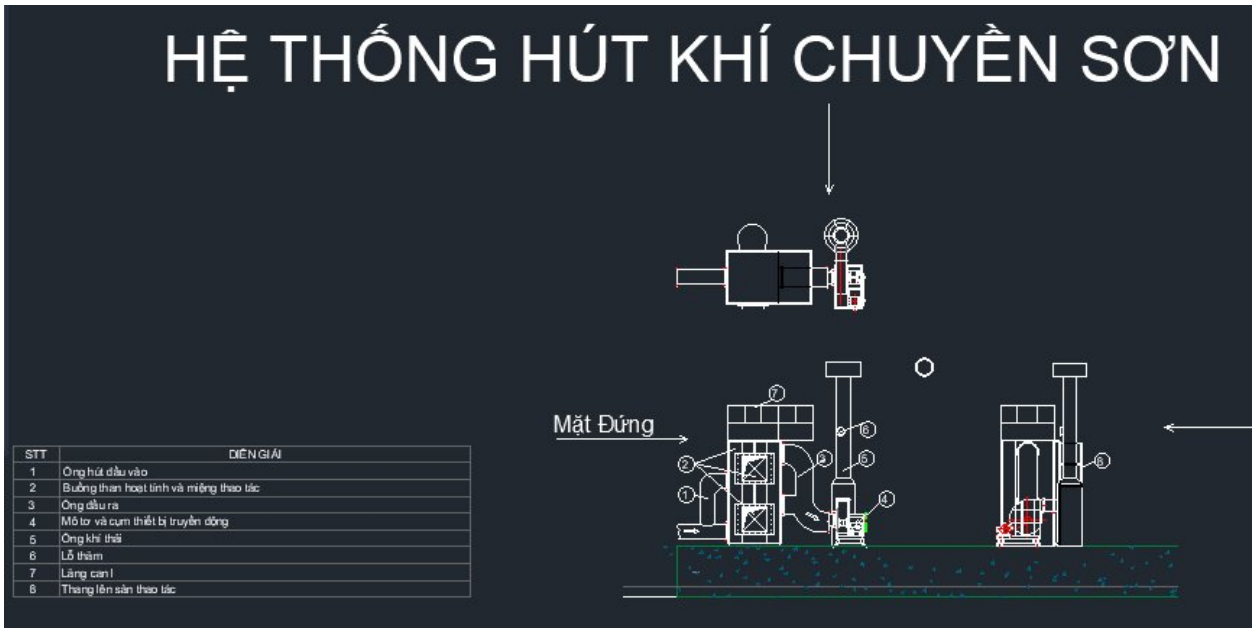
Tại mỗi bể tẩy gỉ, bể sơn có lắp đặt miệng chụp hút, khí thải phát sinh được quạt hút thu gom vào miệng chụp hút, theo đường ống dẫn nhánh, ống tổng vào tháp xử lý. Tại tháp xử lý bố trí lớp than hoạt tính để hấp phụ hơi dung môi. Tại mỗi bể tẩy gỉ, bể sơn có lắp đặt miệng chụp hút, khí thải phát sinh được quạt hút thu gom vào miệng chụp hút, theo đường ống dẫn nhánh, ống tổng vào tháp xử lý. Tại tháp xử lý bố trí lớp than hoạt tính để hấp phụ hơi dung môi, khí thải chứa hơi hữu cơ. Quá trình hấp phụ xảy ra ở đây là hấp phụ vật lý, than hoạt tính có cấu trúc xốp và có nhiều mao quản nhỏ, đồng thời chúng có ái lực mạnh với các hợp chất hữu cơ. Vì vậy, các hợp chất hữu cơ bay hơi (VOCs) bị hút và giữ trong các mao quản của than hoạt tính.

Dự án sử dụng loại than hoạt tính dạng tổ ong với chiều dày mỗi lớp là 200mm. Than hoạt tính được xếp thành nhiều lớp đệm đảm bảo sức cản đối với dòng không khí nằm trong phạm vi thích hợp để tổn thất áp suất của dòng khí đi qua thiết bị không quá lớn, đồng thời đảm bảo thời gian tiếp xúc cần thiết giữa khí và vật liệu hấp phụ.

Để đảm bảo hiệu suất xử lý của hệ thống, định kì Chủ dự án sẽ lấy mẫu than hoạt tính trong tháp hấp phụ mang đi phân tích, đánh giá chất lượng còn lại của than để quyết định thời điểm thay than phù hợp với thực tế sử dụng. Độ hấp phụ Iodine ban đầu của than sử dụng là khoảng 800 mg/g, sau một thời gian sử dụng kết quả phân tích giảm còn dưới 300mg/g thì sẽ tiến hành thay than. Than hoạt tính thải bỏ được thu gom, xử lý CTNH theo đúng quy định.

Khí sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT (Cột A) thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí đường kính D400, cao 13,2m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). Tọa độ: X (m) = 2307679; Y(m) = 584244 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

Mặt bằng hệ thống thu gom



Hình 3. 21. Mặt bằng thu gom xử lý từ khí thải sơn linh kiện 2 tại nhà xưởng B

Công trình xử lý khí thải:

- Số lượng: 01 hệ thống xử lý khí thải.
- Công suất: công suất 6.000m^3/giờ;
- Công nghệ hấp phụ bằng than hoạt tính.
- Hệ thống gồm:

Bảng 3. 13. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi, khí thải sơn số 2 nhà xưởng B

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
1	Hệ thống xử lý khí thải sơn	- Miệng hút tại các bể kích thước 0,8x1,36m, số lượng 10 chụp hút. - Ống thu gom D500, D300. - Số lượng quạt hút: 01, lưu lượng 6.000 m^3/h - Tháp hấp phụ: 3x1,5x1,5(m), bố trí cửa thay than hoạt tính; - Ống thải: cao 13,2m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí), đường kính D400.

**** Tính toán dự kiến nhu cầu sử dụng than hoạt tính:***

- Theo tính toán nồng độ tải lượng các chất ô nhiễm tại khu vực sơn hiện hữu tổng tải lượng ô nhiễm là m_{voc}: 269.676,34 mg/giờ = 269,67 g/giờ = 724,89 kg/năm (thời gian hoạt động 8 tiếng/ngày, hoạt động 336 ngày).

Cấu tạo thiết bị hấp phụ than hoạt tính gồm 2 khay than với chiều dài khu chứa than là 1,0m, chiều rộng 1,0m, độ dày khay than 0,1m.

Tổng thể tích than hoạt tính cần dùng là: Vt = 2 khay than x kích thước khay than x hệ số dự phòng x chiều dày khay than = 2 x 1,0x 1,0x 1,2 x 0,2 = 0,48 m^3

Tỷ trọng than hoạt tính sử dụng tại khoảng 550kg/m^3.

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/100g than hoạt tính (chọn 25 g khí thải/100g than hoạt tính tương đương 250g khí thải/1kg than. Do đó năng lực hấp phụ VOCs ~ 250 kg/m^3 than hoạt tính.

+ Khối lượng than hoạt tính là: M than = Vt x m = 0,48 x 550kg/m^3 = 264kg.

à Khối lượng than sử dụng trong thiết bị là 264kg.

Dung lượng hấp phụ làm việc của thiết bị này như sau: m_{AC}= 0,48 m^3 x 250 kg /m^3 = 120kg chất ô nhiễm hữu cơ.

Thời gian cần thiết thay than được tính toán theo công thức:

$T_{LT} = m_{AC}/ m_{VOC}$ (ngày)

Trong đó:

T_{LT}: Thời gian lý thuyết cần thiết thay thế than hoạt tính (do hấp phụ bão hòa) (ngày)

m_{AC}: Dung lượng làm việc của thiết bị than hoạt tính đang thiết kế (kg chất hữu cơ)

m_{VOC}: Tải lượng chất hữu cơ trong khí thải (kg/ngày): 269,67 g/h = 2,15kg/ngày.

Do đó: T_{LT} = 120/2,15 = 56 ngày; do đó tần suất thay thế khoảng 6 lần/năm. Do đó khối lượng than hoạt tính thay thế 1 năm là: 264 x 6 = 1.584 kg/năm. Than hoạt tính thải sau khi sử dụng sẽ được thu gom, định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại.

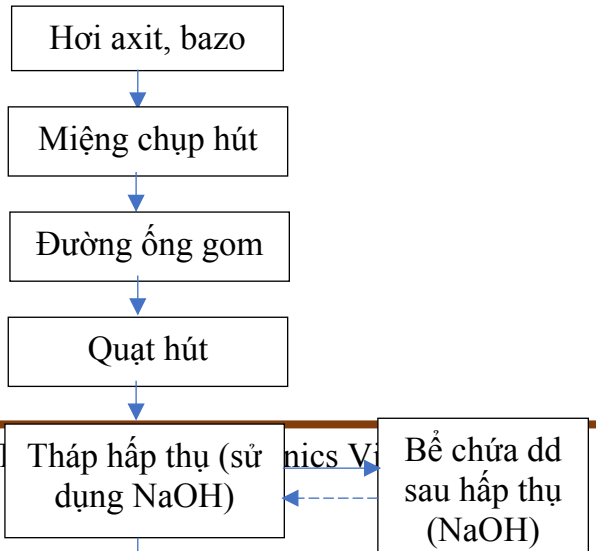
b.3. Công trình xử lý khí thải dự kiến lắp đặt

(1). Hệ thống xử lý khí thải từ dây chuyền mạ anode nhôm (HTXLKT10)

Hoạt động dây chuyền mạ bổ sung cơ bản tương tự các dây xử lý bề mặt hiện có. Theo đánh giá hiệu quả xử lý của công nghệ hiện nay đã áp dụng tại nhà máy cho thấy hiệu quả xử lý khí thải đảm bảo đạt quy chuẩn cho phép theo quy định.

Chủ dự án sẽ lắp đặt bổ sung 01 hệ thống tháp hấp thụ NaOH với công suất 42.000m^3/giờ để xử lý khí thải.

Sơ đồ xử lý



Hình 3. 22. Quy trình thu gom bụi, khí thải từ hoạt động mạ anode nhôm tại xưởng B

Thuyết minh hệ thống

- Quy trình mạ sử dụng cả axit, bazo, tuy nhiên, khối lượng axit được sử dụng nhiều hơn bazo, vì vậy, thành phần khí thải xử lý bề mặt cần xử lý tại hệ thống chủ yếu là axit (H_2SO_4, H_3PO_4, HNO_3, HF), do đó, công trình xử lý sử dụng dung dịch NaOH để trung hòa axit. Đầu tiên, dòng khí đi từ dưới lên gặp dòng dung dịch NaOH dập từ trên xuống, axit phản ứng với bazo tạo thành muối:

$H_2SO_4 + NaOH \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$

$H_3PO_4 + NaOH \rightarrow Na_3PO_4 + H_2O$

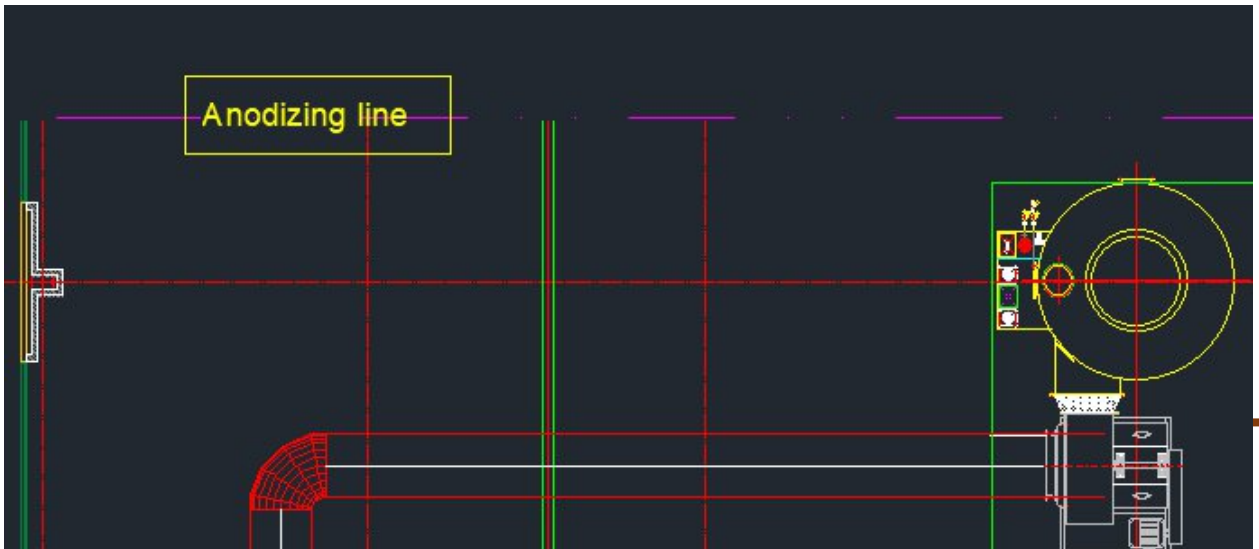
$HNO_3 + NaOH \rightarrow NaNO_3 + H_2O$

$HF + NaOH \rightarrow NaF + H_2O$

Dung dịch muối tạo thành cùng dòng dung dịch NaOH thu về bể chứa phía dưới, lắng cặn, bơm tuần hoàn quá trình xử lý tiếp theo. Tại bể chứa có đặt phao báo định mức, dung dịch NaOH sẽ tự động châm vào bể khi dung dịch cạn.

Khí sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT (Cột A) thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí đường kính D1700, cao 19,2m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). Tọa độ: X (m) = 2307659; Y(m) = 584232 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

Mặt bằng hệ thống thu gom



Công trình xử lý khí thải:

- Số lượng: 01 hệ thống xử lý khí thải.
- Công suất: công suất 42.000m^3/giờ;
- Công nghệ hấp thụ bằng NaOH.
- Hệ thống gồm:

Bảng 3. 14. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi, khí thải mạ anode nhôm

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
1	Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm	- Miệng hút theo từng khu vực phát sinh: + Line 1: 9 ống hút miệng (3 ống D200, 6 ống D150); 3 chụp hút lớn kích thước 2,3x2,44m, + Line 2: 13 ống hút miệng bể (9 ống D150, 4 ống D200); 2 chụp hút lớn kích thước 2,3x2,44m; - Quạt hút: 01 chiếc, lưu lượng 42.000 m^3/h; - Tháp hấp thụ: đường kính 3500mm, cao 3m, bố trí 2 dàn phun dung dịch dạng sương; - Bể chứa dung dịch hấp thụ (NaOH): dung tích 500 lít. - Đường ống thu gom: D600, D500, D300; + Ống thoát khí: đường kính D1700, cao 19,2m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí).

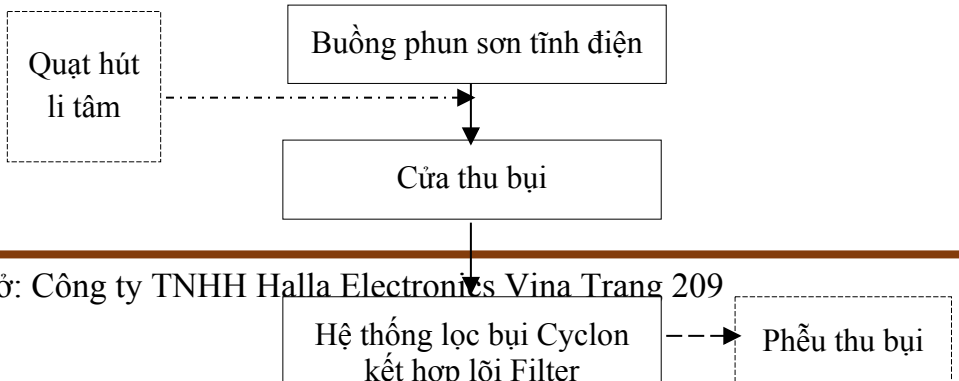
<u>(2). 02 Hệ thống xử lý khí thải từ buồng phun sơn tĩnh điện (HTXLKT11, HTXLKT12)</u>

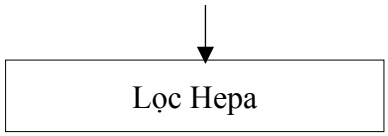
- Vị trí lắp đặt: Hệ thống được lắp đặt tại bên trong nhà xưởng B.
- Công nghệ xử lý: phương pháp lọc bụi Cyclon.

+ Công suất: 16.000m^3/giờ/hệ thống.

+ Bố trí thống chụp hút lắp đặt tại các vị trí phát sinh bụi, khí thải để thu khí về hệ thống xử lý bằng các đường ống dẫn khí.

Sơ đồ xử lý





Hình 3. 23. Quy trình thu gom, xử lý bụi từ công đoạn sơn tĩnh điện

Thuyết minh hệ thống

- Tại buồng phun sơn, đơn vị đã sử dụng công nghệ phun sơn tĩnh điện trong buồng kín. Dùng áp lực khí nén và các hạt sơn qua đầu phun sẽ được bắn vào sản phẩm để tạo độ phủ màu.

- Trong quá trình phun sơn tại buồng phun sơn tĩnh điện, phần bột sơn không bám lên bề mặt sản phẩm sẽ được dòng khí hút cuốn theo và thu gom qua cửa thu bụi. Quạt hút ly tâm tạo dòng khí và duy trì quá trình thu gom bụi từ buồng phun về hệ thống xử lý.T

Tại hệ thống lọc bụi Cyclon kết hợp Filter Cartridge, dòng khí chứa bụi được đưa vào thiết bị để tách bụi. Cyclon thực hiện quá trình tách các hạt bụi có kích thước lớn hơn nhờ lực ly tâm; lượng bụi được tách ra sẽ tập trung và đi xuống phễu thu bụi, sau đó được thu gom vào thùng chứa bụi để quản lý. Phần bụi mịn còn lại tiếp tục được giữ lại trên vật liệu lọc của Filter Cartridge.

Sau công đoạn lọc Cyclon và Filter Cartridge, dòng khí tiếp tục đi qua lọc HEPA nhằm giữ lại các hạt bụi rất nhỏ còn sót lại trong dòng khí. Đây là công đoạn lọc tinh cuối cùng trước khi khí được đưa ra ngoài.

Trong dòng chuyển động xoáy ốc, các hạt bụi chịu tác dụng bởi lực ly tâm làm cho chúng có xu hướng tiến dần về phía thành ống của thân hình trụ rồi chạm vào đó, mất động năng và rơi xuống đáy phễu. Trên ống xả người ta có lắp van để xả bụi vào thùng chứa.

Thông thường ở đáy phễu có áp suất âm (áp suất tương đối), do đó khi mở van không khí bên ngoài sẽ bị hút vào Cyclone từ dưới lên trên và có thể làm cho bụi đã lắng đọng ở đáy phễu bay ngược lên theo không khí thoát ra ngoài làm mất tác dụng của việc lọc bụi. Để tránh tính trạng trên phía dưới cyclone có thùng thu bụi, dưới đáy có phiễu và van xả, trước khi xả bụi người ta đóng van trên rồi mở van dưới.

Hiệu suất xử lý đạt 90-95% đối với bụi thô (đường kính hạt bụi ≥ 5µm).

- Hóa chất/ vật liệu lọc: Thực hiện rũ bụi và thu gom như CTNH.

Công trình xử lý khí thải:

- Số lượng: 02 hệ thống xử lý bụi sơn.
- Công suất: 16.000m^3/giờ/hệ thống.

- Công nghệ lọc bụi Cyclon kết hợp Filter Cartridge.
- Hệ thống gồm:

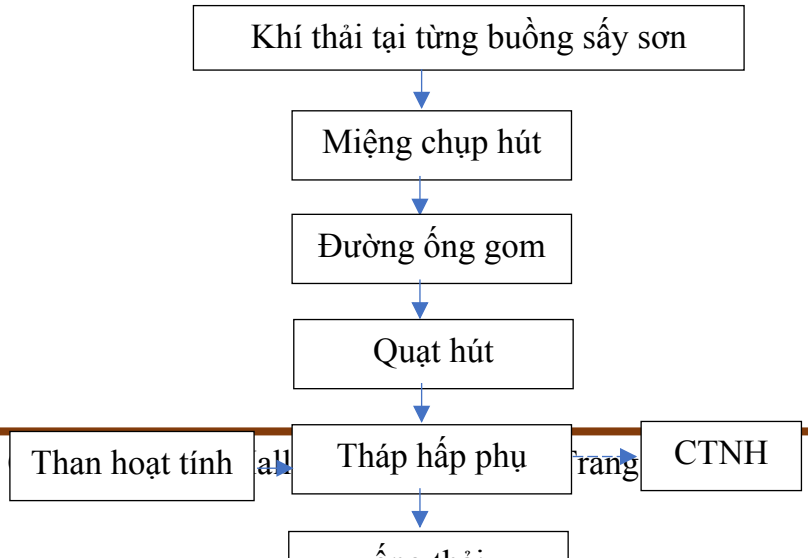
Bảng 3. 15. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi hệ thống xử lý bụi sơn tĩnh điện

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
1	Hệ thống xử lý bụi số 01	+ Buồng phun sơn: 01 buồng, kích thước khoảng 2.240 × 2.150 mm; + Quạt hút: 01 chiếc, công suất 30 kW, lưu lượng 16.000 m³/h; + Thiết bị Cyclone: 01 thiết bị, kích thước khoảng 1.640 × 5.195 mm, có hệ thống rũ bụi bằng khí nén; + Thiết bị thu và rũ bụi: 01 thiết bị, kích thước khoảng 1.800 × 5.290 mm; sử dụng 24 lõi lọc HEPA, kích thước mỗi lõi Ø320 × 660 mm, rũ bụi bằng khí nén; + Đường ống thu gom: đường kính Ø500 mm từ buồng phun sơn đến Cyclone; + Đường ống dẫn khí: đường kính Ø600 mm từ Cyclone đến thiết bị thu và rũ bụi; Thoát khí trong nhà xưởng.
2	Hệ thống xử lý bụi số 02	+ Buồng phun sơn: 01 buồng, kích thước khoảng 2.240 × 2.150 mm; + Quạt hút: 01 chiếc, công suất 30 kW, lưu lượng 16.000 m³/h; + Thiết bị Cyclone: 01 thiết bị, kích thước khoảng 1.640 × 5.195 mm, có hệ thống rũ bụi bằng khí nén; + Thiết bị thu và rũ bụi: 01 thiết bị, kích thước khoảng 1.800 × 5.290 mm; sử dụng 24 lõi lọc HEPA, kích thước mỗi lõi Ø320 × 660 mm, rũ bụi bằng khí nén; + Đường ống thu gom: đường kính Ø500 mm từ buồng phun sơn đến Cyclone; + Đường ống dẫn khí: đường kính Ø600 mm từ Cyclone đến thiết bị thu và rũ bụi; Thoát khí trong nhà xưởng.

(3). Hệ thống xử lý khí thải từ buồng sấy sơn (HTXLKT13)

Lắp đặt bổ sung 01 buồng sấy, bố trí 1 chụp hút khí thải có công suất 12.000m³/h.

Sơ đồ xử lý



Hình 3. 24. Quy trình thu gom xử lý bụi, khí thải từ quá trình sấy sơn nhà xưởng B

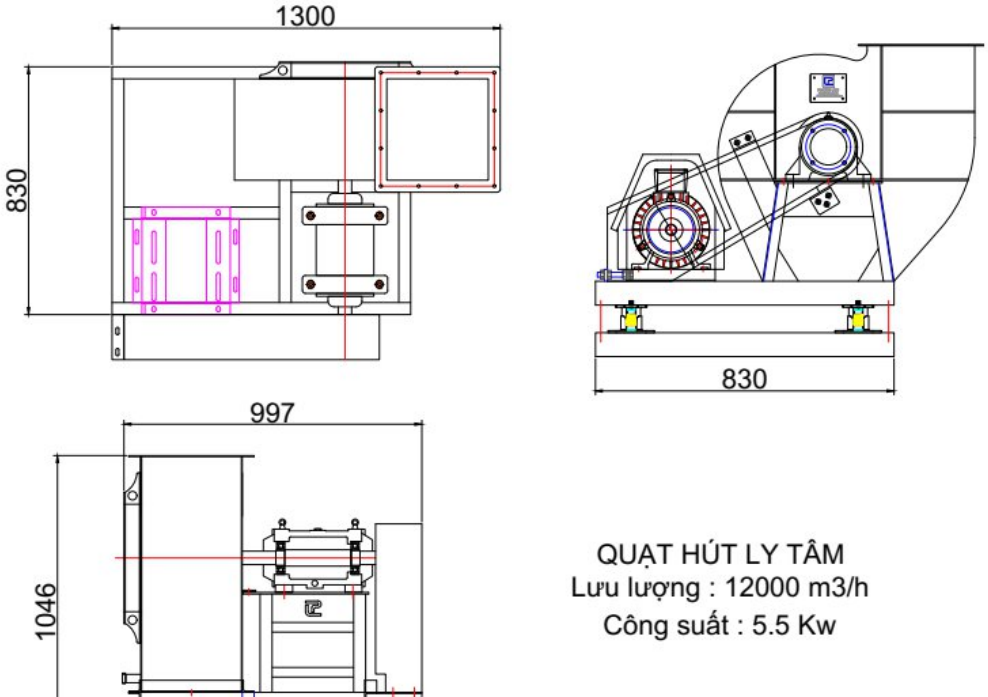
Thuyết minh hệ thống

Tại buồng sấy sơn có lắp đặt miệng chụp hút, khí thải phát sinh được quạt hút thu gom vào miệng chụp hút, theo đường ống dẫn nhánh, ống tổng vào tháp xử lý. Tại tháp xử lý bố trí lớp than hoạt tính để hấp phụ hơi dung môi. Tại tháp xử lý bố trí lớp than hoạt tính để hấp phụ hơi dung môi, khí thải chứa hơi hữu cơ. Quá trình hấp phụ xảy ra ở đây là hấp phụ vật lý, than hoạt tính có cấu trúc xốp và có nhiều mao quản nhỏ, đồng thời chúng có ái lực mạnh với các hợp chất hữu cơ. Vì vậy, các hợp chất hữu cơ bay hơi (VOCs) bị hút và giữ trong các mao quản của than hoạt tính.

Dự án sử dụng loại than hoạt tính dạng tổ ong với chiều dày mỗi lớp là 200mm. Than hoạt tính được xếp thành nhiều lớp đệm đảm bảo sức cản đối với dòng không khí nằm trong phạm vi thích hợp để tổn thất áp suất của dòng khí đi qua thiết bị không quá lớn, đồng thời đảm bảo thời gian tiếp xúc cần thiết giữa khí và vật liệu hấp phụ.

Để đảm bảo hiệu suất xử lý của hệ thống, định kì Chủ dự án sẽ lấy mẫu than hoạt tính trong tháp hấp phụ mang đi phân tích, đánh giá chất lượng còn lại của than để quyết định thời điểm thay than phù hợp với thực tế sử dụng. Độ hấp phụ Iodine ban đầu của than sử dụng, sau một thời gian sử dụng kết quả phân tích sẽ tiến hành thay than. Than hoạt tính thải bỏ được thu gom, xử lý CTNH theo đúng quy định.

Khí sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT (Cột A) thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí đường kính D600, cao 12,56m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). Tọa độ: X (m) =2307655; Y(m) = 584232 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*



Hình 3. 25. Bản vẽ mặt bằng hệ thống xử lý khí thải chuyền sấy sơn xưởng B

Công trình xử lý khí thải:

- Số lượng: 01 hệ thống xử lý khí thải chuyền sấy sơn.
- Công suất: 12.000m^3/giờ.
- Công nghệ hấp phụ bằng than hoạt tính.
- Hệ thống gồm:

Bảng 3. 16. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải buồng sấy sơn

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
1	Hệ thống xử lý khí thải buồng sấy sơn	- 01 Phuễ thu khí kích thước 0,78x0,58m. - Đường ống thu gom: D300. - Quạt hút: 01 chiếc, lưu lượng 12.000 m^3/h, công suất 5,5kW. - Buồng than hoạt tính: 2x1,5x1,0 (m), bố trí cửa thay than hoạt tính. - Quạt hút: 01 chiếc, 12.000 m^3/h. - Ống thoát khí đường kính D600, cao 12,56m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí).

**** Tính toán dự kiến nhu cầu sử dụng than hoạt tính:***

- Theo tính toán nồng độ tải lượng các chất ô nhiễm tại khu vực sấy sơn tổng tải lượng ô nhiễm là m_{voc}: 1.371.194 mg/giờ = 1.371 g/giờ = 3.686kg/năm (thời gian hoạt động 8 tiếng/ngày, hoạt động 336 ngày).

Cấu tạo thiết bị hấp phụ than hoạt tính gồm 3 khay than với chiều dài khu chứa than là 2,0m, chiều rộng 1,5m, độ dày khay than 0,2m.

Tổng thể tích than hoạt tính cần dùng là: Vt = 3 khay than x kích thước khay than x hệ số dự phòng x chiều dày khay than = 3 x 2,0x 1,5x 1,2 x 0,2 = 2,16 m^3

Tỷ trọng than hoạt tính sử dụng tại khoảng 550kg/m^3.

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/100g than hoạt tính (chọn 25 g khí thải/100g than hoạt tính tương đương 250g khí thải/1kg than. Do đó năng lực hấp phụ VOCs ~ 250 kg/m^3 than hoạt tính.

+ Khối lượng than hoạt tính là: M than = Vt x m = 2,16 x 550kg/m^3 = 1.188kg.

à Khối lượng than sử dụng trong thiết bị là 1.188kg.

Dung lượng hấp phụ làm việc của thiết bị này như sau: m_{AC}= 2,16 m^3 x 250 kg /m^3 = 540kg chất ô nhiễm hữu cơ.

Thời gian cần thiết thay than được tính toán theo công thức:

$T_{LT} = m_{AC}/ m_{VOC}$ (ngày)

Trong đó:

T_{LT}: Thời gian lý thuyết cần thiết thay thế than hoạt tính (do hấp phụ bão hòa) (ngày)

m_{AC}: Dung lượng làm việc của thiết bị than hoạt tính đang thiết kế (kg chất hữu cơ)

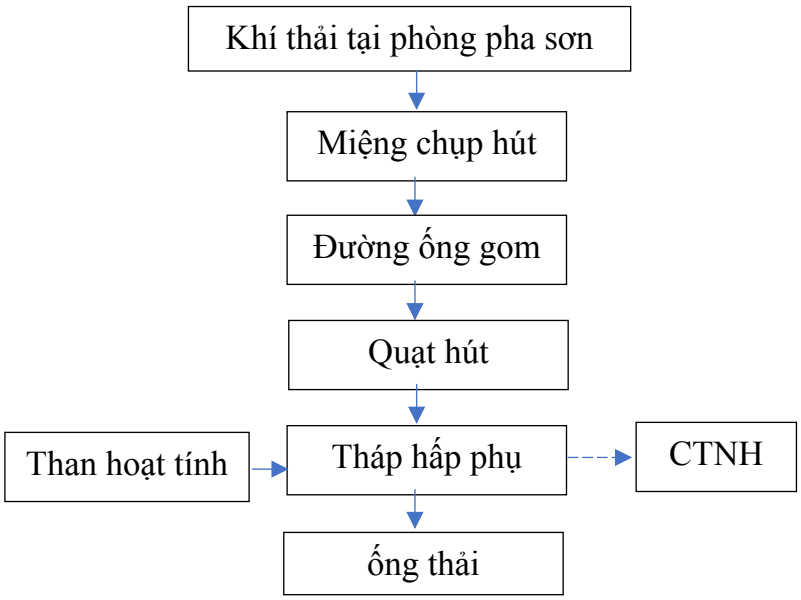
m_{VOC}: Tải lượng chất hữu cơ trong khí thải (kg/ngày): 1.371 g/h = 10,968kg/ngày.

Do đó: T_{LT} = 540/10,968 = 50 ngày; do đó tần suất thay thế khoảng 7 lần/năm. Do đó khối lượng than hoạt tính thay thế 1 năm là: 540 x 10 = 3.780 kg/năm. Than hoạt tính thải sau khi sử dụng sẽ được thu gom, định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại.

(4). Hệ thống xử lý khí thải từ phòng pha sơn (HTXLKT14)

Lắp đặt bổ sung 01 phòng pha sơn, bố trí 2 chụp hút khí thải ở 2 phòng pha sơn, thu về hệ thống xử lý khí thải có công suất 14.000m^3/h.

Sơ đồ xử lý



Hình 3. 26. Quy trình thu gom xử lý bụi, khí thải từ phòng pha sơn

Thuyết minh hệ thống

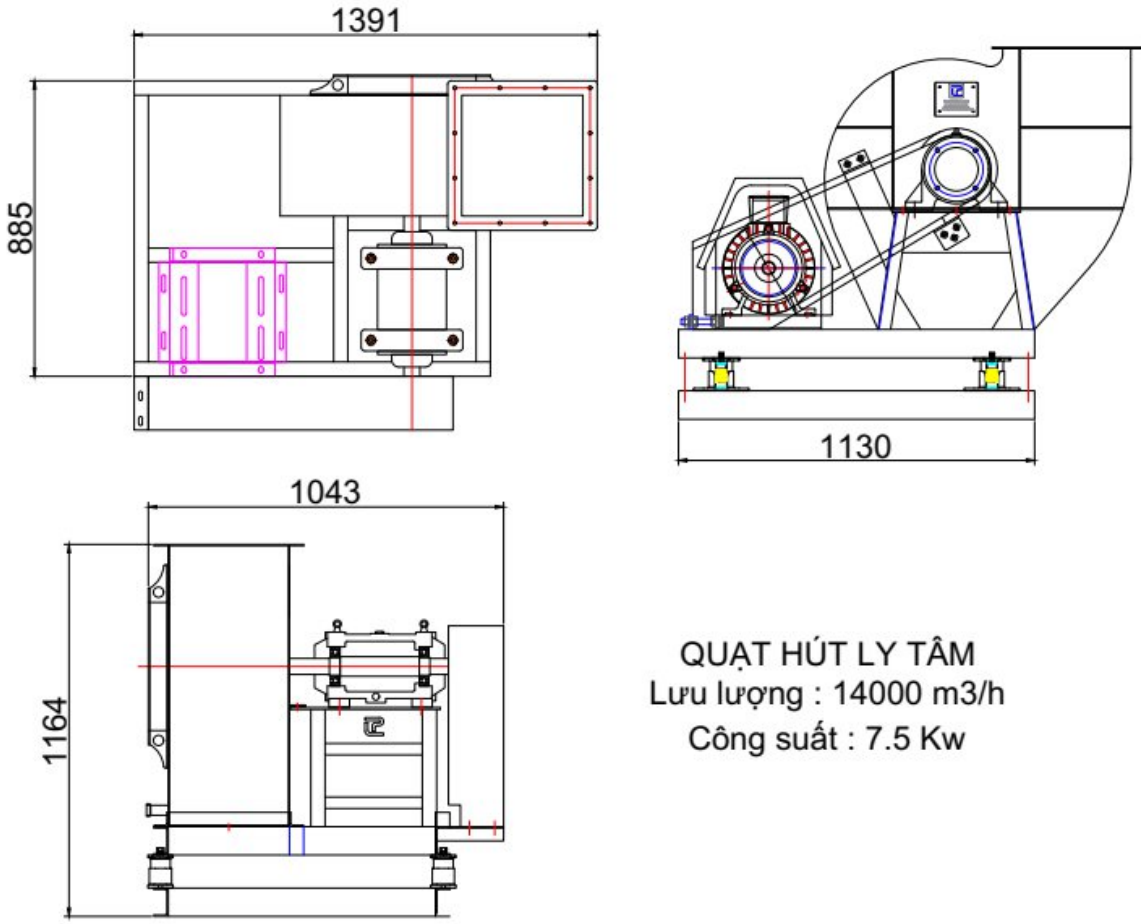
Tại phòng pha sơn có lắp đặt miệng chụp hút, khí thải phát sinh được quạt hút thu gom vào miệng chụp hút, theo đường ống dẫn nhánh, ống tổng vào tháp xử lý. Tại tháp xử lý bố trí lớp than hoạt tính để hấp phụ hơi dung môi. Tại tháp xử lý bố trí lớp than hoạt tính để hấp phụ hơi dung môi, khí thải chứa hơi hữu cơ. Quá trình hấp phụ xảy ra ở đây là hấp phụ vật lý, than hoạt tính có cấu trúc xốp và có nhiều mao quản nhỏ, đồng thời chúng có ái lực mạnh với các hợp chất hữu cơ. Vì vậy, các hợp chất hữu cơ bay hơi (VOCs) bị hút và giữ trong các mao quản của than hoạt tính.

Dự án sử dụng loại than hoạt tính dạng tổ ong với chiều dày mỗi lớp là 200mm. Than hoạt tính được xếp thành nhiều lớp đệm đảm bảo sức cản đối với dòng không khí nằm trong phạm vi thích hợp để tổn thất áp suất của dòng khí đi qua thiết bị không quá lớn, đồng thời đảm bảo thời gian tiếp xúc cần thiết giữa khí và vật liệu hấp phụ.

Để đảm bảo hiệu suất xử lý của hệ thống, định kì Chủ dự án sẽ lấy mẫu than hoạt tính trong tháp hấp phụ mang đi phân tích, đánh giá chất lượng còn lại của than để quyết định thời điểm thay than phù hợp với thực tế sử dụng. Độ hấp phụ Iodine ban đầu của than sử

dụng là khoảng 800 mg/g, sau một thời gian sử dụng kết quả phân tích giảm còn dưới 300mg/g thì sẽ tiến hành thay than. Than hoạt tính thải bỏ được thu gom, xử lý CTNH theo đúng quy định.

Khí sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT (Cột A) thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí đường kính D600, cao 12,56m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). Tọa độ: X (m) =2307667; Y(m) =584243 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*



Hình 3. 27. Bản vẽ mặt bằng hệ thống xử lý khí thải khu vực pha sơn xưởng B

Công trình xử lý khí thải:

- Số lượng: 01 hệ thống xử lý khí thải phòng pha sơn.
- Công suất: 14.000m^3/giờ.
- Công nghệ hấp phụ bằng than hoạt tính.
- Hệ thống gồm:

Bảng 3. 17. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải phòng pha sơn

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
1	Hệ thống xử lý khí thải phòng pha sơn	- 02 Phuễ thu khí kích thước 0,78x0,58m. - Đường ống thu gom: D300. - Quạt hút: 01 chiếc, lưu lượng 14.000 m^3/h, công suất 7,5kW. - Buồng than hoạt tính: 2x1,5x1,5 (m), bố trí cửa thay than hoạt tính. - Quạt hút: 01 chiếc, 14.000 m^3/h. - Ống thoát khí đường kính D600, cao 12,56m (tính từ mặt đất

		đến đỉnh ống thoát khí).

**** Tính toán dự kiến nhu cầu sử dụng than hoạt tính:***

- Theo tính toán nồng độ tải lượng các chất ô nhiễm tại khu vực phòng pha sơn tổng tải lượng ô nhiễm là m_{voc}: 707.696,4 mg/giờ = 707,696 g/giờ = 1.902,28kg/năm (thời gian hoạt động 8 tiếng/ngày, hoạt động 336 ngày).

Cấu tạo thiết bị hấp phụ than hoạt tính gồm 3 khay than với chiều dài khu chứa than là 2,0m, chiều rộng 1,5m, độ dày khay than 0,2m.

Tổng thể tích than hoạt tính cần dùng là: Vt = 3 khay than x kích thước khay than x hệ số dự phòng x chiều dày khay than = 3 x 2,0x 1,5x 1,2 x 0,2 = 2,16 m^3

Tỷ trọng than hoạt tính sử dụng tại khoảng 550kg/m^3.

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/100g than hoạt tính (chọn 25 g khí thải/100g than hoạt tính tương đương 250g khí thải/1kg than. Do đó năng lực hấp phụ VOCs ~ 250 kg/m^3 than hoạt tính.

+ Khối lượng than hoạt tính là: M than = Vt x m = 2,16 x 550kg/m^3 = 1.188kg.

à Khối lượng than sử dụng trong thiết bị là 1.188kg.

Dung lượng hấp phụ làm việc của thiết bị này như sau: m_{AC}= 2,16 m^3 x 250 kg /m^3 = 540kg chất ô nhiễm hữu cơ.

Thời gian cần thiết thay than được tính toán theo công thức:

$T_{LT} = m_{AC}/ m_{VOC}$ (ngày)

Trong đó:

T_{LT}: Thời gian lý thuyết cần thiết thay thế than hoạt tính (do hấp phụ bão hòa) (ngày)

m_{AC}: Dung lượng làm việc của thiết bị than hoạt tính đang thiết kế (kg chất hữu cơ)

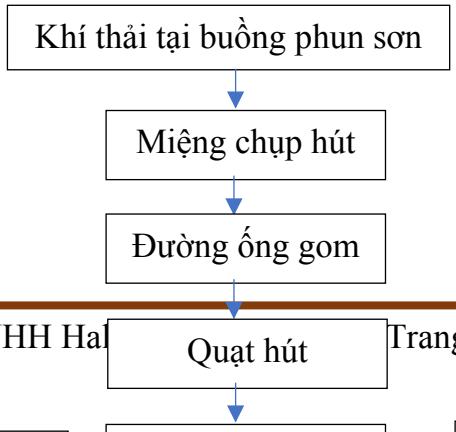
m_{VOC}: Tải lượng chất hữu cơ trong khí thải (kg/ngày): 707,696 g/h = 5,661kg/ngày.

Do đó: T_{LT} = 540/5,661 = 95 ngày; do đó tần suất thay thế khoảng 4 lần/năm. Do đó khối lượng than hoạt tính thay thế 1 năm là: 540 x 4 = 2.160 kg/năm. Than hoạt tính thải sau khi sử dụng sẽ được thu gom, định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại.

<u>(5). 04 Hệ thống xử lý khí thải từ 04 buồng phun sơn linh kiện (HTXLKT15, HTXLKT16, HTXLKT17, HTXLKT18)</u>

Lắp đặt bổ sung 04 buồng phun sơn dung môi, bố trí mỗi buồng sơn 01 chụp hút thu gom về hệ thống xử lý khí thải của từng buồng sơn công suất 20.000m^3/h/hệ thống.

Sơ đồ xử lý



Hình 3. 28. Quy trình thu gom xử lý bụi, khí thải từ buồng phun sơn linh kiện bổ sung

Thuyết minh hệ thống

Tại buồng phun sơn có lắp đặt miệng chụp hút, khí thải phát sinh được quạt hút thu gom vào miệng chụp hút, theo đường ống dẫn nhánh, ống tổng vào tháp xử lý. Tại tháp xử lý bố trí lớp than hoạt tính để hấp phụ hơi dung môi. Tại tháp xử lý bố trí lớp than hoạt tính để hấp phụ hơi dung môi, khí thải chứa hơi hữu cơ. Quá trình hấp phụ xảy ra ở đây là hấp phụ vật lý, than hoạt tính có cấu trúc xốp và có nhiều mao quản nhỏ, đồng thời chúng có ái lực mạnh với các hợp chất hữu cơ. Vì vậy, các hợp chất hữu cơ bay hơi (VOCs) bị hút và giữ trong các mao quản của than hoạt tính.

Dự án sử dụng loại than hoạt tính dạng tổ ong với chiều dày mỗi lớp là 200mm. Than hoạt tính được xếp thành nhiều lớp đệm đảm bảo sức cản đối với dòng không khí nằm trong phạm vi thích hợp để tổn thất áp suất của dòng khí đi qua thiết bị không quá lớn, đồng thời đảm bảo thời gian tiếp xúc cần thiết giữa khí và vật liệu hấp phụ.

Để đảm bảo hiệu suất xử lý của hệ thống, định kì Chủ dự án sẽ lấy mẫu than hoạt tính trong tháp hấp phụ mang đi phân tích, đánh giá chất lượng còn lại của than để quyết định thời điểm thay than phù hợp với thực tế sử dụng. Độ hấp phụ Iodine ban đầu của than sử dụng là khoảng 800 mg/g, sau một thời gian sử dụng kết quả phân tích giảm còn dưới 300mg/g thì sẽ tiến hành thay than. Than hoạt tính thải bỏ được thu gom, xử lý CTNH theo đúng quy định.

+ Hệ thống XLKT buồng phun sơn linh kiện số 03 (bổ sung) sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT (Cột A) thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí đường kính D600, cao 18,4m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). Tọa độ: X (m) =2307675; Y(m) =584238 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

+ Hệ thống XLKT buồng phun sơn linh kiện số 04 (bổ sung) sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT (Cột A) thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí đường kính D600, cao 18,4m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). Tọa độ: X (m) =2307674; Y(m) = 584239 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

+ Hệ thống XLKT buồng phun sơn linh kiện số 05 (bổ sung) sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT (Cột A) thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí đường kính D600, cao 18,4m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). Tọa độ: X (m) = 2307661; Y(m) = 584229 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

+ Hệ thống XLKT buồng phun sơn linh kiện số 06 (bổ sung) sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT (Cột A) thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí đường kính D600, cao 18,4m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). Tọa độ: X (m) =2307660; Y(m) =

584230 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

Hình 3. 29. Bản vẽ mặt bằng hệ thống xử lý khí thải buồng phun sơn tầng 2 bổ sung xưởng B

Công trình xử lý khí thải:

- Số lượng: 04 hệ thống xử lý khí thải buồng phun sơn.
- Công suất: 20.000m^3/giờ/hệ thống.
- Công nghệ hấp phụ bằng than hoạt tính.
- Hệ thống gồm:

Bảng 3. 18. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải buồng sơn linh kiện bổ sung

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật
1	Hệ thống xử lý khí thải sơn	04 hệ thống xử lý khí thải có cùng thông số như sau: - 01 Phuễ thu khí kích thước D600m. - Đường ống thu gom: D450. - Quạt hút: 01 chiếc, lưu lượng 20.000 m^3/h, công suất 15kW. - Buồng than hoạt tính: 2,58x2,0x2,0(m), bố trí cửa thay than hoạt tính. Kết cấu thép CT3. - Quạt hút: 01 chiếc, 20.000 m^3/h. - Ống thoát khí đường kính D600, cao 18,4m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí).

**** Tính toán dự kiến nhu cầu sử dụng than hoạt tính:***

- Theo tính toán nồng độ tải lượng các chất ô nhiễm tại 01 buồng sơn có tổng tải lượng ô nhiễm là m_{voc}: 269.673 mg/giờ = 269,673 g/giờ = 724,881 kg/năm (thời gian hoạt động 8 tiếng/ngày, hoạt động 336 ngày).

Cấu tạo thiết bị hấp phụ than hoạt tính gồm 3 khay than với chiều dài khu chứa than là 2,0m, chiều rộng 1,5m, độ dày khay than 0,2m.

Tổng thể tích than hoạt tính cần dùng là: Vt = 6 khay than x kích thước khay than x hệ số dự phòng x chiều dày khay than = 6 x 2,0x 1,5x 1,2 x 0,2 = 4,32 m^3

Tỷ trọng than hoạt tính sử dụng tại khoảng 550kg/m^3.

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/100g than hoạt tính (chọn 25 g khí thải/100g than hoạt tính tương đương 250g khí thải/1kg than. Do đó năng lực hấp phụ VOCs ~ 250 kg/m^3 than hoạt tính.

+ Khối lượng than hoạt tính là: M than = Vt x m = 4,32x 550kg/m^3 = 2.376kg.

à Khối lượng than sử dụng trong thiết bị là 2.376kg.

Dung lượng hấp phụ làm việc của thiết bị này như sau: m_{AC}= 4,32m^3 x 250 kg /m^3 = 1.080kg chất ô nhiễm hữu cơ.

Thời gian cần thiết thay than được tính toán theo công thức:

$T_{LT} = m_{AC}/ m_{VOC}$ (ngày)

Trong đó:

T_{LT}: Thời gian lý thuyết cần thiết thay thế than hoạt tính (do hấp phụ bão hòa) (ngày)

m_{AC}: Dung lượng làm việc của thiết bị than hoạt tính đang thiết kế (kg chất hữu cơ)

m_{VOC}: Tải lượng chất hữu cơ trong khí thải (kg/ngày): 269,673 g/h = 2,157kg/ngày.

Do đó: T_{LT} = 1.080/2,157 = 500 ngày; do đó tần suất thay thế khoảng 1 lần/năm. Do đó khối lượng than hoạt tính thay thế cho 1 hệ thống xử lý khí thải trong 1 năm là: 2.376kg/năm. Than hoạt tính thải sau khi sử dụng sẽ được thu gom, định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại.

Tổng khối lượng than hoạt tính thay thế cho 4 hệ thống là: 9.504kg/năm.

c. Công trình xử lý khí thải sản xuất tại nhà xưởng C

c.1. Công trình xử lý khí thải đang hoạt động

(1). 02 Hệ thống xử lý bụi từ công đoạn phun cát đánh bóng bề mặt linh kiện (HTXLKT19, HTXLKT20)

Công ty hiện đang hoạt động với 02 máy phun cát đồng bộ 02 thiết bị lọc bụi Cyclon tại xưởng C tương ứng với 02 ống thải. Nguyên lý như sau:

Bụi phát sinh từ quá trình phun cát được quạt hút thu gom theo đường ống dẫn vào Cyclon lọc bụi, bụi va chạm vào thành Cyclon bụi rơi xuống túi chứa bố trí tại đáy thiết bị, khí sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT (Cột A) thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí. Bụi cát được thu gom, tuần hoàn quá trình phun cát tiếp theo.

Quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút → Lọc bụi Cyclon → Buồng lắng bụi → Ống thoát khí.

Công trình xử lý

** Đối với máy phun cát 1:*

- Cyclone phân tách bụi:

+ Kích thước: 1,3x1x1x1x74 (m);

+ Đường kính ống đầu vào: Ø 370mm;

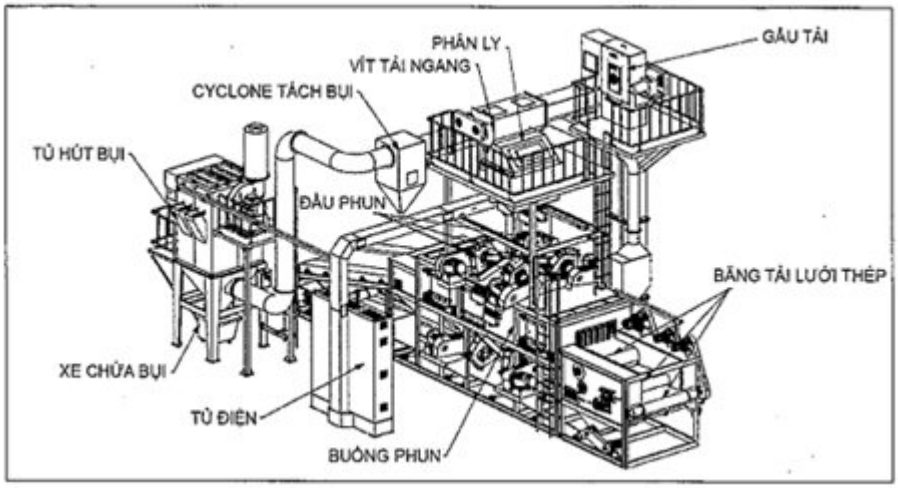
- Tủ hút bụi:

+ Kích thước: 1.100x1.300x2.800 (mm);

+ Quạt hút: công suất 11 KW, lưu lượng 9.000 m^3/h; áp suất 2500 Pa, tốc độ quay 2.850 RPM.

- Ống thoát có cùng đường kính D300, cao 17,8m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột A. Tọa độ: X (m) = 2307633; Y(m) = 584082 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

- Hình ảnh:



** Đối với máy phun cát 2:*

- Động cơ quạt hút 3p 0,75kw, 2.300m^3/h

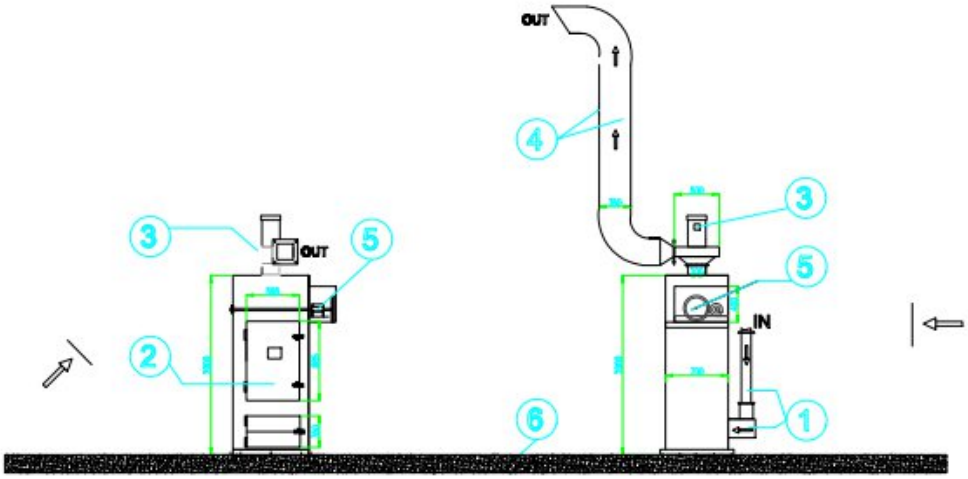
- Buồng lắng bụi 850x970x2000mm

- Đường kính ống hút bụi: Ø 150.

- Ống thoát khí đường kính D300, cao 17,8m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí).

Khí thải sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, cột A. Tọa độ: X (m) = 2307631; Y(m) = 584082 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

- Hình ảnh:



<u>(2). Hệ thống xử lý bụi từ 04 máy mài via và 01 máy mài tay tại nhà xưởng C (HTXLKT21)</u>

- Toàn bộ bụi phát sinh từ 04 máy mài via + 01 máy mài tay được quạt hút thu gom theo đường ống dẫn vào Cyclon, các hạt bụi va chạm vào thành Cyclon và rơi xuống dưới đáy thu vào bể/túi chứa. Định kỳ hàng tuần sẽ thu gom, quản lý là chất thải công nghiệp. Khí sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT (Cột A) thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí.

- Công trình xử lý:

+ Số lượng: 01 hệ thống.

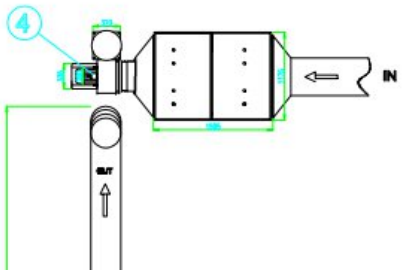
+ Công nghệ lọc bụi Cyclon,

+ Lưu lượng 9.000 m^3/h.

+ Hệ thống gồm đường ống gom D300, quạt hút có lưu lượng 9.000 m^3/h, thiết bị Cyclon lọc bụi (kích thước 2,5x2m).

- Ống thoát khí đường kính D400, cao 6,66m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). Tọa độ: X (m) = 2307627; Y(m) = 584078 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

- Hình ảnh:



(3). Hệ thống xử lý bụi từ 01 máy đánh bóng tại nhà xưởng C (HTXLKT22)

- Toàn bộ bụi phát sinh từ 01 máy đánh bóng được quạt hút thu gom theo đường ống dẫn vào Cyclon, các hạt bụi va chạm vào thành Cyclon và rơi xuống dưới đáy thu vào bể/túi chứa. Định kỳ hàng tuần sẽ thu gom, quản lý là chất thải công nghiệp. Khí sau xử lý đạt QCVN 19:2024/BTNMT (Cột A) thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí.

- Công trình xử lý:

+ Số lượng: 01 hệ thống.

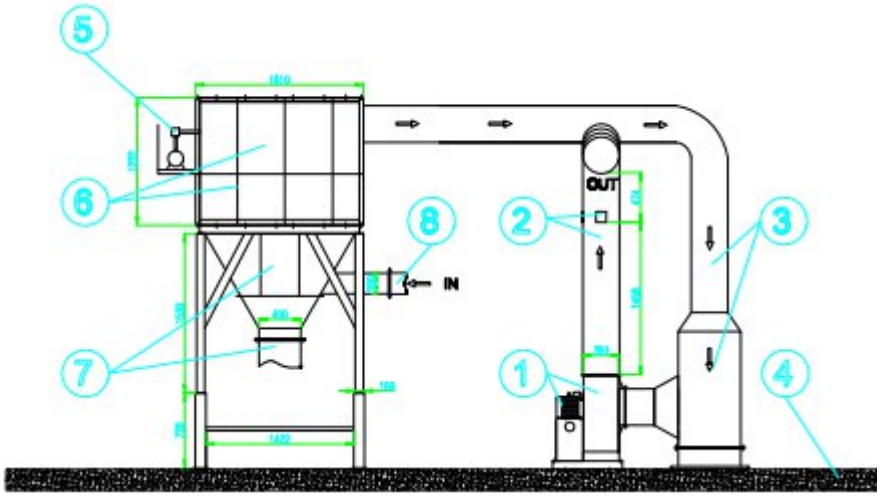
+ Công nghệ lọc bụi Cyclon,

+ Lưu lượng 9.000 m^3/h.

+ Hệ thống gồm đường ống gom D240, D600, quạt hút có lưu lượng 9.000 m^3/h, thiết bị Cyclon lọc bụi (kích thước 2,5x2m).

- Ống thoát khí đường kính D350, cao 3,3m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). Tọa độ: X (m) = 2307629; Y(m) = 584078 (*Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

- ***Hình ảnh***



c.2. Công trình xử lý khí thải dự kiến bổ sung

(1). 03 Hệ thống xử lý bụi từ công đoạn phun cát đánh bóng bề mặt linh kiện (HTXLKT24, HTXLKT25, HTXLKT26)

** Đối với máy phun cát 3:*

- Cyclone phân tách bụi:

+ Kích thước: 700x700x1.500 (mm);

+ Đường kính ống đầu vào: Ø 370mm;

- Tủ hút bụi:

+ Kích thước: 1.100x1.300x2.800 (mm);

+ Quạt hút: công suất 11 KW, lưu lượng 2.062 m^3/h; áp suất 2500 Pa, tốc độ quay 2.850 RPM.

- Ống thoát có cùng đường kính D300, cao 17,8m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). Tọa độ: X (m) = 2307631; Y(m) = 584079 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

* Đối với máy phun cát 4:

- Cyclone phân tách bụi:

+ Kích thước: 700x700x1.500 (mm);

+ Đường kính ống đầu vào: Ø 300mm;

- Tủ hút bụi:

+ Kích thước: 1.100x1.300x2.800 (mm);

+ Quạt hút: công suất 11 KW, lưu lượng 2.392 m^3/h; áp suất 2500 Pa, tốc độ quay 2.850 RPM.

- Ống thoát có cùng đường kính D300, cao 17,8m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). Tọa độ: X (m) = 2307633; Y(m) = 584099 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

* Đối với máy phun cát 5:

- Cyclone phân tách bụi:

+ Kích thước: 700x700x1.500 (mm);

+ Đường kính ống đầu vào: Ø 370mm;

- Tủ hút bụi:

+ Kích thước: 1.100x1.300x2.800 (mm);

+ Quạt hút: công suất 11 KW, lưu lượng 6.000 m^3/h; áp suất 2500 Pa, tốc độ quay 2.850 RPM.

- Ống thoát có cùng đường kính D300, cao 17,8m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí). Tọa độ: X (m) = 2307630; Y(m) = 584078 *(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến gốc 105°45', múi chiếu 3°).*

2.2. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động khác

a. Giảm thiểu bụi, hơi dầu từ quá trình gia công linh kiện

Công ty có 79 máy cắt trong đó có 71 máy cắt gọt có đồng bộ thiết bị lọc bụi, hơi dầu và tuần hoàn dầu và 8 máy cắt gọt có chức năng tạo lỗ ren thì có thiết bị tuần hoàn dầu và không có thiết bị lọc bụi hơi dầu, cụ thể:

- Quy trình lọc bụi, tuần hoàn dầu cắt gọt tại máy cắt gọt:

Toàn bộ quy trình cắt gọt, tiện, tạo lỗ ren được thực hiện tự động bên trong buồng máy kín theo chế độ cài đặt sẵn. Đồng thời, tại mỗi công đoạn gia công trên từng máy đều sử dụng dầu cắt gọt tưới lên vị trí cắt gọt, một phần tăng độ chính xác khi gia công, một phần giảm thiểu bụi phát sinh. Tại mỗi máy, dung dịch cắt gọt lẫn bụi, phoi kim loại được thu gom, lọc phoi, cặn và tuần hoàn lại mẻ sản xuất tiếp theo. Phần phoi, cặn lớn được giữ lại trên lớp lưới lọc, hàng ngày được thu gom, quản lý là CTNH. Phần dầu cắt gọt lắng cặn tại bể và bơm tuần hoàn quá trình gia công tiếp theo. Đồng thời, tại khu vực gia công, bố trí đầy đủ thông gió cưỡng bức (quạt hút), công nhân mặc đầy đủ bảo hộ lao động.

- Quy trình lọc bụi, hơi dầu tại máy cắt gọt (trừ máy cắt gọt có chức năng tạo lỗ ren):

Tại mỗi máy đồng bộ thiết bị lọc bụi và hơi dầu. Phần bụi có kích thước nhỏ và hơi dầu khoáng phát sinh khi gia công được quạt hút thu gom theo đường ống vào thiết bị lọc 2 cấp (thiết bị lọc 1, 2 đều bố trí màng lọc polyeste). Bụi và hơi dầu được giữ lại tại các lớp màng lọc polyeste này, khí sạch thải ra trong nhà xưởng qua miệng thải của máy. Màng lọc polyeste được rung rũ bụi hàng tuần, được thay thế khoảng 6 tháng/lần và quản lý là CTNH.

Hình 3. 30. Thiết bị lọc bụi,hơi dầu đồng bộ với máy cắt gọt

**Thông số kỹ thuật của thiết bị:*

Chủng loại: YMC-350

Công suất: 220V/380V/440V (50/60Hz)

Công suất quạt: 0,7KW;

Lưu lượng: 12 m^3/phút ~ 720 m^3/h;

Chất liệu màng lọc bụi: polyester.

Công ty cam kết quan trắc thường xuyên hơi dầu tại khu vực máy tạo lỗ ren và cam kết phải lắp đặt thiết bị xử lý khi có dấu hiệu vượt QCCP.

b. Giảm thiểu bụi tại khu vực lắp ráp

Chủ dự án đã bố trí phòng sạch tại khu vực lắp ráp tạo sản phẩm tại tầng 2, 3 xưởng C, bên trong bố trí máy lạnh công suất 93.000 Btu/máy để điều hòa không khí trong xưởng. Đồng thời, công nhân được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động như quần áo, mũ, giầy, găng tay. Tại đây bố trí phòng xịt bụi, công nhân phải thực hiện xịt bụi quần áo trước khi vào xưởng lắp ráp.

c. Giảm thiểu bụi, hơi dầu từ quá trình sản xuất lõi khuôn

- Bụi, hơi dầu từ máy CNC, xung điện EDM, cắt dây:

+ Đối với các máy CNC, 01 máy xung điện EDM: mỗi máy đều sử dụng dầu cắt gọt hóa đồng bộ thiết bị lọc bụi, tuần hoàn dầu cắt gọt. Quy trình như sau: toàn bộ quy trình CNC, EDM được thực hiện tự động bên trong buồng máy kín theo chế độ cài đặt sẵn. Đồng thời, tại mỗi công đoạn gia công trên từng máy đều sử dụng dầu cắt gọt tưới lên vị trí cắt gọt một phần tăng độ chính xác khi gia công, một phần giảm thiểu bụi phát sinh. Tại mỗi máy, dung dịch cắt gọt lẫn bụi, phoi kim loại được thu gom, lọc phoi, cặn và tuần hoàn lại mẻ sản xuất tiếp theo. Phần phoi, cặn lớn được giữ lại trên lớp lưới lọc, hàng ngày được thu gom, quản lý là CTNH. Phần dầu cắt gọt lắng cặn tại bể và bơm tuần hoàn quá trình gia công tiếp theo. Đồng thời, tại khu vực gia công, bố trí đầy đủ thông gió cưỡng bức (quạt hút), công nhân mặc đầy đủ bảo hộ lao động.

+ Đối với máy cắt dây: máy cắt dây EDM sử dụng nước lọc bình thường có tác dụng làm mát và loại bỏ phần phoi thừa nhanh hơn. Trong quá trình cắt, nước được nhẹ nhàng chảy qua để không làm chệch hướng các dây. Phần nước và phoi được thu vào bộ lọc (có bố trí 2 lớp lọc: lớp 1 là giấy lọc và lớp 2 là hạt ion) đồng bộ với máy, phần phoi kim loại được lọc lần 1 tại lớp giấy lọc, tiếp tục lọc lần 2 tại lớp vật liệu lọc là hạt ion (dạng hạt nhựa styrene) với mục đích làm trong nước, gọi là nước được tái lọc làm sạch qua lớp hạt trao đổi ion thành nước có chất lượng cao hơn (gọi tắt là nước được tái lọc). Nước được tái lọc này sẽ được tuần hoàn liên tục trong máy, không thay thế và định kỳ được bổ sung thêm nước sạch.

+ Đối với máy mài phẳng: chủ đầu tư 01 máy mài phẳng đồng bộ thiết bị lọc phoi, bụi và tuần hoàn nước, nước được tưới lên bề mặt vật mài để giảm bụi, sau đó, thu gom về bể chứa, bơm qua thiết bị bồn lọc có bố trí màng lọc polyeste, nước sau lọc dẫn về bể chứa và tuần hoàn sản xuất.

Bảng 3. 19. Thiết bị lọc phoi, tuần hoàn nước của máy mài phẳng

d. Biện pháp xử lý hơi hóa chất

Các hóa chất phục vụ hoạt động pha hóa chất cho hoạt động sản xuất cần được bao, bọc cẩn thận tránh phát tán ra ngoài không khí. Đồng thời thao tác thực hiện châm hóa chất cần đúng quy trình và trình tự hướng dẫn vận hành nhằm tránh rơi vãi và phát sinh bụi, mùi.

e. Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động giao thông

- Duy trì diện tích trồng cây xanh hiện tại, Cây xanh được trồng dọc các tuyến đường nội bộ, tại khu khuôn viên, quanh hàng rào khu vực với khoảng cách 5m/cây. Hệ thống cây xanh ngoài tạo cảnh quan còn có tác dụng giữ bụi, lọc không khí, giảm và ngăn chặn tiếng ồn, giảm bức xạ nhiệt.

- Toàn bộ hệ thống đường giao thông được bê tông hóa, vỉa hè và đường dạo được lát gạch block hạn chế phát sinh bụi.

- Thường xuyên dọn dẹp vệ sinh hành lang, sân đường nội bộ trong Nhà máy.

- Bố trí các vòi phun tưới đường được bố trí tại các khu vực thuận tiện, để giảm thiểu bụi phát sinh trên tuyến đường nội bộ, tần suất phun 1 ngày/lần vào buổi sáng (gia tăng tần suất vào những ngày hanh khô để giảm thiểu bụi phát tán từ mặt đường).

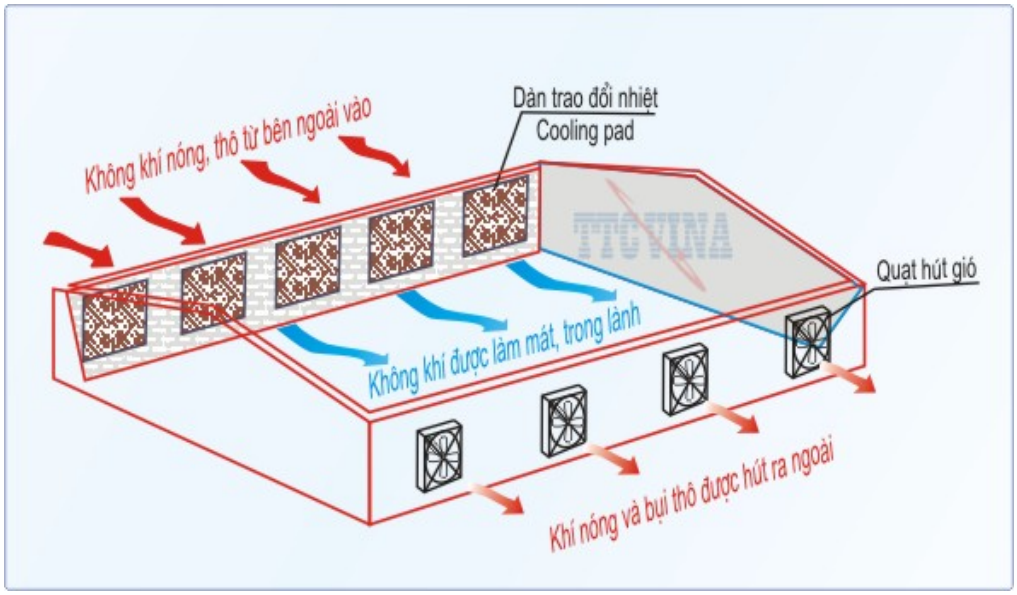
f. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt

- Thiết kế nhà xưởng hợp lý, lắp đặt điều hoà nhiệt độ, hệ thống thông gió tại các nhà xưởng sản xuất để giảm lượng nhiệt phát sinh.

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, đặc biệt là hệ thống bảo ôn ở các thiết bị có phát sinh nhiệt để hạn chế tối đa lượng nhiệt thất thoát ra bên ngoài môi trường.

g. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí khu vực sản xuất, văn phòng

- Nhà xưởng sản xuất được thiết kế thông thoáng, cao ráo, bố trí ô thoáng nhằm lợi dụng gió tươi từ ngoài vào. Lắp đặt quạt công nghiệp bên trong nhà xưởng sản xuất . Đặc tính kỹ thuật của quạt được lắp trong xưởng: Loại quạt công nghiệp thông gió vuông này đặc trưng là tiếng ồn thấp tiết kiệm điện, lưu lượng gió cung cấp lớn. Dễ lắp đặt là sự lựa chọn lý tưởng cho giải pháp hệ thống thông gió.



Hình 3. 31. Hình ảnh minh họa thông gió nhà xưởng

- Bố trí các khoảng trống thích hợp bên trong khu vực sản xuất.
- Phân chia khu vực sản xuất theo đặc trưng của từng công đoạn sản xuất.
- Lắp đặt hệ thống thông gió, điều hòa và cấp khí tươi (AHU – Air Handling Unit).
- Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động theo quy định của pháp luật cho công nhân sản xuất.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì đảm bảo thiết bị vận hành tốt nhằm hạn chế khí thải phát sinh.
- Bố trí lao công dọn dẹp vệ sinh nhà xưởng vào cuối mỗi ngày làm việc

3. Công trình, biện pháp lưu giữ chất thải rắn thông thường

3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

- Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn được thực hiện bằng biện pháp quản lý phù hợp. Để đảm bảo hiệu quả cao, biện pháp quản lý chất thải rắn của Dự án sẽ tuân thủ theo các văn bản pháp luật sau:

+ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

+ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt:

- Công ty đã trang bị các thùng chứa chất thải trong khuôn viên dự án, các loại thùng chứa chất thải bố trí có nắp đậy, dung tích từ 15 lít đến 240 lít. Cụ thể như sau:

+ Tại khu vực văn phòng, nhà vệ sinh: bố trí các thùng chứa rác các loại 25 lít và 30 lít, bằng nhựa hoặc inox có nắp đậy.

+ Tại vị trí dọc hành lang dự án: bố trí các thùng chứa dung tích khoảng 60 lít, 120 lít bằng nhựa, có nắp đậy và được nhãn dãn.

+ Các thùng chứa được bố trí đảm bảo số lượng và tiêu chuẩn vệ sinh, đồng thời thuận lợi cho việc thu gom rác về khu vực tập kết CTRSH. CTRSH được nhân viên vệ sinh thu gom, tập kết từ các thùng rác trong khu vực phát sinh về khu vực lưu giữ hàng ngày.

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom định kỳ, tần suất 1 lần/ngày.

+ Hiện nay, Công ty đã lý hợp đồng số 02/2016/HĐ-VCXLCT/TTP-HALLA ngày 25/10/2016 với Công ty TNHH Tân Thuận Phong để thu gom.

Bùn bể tự hoại là phân bùn tạo ra từ các bể tự hoại (cặn lắng, váng nổi hoặc dạng lỏng). Quá trình hình thành phân bùn được diễn ra chủ yếu trong các bể tự hoại. Bể tự hoại tiếp nhận các sản phẩm bài tiết của người từ các công trình vệ sinh, xử lý phần chất lỏng bằng cách lắng chất rắn. Đơn vị sẽ thuê đơn vị chức năng đến hút bùn cặn và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Thiết lập nội quy trong nhà máy, yêu cầu công nhân vứt rác đúng nơi quy định đồng thời phân loại theo thành phần thải.

3.2. Chất thải rắn công nghiệp

- Phương án thu gom:

+ Thiết bị lưu chứa: Các thùng chứa dung tích 120 lít đặt tại khu xưởng sản xuất, văn phòng, khu xử lý chất thải.

+ Khu vực lưu chứa: Bố trí 1 kho chứa chất thải diện tích 68,5m^2. Bố trí đầu phun chữa cháy, báo cháy theo quy định, hệ thống hút mùi.

+ Ký hợp đồng chuyển giao lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường và phế liệu phát sinh với cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và tái chế hoặc đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

+ Hiện nay, Công ty đã ký hợp đồng với Công ty TNHH Môi trường Sông Công để thu gom, xử lý để thu gom, xử lý theo quy định.

- Đánh giá khả năng đáp ứng của kho rác công nghiệp của Công ty

Với khối lượng riêng của rác thải công nghiệp khoảng 600kg/m^3, hệ số đầy của thùng chứa là 0,85. Lượng rác thải phát sinh 1 năm là: 8.831m^3, tương đương 735m^3/tháng (không bao gồm bùn thải).

Kho chứa của Công ty có diện tích 68,5m^2 với chiều cao lưu chứa kho rác là 2,0m. Vậy sức chứa tối đa của kho chất thải công nghiệp là 137m^3. Do đó kho rác đảm bảo lưu chứa được trong 6 ngày. Theo thực tế chứng từ thu gom chất thải rắn (đính kèm phụ lục) chủ dự án định kỳ 3 ngày sẽ có đơn vị đến thu gom. Do đó kho chứa đảm bảo lưu chứa.

3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

- Thiết bị lưu chứa: Trang bị các thùng lưu chứa dung tích 200-500 lít, được dán tên

và mã chất thải nguy hại.

- Đối với các loại chất thải dạng lỏng sẽ được lưu chứa vào các can chứa, thùng chứa dung tích 500 lít và lưu trữ tại kho.

- Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại: Bố trí 1 kho chứa chất thải diện tích 32m^2. Quy cách gồm biển báo, gờ chống tràn ngoài cửa (cao 15 cm); 01 hố thu CTNH lỏng tràn đổ (kích thước 60x60x60cm), khép kín, tường có vách ngăn, có cửa ra vào, nền bê tông, có đầy đủ thiết bị PCCC, thùng chứa cát và xẻng.

Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại trang bị các dụng cụ, thiết bị, vật liệu: Có đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp phụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng, có dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với chất thải nguy hại được lưu giữ theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30cm mỗi chiều.

CTNH được quản lý theo đúng quy định của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý chất thải theo quy định với tần suất 3 – 6 tháng/lần.

+ Hiện nay, Công ty đã ký hợp đồng với Công ty TNHH Môi trường Sông Công để thu gom, xử lý để thu gom, xử lý theo quy định.

- Đánh giá khả năng lưu chứa của kho CTNH

Tổng lượng CTNH được lưu chứa trong kho là 319.188,4kg/năm. CTNH dạng rắn, được chứa trong thùng lưu chứa dung tích 500 lít. Mật độ lưu chứa khoảng 600kg/m^2. Như vậy diện tích cần sử dụng lưu chứa trong 1 năm là 319.188,4/600 = 554 m^2.

Kho chứa của Công ty có diện tích 32m^2 với chiều cao lưu chứa kho rác là 2,0m. Do đó kho CTNH đảm bảo lưu chứa được trong 17 ngày. Theo thực tế chứng từ thu gom chất thải nguy hại (đính kèm phụ lục) chủ dự án định kỳ 1 tuần sẽ có đơn vị đến thu gom. Do đó kho chứa đảm bảo lưu chứa.

- Trách nhiệm của Công ty về việc lưu giữ chứng từ chuyển giao chất thải nguy hại

- Yêu cầu đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải cung cấp chứng từ chuyển giao chất thải nguy hại sau mỗi lần chuyển giao CTNH.

- Lưu lại các liên chứng từ chuyển giao CTNH tại Công ty trong thời gian tối thiểu 5 năm.

Bảng 3. 20. Hình ảnh kho chứa CTNH

Một số biển báo được gắn bên trong và bên ngoài kho, thùng chứa CTNH của dự án.

Bảng 3. 21. Ý nghĩa và vị trí gắn biển cảnh báo CTNH của dự án

Biển báo	Ý nghĩa	Vị trí cảnh báo
Chất thải nguy hại	Cảnh báo chung về sự nguy hiểm của chất thải nguy hại.	- Cửa kho.
Chất thải dễ cháy	Cảnh báo chất thải là chất dễ cháy.	- Cửa kho - Thùng chứa giẻ lau dính dầu,... - Thùng chứa dầu thải.
Gây độc cho hệ sinh thái	Cảnh báo về các chất có chứa thành phần gây độc hại cho hệ sinh thái.	- Thùng chứa dầu thải. - Thùng chứa bóng đèn huỳnh quang,…
Chất thải lây nhiễm	Cảnh báo chất thải có khả năng lây nhiễm cao.	- Thùng chứa chất thải y tế.

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

- Lắp đặt đệm cao su chống ồn, rung động cho máy móc sản xuất;
- Bố trí khu vực sản xuất theo máy sản xuất để kiểm soát nguồn ồn, rung phát sinh;
- Thực hiện bảo dưỡng máy móc thiết bị sản xuất định kỳ, dự kiến 3-6 tháng/lần.
- Trồng cây xanh để giảm thiểu sự lan truyền tiếng ồn, giúp điều hoà không khí khu vực nhà máy. Diện tích cây xanh đã trồng tại nhà máy là 3.120m^2, bao gồm các loại cây cau vua, cây mai vạn phúc, cây tứ quý,…

- Quy định hạn chế sử dụng còi xe trong khuôn viên dự án. Thiết kế, vận hành các thiết bị theo đúng kỹ thuật.

- Không vận hành, vận chuyển nguyên liệu vào các khung giờ nghỉ trưa từ 11 – 13h30 và từ 21h – 6h sáng hôm sau, đảm bảo trật tự, không làm ồn đến dân cư lân cận.

6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm, vận hành chính thức:

6.1. Phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, chập điện

- Công ty đã lắp đặt đầy đủ hệ thống PCCC tại Nhà máy và đã được Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng cấp giấy thẩm duyệt PCCC tại xưởng A, B, C gồm hệ thống PCCC tự động bằng nước, bình bột chữa cháy, tiêu lệnh, hộp đựng vòi chữa cháy; lối thoát hiểm, đèn chiếu sáng sự cố, đèn chỉ dẫn thoát nạn; hệ thống chiếu sáng;...

- Định kỳ hàng năm, Công ty tiếp tục phối hợp với đơn vị có chức năng bảo dưỡng bình bột chữa cháy, hệ thống PCCC để khắc phục kịp thời.

- Định kỳ 1 lần/năm, Công ty sẽ phối hợp với cơ quan phòng cháy có chức năng thực hiện diễn tập PCCC tại Nhà máy, đồng thời, cử cán bộ tại cơ sở đi tập huấn các lớp về phòng cháy chữa cháy;

- Ngoài ra, Công ty đã lắp đặt đầy đủ hệ thống chống sét nhằm hạn chế sự cố cháy nổ do sét đánh. Máy móc được lắp đặt hệ thống tiếp đất an toàn điện.

- Chủ cơ sở cam kết sẽ mua bảo hiểm PCCC cho công trình cơ sở theo đúng quy định;

- Niêm yết tên, đơn vị phòng cháy chữa cháy của UBND phường, Cảnh sát PCCC, Công ty cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng để liên lạc trong trường hợp sự cố xảy ra;

- Quy định khu vực hút thuốc tại Nhà máy, tránh xa các khu vực chứa nhiên liệu dễ bắt cháy.

- Máy móc sản xuất sử dụng điện của Công ty đều có hệ thống tiếp đất riêng, do đó, đảm bảo an toàn, hạn chế sự cố cháy nổ trong vận hành.

- Biện pháp ứng cứu khẩn cấp khi cháy:

Bước 1. Dập lửa: Ngay từ khi phát hiện có cháy, lực lượng chữa cháy tại các công trường và các lực lượng khác cần tiến hành ngay các công tác dập lửa. Sử dụng các dụng cụ như: bình chữa cháy, nước để dập lửa.

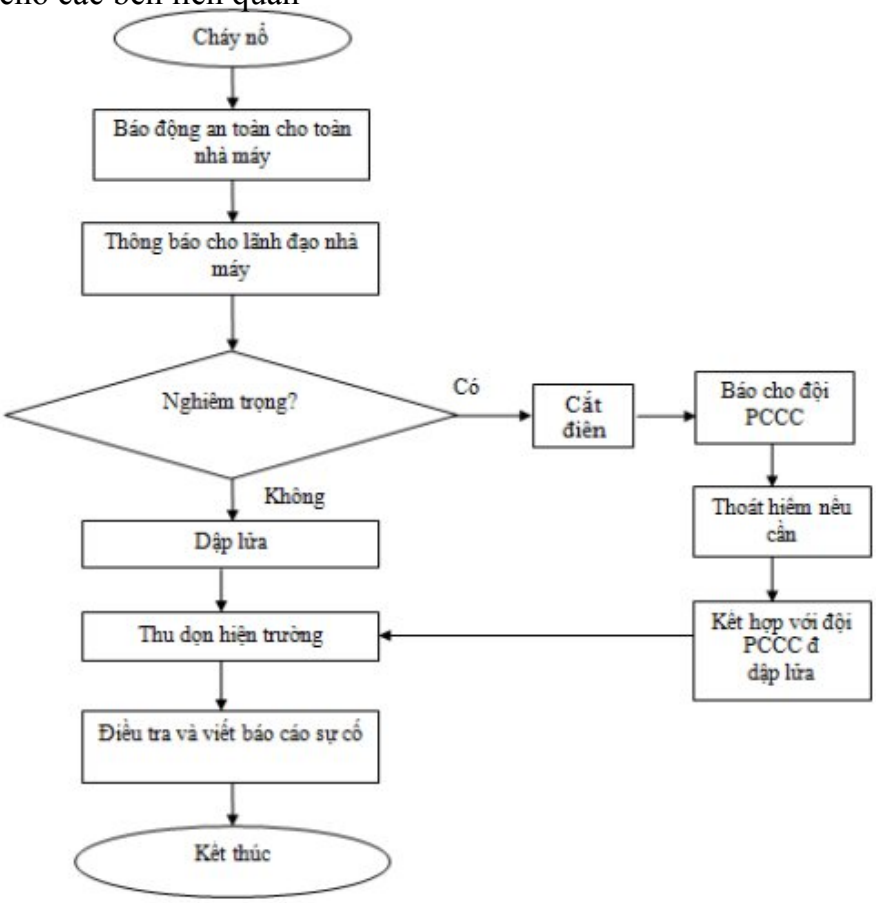
Khi xảy ra sự cố cháy nổ tại nhà máy: đặc biệt tại các khu vực cháy có liên quan đến hóa chất, nhanh chóng khóa hoặc chặn hệ thống thoát nước mưa, nhằm hạn chế khả năng nước sau quá trình dập lửa có thể nhiễm hoá chất, chảy vào hệ thống thoát nước mưa. Đảm bảo toàn bộ nước thải phát sinh từ quá trình chữa cháy được dẫn về hệ thống thu gom nước thải để xử lý.

Bước 2. Dọn dẹp: Sau khi ngọn lửa được dập tắt, điều động nhân công dọn dẹp sạch sẽ khu vực bị cháy, các chi tiết, thiết bị, máy móc bị hỏng cũng được tháo dỡ và vận chuyển ra khỏi khu vực.

Bước 3. Báo cáo điều tra nguyên nhân và rút kinh nghiệm: Ngay sau khi phát hiện cháy, cần báo cáo ngay với cơ quan hữu quan để phối hợp trong công tác chữa cháy. Sau đó chủ đầu tư sẽ cùng với cơ quan hữu quan sẽ cùng tiến hành công tác điều tra xác định

nguyên nhân và lập thành báo cáo gửi các bên có liên quan. Ngoài ra Chủ đầu tư sẽ tiến hành công tác đánh giá thiệt hại, xác định những hư hại và phần cần sửa chữa để có kế hoạch cụ thể khắc phục.

Bước 4. Báo cáo lên cơ quan có chức năng để điều tra làm rõ và tiến hành bồi thường thiệt hại cho các bên liên quan



Hình 3. 32. Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ

Kết luận: Những biện pháp giảm thiểu được đề xuất ở trên là các biện pháp khả thi và tối ưu góp phần bảo vệ chất lượng môi trường cũng như sức khoẻ của người lao động trong quá trình triển khai thi công xây dựng dự án và khi dự án đi vào hoạt động. Do vậy, trong quá trình thi công dự án cũng như khi dự án được đưa vào vận hành chủ dự án sẽ thực hiện đúng theo các phương án như trên để đảm bảo chất lượng môi trường tại dự án cũng như khu vực xung quanh, bảo đảm sức khoẻ của người lao động.

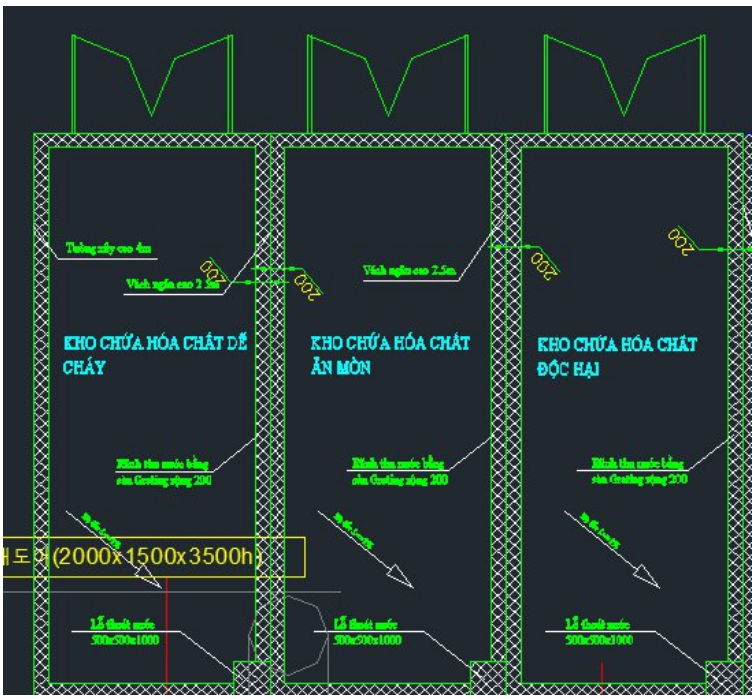
Các biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ đã áp dụng tại Nhà máy mang lại hiệu quả cao, đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh

6.2. Phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất

* Biện pháp phòng ngừa sự cố:

- Các biện pháp quản lý:

+ Chủ dự án bố trí 03 kho chứa hóa chất (kho chứa hóa chất dễ cháy, kho chứa hóa chất ăn mòn, kho chứa hóa chất độc hại), diện tích 10,5 m^2/kho (kích thước 2x1,5x3,5 (m), bố trí rãnh thu hóa chất rộng 20 cm, hố thu hóa chất kích thước 500x500x1000 (mm). Bố trí đầy đủ thiết bị PCCC, biển cảnh báo, tiêu lệnh trong kho. Khu vực kho hóa chất của Nhà máy:



+ Bộ phận An toàn Môi trường của Công ty luôn phải kiểm tra giám sát hàng ngày và định kỳ các khu vực trong nhà máy để đảm bảo an toàn.

+ Thực hiện nghiêm túc theo quy trình quản lý hóa chất của Công ty.

+ Khu vực bảo quản, lưu trữ hóa chất chỉ có người phụ trách trực tiếp làm việc với hóa chất hoặc người có trách nhiệm mới được ra vào, nghiêm cấm người không phận sự ra vào khu vực nguy hiểm và có biển cảnh báo nguy hiểm.

+ Tại mỗi khu vực để các loại hóa chất có để MSDS của hóa chất đó, cảnh báo nguy hiểm và biện pháp phòng ngừa, sổ theo dõi xuất nhập hóa chất.

+ Kiểm tra giám sát theo đúng kế hoạch đặt ra.

+ Xây dựng kho chứa hóa chất bên trong xưởng sản xuất: Có biển báo, nội quy và các hình đồ cảnh báo phù hợp, có trang bị khay chống tràn đổ hóa chất ra ngoài môi trường khi có sự cố, có trang thiết bị bảo hộ và các dụng cụ ứng phó khi tràn đổ để tại kho hóa chất.

+ Lượng hóa chất nhập phải hợp lý so với nhu cầu sử dụng của Công ty, không nhập quá nhiều dẫn đến thời gian lưu kho lâu, lượng nhiều làm tăng nguy cơ mất an toàn. Hóa chất nhập trước phải sử dụng trước và luôn theo dõi hạn sử dụng của hóa chất.

+ Chủ cơ sở bố trí tổ phụ trách việc kiểm soát, thống kê, nhập kho, lưu giữ nhiên liệu theo đúng quy định; đồng thời, tổ trưởng phải nhắc nhở công nhân tuân thủ nghiêm ngặt quy định tại kho chứa, tuyệt đối không được sắp xếp cũng như lấy nhiên liệu không đúng trình tự vì rất dễ gây đổ vỡ.

+ Chủ cơ sở sẽ quy định cụ thể về trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân tiếp xúc với nhiên liệu.

- Chủ cơ sở cam kết sẽ dừng sản xuất tại các khu vực xảy ra sự cố môi trường.

- Đối chiếu với Phụ lục IV Nghị định số 113:2017/NĐ-CP, dự án không thuộc đối tượng lập Kế hoạch ứng phó sự cố hóa chất.

- Thực hiện đào tạo an toàn hóa chất 1 lần/2 năm.

- Thực hiện khai báo hóa chất trên cổng thông tin của Sở Công thương vào cuối năm theo đúng quy định.

**Biện pháp ứng phó khi sự cố xảy ra:*

- Trong trường hợp xảy ra các sự cố ngộ độc hóa chất phải sơ cứu công nhân theo hướng dẫn tại phiếu an toàn hóa chất trước khi chuyển tới các cơ sở y tế, các sự cố và phương pháp sơ cứu tương ứng cụ thể như sau:

+ Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường mắt (bị văng, dây vào mắt): mở to mí mắt và rửa nhẹ nhàng với thật nhiều nước ít nhất 10 phút, nếu thấy đau rát thì chuyển ngay đến bác sĩ chuyên khoa ngay.

+ Trường hợp tai nạn tiếp xúc trên da (bị dây vào da): rửa thật sạch với xà phòng và nước, nếu bị rát da chuyển đến bác sĩ chuyên khoa. Cởi bỏ quần áo bị nhiễm bẩn và làm sạch khô trước khi sử dụng lại.

+ Trường hợp tai nạn tiếp xúc theo đường hô hấp (hít thở phải hóa chất dạng hơi, khí): di chuyển ngay tới nơi có không khí trong lành, thoáng mát.

+ Trường hợp tai nạn theo đường tiêu hóa (ăn uống, nuốt nhầm hóa chất): uống thật nhiều nước và mau chóng đưa đến bác sĩ.

- Đồng thời, Chủ cơ sở cũng đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động khi sự cố hoá chất xảy ra, cụ thể như sau:

+ Ngừng ngay tất cả các hoạt động sử dụng các loại hóa chất. Nhận diện ngay nguồn hóa chất, dung môi đổ tràn, vị trí và nguyên nhân gây đổ tràn.

+ Thông báo ngay cho người điều phối của Công ty các tình huống khẩn cấp đã được chỉ định. Quản lý sản xuất đóng vai trò như người điều phối tại hiện trường cho đến khi công ty chỉ định người điều phối đến.

+ Kiểm tra thương vong công nhân, hư hại trang thiết bị, máy móc. Đặc biệt kiểm tra khả năng rò rỉ, đổ tràn, cháy nổ có khả năng xảy ra tại nạn lao động để có các biện pháp ứng phó khẩn cấp.

+ 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 học kín;

+ Đối với lượng hóa chất bị đổ, rỏ rỉ ít: Hủy bỏ tất cả các nguồn đánh lửa, mang thiết bị phòng hộ cá nhân, cô lập khu vực đổ tràn, rò rỉ, nghiêm cấm người không có nhiệm vụ vào khu vực đổ tràn hóa chất. Sử dụng cát, vật liệu thấm hút để ngăn chặn, tránh không cho hóa chất chảy vào cống rãnh, tiếp xúc với hóa chất khác. Phải lau sạch khu vực bị đổ tràn.

+ Khi đổ tràn, rò rỉ lớn ở diện rộng: hủy bỏ tất cả các nguồn đánh lửa, thông gió khu vực rò rỉ hoặc tràn, mang thiết bị phòng hộ cá nhân phù hợp, cô lập khu vực tràn đổ, nghiêm cấm người không có nhiệm vụ vào khu vực tràn đổ hóa chất. Thu hồi hóa chất tràn đổ và chứa trong thùng chứa chất thải hóa học kín. Sử dụng phương pháp thu hồi không tạo ra bụi hóa chất. Nước rửa làm sạch khu vực tràn đổ rò rỉ không được xả ra hệ thống thoát nước chung. Ngăn ngừa bụi hóa chất và giảm thiểu sự tán xạ bằng nước hoặc phun ẩm.

+ Sơ tán công nhân ra khỏi khu vực xảy ra sự cố hoá chất.6.3. Phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động

** Biện pháp phòng ngừa:*

- Chủ cơ sở thiết lập nội quy Nhà máy và yêu cầu công nhân chấp hành nghiêm túc để bảo vệ chính bản thân mình.

- 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 dây chuyền sản xuất 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.

- Nhà máy sẽ thực hiện bảo dưỡng động cơ dây chuyền sản xuất định kỳ, tần suất dự kiến 3 tháng/lần nhằm đảm bảo thiết bị vận hành ổn định trong suốt thời gian hoạt động.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nguồn thải đã nêu trong hồ sơ môi trường đồng thời vận hành thường xuyên công trình bảo vệ môi trường tại cơ sở.

- 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, tránh tình trạng đang bảo dưỡng thì đóng điện vận hành máy gây sự cố tai nạn đáng tiếc xảy ra;

- Công ty ký hợp đồng huấn luyện an toàn lao động cho cán bộ, công nhân viên Nhà máy.

** Biện pháp ứng phó:*

Thực hiện sơ cứu tại chỗ, gọi xe cứu thương đưa người bị tai nạn đến cơ sở y tế gần nhất.

6.4. Phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn giao thông

Để đảm bảo giao thông trong khu vực với lưu lượng lớn và tổ chức khu vực đỗ xe, bốc dỡ hàng hóa cũng như điều phối xe ra vào trong khuôn viên nhà máy, nhà máy sẽ có các phương án sau:

- Phân luồng giao thông nội bộ hợp lý:

+ Tách biệt lối vào và ra của xe tải, xe con, xe máy để tránh xung đột giao thông.

+ Lắp đặt biển báo hướng dẫn và vạch kẻ đường rõ ràng. Sử dụng biển báo ưu tiên, biển dừng và chỉ dẫn lối ra vào.

+ Áp dụng giới hạn tốc độ thấp (5-10 km/h) trong khuôn viên để đảm bảo an toàn

- Khu vực bốc dỡ nguyên liệu:

+ Sắp xếp khu vực bốc dỡ ở kho để giảm khoảng cách vận chuyển.

+ Trang bị cầu dẫn, xe nâng giúp tăng tốc độ bốc dỡ hàng.

- Điều phối xe ra vào:

+ Lập kế hoạch giờ cao điểm: Tránh cho nhiều xe ra/vào cùng lúc. Có thể thiết lập khung giờ giao nhận hàng hóa rõ ràng.

+ Hệ thống đăng ký trước: Yêu cầu các xe phải đăng ký giờ đến trước, qua đó điều chỉnh lượng xe vào khuôn viên hợp lý.

+ Cổng kiểm soát: Cần có cổng ra vào với hệ thống kiểm soát tự động (barrier, camera nhận diện biển số) để tăng tốc độ thông qua.

Ngoài ra, nhà máy sẽ có các biện pháp giảm thiểu tác động đến hạ tầng giao thông của KCN như sau:

+ Bố trí các phương tiện giao thông vận tải ra vào dự án hợp lý, hạn chế lưu thông vào giờ cao điểm.

+ Yêu cầu người điều khiển phương tiện vận chuyển lưu thông theo đúng tốc độ quy định, không phóng nhanh vượt ẩu.

+ Các phương tiện vận tải lưu thông trong khu vực dự án cần giảm tốc độ.

+ Bên cạnh đó, mạng lưới giao thông của KCN thiết kế ô bàn cờ đảm bảo không bị ùn tắc trong khi mật độ giao thông cao, đường trục chính (đường khu vực) của KCN.

6.5. Phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống thu gom xử lý nước thải sinh hoạt

Kịch bản 1: Sự cố do đường ống thu gom, thoát nước thải dẫn đến việc thu gom nước thải không được triệt để:

* Nguyên nhân

- Do tác động của ngoại lực dẫn đến hư hỏng. Ví dụ như các hoạt động đào bới dẫn đến va chạm với đường ống làm dập vỡ, hư hỏng,...

- Do rễ cây to đâm vào đường ống làm nứt vỡ đường ống.

- Do hở các mối nối trên hệ thống đường ống.

* Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Nghiêm cấm các xe qua lại tại nơi lắp đặt đường ống thoát nước. Không xây dựng bất cứ công trình nào trên đường ống dẫn nước.

- Không trồng cây to gần khu vực đường ống để tránh rễ cây đâm vào làm hỏng kết cấu của đường ống.

- Sử dụng đường ống thoát nước có chất lượng và đường kính phù hợp.

- Thường xuyên theo dõi nếu phát hiện mùi khó chịu cần kiểm tra đường ống để phát hiện những vị trí rò rỉ, bục, tắc để có phương án sửa chữa, thay thế kịp thời.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các mối nối, van khóa trên hệ thống ống dẫn nhằm nhằm kịp thời phát hiện các sự cố.

Kịch bản 2: Sự cố do bể tự hoại:

* Nguyên nhân

- Bùn trong bề phốt quá đầy từ đó làm giảm khả năng phân hủy của bể.

- Vứt các loại giấy, rác khó phân hủy vào bể tự hoại.

- Nứt vỡ bể phốt do trồng cây lớn gần bể hoặc do tác động của ngoại lực

* Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố:

- Hút bể phốt định kỳ 6 tháng/lần để đảm bảo khả năng lưu chứa của bể.

- Hàng ngày bổ sung chế phẩm EM để tăng hiệu quả xử lý của bể.

- Giáo dục ý thức của công nhân để không vứt giấy, rác khó phân hủy vào bồn cầu để tránh gây tắc nghẽn hệ thống.

- Không trồng cây to gần khu vực bể tự hoại để tránh rễ cây đâm vào bể làm hỏng kết cấu của bể.

Kịch bản 3: Sự cố nước thải chưa được xử lý tràn đổ ra môi trường:

* Nguyên nhân

Do hệ thống bể tự hoại bị tắc nghẽn hoặc bị đầy làm giảm khả năng xử lý sơ bộ nước thải làm nước thải xử lý chưa đảm bảo tiêu chuẩn nước thải đầu vào của Khu công nghiệp tràn vào hệ thống xử lý nước thải của khu công nghiệp.

* Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố:

- Khi phát hiện sự cố cần thuê đơn vị có chức năng để hút toàn bộ bùn cặn và nước thải này để thu gom, xử lý. Đồng thời, bố trí cán bộ kỹ thuật nhanh chóng khắc phục sự cố. Nước thải chỉ được dẫn vào bể tự hoại sau khi đã khắc phục xong sự cố.

- Phối hợp chặt chẽ với Chủ đầu tư hạ tầng Khu công nghiệp trong quá trình kiểm tra (định kỳ hoặc đột xuất) chất lượng nước thải trước khi đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp theo đúng nội dung Hợp đồng xử lý nước thải đã ký kết.

6.5. Phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với kho chứa chất thải nguy hại

* Biện pháp phòng ngừa:

Khu lưu giữ chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau với khoảng cách phù hợp để hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải dẫn đến xảy ra sự cố cháy nổ, các khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo theo quy định, bố trí cán bộ thường xuyên kiểm tra lượng chất thải và chuyển giao cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý đảm bảo không lưu chứa quá nhiều chất thải trong kho chứa. Bên trong kho chứa chất thải nguy hại có bố trí gờ chống tràn ngoài cửa (cao 15 cm); 01 hố thu CTNH lỏng tràn đổ (kích thước 60x60x60cm), bố trí cát, xẻng thấm hút CTNH lỏng tràn đổ.

* Biện pháp ứng phó:

Khi xảy ra sự cố sẽ sử dụng cát và vật liệu thấm hút đảm bảo chất thải nguy hại không tràn đổ ra bên ngoài kho chứa. Đã xây dựng 01 hố thu CTNH trong trường hợp tràn đổ. Bố trí thùng phuy chứa để lưu chứa toàn bộ chất thải nguy hại, vật dụng bị dính thành phần nguy hại phát sinh khi khắc phục sự cố. Đồng thời, thông báo cho đơn vị vận chuyển xử lý đến Nhà máy để thực hiện chuyển giao chất thải nguy hại.

6.6. Phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý bụi, khí thải

a. Phương án phòng ngừa

Để phòng ngừa sự cố hệ thống xử lý khí thải, Nhà máy áp dụng các biện pháp sau:

- Tuân thủ đúng quy trình vận hành hệ thống xử lý khí thải.

- Định kỳ kiểm tra các thiết bị xử lý chất thải với tần suất 1 tháng/lần.

b. Biện pháp phòng ngừa

+ Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị quạt, thông gió.

+ Trang bị các thiết bị dự phòng như Quạt hút, quạt ly tâm, bơm hóa chất...

+ Giáo dục tuyên truyền, nâng cao nhận thức bảo vệ môi trường và tập huấn phòng chống ứng cứu sự cố rủi ro cho cán bộ, công nhân viên của Công ty.

- Biện pháp khắc phục:

+ Thông báo cho phụ trách xưởng, tổ cơ điện hỗ trợ khắc phục sự cố.

+ Thông báo/thuê đơn vị xây lắp đến bảo dưỡng/khắc phục sự cố.

+ Xác định chất lượng khí thải đầu ra sau khi khắc phục sự cố, chỉ thải ra môi trường khi chất lượng đạt tiêu chuẩn.

+ Giảm công suất thiết bị sản xuất có hệ thống xử lý khí thải bị sự cố, khắc phục ngay các nguyên nhân gây ra sự cố.

+ Thay thế kịp thời các thiết bị hỏng.

+ Dừng hoạt động sản xuất tại khu vực có thiết bị hỏng cho đến khi thiết bị hoạt động bình thường.

+ Khi sự cố ở mức nghiêm trọng, Công ty báo cáo với cơ quan quản lýnhà nước có thẩm quyền và tạm ngừng sản xuất để khắc phục sự cố.

c. Các kịch bản ứng phó sự cố

Bảng 3. 22. Các sự cố thường gặp và phương án ứng phó sự cố

Sự cố	Nguyên nhân	Phương án khắc phục
1. Hiệu suất xử lý khí thải của thiết bị kém dần.	1. pH của dung dịch hấp thụ thấp <10 2. Lưu lượng khí đi vào hệ thống quá lớn. 3. Do bơm cấp dung dịch hấp thụ quá ít	1. Bổ sung NaOH để nâng pH dung dịch hấp thụ >11. Hoặc pha mới dung dịch hấp phụ. 2. Giảm lượng quạt hút khí thải cho phù hợp bằng cách điều chỉnh tần số quạt hút 3. Mở thêm van cấp dung dịch hấp thụ vào tháp.
2. Bơm hóa chất tự ngắt hoặc không hoạt động	1. Nguồn cấp điện không đủ, điện áp thấp. 2. Nguồn cấp điện cho mạch điều khiển bị ngắt. 3. Đứt cáp hoặc bị ngắt kết nối 4. Mất pha (bơm ba pha) 5. Thiết bị báo mức bị lỗi, hoặc đứt 6. Động cơ bị kẹt, tắc 7. Cháy động cơ	1. Kiểm tra công tắc và nguồn điện cấp đến thiết bị 2. Kiểm tra dây nối đảm bảo kết nối đúng. 3. Thay thế dây dẫn mới đảm bảo kết nối đúng 4. Sửa chữa vị trí hở điện 5. Loại bỏ, thay thế thiết bị mới để nó hoạt động tốt 6. Kiểm tra bơm, vệ sinh loại bỏ các vật gây kẹt bơm 7. Sửa chữa, thay thế động cơ
3. rỏ rỉ đường ống thu gom khí thải	1. Các mỗi nối bị yếu sau thời gian hoạt động đủ lâu 2. Người vận hành vận hành	1. Gia cố lại các điểm nối bị dò 2. Đọc kỹ hướng dẫn vận hànhtrước khi thao tác. Kiểm tra

	sai quy trình 3. Đường ống bị tắc	các vạn chặn đã được mở hoàn toàn. 3. Kiểm tra và vệ sinh định kỳ đường ống, thay thế nếu cần.

6.7. Phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải sản xuất

a. Biện pháp phòng ngừa

+ Vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình kỹ thuật.

+ Thường xuyên bảo dưỡng, thay thế các thiết bị.

+ Dự phòng các thiết bị có nguy cơ hỏng cao như: bơm tăng áp; bơm nước thải; bơm bùn bể lắng để kịp thời thay thế khi hỏng hóc.

+ Các hóa chất sử dụng phải tuân theo sự hướng dẫn của nhà sản xuất.

+ Duy trì công tác ghi chép nhật ký vận hành Trạm xử lý nước thải. Bố trí cán bộ phụ trách về môi trường, được đào tạo, chuyển giao kỹ thuật vận hành, ứng phó sự cố hỏng hóc thiết bị máy móc trong Trạm xử lý nước thải.

+ Định kỳ hàng năm phối hợp với nhà cung cấp thiết bị duy tu, bảo dưỡng thiết bị, máy móc Trạm xử lý nước thải.

+ 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.

+ Kiểm tra quá trình thu gom nước thải của tuyến đường ống dẫn nhằm kịp thời khắc phục thay thế kịp thời các vị trí bị rò rỉ nước thải. Đường ống cấp thoát nước phải có đường cách ly an toàn.

+ Hướng dẫn và đảm bảo khả năng đảm nhận của người vận hành các công trình hệ thống xử lý nước thải.

b. Biện pháp khắc phục

+ Thông báo cho phụ trách kỹ thuật tại nhà máy hỗ trợ khắc phục sự cố.

+ Thông báo/thuê đơn vị xây lắp đến bảo dưỡng/khắc phục sự cố.

+ Xác định chất lượng nước thải đầu ra sau khi khắc phục sự cố, chỉ thải ra môi trường khi chất lượng đạt tiêu chuẩn.

+ Thay thế kịp thời các bộ phận bị hư hỏng.

+ Trong trường hợp xảy ra sự cố như nghẹt bơm, vỡ đường ống hoặc nước thải xử lý không đạt tiêu chuẩn sẽ tiến hành ngưng hoạt động của hệ thống và tiến hành kiểm tra, sửa chữa.

+ Trong trường hợp xảy ra sự cố, nước thải sẽ được lưu giữ tại bể chứa, sau khi hệ thống được sửa chữa hoàn tất nước thải sẽ được bơm trở lại quy trình xử lý. (thời gian lưu giữ tối 24 giờ)

+ Sau khi khắc phục sự cố, bơm nước vận hành thử hệ thống xử lý. Nhận biết chất lượng nước bằng cảm quan (màu sắc, độ đục) và kiểm tra, phân tích một số thông số ô nhiễm thông thường (nếu có điều kiện). Nếu hệ thống vận hành bình thường và chất lượng nước sau xử lý đạt giới hạn yêu cầu, bơm nước tiếp tục quá trình xử lý, vận hành hệ thống

theo các nguyên tắc đã đề ra.

+ Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.

Quy trình ứng phó sự cố môi trường

- Bước 1: Thông báo với trưởng nhóm

- Bước 2: Đánh giá khả năng có thể khống chế được

- Bước 3: Xử lý sự cố. Trong quá trình thực hiện cần chú ý công tác cháy nổ, chống điện giật.

- Bước 4: Trong trường hợp vượt quá khả năng xử lý của công ty, khẩn cấp thông báo ngay cho đơn vị cung cấp thiết bị, đơn vị thi công lắp đặt thiết bị và cơ quan Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh, đồng thời cung cấp chi tiết các thông tin liên quan đến sự cố.

c. Các kịch bản ứng phó sự cố

* Sự cố 01: sự cố không có điện cấp cho hệ thống

- Hiện tượng: Hệ thống XLNT của nhà máy không hoạt động.

- Nguyên nhân:

+ Atomat bị hỏng;

+ Điện nguồn không đủ pha, ngược pha hoặc mất trung tính;

+ Điện áp quá cao hoặc quá thấp;

+ Hệ thống điều khiển bị lỗi hoặc vận hành không đúng

- Hướng khắc phục:

Khi xảy ra sự cố cần ngắt thiết bị không cho hoạt động trước khi tìm ra nguyên nhân gây ra sự cố. Cần thông báo tới nhà cung cấp để được tư vấn và sửa chữa.

Khi cho thiết bị hoạt động trở lại cần kiểm tra lại hoạt động của thiết bị đảm bảo chạy ổn định.

+ Kiểm tra lại Atomat đầu vào, thực hiện thay thế nếu atomat bị hỏng.

+ Kiểm tra điện áp nguồn.

+ Kiểm tra toàn bộ hệ thống điều khiển.

* Sự cố 2: Sự cố các bơm hóa chất không hoạt động

- Hiện tượng: Máy bơm không hoạt động, nước thải đầu ra màu đục.

- Nguyên nhân:

+ Hệ thống điều khiển bị lỗi.

+ Thùng chứa hóa chất bị cạn.

+ Bơm bị hỏng.

- Phương pháp khắc phục:

+ Kiểm tra hệ thống điều khiển.

+ Pha bổ sung hóa chất.

- Kiểm tra và sửa bơm. Trường hợp bơm hỏng sử dụng bơm hóa chất dự phòng.

* Sự cố 3: Các bể xử lý trong hệ thống không có nước hoặc các máy móc trong bể

không hoạt động

- Hiện tượng: Mùi hôi gia tăng trong Hệ thống XLNT, các bể xử lý có mực nước cạn.

- Nguyên nhân:

+ Hệ thống điều khiển bị lỗi.

+ Các phao tự động bị lỗi và không hoạt động.

+ Các bơm trong bể bị kẹt, hỏng.

+ Khí cấp cho bơm tại bể lắng quá yếu.

+ Ống dẫn bị kẹt.

- Phương án khắc phục

+ Lưu chứa nước thải tại các bể, không bơm nước thải chưa đạt chuẩn về bể khùng để tìm hướng khắc phục.

+ Kiểm tra hệ thống điều khiển.

+ Kiểm tra và sửa chữa phao trong trường hợp phao bị rơi hỏng.

+ Trường hợp bơm hỏng, sử dụng các bơm dự phòng và mang bơm đi sửa chữa.

+ Điều chỉnh van cấp khí tại bơm của bể lắng để điều chỉnh lượng khí cấp.

+ Đối với các ống dẫn nước bị kẹt, thông tắc công và vệ sinh cống.

+ Sau khi khắc phục bơm lại nước về bể điều hòa để bắt đầu xử lý.

* Sự cố 4: Nước thải đầu ra không đạt quy chuẩn

- Hiện tượng:

+ Tại bể khử trùng nước thải có màu đục hơn so với bình thường.

+ Kết quả quan trắc định kỳ cho thấy các thông số vượt quy chuẩn cho phép.

- Nguyên nhân:

+ Lượng hóa chất sử dụng không đảm bảo về khối lượng hoặc quy trình châm hóa chất chưa đúng quy định.

+ Các máy bơm trong các bể bị hỏng hóc (nghẹt bơm, bơm không hoạt động).

+ Bị chết vi sinh vật.

- Phương án khắc phục:

+ Thường xuyên kiểm tra nạo vét các bể xử lý nước.

+ Kiểm tra bổ sung thêm hóa chất cho phù hợp với thực tế xử lý.

+ Khi nước thải đầu ra không đạt quy chuẩn, đóng van thoát nước, lưu chứa nước thải tại các bể trong trạm XLNT hoặc lưu chứa bằng các thiết bị rời, đồng thời báo ngay cho nhà cung cấp để đưa ra hướng khắc phục sự cố trong vòng 1-2 ngày. Sau khi sự cố được khắc phục, bơm nước trở lại về bể điều hòa để tiếp tục quá trình xử lý nước thải đạt quy chuẩn cho phép trước khi xả ra môi trường.

+ Hợp đồng chuyển giao nước thải với cơ sở tiếp nhận nước thải trong trường hợp lượng nước thải vượt quá khả năng lưu giữ của các bể tại trạm hoặc thời gian sửa chữa kéo dài.

+ Định kỳ hàng năm phối hợp với nhà cung cấp thiết bị duy tu, bảo dưỡng thiết bị

máy móc của hệ thống xử lý.

+ Tăng cường kiểm tra, giám sát hệ thống thu, thoát nước để tránh tình trạng tắc ống nước.

+ Thực hiện quan trắc nước thải hàng năm để kiểm soát được chất lượng nước thải đầu ra.

6.8. Phương án sử dụng năng lượng tiết kiệm

Theo Luật sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả số 50/2010 ngày 17/6/2010 của Quốc Hội, chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Trong quá trình hoạt động thực hiện hạn chế sử dụng thiết bị có công suất lớn, tiêu thụ nhiều điện năng vào giờ cao điểm trong chiếu sáng.

- Tận dung tối đa nguồn năng lượng tự nhiên, như đèn LED năng lượng mặt trời; đối với khối văn phòng ban ngày mở cửa để đón ánh sáng mặt trời hạn chế sử dụng nhiều đèn chiếu sáng không cần thiết.

- Chọn những sản phẩm tiết kiệm năng lượng, sử dụng đèn LED thay cho đèn sợi đốt.

- Không làm dụng điều hòa khi không cần thiét, chỉ bật ở chế độ 26-27°C vào mùa hè.

- Sơn tường màu sáng và trồng nhiều cây cối để giảm nhiệt độ.

- Lắp đặt bộ biến tần cung cấp điện áp chính xác nhằm giảm thiểu mức tiêu thụ dòng điện không cần thiết.

- Bảo trì, sửa chữa các thiết bị thường xuyên để hạn chế sử dụng nhiều năng lượng hơn bình thường.

6.9. Phòng ngừa, ứng phó sự cố thiên tai

- Hệ thống thoát nước mưa của Công ty được thiết kế đảm bảo thoát nước mưa nhanh khi có hiện tượng mưa lớn và được tiến hành nạo vét định kỳ;

- Lên kế hoạch chủ động bảo vệ các công trình trước mùa mưa bão, lũ;

- Định kỳ kiểm tra và đảm bảo hệ thống chống sét vẫn hoạt động hiệu quả và an toàn trong toàn nhà máy.

- Khi xảy ra các hiện tượng thời tiết cực đoan, chủ dự án cần thường xuyên theo dõi diễn biến thời tiết; phối hợp với các cơ quan chức năng trong việc thực hiện nghiêm chế độ trực và chủ động theo dõi nắm chắc tình hình, sẵn sàng lực lượng, phương tiện xử lý hiệu quả các tình huống xảy ra.

6.10. Phương án phòng ngừa sự cố vệ sinh thực phẩm

Các biện pháp ứng phó đều ở cấp cơ sở, ngay chính tại Nhà máy, cụ thể:

- Nhóm 1: Ngộ độc thực phẩm do ký sinh trùng: chọn thực phẩm tươi, sạch; thực hiện ăn chín, uống chín; không để thức ăn sống lẫn với thức ăn chín; thức ăn đã nấu chín nên ăn ngay (*trong 2 giờ đầu),* phải được bảo quản đúng cách, đun kỹ trước khi sử dụng lại; không sử dụng thức ăn quá hạn, bị ôi thiu; rửa sạch tay trước khi chế biến, giữ vệ sinh trong quá trình chế biến; khám sức khỏe định kỳ….

- Nhóm II: Ngộ độc thực phẩm do thức ăn bị biến chất, ôi thiu: không sử dụng các loại thực phẩm để lâu ngày, thực phẩm đã có dấu hiệu thay đổi về mùi, màu sắc, hình dáng *(vỏ đồ hộp…)* so với ban đầu.

- Nhóm III: Ngộ độc do ăn phải thực phẩm có sẵn chất độc: không sử dụng các loại thực phẩm được khuyến cáo có khả năng chứa chất độc, các loại thực phẩm lạ.

- Nhóm IV: Ngộ độc thực phẩm do nhiễm các chất hóa học: chọn mua các loại thực phẩm có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đọc kỹ các thông tin trên nhãn, thông tin liên quan đến thực phẩm; vệ sinh thực phẩm kỹ trước khi chế biến, nấu chín, mở vung khi đun nấu…

Ngoài ra cần kết hợp các biện pháp quản lý mang tính vĩ mô về quản lý và sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, thuốc thú ý, các loại phụ gia thực phẩm, chất bảo quản….

- Biện pháp sơ cứu trong trường hợp sự cố xảy ra:

+ Loại bỏ nhanh chóng hết các chất độc trong cơ thể bằng cách cho bệnh nhân uống nước, tiếp theo là kích thích cơ học vào cổ họng bằng ngón tay chặn xuống lưỡi cho đến khi nôn được. **Lưu ý**: Chỉ gây nôn khi bệnh nhân còn tỉnh, khi nôn vị trí đầu nằm nghiêng, trường hợp cần thiết lưu giữ lại ít thứ đã nôn ra để xét nghiệm.

+ Sau khi nôn hoặc đi ngoài nên cho bệnh nhân uống hết 1 lít nước pha với một gói orezol hoặc nếu không có sẵn gói orezol thì có thể pha 1/2 thìa cà phê muối cộng với 4 thìa cà phê đường trong 1 lít nước.

+ Trường hợp bị tiêu chảy không nên uống thuốc hãm lại, nên để bệnh nhân càng đi hết càng tốt.

✓ Đối với bệnh nhân ngộ độc nhẹ sau khi nôn và đi ngoài thải hết chất độc sẽ bình phục, không nên ăn thức ăn cứng sau đó, mà nên cho ăn cháo nhẹ.

✓ Đối với trường hợp sau khi sơ cứu chưa bình phục ngay và có hiện tượng tím tái, khó thở … cần nhanh chóng đưa bệnh nhân đến cơ sở y tế gần nhất để rửa ruột và có những điều trị cần thiết.

- Tại Nhà máy, có bố trí phòng y tế để cấp cứu, cơ cứu các trường hợp ngộ độc hay tai nạn lao động xảy ra. Phối hợp chặt chẽ với Công ty cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng, trạm y tế/phòng khám chữa bệnh gần nhất tại địa phương để sẵn sàng cấp cứu các trường hợp ngộ độc khi xảy ra.

- Chủ cơ sở bố trí tủ lưu mẫu thức ăn hàng ngày; bố trí khu vực rửa tay trước cửa phòng ăn.

6.11. Phương án phòng ngừa sự cố do giật điện

a. Biện pháp phòng ngừa:

- Công ty bố trí cán bộ kỹ thuật có chuyên môn về điện giám sát, bảo dưỡng hệ thống điện của nhà máy hàng ngày.

- Thực hiện bảo dưỡng máy móc sản xuất định kỳ, tần suất dự kiến 3 tháng/lần để phát hiện các sự cố trong đó có sự cố về điện, từ đó, có phương án khắc phục kịp thời.

- Công nhân vận hành dây chuyền sản xuất sẽ được đào tạo trước khi vào làm việc chính thức.

- Công ty sẽ niêm yết quy trình vận hành máy móc tại từng thiết bị để công nhân nắm rõ, hạn chế việc vận hành sai gây sự cố và ảnh hưởng đến sản xuất.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc gồm khẩu trang, quần áo bảo hộ, găng tay,...

b. Biện pháp ứng phó:

- Ngắt nguồn điện ngay lập tức bằng cách ngắt cầu dao điện, rút dây điện ra khỏi ổ cắm,… và gọi cho đơn vị cấp cứu đến;

- Thực hiện tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện là sử dụng dụng cụ bằng gỗ khô ráo, không bị ẩm ướt hoặc truyền điện

- Đặt nạn nhân nằm xuống nhẹ nhàng, tránh va chạm mạnh vào những vật cứng.

- Sau đó, chuyển nạn nhân đi cấp cứu tại cơ sở gần nhất.

6.12. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó cố đối với máy móc thiết bị

a. Biện pháp phòng ngừa:

- Chủ dự án bố trí tổ kỹ thuật thực hiện kiểm tra động cơ thiết bị hàng ngày; thực hiện bảo dưỡng động cơ máy móc định kỳ (tần suất 3 tháng/lần).

- Máy nén khí, xe nâng, cẩu trục sẽ thực hiện kiểm định và bảo dưỡng theo QCVN do Bộ LĐTBXH ban hành.

b. Biện pháp ứng phó:

Khi thấy máy có dấu hiệu trục trặc hoặc hỏng thì ngay lập tức phải dừng vận hành để bảo dưỡng, sửa chữa (lỗi nhẹ thì có thể bảo dưỡng trực tiếp ở Nhà máy, lỗi nặng thì phải đem ra ngoài bảo dưỡng), tuyệt đối không cố vận hành.

6.13. Biện phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với sự cố dịch bệnh

Khi phát hiện trường hợp bị dịch bệnh xảy ra tại nhà máy, người phát hiện bình tĩnh, ngay lập tức xử lý và cách ly người bệnh tại phòng riêng.

- Tiến hành thực hiện các bước sau:

+ Thông báo cho cơ quan y tế gần nhất về trường hợp bệnh nhân.

+ Di tản các công nhân lao động sang khu vực riêng.

+ Sau khi bệnh nhân được chuyển đến cơ quan y tế gần nhất, toàn bộ nhà máy được phun khử khuẩn.

8. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp

Bảng 3. 23. Nội dung công trình bảo vệ môi trường thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp phép

TT	Hạng mục xây dựng	Theo GPMT số 4926/GPMT-BQL ngày 06/10/2025 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng	Phương án điều chỉnh	Ghi chú
1	Hệ thống lọc dầu máy đúc nhà xưởng A	- Kích thước: 10m - Hệ thống gồm 8 ngăn, thiết bị bù dầu chống dính, bơm tuần hoàn lại máy đúc. - Bể ngầm, BTCT. - Dung tích: 85m^3	- Không thay đổi hệ thống. - Sau lọc dầu, nước thải tiếp tục được chuyển sang hệ thống xử lý công suất 50m^3/ngày tại nhà xưởng B để tách dầu còn sót lại.	Bể ngầm 85m^3 tại xưởng A chỉ có chức năng tách dầu bằng phương án cơ học nhờ chênh lệch tỷ lệ giữa dầu và nước. Nếu xả ngay, hàm lượng dầu mỡ khoáng và COD sẽ vượt xa tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Tràng Duệ. Việc bơm tuần hoàn liên tục nước thải chưa được loại bỏ hoàn toàn dầu và cặn mịn sẽ làm tắc nghẽn hệ thống làm mát/bù dầu của máy đúc, gây hỏng hóc thiết bị. Để đảm bảo hiệu quả xử lý sẽ thu gom toàn bộ nước thải về Hệ thống xử lý dầu nước tại Xưởng B.
2	Hệ thống xử lý dầu thải máy đúc nhà xưởng B	- Hệ thống gồm 7 ngăn, thiết bị bù dầu chống dính, bơm tuần hoàn lại máy đúc. - Bể bán nổi, BTCT. - Dung tích: 205m^3	Bổ sung lại hệ thống tách dầu và nước xử lý cho cả nhà xưởng A và xưởng B. - Công suất 50 m^3/ngày đêm; - Quy trình công nghệ: Nước thải sản xuất → Bể lọc dầu → Bể chứa nước thải → Bể phản ứng 1 → Bể phản ứng 2 → Bể tạo bông → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể tuyển nổi → Bể chứa nước thải sau xử lý lần 1 → tháp lọc cát → Tháp lọc cácbon	Bổ sung công trình Hệ thống xử lý dầu nước. Do nâng công suất phát sinh thêm chất bẩn/dầu nhũ tương, bắt buộc bổ sung công nghệ Keo tụ - Tuyển nổi + Lọc Cát/Carbon để bẻ nhũ và xử lý triệt để Dầu mỡ khoáng, COD, TSS.

TT	Hạng mục xây dựng	Theo GPMT số 4926/GPMT-BQL ngày 06/10/2025 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng	Phương án điều chỉnh	Ghi chú
			→ Nước thải sau tách dầu → Hệ thống dẫn nước thải chung của Khu công nghiệp Tràng Duệ → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ. Dầu tách khuôn sau tách được thu gom và tuần hoàn phục vụ cho hoạt đọng sản xuất.	
3	Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ anode nhôm tại xưởng B	Không có	Bổ sung thêm 01 hệ thống XLKT + Công suất: 42.000 m^3/h;	Để phục vụ nâng công suất nhà máy bổ sung thêm 1 dây chuyền mạ anode nhôm. Do đó bổ sung 01 hệ thống xử lý khí thải tương ứng.
4	Hệ thống xử lý khí thải sơn dung môi tại xưởng B	- Số lượng: 02 hệ thống; - Hệ thống XLKT sơn số 1, công suất: 42.000 m^3/h; - Hệ thống XLKT sơn số 2, công suất: 6.000 m^3/h;	-02 hệ thống xử lý hiện hữu không có sự thay đổi và tiếp tục sử dụng. Bổ sung thêm 04 hệ thống XLKT sơn bố trí bên ngoài nhà xưởng; + 04 hệ thống XLKT công suất 20.000 m^3/h/hệ thống: + Mỗi hệ thống bố trí 01 quạt hút lưu lượng 20.000 m^3/h;	Hệ thống hiện hữu theo GPMT vẫn hoạt động ổn định. Để phục vụ nâng công suất nhà máy bổ sung thêm 4 dây chuyền phun sơn dung môi. Do đó bổ sung 04 hệ thống xử lý khí thải tương ứng.
5	Hệ thống xử lý khí thải lò sấy sơn tại xưởng B	Không có	Lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải cho lò sấy sơn của quy trình sơn tĩnh điện - 01 hệ thống XLKT công suất 12.000 m^3/h	Để phục vụ nâng công suất nhà máy bổ sung thêm 2 buồng phun sơn tĩnh điện kèm hệ thống sấy sơn. Do đó bổ sung 01 hệ thống xử lý khí thải tương ứng.
6	Hệ thống xử lý khí thải phòng pha sơn tại nhà xưởng B	Không có	Lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải cho phòng pha sơn. - 01 hệ thống XLKT công suất 14.000 m^3/h	Hoạt động nâng công suất bổ sung thêm 02 phòng pha sơn tại tầng 2 nhà xưởng B. Khối lượng sơn sử dụng lớn do đó theo đánh

TT	Hạng mục xây dựng	Theo GPMT số 4926/GPMT-BQL ngày 06/10/2025 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng	Phương án điều chỉnh	Ghi chú
				giá bổ sung thêm 01 hệ thống xử lý tương ứng
7	Hệ thống xử lý khí thải sơn tĩnh điện tại xưởng B	Không có	- 02 hệ thống xử lý bụi công suất 16.000 m^3/h/hệ thống.	Để phục vụ nâng công suất nhà máy bổ sung thêm 2 buồng phun sơn tĩnh điện. Do đó bổ sung 02 hệ thống xử lý khí thải tương ứng.
8	Thiết bị xử lý bụi cát đồng bộ với máy phun cát làm sạch bề mặt bán thành phẩm tại xưởng C	- 03 Hệ thống xử lý bụi công suất 9.000m^3/h; - 01 Hệ thống xử lý bụi công suất 2.300m^3/h; - 01 Hệ thống xử lý bụi công suất 3.000m^3/h;	- 02 hệ thống xử lý bụi hiện hữu đồng bộ với 02 máy phun cát công suất 9.000m^3/h và công suất 2.300m^3/h tiếp tục sử dụng không có sự điều chỉnh. - Thay thế các máy phun cát mới như sau: - Lắp đặt 01 Hệ thống xử lý bụi công suất 2.062m^3/h (thay cho hệ thống 3.000m^3/h). - Lắp đặt 01 Hệ thống xử lý bụi công suất 6.000m^3/h (thay cho hệ thống 9.000m^3/h). - Lắp đặt 01 Hệ thống xử lý bụi công suất 2.392m^3/h (thay cho hệ thống 9.000m^3/h).	Thay mới toàn bộ dòng máy phun cát làm thay đổi lưu lượng khí hút và công suất thị bị đồng bộ.

Về quy mô và công nghệ sản xuất: Cơ sở bổ sung dây chuyền mới (01 dây chuyền mạ anode nhôm, 04 dây chuyền sơn dung môi, 02 buồng sơn tĩnh điện kèm lò sấy, 02 phòng pha sơn, thay đổi dòng máy phun cát tại Xưởng C). Việc này làm tăng đáng kể phụ tải ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí so với thời điểm phê duyệt Giấy phép môi trường số 4926/GPMT-BQL.

Về công trình xử lý nước thải: Việc lắp đặt mới Trạm xử lý nước thải 50 m^3/ngày đêm (kết hợp công nghệ Hoá lý + Lọc hấp thụ Carbon) để xử lý tổng hợp cho Xưởng A và B là một công trình xử lý chất thải mới hoàn toàn. Việc này thay đổi bản chất dòng thải và lưu lượng chất thải xả đấu nối vào KCN Tràng Duệ.

Về công trình xử lý khí thải và điểm xả thải: Cơ sở bổ sung tổng cộng 09 hệ thống xử lý khí thải/bụi mới và thay đổi thông số của 03 hệ thống hiện hữu. Việc này phát sinh thêm nhiều vị trí ống khói xả thải mới.

Chương IV
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

1.1. Nội dung cấp phép xả nước thải

- Không thuộc đối tượng cấp giấy phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật bảo vệ môi trường (do nước thải sau xử lý được đấu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ để tiếp tục xử lý, không xả trực tiếp ra môi trường).

- Chủ dự án ký hợp đồng thu gom và xử lý nước thải số 22/HĐTĐ-QV/2016 ngày 01/1/2017 với Công ty TNHH Khoa học công nghệ môi trường Quốc Việt (đơn vị vận hành hệ thống xử lý nước thải của Khu công nghiệp Tràng Duệ): Toàn bộ nước thải từ Công ty TNHH Halla Electronics Vina được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ để tiếp tục xử lý, không xả trực tiếp ra môi trường.

1.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

<u>1.2.1. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải</u>

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh được xử lý qua 08 bể tự hoại 3 ngăn (tổng dung tích 101m^3); nước thải nhà ăn được xử lý qua 03 bể tách dầu mỡ 3 ngăn (tổng dung tích 25,5m^3) cùng nước thải khác (nước rửa tay chân, nước thoát sàn khu vệ sinh) theo đường ống PVC ø 200 ra hố ga thoát nước chung của nhà máy và tự chảy về Trạm xử lý nước thải của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

- Nước thải công nghiệp:

+ Nước thải từ hoạt động đánh bóng bề mặt bằng đá, nước thải dây chuyền mạ và làm sạch trước khi sơn, nước thải hệ thống lọc RO, nước vệ sinh tháp giải nhiệt, nước thải hệ thống xử lý khí thải và nước ngưng máy nén khí được dẫn về Trạm xử lý nước thải sản xuất công suất 150m^3/ngày đêm để xử lý, sau đó về hố ga thoát nước chung của nhà máy và tự chảy về Trạm xử lý nước thải của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

+ Nước vệ sinh khuôn đúc và nước rò rỉ lẫn dầu khuôn đúc được dẫn về Hệ thống tách dầu, nước công suất 50m^3/ngày đêm để loại bỏ dầu và nước. Nước thải sau đó dẫn về hố ga thoát nước chung của nhà máy và tự chảy về Trạm xử lý nước thải của Khu công nghiệp Tràng Duệ. Dầu sau tách được tuần hoàn sử dụng lại cho các máy đúc.

Tọa độ đấu nối nước thải: X(m) = 2367496; Y(m) = 5824081 *(Hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°).*

<u>1.2.2. Công trình, thiết bi xử lý nước thải</u>

a. Đối với nước thải sinh hoạt:

- Tóm tắt quy trình xử lý: (Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại 3 ngăn) + (Nước thải nhà ăn → Bể tách dầu mỡ) + (nước rửa tay chân, nước thoát sàn khu vệ sinh) → Song chắn rác) → Hệ thống thoát nước thải tại các nhà xưởng → Hố ga thoát nước thải chung của

nhà máy → Hệ thống dẫn nước thải chung của Khu công nghiệp → Hệ thống xử lý nước thải của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

- Công suất thiết kế:

+ 08 bể tự hoại, tổng dung tích 101 m^3.

+ 03 bể tách dầu mỡ, tổng dung tích 25,5 m^3.

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không

b. Đối với nước thải sản xuất:

- Tóm tắt quy trình xử lý:

+ Nước thải từ hoạt động đánh bóng bề mặt bằng đá, nước thải dây chuyền mạ và làm sạch trước khi sơn, nước thải hệ thống lọc RO, nước vệ sinh tháp giải nhiệt, nước thải hệ thống xử lý khí thải và nước ngưng máy nén khí → Trạm xử lý nước thải công suất 150m^3/ngày đêm → Hố ga thoát nước thải chung của nhà máy → Hệ thống dẫn nước thải chung của Khu công nghiệp → Hệ thống xử lý nước thải của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

+ Nước vệ sinh khuôn đúc và nước rò rỉ lẫn dầu khuôn đúc → Hệ thống tách dầu, nước công suất 50m^3/ngày đêm → Nước thải sau tách → Hố ga thoát nước thải chung của nhà máy → Hệ thống dẫn nước thải chung của Khu công nghiệp → Hệ thống xử lý nước thải của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

* Quy trình Trạm xử lý nước thải sản xuất công suất 150m^3/ngày đêm:

+ Nước thải sản xuất → Bể điều hòa → Bể phản ứng 1 → Bể phản ứng 2 → Bể phản ứng 3 → Bể phản ứng 4 → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể điều chỉnh pH → Bể kỵ khí → Bể thiếu khí → Bể tạo bông 2 → Bể lắng sinh học → Bể chứa → Phin lọc màng UF → Máy đo lưu lượng → Hố ga cuối của dự án → Hệ thống dẫn nước thải chung của Khu công nghiệp Tràng Duệ → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

Bùn thải tại bể lắng tự chảy vào bể nén bùn, qua máy ép bùn tách nước tạo bùn khô, nước sau ép quay vòng xử lý, bùn khô được quản lý như chất thải nguy hại.

+ Công suất thiết kế: 150m^3/ngày đêm.

+ Hóa chất sử dụng: PAC, Polymer, $Ca(OH)_2$, NaOH, H_2SO_4, $AL_2(SO_4)_3$ (hoặc các hóa chất tương đương không phát sinh thêm chất ô nhiễm).

* Quy trình Hệ thống tách dầu nước công suất 50m^3/ngày đêm:

+ Nước thải lẫn dầu → Bể lọc dầu → Bể chứa nước thải → Bể phản ứng 1 → Bể phản ứng 2 → Bể tạo bông → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể tuyển nổi → Bể chứa nước thải sau xử lý lần 1 → tháp lọc cát → Tháp lọc cácbon → Nước thải sau tách dầu → Hệ thống dẫn nước thải chung của Khu công nghiệp Tràng Duệ → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

Dầu tách khuôn sau tách được thu gom và tuần hoàn phục vụ cho hoạt động sản xuất.

Bùn thải tại bể tuyển nổi tự chảy vào bể khuấy bùn, qua máy ép bùn tách nước tạo bùn khô, nước sau ép quay vòng lại bể điều hòa để xử lý, bùn khô được quản lý như chất thải nguy hại.

+ Công suất thiết kế: 50m^3/ngày đêm.

+ Hóa chất sử dụng: Polymer, $Ca(OH)_2$, NaOH, $AL_2(SO_4)$ (hoặc các hóa chất tương đương không phát sinh thêm chất ô nhiễm).

1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt quy định tại Khoản 2, Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 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)*.

1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Định kỳ nạo vét hệ thống đường rãnh thoát nước, hố ga để tăng khả năng thoát nước và lắng loại bỏ các chất bẩn.

- Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết để ứng phó, khắc phục sự cố của các hệ thống xử lý nước thải.

- Đảm bảo vận hành và thực hiện bảo dưỡng định kỳ công trình xử lý, tuân thủ các yêu cầu thiết kế và quy trình vận hành đã xây dựng.

- Khi hệ thống xử lý nước thải công nghiệp gặp sự cố hoặc chất lượng nước sau xử lý không đạt yêu cầu tiếp nhận của Khu công nghiệp Tràng Duệ phải ngừng hoạt động xả nước thải và lưu chứa tạm thời bằng các bể chứa trong hệ thống hoặc các thiết bị rời, đồng thời khẩn trương vận hành các thiết bị dự phòng, thay thế trong thời gian sớm nhất để khắc phục sự cố.

- Định kỳ hàng năm, thực hiện kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng hệ thống thu gom, xử lý nước thải.

1.5. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

Thu gom, xử lý các nguồn nước thải của Dự án (bao gồm nước thải sinh hoạt từ nhà bồn cầu; nước thải từ các bồn rửa tay, thoát sàn; nước thải từ nhà ăn và nước thải từ quá trình sản xuất) bảo đảm đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ, không xả nước thải trực tiếp ra môi trường.

Thông số và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải trước khi xả ra môi trường phải đảm bảo đạt tiêu chuẩn đầu vào vào của trạm xử lý nước thải tập trung Khu công nghiệp Tràng Duệ theo thỏa thuận đã ký với Công ty TNHH Khoa học công nghệ môi trường Quốc Việt (đơn vị vận hành hệ thống xử lý nước thải của Khu công nghiệp Tràng Duệ), cụ thể như sau:

Bảng 4. 1. Giới hạn thông số và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải xả ra môi trường

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép
1	Nhiệt độ	^oC	45
2	Màu	Pt/Co	170
3	pH	-	5-9
4	BOD_5	mg/l	200
5	COD	mg/l	450
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	250

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép
7	Asen	mg/l	0,5
8	Thủy ngân	mg/l	0,02
9	Chì	mg/l	1
10	Cadimi	mg/l	0,5
11	Crom (VI)	mg/l	0,5
12	Crom (III)	mg/l	2
13	Đồng	mg/l	5
14	Kẽm	mg/l	5
15	Niken	mg/l	2
16	Mangan	mg/l	5
17	Sắt	mg/l	10
18	Tổng Xianua	mg/l	0,3
19	Tổng penol	mg/l	1
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	15
21	Sunfua	mg/l	2
22	Florua	mg/l	10
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	30
24	Tổng Nitơ	mg/l	60
25	Tổng phốtpho	mg/l	8
26	Clorua (không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn, nước lợ)	mg/l	1.200
27	Clo dư	mg/l	4
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,2
29	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	1,5
30	Tổng PCB	mg/l	0,02
31	Tổng hoạt động phóng xạ α	Bq/l	0,1
32	Tổng hoạt động phóng xạ β	Bq/l	1,0

- Bố trí đủ nguồn lực, thiết bị đảm bảo vận hành thường xuyên, hiệu quả hệ thống công trình thu gom, xử lý nước thải.

- Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc thực hiện đấu nối nước thải về trạm xử lý nước thải tập trung Khu công nghiệp Tràng Duệ để tiếp tục xử lý trước khi xả thải ra môi trường.

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

2.1. Nguồn phát sinh khí thải

**** Tại nhà xưởng A***

- Nguồn số 01: Bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 1.

- Nguồn số 02: Bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 2.

**** Tại nhà xưởng B***

- Nguồn số 03: Bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 1 tại tầng 1 (chỉ hoạt động khi lò nung tại nhà xưởng A dừng hoạt động).

- Nguồn số 04: Bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 2 tại tầng 1 (chỉ hoạt động khi lò nung tại nhà xưởng A dừng hoạt động).

- Nguồn số 05: Khí thải từ dây chuyền mạ magie tại tầng 1.
- Nguồn số 06: Khí thải từ dây chuyền mạ Cromate số 01 tại tầng 1.
- Nguồn số 07: Khí thải từ dây chuyền mạ Cromate số 02 tại tầng 1.
- Nguồn số 08: Khí thải từ dây chuyền sơn linh kiện số 01 tại tầng 1.
- Nguồn số 09: Khí thải từ dây chuyền sơn linh kiện số 02 tại tầng 1.
- Nguồn số 10: Khí thải từ dây chuyền mạ anode tại tầng 1.
- Nguồn số 11: Bụi từ buồng phun sơn tĩnh điện số 01 tại tầng 4 (được thu gom vào thiết bị lọc bụi có công suất thiết kế là 16.000 m^3/giờ (thiết bị lọc bụi số 01) và miệng xả trong xưởng, không bố trí ống thoát khí ra ngoài môi trường).
- Nguồn số 12: Bụi từ buồng phun sơn tĩnh điện số 02 tại tầng 4 (được thu gom vào thiết bị lọc bụi có công suất thiết kế là 16.000 m^3/giờ (thiết bị lọc bụi số 02) và miệng xả trong xưởng, không bố trí ống thoát khí ra ngoài môi trường).
- Nguồn số 13: Khí thải từ 01 buồng sấy sơn tại tầng 4.
- Nguồn số 14: Khí thải từ 02 phòng pha sơn tại tầng 2.
- Nguồn số 15: Khí thải từ chuyền phun sơn linh kiện số 03 tại tầng 2.
- Nguồn số 16: Khí thải từ chuyền phun sơn linh kiện số 04 tại tầng 2.
- Nguồn số 17: Khí thải từ chuyền phun sơn linh kiện số 05 tại tầng 2.
- Nguồn số 18: Khí thải từ chuyền phun sơn linh kiện số 06 tại tầng 2.

**** Tại nhà xưởng C***

- Nguồn số 19: Bụi từ máy phun cát số 01.
- Nguồn số 20: Bụi từ máy phun cát số 02.
- Nguồn số 21: Bụi từ máy phun cát số 03.
- Nguồn số 22: Bụi từ máy phun cát số 04.
- Nguồn số 23: Bụi từ máy phun cát số 05:
- Nguồn số 24: Bụi từ 04 máy mài via và 01 máy mài tay.
- Nguồn số 25: Bụi từ máy đánh bóng.

2.2. Dòng khí thải, lưu lượng xả khí thải

a. Dòng khí thải

**** Tại nhà xưởng A***

- Dòng khí thải số 01 (tương ứng với nguồn số 01): Ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 1. Tọa độ: X (m) = 2307637; Y(m) = 584201.
- Dòng khí thải số 02 (tương ứng với nguồn số 02): Ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 2. Tọa độ: X (m) = 2307633; Y(m) = 584201.

**** Tại nhà xưởng B***

- Dòng khí thải số 03 (tương ứng với nguồn số 03): Ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 1. Tọa độ: X (m) = 2307719; Y(m) = 584169.
- Dòng khí thải số 04 (tương ứng với nguồn số 04): Ống thoát khí sau hệ thống xử lý

bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 2. Tọa độ: X (m) = 2307732; Y(m) = 584173.

- Dòng khí thải số 05 (tương ứng với nguồn số 05): Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ magie. Tọa độ: X (m) = 2307670; Y(m) = 584239.

- Dòng khí thải số 06 (tương ứng với nguồn số 06): Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ Cromate số 1. Tọa độ: X (m) = 2307665; Y(m) = 584240.

- Dòng khí thải số 07 (tương ứng với nguồn số 07): Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ Cromate số 2. Tọa độ: X (m) = 2307664; Y(m) = 584234.

- Dòng khí thải số 08 (tương ứng với nguồn số 08): Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 01. Tọa độ: X (m) = 2307678; Y(m) = 584240.

- Dòng khí thải số 09 (tương ứng với nguồn số 09): Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 02. Tọa độ: X (m) = 2307679; Y(m) = 584244.

- Dòng khí thải số 10 (tương ứng với nguồn số 10): Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ anode nhôm. Tọa độ: X (m) = 2307659; Y(m) = 584232.

- Dòng khí thải số 11 (tương ứng với nguồn số 13): Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải buồng sấy sơn. Tọa độ: X (m) =2307655; Y(m) = 584232.

- Dòng khí thải số 12 (tương ứng với nguồn số 14): Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải 02 phòng pha sơn. Tọa độ: X (m) =2307667; Y(m) =584243.

- Dòng khí thải số 13 (tương ứng với nguồn số 15): Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 03. Tọa độ: X (m) =2307675; Y(m) =584238.

- Dòng khí thải số 14 (tương ứng với nguồn số 16): Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 04. Tọa độ: X (m) =2307674; Y(m) = 584239.

- Dòng khí thải số 15 (tương ứng với nguồn số 17): Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 05. Tọa độ: X (m) = 2307661; Y(m) = 584229.

- Dòng khí thải số 16 (tương ứng với nguồn số 18): Ống thoát khí sau hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 06. Tọa độ: X (m) =2307660; Y(m) = 584230.

**** Tại nhà xưởng C***

- Dòng khí thải số 17 (tương ứng với nguồn số 19): Ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 01. Tọa độ: X (m) = 2307633; Y(m) = 584082.

- Dòng khí thải số 18 (tương ứng với nguồn số 20): Ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 02. Tọa độ: X (m) = 2307631; Y(m) = 584082.

- Dòng khí thải số 19 (tương ứng với nguồn số 21): Ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 03. Tọa độ: X (m) = 2307631; Y(m) = 584079.

- Dòng khí thải số 20 (tương ứng với nguồn số 22): Ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 04. Tọa độ: X (m) = 2307633; Y(m) = 584099.

- Dòng khí thải số 21 (tương ứng với nguồn số 23): Ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 05. Tọa độ: X (m) = 2307630; Y(m) = 584078.

- Dòng khí thải số 22 (tương ứng với nguồn số 24): Ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi từ 04 máy mài via và 01 máy mài tay. Tọa độ: X (m) = 2307627; Y(m) = 584078.

- Dòng khí thải số 23 (tương ứng với nguồn số 25): Ống thoát khí sau hệ thống xử lý

bụi từ máy đánh bóng.Tọa độ: X (m) = 2307629; Y(m) = 584078.

(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°45', múi chiếu 3°)

b. Lưu lượng xả khí thải

**** Tại nhà xưởng A***

- Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 60.000m^3/h.

+ Dòng khí thải số 01: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 30.000 m^3/h.

+ Dòng khí thải số 02: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 30.000 m^3/h.

**** Tại nhà xưởng B***

- Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 394.000m^3/h.

+ Dòng khí thải số 03: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 36.000 m^3/h (hoạt động luân phiên, dự phòng).

+ Dòng khí thải số số 04: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 36.000 m^3/h (hoạt động luân phiên, dự phòng).

+ Dòng khí thải số 05: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 42.000 m^3/h.

+ Dòng khí thải số 06: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 42.000 m^3/h.

+ Dòng khí thải số 07: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 42.000 m^3/h.

+ Dòng khí thải số 08: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 42.000 m^3/h.

+ Dòng khí thải số 09: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 6.000 m^3/h.

+ Dòng khí thải số 10: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 42.000 m^3/h.

+ Dòng khí thải số 11: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 12.000 m^3/h.

+ Dòng khí thải số 12: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 14.000 m^3/h.

+ Dòng khí thải số 13: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 20.000 m^3/h.

+ Dòng khí thải số 14: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 20.000 m^3/h.

+ Dòng khí thải số 15: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 20.000 m^3/h.

+ Dòng khí thải số 16: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 20.000 m^3/h.

**** Tại nhà xưởng C***

- Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 39.718m^3/h.

+ Dòng khí thải số 17: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 9.000 m^3/h.

+ Dòng khí thải số 18: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 2.300 m^3/h.

+ Dòng khí thải số 19: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 2.062 m^3/h.

+ Dòng khí thải số 20: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 2.392 m^3/h.

+ Dòng khí thải số 21: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 6.000 m^3/h.

+ Dòng khí thải số 22: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 9.000 m^3/h.

+ Dòng khí thải số 23: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 9.000 m^3/h.

2.3. Các chất ô nhiễm và giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng thải

Chất lượng khí thải sau xử lý, 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 QCVN 19:2024/BTNMT (Cột A) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí, cụ thể như sau:

**** Tại nhà xưởng A***

Bảng 4. 2. Giới hạn thông số và nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải xả ra môi trường tại nhà xưởng A

Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép (QCVN 19:2024/BTNMT (cột A)	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục (nếu có)
I	**Dòng khí thải số 01, số 2**				
1	Lưu lượng	m^3/h	-	03 tháng/lần đối với thông số bụi và 06 tháng/lần đối với thông số còn lại	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục (theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ)
2	CO	mg/Nm^3	≤130		
3	SO_2	mg/Nm^3	≤150		
4	NO_2	mg/Nm^3	≤150		
5	Flo (F) và hợp chất F (tính theo Florua)	mg/Nm^3	≤4		
6	Bụi	mg/Nm^3	≤20		

**** Tại nhà xưởng B***

Bảng 4. 3. Giới hạn thông số và nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải xả ra môi trường tại nhà xưởng B

Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép (QCVN 19:2024/BTNMT (cột A)	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục (nếu có)
I	**Dòng khí thải số 03, số 04**				
1	Lưu lượng	m^3/h	-	03 tháng/lần đối với thông số bụi và 06 tháng/lần đối với thông số còn lại	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục
2	CO	mg/Nm^3	≤130		
3	SO_2	mg/Nm^3	≤150		
4	NO_2	mg/Nm^3	≤150		
5	Flo (F) và hợp chất F (tính theo Florua)	mg/Nm^3	≤4		
6	Bụi	mg/Nm^3	≤20		
II	**Dòng khí thải số 05, số 06, số 07, số 10**				
1	Lưu lượng	m^3/h	-	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục
2	Flo (F) và hợp chất F (tính theo Florua)	mg/Nm^3	≤3		
3	Crom và hợp chất Cr	mg/Nm^3	≤0,5		
4	H_2SO_4	mg/Nm^3	≤10		

III	**Dòng khí thải số 08, số 09, số 11, số 12, số 13, số 14, số 15, số 16**				
1	Lưu lượng	m^3/h	-	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục
2	Bụi	mg/Nm^3	≤30		
3	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (tính theo TVOC, bao gồm các cấu tử: Benzen, Toluen, Ethybenzen, Xylen, Etyl Axetat, Butyl Axetat)	mg/Nm^3	≤50		
IV	**Dòng khí thải số 17 đến số 23**				
1	Lưu lượng	m^3/h	-	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục
2	Bụi	mg/Nm^3	≤50		

- Vị trí xả khí thải: tại khuôn viên dự án thuộc Khu công nghiệp Tràng Duệ thuộc phường An Phong, thành phố Hải Phòng.

- Phương thức xả thải: Xả liên tục trong ca làm việc.

2.4. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục

a. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh khí thải để đưa về hệ thống xử lý khí thải

**** Tại nhà xưởng A***

- Dòng khí thải số 01: Bụi phát sinh từ lò nung nóng chảy nhôm số 01, được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống giải nhiệt kết hợp hấp thụ (bằng nước), công suất 30.000m^3/h để xử lý. Khí sạch thoát ra ngoài môi trường thông qua 01 ống thoát khí.

- Dòng khí thải số 02: Bụi phát sinh từ lò nung nóng chảy nhôm số 02, được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống giải nhiệt kết hợp hấp thụ (bằng nước), công suất 30.000m^3/h để xử lý. Khí sạch thoát ra ngoài môi trường thông qua 01 ống thoát khí.

**** Tại nhà xưởng B***

- Dòng khí thải số 03: Bụi phát sinh từ lò nung nóng chảy nhôm số 01, được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống giải nhiệt kết hợp hấp thụ (bằng nước) và lọc bụi Cyclon, công suất 36.000m^3/h để xử lý. Khí sạch thoát ra ngoài môi trường thông qua 01 ống thoát khí.

- Dòng khí thải số 04: Bụi phát sinh từ lò nung nóng chảy nhôm số 02, được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống giải nhiệt kết hợp hấp thụ (bằng nước) và lọc bụi Cyclon, công suất 36.000m^3/h để xử lý. Khí sạch thoát ra ngoài môi trường thông qua 01 ống thoát khí.

- Dòng khí thải số 05: Khí phát sinh từ dây chuyền mạ magie, được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống tháp hấp thụ (bằng NaOH), công suất 42.000m^3/h

để xử lý. Khí sạch thoát ra ngoài môi trường thông qua 01 ống thoát khí.

- Dòng khí thải số 06: Khí phát sinh từ dây chuyền mạ Cromate số 01, được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống tháp hấp thụ (bằng NaOH), công suất 42.000m^3/h để xử lý. Khí sạch thoát ra ngoài môi trường thông qua 01 ống thoát khí.

- Dòng khí thải số 07: Khí phát sinh từ dây chuyền mạ Cromate số 02, được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống tháp hấp thụ (bằng NaOH), công suất 42.000m^3/h để xử lý. Khí sạch thoát ra ngoài môi trường thông qua 01 ống thoát khí.

- Dòng khí thải số 08: Khí phát sinh từ dây chuyền sơn linh kiện số 01, được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào tháp hấp phụ (bằng NaOH), công suất 42.000m^3/h để xử lý. Khí sạch thoát ra ngoài môi trường thông qua 01 ống thoát khí.

- Dòng khí thải số 09: Khí phát sinh từ dây chuyền sơn linh kiện số 02, được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào hộp than hoạt tính, công suất 6.000m^3/h để xử lý. Khí sạch thoát ra ngoài môi trường thông qua 01 ống thoát khí.

- Dòng khí thải số 10: Khí phát sinh từ dây chuyền mạ anode nhôm, được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống tháp hấp thụ (bằng NaOH), công suất 42.000m^3/h để xử lý. Khí sạch thoát ra ngoài môi trường thông qua 01 ống thoát khí.

- Dòng khí thải số 11: Khí phát sinh từ buồng sấy sơn, được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào tháp hấp phụ (than hoạt tính), công suất 12.000m^3/h để xử lý. Khí sạch thoát ra ngoài môi trường thông qua 01 ống thoát khí.

- Dòng khí thải số 12: Khí phát sinh từ 02 phòng pha sơn, được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào tháp hấp phụ (than hoạt tính), công suất 14.000m^3/h để xử lý. Khí sạch thoát ra ngoài môi trường thông qua 01 ống thoát khí.

- Dòng khí thải số 13: Khí phát sinh từ dây chuyền sơn linh kiện số 03, được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào tháp hấp phụ (than hoạt tính), công suất 20.000m^3/h để xử lý. Khí sạch thoát ra ngoài môi trường thông qua 01 ống thoát khí.

- Dòng khí thải số 14: Khí phát sinh từ dây chuyền sơn linh kiện số 04, được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào tháp hấp phụ (than hoạt tính), công suất 20.000m^3/h để xử lý. Khí sạch thoát ra ngoài môi trường thông qua 01 ống thoát khí.

- Dòng khí thải số 15: Khí phát sinh từ dây chuyền sơn linh kiện số 05, được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào tháp hấp phụ (than hoạt tính), công suất 20.000m^3/h để xử lý. Khí sạch thoát ra ngoài môi trường thông qua 01 ống thoát khí.

- Dòng khí thải số 16: Khí phát sinh từ dây chuyền sơn linh kiện số 06, được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào tháp hấp phụ (than hoạt tính), công suất 20.000m^3/h để xử lý. Khí sạch thoát ra ngoài môi trường thông qua 01 ống thoát khí.

**** Tại nhà xưởng C***

- Dòng khí thải số 17: Bụi phát sinh từ máy phun cát số 01, được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống lọc bụi Cyclon, công suất 9.000m^3/h để xử lý. Khí sạch thoát ra ngoài môi trường thông qua 01 ống thoát khí.

- Dòng khí thải số 18: Bụi phát sinh từ máy phun cát số 02, được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống lọc bụi Cyclon, công suất 2.300m^3/h để xử lý. Khí sạch

thoát ra ngoài môi trường thông qua 01 ống thoát khí.

- Dòng khí thải số 19: Bụi phát sinh từ máy phun cát số 03, được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống lọc bụi Cyclon, công suất 2.062m^3/h để xử lý. Khí sạch thoát ra ngoài môi trường thông qua 01 ống thoát khí.

- Dòng khí thải số 20: Bụi phát sinh từ máy phun cát số 04, được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống lọc bụi Cyclon, công suất 2.392m^3/h để xử lý. Khí sạch thoát ra ngoài môi trường thông qua 01 ống thoát khí.

- Dòng khí thải số 21: Bụi phát sinh từ máy phun cát số 05, được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống lọc bụi Cyclon, công suất 6.000m^3/h để xử lý. Khí sạch thoát ra ngoài môi trường thông qua 01 ống thoát khí.

- Dòng khí thải số 22: Bụi phát sinh từ máy mài vai và mài tay, được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống lọc bụi Cyclon, công suất 9.000m^3/h để xử lý. Khí sạch thoát ra ngoài môi trường thông qua 01 ống thoát khí.

- Dòng khí thải số 23: Bụi phát sinh từ máy đánh bóng, được thu gom bằng chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống lọc bụi Cyclon, công suất 9.000m^3/h để xử lý. Khí sạch thoát ra ngoài môi trường thông qua 01 ống thoát khí.

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

b.1. Hệ thống xử lý khí thải số 1: Hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 01 tại nhà xưởng A

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 30.000m^3/giờ → Tháp giải nhiệt → Tháp hấp thụ (nước) → Ống thoát khí đường kính D1500, cao 23,21m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí) → Xả thải ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 30.000 m^3/giờ

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Nước.

b.2. Hệ thống xử lý khí thải số 2: Hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 02 tại nhà xưởng A

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 30.000m^3/giờ → Tháp giải nhiệt → Tháp hấp thụ (nước) → Ống thoát khí đường kính D1500, cao 23,21m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí) → Xả thải ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 30.000 m^3/giờ

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Nước.

b.3. Hệ thống xử lý khí thải số 3: Hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 01 tại nhà xưởng B

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 36.000m^3/giờ → Tháp hấp thụ (nước) → Lọc bụi Cyclon → Ống thoát khí đường kính D1130, cao 27,0m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí) → Xả thải ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 36.000 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Nước.

b.4. Hệ thống xử lý khí thải số 4: Hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 02 tại nhà xưởng B

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 36.000m^3/giờ → Tháp hấp thụ (nước) → Lọc bụi Cyclon → Ống thoát khí đường kính D1130, cao 27,0m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí) → Xả thải ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 36.000 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Nước.

b.5. Hệ thống xử lý khí thải số 5: Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ Magie tại nhà xưởng B

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 42.000m^3/giờ → Tháp hấp thụ (NaOH) → Ống thoát khí đường kính D1700, cao 19,2m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí) → Xả thải ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 42.000 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: dung dịch NaOH.

b.6. Hệ thống xử lý khí thải số 6: Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ Cromate số 01 tại nhà xưởng B

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 42.000m^3/giờ → Tháp hấp thụ (NaOH) → Ống thoát khí đường kính D1700, cao 19,2m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí) → Xả thải ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 42.000 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: dung dịch NaOH.

b.7. Hệ thống xử lý khí thải số 7: Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ Cromate số 02 tại nhà xưởng B

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 42.000m^3/giờ → Tháp hấp thụ (NaOH) → Ống thoát khí đường kính D1700, cao 19,2m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí) → Xả thải ra môi trường.→ Xả thải ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 42.000 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: dung dịch NaOH.

b.8. Hệ thống xử lý khí thải số 8: Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 01 tại nhà xưởng B

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 42.000m^3/giờ → Tháp hấp thụ (NaOH) → Ống thoát khí đường kính → Ống thoát khí đường kính D1700, cao 19,2m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí) → Xả thải ra môi trường.→ Xả thải ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 42.000 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: dung dịch NaOH.

b.9. Hệ thống xử lý khí thải số 9: Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 02 tại nhà xưởng B

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 6.000m^3/giờ → Hộp than hoạt tính → Ống thoát khí đường kính D400, cao 13,2m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí) → Xả thải ra môi trường.→ Xả thải ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 6.000 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính.

b.10. Hệ thống xử lý khí thải số 10: Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ anode nhôm tại nhà xưởng B

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 42.000m^3/giờ → Tháp hấp thụ (NaOH) → Ống thoát khí đường kính D1700, cao 19,2m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí) → Xả thải ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 42.000 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Dung dịch NaOH.

b.11. Hệ thống xử lý khí thải số 11: Hệ thống xử lý khí thải lò sấy sơn tại nhà xưởng B

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 12.000m^3/giờ → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Ống thoát khí đường kính D600, cao 12,56m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí) → Xả thải ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 12.000 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính.

b.12. Hệ thống xử lý khí thải số 12: Hệ thống xử lý khí thải 2 phòng pha sơn tại nhà xưởng B

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 14.000m^3/giờ → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Ống thoát khí đường kính D600, cao 12,56m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí) → Xả thải ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 14.000 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính.

b.13. Hệ thống xử lý khí thải số 13: Hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 03 tại nhà xưởng B

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 20.000m^3/giờ → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Ống thoát khí đường kính D600, cao 18,4m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí) → Xả thải ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 20.000 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính.

b.14. Hệ thống xử lý khí thải số 14: Hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 04 tại nhà xưởng B

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 20.000m^3/giờ → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Ống thoát khí đường kính D600, cao 18,4m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí) → Xả thải ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 20.000 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính.

b.15. Hệ thống xử lý khí thải số 15: Hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 05 tại nhà xưởng B

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 20.000m^3/giờ → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Ống thoát khí đường kính D600, cao 18,4m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí) → Xả thải ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 20.000 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính.

b.16. Hệ thống xử lý khí thải số 16: Hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 06 tại nhà xưởng B

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 20.000m^3/giờ → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Ống thoát khí đường kính D600, cao 18,4m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí) → Xả thải ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 20.000 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính.

b.17. Hệ thống xử lý khí thải số 17: Hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 01 tại nhà xưởng C

Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 9.000m^3/giờ → Lọc bụi Cyclon → Buồng lắng bụi → Ống thoát khí đường kính D300, cao 17,8m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí) → Xả thải ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 9.000 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không có.

b.18. Hệ thống xử lý khí thải số 18: Hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 02 tại nhà xưởng C

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 2.300m^3/giờ → Lọc bụi Cyclon → Buồng lắng bụi → Ống thoát khí đường kính D300, cao 17,8m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí) → Xả thải ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 2.300 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không có.

b.19. Hệ thống xử lý khí thải số 19: Hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 03 tại nhà xưởng C

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 2.062m^3/giờ → Lọc bụi Cyclon → Buồng lắng bụi → Ống thoát khí đường kính D300, cao 17,8m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí) → Xả thải ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 2.062 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không có.

b.20. Hệ thống xử lý khí thải số 20: Hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 04 tại nhà xưởng C

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 2.392m^3/giờ → Lọc bụi Cyclon → Buồng lắng bụi → Ống thoát khí đường kính D300, cao 17,8m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí) → Xả thải ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 2.392m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không có.

b.21. Hệ thống xử lý khí thải số 21: Hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 05 tại nhà xưởng C

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 6.000m^3/giờ → Lọc bụi Cyclon → Buồng lắng bụi → Ống thoát khí đường kính D300, cao 17,8m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí) → Xả thải ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 6.000 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không có.

b.22. Hệ thống xử lý khí thải số 22: Hệ thống xử lý bụi từ máy mài via và mài tay tại nhà xưởng C

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 9.000m^3/giờ → Lọc bụi Cyclon → Buồng lắng bụi → Ống thoát khí đường kính D400, cao 6,66m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí) → Xả thải ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 9.000 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không có.

b.23. Hệ thống xử lý khí thải số 23: Hệ thống xử lý bụi từ máy đánh bóng tại nhà xưởng C

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút 9.000m^3/giờ → Lọc bụi Cyclon → Buồng lắng bụi → Ống thoát khí đường kính D350, cao 3,3m (tính từ mặt đất đến đỉnh ống thoát khí) → Xả thải ra môi trường.

- Công suất thiết kế: 9.000 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không có.

2.5. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động được quy định tại Khoản 2, Điều 98, Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

2.6. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Định kỳ kiểm tra, theo dõi bảo đảm hệ thống xử lý khí thải hoạt động ổn định.

- 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 hiểu 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.

2.7. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án đầu tư bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị để thường xuyên vận hành hiệu quả của hệ thống, công trình thu gom, xử lý bụi, khí thải.

- Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành thử nghiệm các công trình xử lý khí thải.

3. Nội dung đề nghị cấp phép với tiếng ồn, độ rung

3.1. Nguồn phát sinh với tiếng ồn, độ rung

a. Nguồn phát sinh

- Nguồn số 01: Hoạt động của khu vực sản xuất tại nhà xưởng A.
- Nguồn số 02: Hoạt động của khu vực sản xuất tại nhà xưởng B.
- Nguồn số 03: Hoạt động của khu vực sản xuất nhà xưởng C.
- Nguồn số 04: Hoạt động của máy nén khí.
- Nguồn số 05: Khu vực hệ thống xử lý nước thải sản xuất.

b. Vị trí phát sinh

- Nguồn số 01: Tọa độ: X (m) = 2307938; Y(m) = 584977.
- Nguồn số 02: Tọa độ: X (m) = 2307918; Y(m) = 584023.
- Nguồn số 03: Tọa độ: X (m) = 2307725; Y(m) = 584033.
- Nguồn số 04: Tọa độ: X (m) = 2307797; Y(m) = 584118.
- Nguồn số 05: Tọa độ: X (m) = 2307786; Y(m) = 584035.

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến $105^0 45'$, múi chiếu 3^0)

3.2. Giới hạn đối với tiếng ồn độ rung

- Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường QCVN 26:2025/BTNMT đối với tiếng ồn, QCVN 27:2025/BTNMT đối với độ rung, cụ thể như sau:

+ Tiếng ồn:

STT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)			Khu vực bị ảnh hưởng
	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)

+ Độ rung:

STT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Khu vực bị ảnh hưởng
	Ngày (06:00 đến trước 22:00)	Đêm (22:00 đến trước 06:00)	

1	75	70	Khu vực D (Khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung và các công trình công nghiệp)

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

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

- Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn: Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị, máy móc đảm bảo động cơ hoạt động ổn định, giảm thiểu tiếng ồn.

- Công trình, biện pháp giảm thiểu độ rung: Đối với thiết bị có công suất lớn, lắp đặt gối lên các đệm cao su, không tiếp xúc trực tiếp với chân đế bằng bê tông, từ đó giảm thiểu độ rung khi hoạt động. Định kỳ kiểm tra độ mài mòn của chi tiết động cơ, thay thế dầu bôi trơn.

b. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Định kỳ kiểm tra độ mài mòn của chi tiết động cơ, thay dầu bôi trơn.

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

4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

4.1. Quản lý chất thải

a). Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh

- Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên

Stt	Danh mục	Trạng thái	Khối lượng dự báo (kg/năm)	Mã chất thải
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	Rắn	206,8	18 02 01
2	Pin, ắc quy thải	Rắn	50	16 01 12
3	Hộp mực in thải	Rắn	12	08 02 04
4	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	Lỏng	250.000	17 02 04
4	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải	Rắn	2.000	18 01 02
5	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	18.726	18 01 03
6	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải	Bùn	27.538	12 07 05
7	Than hoạt tính (trong buồng hấp phụ) đã qua sử dụng từ	Rắn	17.028	12 01 04

	quá trình xử lý khí thải			
8	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	268	18 01 01
9	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	Rắn	1.500	07 03 11
10	Dung môi tẩy sơn hoặc véc ni thải	Lỏng	920	08 01 05
11	Cặn sơn, sơn và véc ni (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất) thải	Rắn/lỏng	939,6	08 01 01
	Tổng		**319.188,4**	

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

TT	Tên chất thải	Khối lượng (tấn/năm)
1	Xỉ nhôm, xỉ magie	1.645,825
2	Bavia kim loại, mạt kim loại	8,18
3	Bao bì chứa nguyên liệu	175,56
4	Cát thải từ hoạt động làm sạch bề mặt	0,75
5	Sản phẩm lỗi hỏng, không đạt yêu cầu	3.468,3
	Tổng	**5.298,615**

- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh 375 kg/ngày, tương ứng 117 tấn/năm.

4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại

a. Hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải công nghiệp phải kiểm soát

- 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 một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Kho lưu chứa: 01 kho lưu chứa có tường bao và mái che, nền được gia cố bằng bê tông gạch vỡ để chống thấm. 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 nhãn mã chất thải nguy hại, bố trí thiết bị PCCC, đáp 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 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 một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Diện tích kho lưu chứa: 32 m^2.

- Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển xử lý theo quy định.

b. Hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí thiết bị lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường đảm bảo an toàn, không bị hư hỏng, rách vỡ và đáp ứng quy định tại Khoản 1 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 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.

- Kho lưu chứa: 01kho lưu chứa. Kho có cửa ra vào, bình bột chữa cháy; đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại 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 một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Diện tích kho lưu chứa: 68,5 m^2.

- Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển xử lý theo quy định.

c. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy (dung tích 15 – 240 lít/thùng) tại khu vực nhà xưởng, nhà văn phòng và khuôn viên xung quanh Nhà máy.

- Khu vực lưu chứa: Khu vực có biển báo, nền bê tông chống thấm.

- Phân loại rác thải sinh hoạt theo Quyết định số 229/2025/QĐ-UBND ngày 09/12/2025 của UBND thành phố Hải Phòng quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng: Chất thải sinh hoạt được phân loại tại nguồn thành 05 loại: Rác thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; rác thải thực phẩm, hữu cơ; rác thải sinh hoạt rắn nguy hại; rác thải cồng kềnh; rác thải sinh hoạt khác còn lại. 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.

- Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom hàng ngày theo quy định.

4.3. Yêu cầu về phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

- Thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố chất thải trong quá trình hoạt động theo quy định tại Thông tư 41/2025/TT-BNNMT ngày 14/7/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường hướng dẫn kỹ thuật về phòng ngừa, ứng phó sự cố chất thải và phục hồi môi trường sau sự cố môi trường.

- Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 thì phải bảo đảm có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Chất thải phát sinh được thu gom, phân loại và lưu giữ trong các thùng chứa, kho chứa theo đúng quy định; đảm bảo không rò rỉ, phát tán ra môi trường; được chuyển giao cho các đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý theo quy định của pháp luật.

- Khi xảy ra sự cố rò rỉ, tràn đổ chất thải kịp thời thực hiện các biện pháp thu gom, khắc phục và thông báo cho cơ quan có thẩm quyền theo quy định.

Chương V

KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường

**** Cơ sở đã thực hiện các thủ tục hành chính về môi trường:***

- Công ty TNHH Halla Electronics Vina đã được Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy phép môi trường số 4926/GPMT-BQL ngày 06/10/2025.

Theo các hồ sơ cấp phép cơ sở đã có đầy đủ các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường, hiện nay các công trình vẫn hoạt động ổn định và đảm bảo khả năng xử lý với toàn bộ nước thải và khí thải phát sinh đã đề xuất trong nội dung cấp giấy phép.

- Việc quan trắc, giám sát môi trường định kỳ:

+ Công ty đã đi vào hoạt động và đang vận hành 09 hệ thống xử lý khí thải (các hệ thống đã được Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng kiểm tra, giám sát vận hành thử nghiệm theo quy định).

- Các văn bản báo cáo trong Phụ lục của chủ cơ sở đã gửi cơ quan có thẩm quyền:

+ Báo công tác bảo vệ môi trường cuối năm 2025 kèm Văn bản số 112/BCCN-HALLA ngày 12/01/2026.

**** Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã thực hiện:***

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ cơ sở được xử lý bằng bể tự hoại, bể tách dầu mỡ chảy, sau đó đấu nối vào hệ thống thu gom của KCN Tràng Duệ không xả thải trực tiếp ra môi trường.

- Nước thải công nghiệp phát sinh tại cơ sở được thu gom về 01 hệ thống xử lý nước thải công suất 150m^3/ngày đêm để xử lý, nước thải sau xử lý đấu nối vào hệ thống thu gom của KCN Tràng Duệ không xả thải trực tiếp ra môi trường.

- Về khí thải: Cơ sở đã lắp đặt các hệ thống xử lý khí đảm bảo xử lý khí thải đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường. Chủ cơ sở đang vận hành 09 hệ thống xử lý khí thải như sau:

+ 01 Hệ thống xử lý bụi lò nung nóng chảy nhôm số 01 tại xưởng A công suất 30.000m^3/giờ.

+ 01 Hệ thống xử lý bụi lò nung nóng chảy nhôm số 02 tại xưởng A công suất 30.000m^3/giờ.

+ 01 Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ magie tại nhà xưởng B công suất 42.000m^3/giờ.

+ 01 Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ Cromate số 1 tại nhà xưởng B công suất 42.000m^3/giờ.

+ 01 Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 01 tại nhà xưởng B công suất 42.000m^3/giờ.

+ 01 Hệ thống xử lý khí thải từ máy phun cát số 01 tại nhà xưởng C công suất 9.000m^3/giờ.

+ 01 Hệ thống xử lý khí thải từ máy phun cát số 02 tại nhà xưởng C công suất 2.300m^3/giờ.

+ 01 Hệ thống xử lý khí thải từ máy mài via và mài tay tại nhà xưởng C công suất 9.000m^3/giờ.

+ 01 Hệ thống xử lý khí thải từ đánh bóng tại nhà xưởng C công suất 9.000m^3/giờ.

- Về chất thải rắn thông thường:

+ Chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy (dung tích 15 – 240 lít/thùng) tại khu vực nhà xưởng, nhà văn phòng và khuôn viên xung quanh Nhà máy và chuyển giao định kỳ cho đơn vị xử lý (hàng ngày). Hiện nay, Công ty đã ký hợp đồng với với Công ty TNHH Tân Thuận Phong để thu gom, xử lý.

+ Chất thải rắn công nghiệp thông thường: Bố trí kho chứa chất thải diện tích. Kho lưu chứa chất thải thông thường đảm bảo đáp ứng quy định tại khoản 3 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Hiện nay, Công ty đang ký hợp đồng với Công ty TNHH Môi trường Sông Công để vận chuyển, thu gom.

+ Chất thải nguy hại: Bố trí kho chứa chất thải diện tích 32 m^2. Hiện nay, Công ty đang ký hợp đồng với Công ty TNHH Môi trường Sông Công để vận chuyển, thu gom.

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

Trên cơ sở báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm, chủ cơ sở tổng hợp tóm tắt các thông tin về kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải trong năm 2025, như sau:

2.1. Kết quả quan trắc đối với nước thải:

a. Đơn vị thực hiện đo đạc, phân tích:

STT	Đơn vị đo đạc	Địa chỉ	Năng lực
1	Công ty Cổ phần công nghệ và kỹ thuật Hatico Việt Nam	Số 45, ngách 14/20 ngõ 214 đường Nguyễn Xiển, phường Thanh Liệt, TP Hà Nội	VIMCERTS 269

b. Kết quả quan trắc

- Vị trí lấy mẫu nước thải sinh hoạt:

+ NT: Nước thải tại hố ga cuối cùng trước khi đấu nối vào hệ thống thoát nước và Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN X = 2307496; Y = 584081.

Bảng 5. 3. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2025

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (NT)				TC KCN Tràng Duệ
			Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	
1	pH	-	7,37	7,31	7,6	7,34	5-9
3	Crom (Cr^{6+})	mg/l	KPH	KPH	0,03	KPH	0,5
4	Crom (III)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	2
5	Đồng	mg/l	KPH	KPH	0,048	KPH	5
6	Kẽm	mg/l	KPH	KPH	1,0	KPH	5
7	Niken	mg/l	KPH	KPH	0,01	KPH	2
8	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	2,1	1,8	KPH	4,7	15
9	Lưu lượng	m^3/h	3,3	3,5	-	-	-

10	BOD_5	mg/l	19,7	18,4	48	78,6	200
11	TSS	mg/l	31,7	15,6	36	76,2	250
12	Sunfua	mg/l	0,19	8,7	KPH	0,87	2
13	Amoni	mg/l	12,2	25,4	4,26	9,6	30
14	Tổng Nitơ	mg/l	22,8	0,13	16,3	20,8	60
15	Tổng phospho	mg/l	0,88	0,22	0,74	1,07	8
15	Colifrom	MPN/100ml	$2,1x10^3$	1.300	4.600	$7x10^6$	-

Bảng 5. 4. Kết quả quan trắc nước thải định kỳ quý I/2026

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (NT)	TC KCN Tràng Duệ
			Quý I	
1	pH	-	7,28	5-9
2	Crom (Cr^{6+})	mg/l	KPH	0,5
3	Crom (III)	mg/l	KPH	2
4	Đồng	mg/l	KPH	5
5	Kẽm	mg/l	KPH	5
6	Niken	mg/l	KPH	2
7	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	1,9	15
8	Lưu lượng	m^3/h	3,3	-
9	BOD_5	mg/l	91,8	200
10	TSS	mg/l	68,4	250
11	Sunfua	mg/l	0,47	2
12	Amoni	mg/l	35,6	30
13	Tổng Nitơ	mg/l	41,6	60
14	Tổng phospho	mg/l	3,29	8
15	Colifrom	MPN/100ml	3.100	-

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:

+ TC KCN Tràng Duệ: Giá trị giới hạn các thông số và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải của các nhà máy khi xả vào hệ thống thu gom chung của KCN Tràng Duệ.

Nhận xét: Các thông số ô nhiễm được phân tích tại mẫu nước điểm xả cuối cùng trước khi vào HTXLNT của KCN đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo tiêu chuẩn tiếp nhận đầu vào của KCN Tràng Duệ.

3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải

3.1. Kết quả quan trắc đối với khí thải

a. Đơn vị thực hiện đo đạc, phân tích:

STT	Đơn vị đo đạc	Địa chỉ	Năng lực
1	Công ty Cổ phần công nghệ và kỹ thuật Hatico Việt Nam	Số 45, ngách 14/20 ngõ 214 đường Nguyễn Xiển, phường Thanh Liệt, TP Hà Nội	VIMCERTS 269

b. Kết quả quan trắc

Bảng 5. 5. Kết quả quan trắc khí thải lò nung nóng chảy nhôm số 1 tại nhà xưởng A

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (KT1)					QCVN 19:2024/ BTNMT, cột A
			Quý I/2025	Quý II/2025	Quý III/2025	Quý IV/2025	Quý I/2026	
1	Lưu lượng	m^3/h	21.180	22.980	-	-	-	-
2	Bụi tổng (PM)	mg/ Nm^3	27,3	25,4	24	26,5	17,6	**≤20**
3	CO	mg/ Nm^3	-	-	57,5	26,22	23,94	**≤130**
4	SO_2	mg/ Nm^3	-	-	1,05	KPH	KPH	**≤150**
5	NO_2	mg/ Nm^3	-	-	5,36	KPH	KPH	**≤150**
6	Tổng Dioxin/Furan	NgTEQ/ Nm^3	Không thực hiện quan trắc				**0,0039**	**≤0,05**

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:

+ KT.1: Ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải lò nung nóng chảy nhôm số 01, X = 2307951; Y = 584085.

+ QCVN 19: 2024/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp.

Bảng 5. 6. Kết quả quan trắc khí thải lò nung nóng chảy nhôm số 2 tại nhà xưởng A

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (KT1)					QCVN 19:2024/ BTNMT, cột A
			Quý I/2025	Quý II/2025	Quý III/2025	Quý IV/2025	Quý I/2026	
1	Lưu lượng	m^3/h	21.180	19.440	-	-	-	-
2	Bụi tổng (PM)	mg/ Nm^3	29,3	27,6	20	30,5	18,3	**≤20**
3	CO	mg/ Nm^3	-	-	56,8	29,64	28,5	**≤130**
4	SO_2	mg/ Nm^3	-	-	1,39	KPH	KPH	**≤150**
5	NO_2	mg/ Nm^3	-	-	4,43	KPH	KPH	**≤150**
6	Tổng Dioxin/Furan	NgTEQ/ Nm^3	Không thực hiện quan trắc				0,0039	**≤0,05**

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:

+ KT.2: Ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải lò nung nóng chảy nhôm số 02, X = 2307942; Y = 584016.

+ QCVN 19: 2024/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp.

Bảng 5. 7. Kết quả quan trắc khí thải từ dây chuyền xử lý bề mặt đúc nhôm

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (KT3)					QCVN 19:2024/ BTNMT, cột A
			Quý I/2025	Quý II/2025	Quý III/2025	Quý IV/2025	Quý I/2026	
1	Lưu lượng	m^3/h	36.000	36.120	-	-	-	-
2	HF	mg/ Nm^3	<0,00001	<0,1	-	<0,1	KPH	**≤3**
3	Hơi H_2SO_4 hoặc SO_3 tính theo SO_3	mg/ Nm^3	KPH	4,1	-	2,88	2,45	**≤10**
4	Bụi tổng	mg/ Nm^3	-	-	-	35,6	27,2	**≤30**
5	HCl	mg/ Nm^3	-	-	-	<0,1	6,1	**≤4**
6	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi TVOC	mg/ Nm^3	-	-	-	0,08	0,19	**≤50**

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:

+ KT.3: Ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải dây chuyền xử lý bán thành phẩm đúc nhôm, X = 2307924; Y = 584029.

+ QCVN 19: 2024/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp.

Bảng 5. 8. Kết quả quan trắc khí thải từ dây chuyền xử lý bề mặt đúc magie

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (KT4)					QCVN 19:2024/ BTNMT, cột A
			Quý I/2025	Quý II/2025	Quý III/2025	Quý IV/2025	Quý I/2026	
1	Lưu lượng	m^3/h	33.960	36.060	-	-	-	-
2	HF	mg/ Nm^3	<0,00001	<0,1	-	<0,1	KPH	**≤3**
3	Hơi H_2SO_4 hoặc SO_3 tính theo SO_3	mg/ Nm^3	KPH	4,3	-	3,03	2,53	**≤10**
4	Bụi tổng	mg/ Nm^3			-	27,8	26,9	**≤30**
5	HCl	mg/ Nm^3			-	<0,1	5,75	**≤4**
6	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi TVOC	mg/ Nm^3			-	0,06	0,23	**≤50**

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:

+ KT.4: Ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải dây chuyền xử lý bán thành phẩm đúc magie, X = 2307914; Y = 584037.

+ QCVN 19: 2024/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp.

Bảng 5. 9. Kết quả quan trắc khí thải từ dây chuyền sơn linh kiện số 1 năm 2025

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (KT5)				QCVN 20:2009/ BTNMT
			Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	
1	Lưu lượng	m^3/h	32.640	38.040	-	-	-
2	Toluen	mg/ Nm^3	0,04	0,08	-	-	750
3	m-Xylen	mg/ Nm^3	KPH	KPH	-	-	870
4	Bụi tổng	mg/ Nm^3	-	-	-	26,1	160
5	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi TVOC	mg/ Nm^3	-	-	-	0,06	

Ghi chú:

+ KT.5. Ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải sơn nhúng, X = 2307797; Y = 584027.

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

Bảng 5. 10. Kết quả quan trắc khí thải từ dây chuyền sơn linh kiện số 1 năm 2026

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (KT5)	QCVN 19:2024/ BTNMT, cột A
			Quý I	
1	Bụi tổng	mg/Nm^3	28,2	**≤30**
5	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi TVOC	mg/Nm^3	0,2	**≤50**

Ghi chú:

+ KT.5. Ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải sơn nhúng, X = 2307797; Y = 584027.

+ QCVN 19: 2024/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp.

Bảng 5. 11. Kết quả quan trắc khí thải từ hệ máy phun cát quý I, quý II năm 2025

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả										QCVN 19:2009/ BTNMT
			Quý I					Quý II					
			KT6	KT7	KT8	KT9	KT10	KT6	KT7	KT8	KT9	KT10	
1	Lưu lượng	m^3/h	6.240	2.760	1.980	7.140	6.780	5.640	1.860	1.500	5.940	6.060	-
2	Bụi tổng	mg/ Nm^3	23,4	21,3	15,2	19,8	25,3	13,3	14,6	12,2	14,6	14,1	200

	(PM)												

Bảng 5. 12. Kết quả quan trắc khí thải từ hệ máy phun cát quý III, quý IV năm 2025

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả										QCVN 19:2009/ BTNMT
			Quý III					Quý IV					
			KT6	KT7	KT8	KT9	KT10	KT6	KT7	KT8	KT9	KT10	
2	Bụi tổng (PM)	mg/ Nm^3	26,0	-	-	-	-	14,2	15,1	14,7	13,8	15,5	160

- Vị trí lấy mẫu:

+ KT.6: Ống thoát khí tại hệ thống lọc bụi từ máy phun cát số 01. X = 2307893, Y = 584058.

+ KT.7: Ống thoát khí tại hệ thống lọc bụi từ máy phun cát số 02. X = 2307854, Y = 584075.

+ KT.8: Ống thoát khí tại hệ thống lọc bụi từ máy phun cát số 03. X = 2307854, Y = 584075

+ KT.9: Ống thoát khí tại hệ thống lọc bụi từ máy phun cát số 04. X = 2307940, Y = 584014.

+ KT.10: Ống thoát khí tại hệ thống lọc bụi từ máy phun cát số 05. X = 2307957, Y = 581002.

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

Bảng 5. 13. Kết quả quan trắc khí thải từ hệ máy phun cát quý I năm 2026

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả				QCVN 19:2024/ BTNMT, cột A
			Quý I				
			KT7	KT8	KT9	KT10	
2	Bụi tổng (PM)	mg/ Nm^3	15,6	14,7	15,1	14,4	**≤50**

- Vị trí lấy mẫu:

+ KT.7: Ống thoát khí tại hệ thống lọc bụi từ máy phun cát số 02. X = 2307854, Y = 584075.

+ KT.8: Ống thoát khí tại hệ thống lọc bụi từ máy phun cát số 03. X = 2307854, Y = 584075

+ KT.9: Ống thoát khí tại hệ thống lọc bụi từ máy phun cát số 04. X = 2307940, Y = 584014.

+ KT.10: Ống thoát khí tại hệ thống lọc bụi từ máy phun cát số 05. X = 2307957, Y = 581002.

+ QCVN 19: 2024/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp.

Bảng 5. 14. Kết quả quan trắc khí thải từ 04 máy mài và 01 máy mài tay

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (KT11)					QCVN 19:2024/ BTNMT, cột A
			Quý I/2025	Quý II/2025	Quý III/2025	Quý IV/2025	Quý I/2026	
1	Lưu	m^3/h	6.420	6.660	-	-	-	-

	lượng							
2	Bụi tổng (PM)	mg/ Nm^3	21,9	15,8	24	16,9	16,3	**≤50**

Ghi chú

- Vị trí lấy mẫu:

+ KT.11: Ống thoát khí tại hệ thống lọc từ 04 máy mài và 01 máy mài tay, X = 2307786, Y = 584035.

+ QCVN 19: 2024/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp.

Bảng 5. 15. Kết quả quan trắc khí thải từ 01 máy đánh bóng năm 2025

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (KT12)					QCVN 19:2024/ BTNMT, cột A
			Quý I/2025	Quý II/2025	Quý III/2025	Quý IV/2025	Quý I/2026	
1	Lưu lượng	m^3/h	6.720	5.880	-	-	-	-
2	Bụi tổng (PM)	mg/ Nm^3	22,6	17,2	-	16,6	17,7	**≤50**

Ghi chú

- Vị trí lấy mẫu:

+ KT.12: Ống thoát khí tại hệ thống lọc bụi từ 01 máy đánh bóng, X = 2307797, Y = 584027.

+ QCVN 19: 2024/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp.

Nhận xét:

Căn cứ theo kết quả quan trắc môi khí thải định kỳ của Nhà máy cho thấy: nồng độ các chỉ tiêu phân tích mẫu không khí đều thấp hơn TCCP. Có thể nhận định, tại thời điểm lập hồ sơ, chất lượng môi trường không khí tại đây chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

3.2. Kết quả quan trắc đối với môi trường không khí làm việc

a. Đơn vị thực hiện đo đạc, phân tích:

STT	Đơn vị đo đạc	Địa chỉ	Năng lực
1	Công ty Cổ phần công nghệ và kỹ thuật Hatico Việt Nam	Số 45, ngách 14/20 ngõ 214 đường Nguyễn Xiển, phường Thanh Liệt, TP Hà Nội	VIMCERTS 269

b. Kết quả quan trắc

- Vị trí lấy mẫu:

+ K1: Không khí khu vực nung nóng chảy nhôm. Xưởng A (PX1).

+ K2: Không khí khu vực đúc linh kiện. Xưởng A (PX1).

+ K3: Không khí khu vực xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm. Xưởng B (PX2).

+ K4: Không khí khu vực xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc Magie. Xưởng B (PX2).

+ K5: Không khí khu vực sơn. Xưởng B (PX2).

+ K6: Không khí khu vực đánh bóng bề mặt bằng đá. Xưởng B (PX2).

+ K7: Không khí khu vực cắt gọt. Xưởng C (PX3).

+ K8: Không khí khu vực phun cát. Xưởng C (PX3).

+ K9: Không khí khu vực mài thủ công. Xưởng C (PX3).

+ K10: Không khí khu vực mài máy. Xưởng C (PX3).

+ K11: Không khí khu vực lắp ráp tại tầng 2,3. Xưởng C (PX3).

Bảng 5. 16. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực nung nóng chảy nhôm năm 2025

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K1)				QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	
1	Nhiệt độ[c]	^oC	19,6	31,2	26,7	27,2	**18-32[1]**
2	Độ ẩm[c]	%	76,7	66,2	58,6	60,7	**40-80[1]**
3	Tốc độ gió[c]	m/s	0,4	0,5	0,4	0,2	**0,2-1,5[1]**
4	Carbon dioxide (CO_2)[c]	mg/m^3	512	545	1,53	KPH	**18.000**
5	Nhôm và hợp chất của nhôm[b]	mg/m^3	KPH	KPH (MDL= 0,00018)	KPH	0,002	**2[2]**
6	Sulfur dioxide (SO_2)[c]	mg/m^3	0,118	0,113	0,3	KPH	**10**
7	Tiếng ồn[c]	dBA	84,4	73,2	75,9	73,1	**85[3]**
8	Bụi tổng[c]	mg/m^3	0,125	0,142	0,29	0,125	**8[4]**
9	NO_x (tính theo NO_2)[c]	mg/m^3	0,09	0,087	1,06	KPH	**10**

Bảng 5. 17. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực nung nóng chảy nhôm năm 2026

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K1)	QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	
1	Nhiệt độ[c]	^oC	27,2	**18-32[1]**
2	Độ ẩm[c]	%	67,2	**40-80[1]**
3	Tốc độ gió[c]	m/s	0,2	**0,2-1,5[1]**
4	CO	mg/m^3	KPH	**18.000**
5	Nhôm và hợp chất của nhôm[b]	mg/m^3	-	**2[2]**
6	Sulfur dioxide (SO_2)[c]	mg/m^3	-	**10**
7	Tiếng ồn[c]	dBA	72,2	**85[3]**
8	Bụi tổng[c]	mg/m^3	0,205	**8[4]**
9	NO_x (tính theo NO_2)[c]	mg/m^3	KPH	**10**

Bảng 5. 18. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực đúc linh kiện xưởng A năm 2025

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K2)				QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	
1	Nhiệt độ[c]	^oC	19,1	31,1	27,6	26,1	**18-32[1]**
2	Độ ẩm[c]	%	75,3	64,9	57,4	27,8	**40-80[1]**
3	Tốc độ gió[c]	m/s	0,4	0,5	0,4	58,3	**0,2-1,5[1]**
4	Carbon dioxide (CO_2)[c]	mg/m^3	512	538	-	Kph	**40**
5	Nhôm và hợp chất của nhôm[b]	mg/m^3	KPH	KPH	-	0,001	**2[2]**
6	Sulfur dioxide (SO_2)[c]	mg/m^3	0,118	0,112	-	Kph	**10**
7	Tiếng ồn[c]	dBA	84,4	83,1	77,5	71,8	**85[3]**
8	Bụi tổng[c]	mg/m^3	0,125	0,15	0,36	0,251	**8[4]**
9	NO_x (tính theo NO_2)[c]	mg/m^3	0,09	0,094	-	Kph	**10**

Bảng 5. 19. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực đúc linh kiện xưởng A năm 2026

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K2)	QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	
1	Nhiệt độ[c]	^oC	27,1	**18-32[1]**
2	Độ ẩm[c]	%	67,8	**40-80[1]**
3	Tốc độ gió[c]	m/s	0,2	**0,2-1,5[1]**
4	CO	mg/m^3	KPH	**40**
5	Nhôm và hợp chất của nhôm[b]	mg/m^3	KPH	**2[2]**
6	Sulfur dioxide (SO_2)[c]	mg/m^3	KPH	**10**
7	Tiếng ồn[c]	dBA	70,8	**85[3]**
8	Bụi tổng[c]	mg/m^3	0,244	**8[4]**
9	NO_x (tính theo NO_2)[c]	mg/m^3	KPH	**10**

Bảng 5. 20. Kết quả phân tích mẫu không khí khu vực xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm Xưởng B năm 2025

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K3)				QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	
1	Nhiệt độ[c]	^oC	19,3	30,1	27,6	26,1	**18-32[1]**
2	Độ ẩm[c]	%	75,6	62,8	57,4	59,7	**40-80[1]**
3	Tốc độ gió[c]	m/s	0,5	0,4	0,4	0,2	**0,2-1,5[1]**
4	Axit phosphoric (H_3PO_4)[*]	$\mu g/m^3$	<0,01	<0,01	-	-	**3[5]**
5	Axit nitric[c]	mg/m^3	KPH	KPH	-	-	**10[5]**

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K3)				QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	
6	Acid sulfuric H_2SO_4(c)	mg/m^3	KPH	KPH	-	-	**2**
7	Hyđro florua (HF)(c)	mg/m^3	KPH	KPH	-	-	**0,5(5)**
8	Nhôm và hợp chất của nhôm(b)	mg/m^3	KPH	KPH	-	-	**2(2)**

Bảng 5. 21. Kết quả phân tích mẫu không khí khu vực xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm Xưởng B năm 2026

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K3)	QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	
1	Nhiệt độ(c)	^oC	26,9	**18-32(1)**
2	Độ ẩm(c)	%	67,8	**40-80(1)**
3	Tốc độ gió(c)	m/s	0,2	**0,2-1,5(1)**
4	CO	mg/m^3	KPH	**40**
5	Nhôm và hợp chất của nhôm(b)	mg/m^3	KPH	**2(2)**
6	Sulfur dioxide (SO_2)(c)	mg/m^3	KPH	**10**
7	Tiếng ồn(c)	dBA	73,6	**85(3)**
8	Bụi tổng(c)	mg/m^3	0,189	**8(4)**
9	NO_x (tính theo NO_2)(c)	mg/m^3	KPH	**10**

Bảng 5. 22. Kết quả phân tích mẫu không khí khu vực khu vực xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc Magie Xưởng B năm 2025

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K4)				QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	
1	Nhiệt độ(c)	^oC	19,4	30,3	26,8	26,1	**18-32(1)**
2	Độ ẩm(c)	%	76,3	63,8	59,1	60,2	**40-80(1)**
3	Tốc độ gió(c)	m/s	0,4	0,5	0,5	0,2	**0,2-1,5(1)**
4	Axit phosphoric (H_3PO_4)(*)	µg/m^3	<0,01	<0,01	-	-	**3(5)**
5	Axit nitric(c)	mg/m^3	Kph	Kph	-	-	**10(5)**
6	Acid sulfuric H_2SO_4(c)	mg/m^3	Kph	Kph	-	-	**2**
7	Hyđro florua (HF)(c)	mg/m^3	Kph	Kph	-	-	**0,5(5)**

Bảng 5. 23. Kết quả phân tích mẫu không khí khu vực khu vực xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc Magie Xưởng B năm 2026

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K4)	QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	
1	Nhiệt độ[c]	^oC	26,9	**18-32[1]**
2	Độ ẩm[c]	%	67,9	**40-80[1]**
3	Tốc độ gió[c]	m/s	0,2	**0,2-1,5[1]**
4	CO	mg/m^3	KPH	**40**
5	Nhôm và hợp chất của nhôm[b]	mg/m^3	-	**2[2]**
6	Sulfur dioxide (SO_2)[c]	mg/m^3	KPH	**10**
7	Tiếng ồn[c]	dBA	71,5	**85[3]**
8	Bụi tổng[c]	mg/m^3	0,221	**8[4]**
9	NO_x (tính theo NO_2)[c]	mg/m^3	KPH	**10**

Bảng 5. 24. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực sơn năm 2025

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K5)				QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	
1	Nhiệt độ[c]	^oC	19,7	30,3	26,6	25,9	**18-32[1]**
2	Độ ẩm[c]	%	77,3	64,6	58,8	60,6	**40-80[1]**
3	Tốc độ gió[c]	m/s	0,5	0,4	0,6	0,2	**0,2-1,5[1]**
4	Toluen[c]	mg/m^3	KPH	KPH	KPH	-	**300**
5	Xylen[c]	mg/m^3	KPH	KPH	KPH	-	**300**
6	Tiếng ồn[c]	dBA	-	-	74,2	70,9	**85[2]**
7	Bụi tổng[c]	mg/m^3	-	-	0,3	0,222	**8[3]**

Bảng 5. 25. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực sơn năm 2026

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K5)	QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	
1	Nhiệt độ[c]	^oC	27,5	**18-32[1]**
2	Độ ẩm[c]	%	66,6	**40-80[1]**
3	Tốc độ gió[c]	m/s	0,2	**0,2-1,5[1]**
4	Toluen[c]	mg/m^3	KPH	**300**
5	Xylen[c]	mg/m^3	KPH	**300**
6	Tiếng ồn[c]	dBA	70,5	**85[2]**
7	Bụi tổng[c]	mg/m^3	0,204	**8[3]**

Bảng 5. 26. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc đánh bóng bề mặt bằng đá xưởng B năm 2025

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K6)				QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	
1	Nhiệt độ[c]	^oC	19,6	30,4	-	25,5	**18-32[1]**
2	Độ ẩm[c]	%	76,8	64,2	-	58,5	**40-80[1]**

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K6)				QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	
3	Tốc độ gió[c]	m/s	0,6	0,4	-	0,2	**0,2-1,5[1]**
5	Tiếng ồn[c]	dBA	79,9	80,4	-	71,5	**85[2]**
6	Bụi tổng[c]	mg/m^3	0,322	0,166	-	0,214	**8[3]**

Bảng 5. 27. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc đánh bóng bề mặt bằng đá xưởng B năm 2026

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K6)	QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	
1	Nhiệt độ[c]	^oC	27,3	**18-32[1]**
2	Độ ẩm[c]	%	67,5	**40-80[1]**
3	Tốc độ gió[c]	m/s	0,2	**0,2-1,5[1]**
6	Tiếng ồn[c]	dBA	69,7	**85[2]**
7	Bụi tổng[c]	mg/m^3	0,206	**8[3]**

Bảng 5. 28. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực cắt gọt năm 2025

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K7)				QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	
1	Nhiệt độ[c]	^oC	25,7	30,3	27,4	25,7	**18-32[1]**
2	Độ ẩm[c]	%	67,1	64,6	58,7	60,1	**40-80[1]**
3	Tốc độ gió[c]	m/s	0,2	0,3	0,6	0,2	**0,2-1,5[1]**
4	Tiếng ồn[c]	dBA	84,3	82,6	76,4	69,8	**85[3]**
5	Bụi tổng[c]	mg/m^3	0,301	0,164	0,29	0,258	**8[2]**
6	Hơi dầu[c]	mg/m^3	<0,2	KPH	-	-	-

Bảng 5. 29. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực cắt gọt năm 2026

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K7)	QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	
1	Nhiệt độ[c]	^oC	26,7	**18-32[1]**
2	Độ ẩm[c]	%	67,7	**40-80[1]**
3	Tốc độ gió[c]	m/s	0,2	**0,2-1,5[1]**
6	Tiếng ồn[c]	dBA	70,3	**85[2]**
7	Bụi tổng[c]	mg/m^3	0,199	**8[3]**

Bảng 5. 30. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực phun cát năm 2025

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K8)				QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	
1	Nhiệt độ[c]	^oC	26,2	30,5	-	26,6	**18-32[1]**
2	Độ ẩm[c]	%	66,8	63,7	-	63,2	**40-80[1]**
3	Tốc độ gió[c]	m/s	0,2	0,2	-	0,2	**0,2-1,5[1]**
4	Tiếng ồn[c]	dBA	84,5	82,6	-	71,9	**85[3]**
5	Bụi tổng[c]	mg/m^3	0,301	0,164	-	0,281	**8[2]**

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K8)				QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	
6	Hơi dầu[c]	mg/m^3	<0,2	KPH	-	-	-

Bảng 5. 31. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực phun cát năm 2026

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K8)	QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	
1	Nhiệt độ[c]	^oC	27,2	**18-32[1]**
2	Độ ẩm[c]	%	66,9	**40-80[1]**
3	Tốc độ gió[c]	m/s	0,2	**0,2-1,5[1]**
6	Tiếng ồn[c]	dBA	68,8	**85[2]**
7	Bụi tổng[c]	mg/m^3	0,211	**8[3]**

Bảng 5. 32. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực mài thủ công năm 2025

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K9)				QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	
1	Nhiệt độ[c]	^oC	25,1	30,3	28,5	27,1	**18-32[1]**
2	Độ ẩm[c]	%	67,9	64,4	60,2	61,8	**40-80[1]**
3	Tốc độ gió[c]	m/s	0,2	0,2	0,4	0,2	**0,2-1,5[1]**
4	Tiếng ồn[c]	dBA	83,3	80,8	70,2	73,2	**85[3]**
5	Bụi tổng[c]	mg/m^3	0,266	0,161	0,24	0,311	**8[2]**

Bảng 5. 33. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực mài thủ công năm 2026

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K9)	QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	
1	Nhiệt độ[c]	^oC	27,5	**18-32[1]**
2	Độ ẩm[c]	%	67,4	**40-80[1]**
3	Tốc độ gió[c]	m/s	0,2	**0,2-1,5[1]**
6	Tiếng ồn[c]	dBA	70,6	**85[2]**
7	Bụi tổng[c]	mg/m^3	0,205	**8[3]**

Bảng 5. 34. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực mài máy năm 2025

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K10)				QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	
1	Nhiệt độ[c]	^oC	24,6	30,4	-	27,3	**18-32[1]**
2	Độ ẩm[c]	%	67,3	65,5	-	62,2	**40-80[1]**
3	Tốc độ gió[c]	m/s	0,2	0,2	-	0,2	**0,2-1,5[1]**
4	Tiếng ồn[c]	dBA	73,7	78,2	-	71,6	**85[3]**
5	Bụi tổng[c]	mg/m^3	0,271	0,155	-	0,246	**8[2]**

Bảng 5. 35. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực mài máy năm 2026

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K10)	QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	
1	Nhiệt độ(c)	^oC	26,6	**18-32(1)**
2	Độ ẩm(c)	%	67,9	**40-80(1)**
3	Tốc độ gió(c)	m/s	0,2	**0,2-1,5(1)**
6	Tiếng ồn(c)	dBA	67,9	**85(2)**
7	Bụi tổng(c)	mg/m^3	0,183	**8(3)**

Bảng 5. 36. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực lắp ráp nhà xưởng C năm 2025

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K11)				QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	
1	Nhiệt độ(c)	^oC	24,3	30,2	-	27	**18-32(1)**
2	Độ ẩm(c)	%	67,5	62,8	-	62,8	**40-80(1)**
3	Tốc độ gió(c)	m/s	0,2	0,2	-	0,2	**0,2-1,5(1)**
4	Tiếng ồn(c)	dBA	72,8	78,8	-	71,9	**85(3)**
5	Bụi tổng(c)	mg/m^3	0,184	0,142	-	0,281	**8(2)**

Bảng 5. 37. Kết quả phân tích mẫu không khí làm việc khu vực lắp ráp nhà xưởng C năm 2026

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả (K11)	QCVN 03:2019/BYT
			Quý I	
1	Nhiệt độ(c)	^oC	26,6	**18-32(1)**
2	Độ ẩm(c)	%	67,9	**40-80(1)**
3	Tốc độ gió(c)	m/s	0,2	**0,2-1,5(1)**
6	Tiếng ồn(c)	dBA	70,3	**85(2)**
7	Bụi tổng(c)	mg/m^3	0,207	**8(3)**

- 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;

+ QĐ 3733/2002/QĐ-BYT: Quyết định của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động và 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động (từng lần tối đa).

+ *Chỉ tiêu thực hiện bởi (Viện khoa học công nghệ năng lượng và môi trường - số Vimcerts 079).

+ KPH: Không phát hiện (nhỏ hơn giới hạn phát hiện MDL của phương pháp)

Nhận xét: Tại thời điểm lấy mẫu: Các chỉ tiêu phân tích trong không khí môi trường làm việc tại vị trí lấy mẫu đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép của 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 và một số quy chuẩn liên quan khác.

4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải

4.1. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải sinh hoạt

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh năm 2024, 2025 của cơ sở như sau:

Bảng 5. 38. Khối lượng CTRSH phát sinh năm 2024, 2025 tại cơ sở

TT	CTRSH	Khối lượng năm 2024	Khối lượng năm 2025	Tổ chức tiếp nhận
1	Chất thải rắn sinh hoạt hàng ngày	61.240	58.252	Công ty TNHH Tân Thuận Phong

- Phương án xử lý

+ Bố trí các thùng chứa chuyên dụng có nắp đậy (dung tích 15 – 240 lít/thùng) tại khu vực nhà xưởng, nhà văn phòng và khuôn viên xung quanh Nhà máy.

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom định kỳ, tần suất 1 lần/ngày.

4.2. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải công nghiệp:

Khối lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh năm 2024, 2025 của cơ sở như sau:

Bảng 5. 39. Khối lượng CTRCN phát sinh năm 2024, 2025 tại cơ sở

STT	Nhóm CTRCNTT	Khối lượng năm 2025 (kg/ngày)	Khối lượng năm 2025 (kg/năm)	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRCNTT
1	Rác công nghiệp	89.276	58.674	Công ty TNHH Môi trường Sông Công

- Phương án xử lý

+ Bố trí 01 kho chứa chất thải rắn công nghiệp có diện tích 68,5. Kết cấu BTCT, khép kín, có mái che, nền bê tông, đầy đủ biển báo, bình bột chữa cháy.

- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý chất thải theo quy định.

4.3. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải nguy hại:

Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh năm 2024, 2025 của cơ sở như sau:

Bảng 5. 40. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh năm 2024, 2025 tại cơ sở

Stt	Danh mục	Phương án xử lý	Khối lượng dự báo (kg/năm)		Mã chất thải
			Năm 2024	Năm 2025	
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	TĐ	184	116	18 02 01

	phần nguy hại				
2	Hộp mực in thải	TĐ	150	12	08 02 04
3	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	TĐ	241.224	205.834	17 02 04
4	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải	TR	664	342	18 01 02
5	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải	Sấy	44.734	27.538	12 06 05
6	Than hoạt tính (trong buồng hấp phụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	-	-	1.328	12 01 04
	Tổng		**286.956**		**235.170**

- Phương án xử lý

+ Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại: 01 kho chứa chất thải nguy hại, diện tích 32 m^2. Quy cách gồm biển báo, gờ chống tràn ngoài cửa (cao 15 cm); 01 hố thu CTNH lỏng tràn đổ (kích thước 60x60x60cm), khép kín, tường có vách ngăn, có cửa ra vào, nền bê tông, có đầy đủ thiết bị PCCC, thùng chứa cát và xẻng.

- Hiện nay, Công ty đã ký hợp đồng với Công ty TNHH Môi trường Sông Công để thu gom, xử lý để thu gom, xử lý theo quy định.

5. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở

Trong quá trình nhà máy đi vào hoạt động đến nay chưa có đợt kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường và các kiểm tra khác của cơ quan có thẩm quyền đối với cơ sở.

Chương VI
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

Căn cứ khoản 13, Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP thì dự án thuộc đối tượng vận hành thử nghiệm (thời gian vận hành thử nghiệm từ 3 đến 6 tháng).

- Đối với nước thải: Hệ thống xử lý nước thải công suất 150m^3/ngày đêm không thuộc đối tượng vận hành thử nghiệm theo mục e, khoản 1, Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và hệ thống tách dầu, xử lý nước công suất: 50 m^3/ngày đêm không thuộc đối tượng công trình phải vận hành thử nghiệm theo quy định tại mục l, Khoản 1 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, được sửa đổi bổ sung tại điểm k, khoản 1 Điều 11 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP và Khoản 1 Điều 11 Nghị định số 48/2026/NĐ-CP *(công trình xử lý nước thải của dự án sau xử lý được đấu nối vào hệ thống xử nước thải tập trung của khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp...)*.

- Đối với khí thải hiện hữu đang hoạt động:

STT	Hệ thống	Ghi chú
1	Hệ thống xử lý bụi lò nung nóng chảy nhôm số 01 tại xưởng A công suất 30.000m^3/giờ	- Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng đã kiểm tra và có Biên bản kiểm tra, giám sát vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cán bộ, công chức tại “Dự án Halla Vina” ngày 22/8/2024, tại biên bản kiểm tra và phiếu kết quả phân tích đính kèm cho thấy hệ thống hoạt động ổn định, đảm bảo xử lý đạt quy chuẩn cho phép - Không thuộc đối tượng vận hành thử nghiệm theo quy định tại mục h, Khoản 1 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP *(Công trình xử lý chất thải của cơ sở, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp khi đề nghị cấp lại giấy phép môi trường nhưng không có thay đổi so với giấy phép môi trường thành phần hoặc giấy phép môi trường đã cấp)*
2	Hệ thống xử lý bụi lò nung nóng chảy nhôm số 02 tại xưởng A công suất 30.000m^3/giờ	
3	Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ magie tại nhà xưởng B công suất 42.000m^3/giờ	
4	Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ Cromate số 1 tại nhà xưởng B công suất 42.000m^3/giờ	
5	Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 01 tại nhà xưởng B công suất 42.000m^3/giờ	
6	Hệ thống xử lý khí thải từ máy phun cát số 01 tại nhà xưởng C công suất 9.000m^3/giờ	
7	Hệ thống xử lý khí thải từ máy phun cát số 02 tại nhà xưởng C công suất 2.300m^3/giờ	
8	Hệ thống xử lý khí thải từ máy mài via và mài tay tại nhà xưởng C công suất 9.000m^3/giờ	
9	Hệ thống xử lý khí thải từ đánh bóng tại nhà xưởng C công suất 9.000m^3/giờ	

- Đối với khí thải bổ sung:

STT	Hệ thống	Ghi chú
1	Hệ thống xử lý bụi lò nung nóng chảy nhôm số 01 tại xưởng B công suất 36.000m^3/giờ	Thuộc đối tượng vận hành thử nghiệm
2	Hệ thống xử lý bụi lò nung nóng chảy nhôm số 02 tại xưởng B công suất 36.000m^3/giờ	
3	Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ Cromate số 2 tại nhà xưởng B công suất 42.000m^3/giờ	
4	Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 02 tại nhà xưởng B công suất 6.000m^3/giờ	
5	Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ anode nhôm tại nhà xưởng B, công suất 42.000m^3/giờ	
6	Hệ thống xử lý khí thải buồng sấy sơn nhà xưởng B, công suất 12.000m^3/giờ	
7	Hệ thống xử lý khí thải 02 phòng pha sơn nhà xưởng B, công suất 14.000m^3/giờ	
8	Hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 03 nhà xưởng B công suất 20.000m^3/giờ	
9	Hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 04 nhà xưởng B công suất 20.000m^3/giờ	
10	Hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 05 nhà xưởng B công suất 20.000m^3/giờ	
11	Hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 06 nhà xưởng B công suất 20.000m^3/giờ	
12	Hệ thống xử lý khí thải từ máy phun cát số 05 tại nhà xưởng C công suất 6.000m^3/giờ	
13	Hệ thống xử lý khí thải từ máy phun cát số 03 tại nhà xưởng C công suất 2.062m^3/giờ	Không thuộc đối tượng vận hành thử nghiệm theo quy định tại mục k, Khoản 1 Điều 11 Nghị định số 48/2026/NĐ-CP. *(Công trình xử lý khí thải công suất dưới 5.000m^3/giờ).*
14	Hệ thống xử lý khí thải từ máy phun cát số 04 tại nhà xưởng C công suất 2.392m^3/giờ	

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Bảng 5. 41. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải

TT	Danh mục các công trình xử lý chất thải	Thời gian bắt đầu dự kiến	Thời gian kết thúc dự kiến	Công suất vận hành
1	Hệ thống xử lý bụi lò nung nóng chảy nhôm số 01 tại xưởng B công suất 36.000m^3/giờ	01/9/2026	01/02/2027	>50%
2	Hệ thống xử lý bụi lò nung nóng chảy nhôm số 02 tại xưởng B công suất 36.000m^3/giờ	01/9/2026	01/02/2027	>50%
3	Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ Cromate số 2 tại nhà xưởng B công suất 42.000m^3/giờ	01/9/2026	01/02/2027	>50%
4	Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 02 tại nhà xưởng B	01/9/2026	01/02/2027	>50%

	công suất 6.000m^3/giờ			
5	Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ anode nhôm tại nhà xưởng B, công suất 42.000m^3/giờ	01/9/2026	01/02/2027	>50%
6	Hệ thống xử lý khí thải buồng sấy sơn nhà xưởng B, công suất 12.000m^3/giờ	01/9/2026	01/02/2027	>50%
7	Hệ thống xử lý khí thải 02 phòng pha sơn nhà xưởng B, công suất 14.000m^3/giờ	01/9/2026	01/02/2027	>50%
8	Hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 03 nhà xưởng B công suất 20.000m^3/giờ	01/9/2026	01/02/2027	>50%
9	Hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 04 nhà xưởng B công suất 20.000m^3/giờ	01/9/2026	01/02/2027	>50%
10	Hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 05 nhà xưởng B công suất 20.000m^3/giờ	01/9/2026	01/02/2027	>50%
11	Hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 06 nhà xưởng B công suất 20.000m^3/giờ	01/9/2026	01/02/2027	>50%
12	Hệ thống xử lý khí thải từ máy phun cát số 05 tại nhà xưởng C công suất 6.000m^3/giờ	01/9/2026	01/02/2027	>50%

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình thiết bị xử lý chất thải

1.2.1. Kế hoạch quan trắc chất thải để đánh giá trong giai đoạn hiệu chỉnh (15 ngày/lần)

Bảng 5. 42. Kế hoạch quan trắc chất thải để đánh giá trong giai đoạn hiệu chỉnh

Stt	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất	Quy chuẩn so sánh
1	01 ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải lò nung nóng chảy nhôm số 01 tại nhà xưởng B, công suất 36.000 m^3/giờ	CO, SO_2, NO_2, Flo (F) và hợp chất F (tính theo Florua), Bụi, Lưu lượng.	05 lần (15 ngày/lần)	QCVN 19:2024 /BTNMT (cột A)
2	01 ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải lò nung nóng chảy nhôm số 02 tại nhà xưởng B, công suất 36.000 m^3/giờ.	CO, SO_2, NO_2, Flo (F) và hợp chất F (tính theo Florua), Bụi, Lưu lượng.	05 lần (15 ngày/lần)	
3	01 ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải chuyền mạ Cromate số 02 tại nhà xưởng B, công suất 42.000 m^3/giờ	Lưu lượng, Flo (F) và hợp chất F (tính theo Florua), Crom và hợp chất Cr, H_2SO_4	05 lần (15 ngày/lần)	

4	01 ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải chuyền mạ anode nhôm tại nhà xưởng B, công suất 42.000 m^3/giờ	Lưu lượng, HCl, Flo (F) và hợp chất F (tính theo Florua), H_2SO_4	05 lần (15 ngày/lần)	
5	01 ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải chuyền sơn linh kiện số 02 tại nhà xưởng B, công suất 6.000 m^3/giờ	Lưu lượng, Bụi, Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (tính theo TVOC, bao gồm các cấu tử: Benzen, Toluen, Ethybenzen, Xylen, Etyl Axetat, Butyl Axetat)	05 lần (15 ngày/lần)	
6	01 ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải 02 phòng pha sơn nhà xưởng B, công suất 14.000m^3/giờ		05 lần (15 ngày/lần)	
7	01 ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải 01 buồng sấy sơn nhà xưởng B, công suất 12.000m^3/giờ		05 lần (15 ngày/lần)	
8	01 ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 03 nhà xưởng B công suất 20.000m^3/giờ		05 lần (15 ngày/lần)	
9	01 ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 04 nhà xưởng B công suất 20.000m^3/giờ		05 lần (15 ngày/lần)	
10	01 ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 05 nhà xưởng B công suất 20.000m^3/giờ		05 lần (15 ngày/lần)	
11	01 ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 06 nhà xưởng B công suất 20.000m^3/giờ		05 lần (15 ngày/lần)	
12	01 hệ thống xử lý khí thải từ máy phun cát số 05 tại nhà xưởng C công suất 6.000m^3/giờ	Lưu lượng Bụi	05 lần (15 ngày/lần)	

1.2.2. Kế hoach quan trắc chất thải để đánh giá trong giai đoan vận hành ổn định (07 ngày liên tiếp)

Bảng 5. 43. Kế hoạch quan trắc chất thải để đánh giá trong giai đoạn vận hành ổn định

Stt	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất	Quy chuẩn so sánh
1	01 ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải lò nung nóng chảy nhôm số 01 tại nhà xưởng B, công suất 36.000	CO, SO_2, NO_2, Flo (F) và hợp chất F (tính theo Florua), Bụi, Lưu lượng.	07 lần (01 ngày/lần)	QCVN 19:2024 /BTNMT (cột A)

	m^3/giờ			
2	01 ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải lò nung nóng chảy nhôm số 02 tại nhà xưởng B, công suất 36.000 m^3/giờ.	CO, SO_2, NO_2, Flo (F) và hợp chất F (tính theo Florua), Bụi, Lưu lượng.	07 lần (01 ngày/lần)	
3	01 ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải chuyền mạ Cromate số 02 tại nhà xưởng B, công suất 42.000 m^3/giờ	Lưu lượng, Flo (F) và hợp chất F (tính theo Florua), Crom và hợp chất Cr, H_2SO_4	07 lần (01 ngày/lần)	
4	01 ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải chuyền mạ anode nhôm tại nhà xưởng B, công suất 42.000 m^3/giờ	Lưu lượng, HCl, Flo (F) và hợp chất F (tính theo Florua), H_2SO_4	07 lần (01 ngày/lần)	
5	01 ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải chuyền sơn linh kiện số 02 tại nhà xưởng B, công suất 6.000 m^3/giờ	Lưu lượng, Bụi, Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (tính theo TVOC, bao gồm các cấu tử: Benzen, Toluen, Ethybenzen, Xylen, Etyl Axetat, Butyl Axetat)	07 lần (01 ngày/lần)	
6	01 ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải 02 phòng pha sơn nhà xưởng B, công suất 14.000m^3/giờ		07 lần (01 ngày/lần)	
7	01 ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải 01 buồng sấy sơn nhà xưởng B, công suất 12.000m^3/giờ		07 lần (01 ngày/lần)	
8	01 ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 03 nhà xưởng B công suất 20.000m^3/giờ		07 lần (01 ngày/lần)	
9	01 ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 04 nhà xưởng B công suất 20.000m^3/giờ		07 lần (01 ngày/lần)	
10	01 ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 05 nhà xưởng B công suất 20.000m^3/giờ		07 lần (01 ngày/lần)	
11	01 ống thoát khí tại hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 06 nhà xưởng B công suất 20.000m^3/giờ		07 lần (01 ngày/lần)	
12	01 hệ thống xử lý khí thải từ máy phun cát số 05 tại nhà xưởng C công suất 6.000m^3/giờ	Lưu lượng, Bụi	07 lần (01 ngày/lần)	

1.2.2. Đơn vị thực hiện

Các đơn vị có đủ điều kiện về hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường do Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) cấp phép theo quy định.

2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

a. Đối với nước thải:

- Căn cứ theo quy định tại điều 97, phụ lục XXIII và phụ lục XXIX của Nghị định 08/2022/NĐ-CP, Dự án nâng công suất không thuộc đối tượng phải quan trắc giám sát định kỳ và quan trắc tự động liên tục đối với nước thải.

Để đảm bảo việc kiểm soát chất lượng môi trường chủ dự án đề xuất thực hiện quan trắc định kỳ với nước thải như sau:

Bảng 5. 44. Chương trình quan trắc nước thải định kỳ

Stt	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất	Tiêu chuẩn, Quy chuẩn so sánh
	Nước thải tại hố ga cuối cùng trước khi đấu nối vào hệ thống thoát nước và Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN	Nhiệt độ, Màu, pH, BOD_5, COD, Chất rắn lơ lửng, Asen, Thủy ngân, Chì , Cadimi, Crom (VI), Crom (III), Đồng, Kẽm, Niken, Mangan, Sắt, Tổng Xianua, Tổng penol , Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Florua, Amoni (tính theo N), Tổng Nitơ, Tổng phốtpho, Clorua (không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn, nước lợ), Clo dư, Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ, Tổng PCB, Tổng hoạt động phóng xạ α, Tổng hoạt động phóng xạ β	1 năm/lần	TC KCN Tràng Duệ theo Giấy phép môi trường số 376/GPMT-UBND ngày 20/9/2024 của Bộ Tài nguyên và môi trường

b. Đối với khí thải:

- Căn cứ quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. 02 hệ thống xử lý bụi của 02 nung nóng chảy nhôm tại nhà xưởng A và 02 hệ thống xử lý bụi của 02 nung nóng chảy nhôm tại nhà xưởng B thuộc đối tượng quan trắc định kỳ 6 tháng/lần.

- Đối với các hệ thống xử lý khí thải khác không thuộc đối tượng quan trắc định kỳ theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Chủ dự án tự cam kết, đề xuất thực hiện quan trắc môi trường định kỳ với tần suất 12 tháng/lần, cụ thể:

Bảng 5. 45. Chương trình quan trắc khí thải định kỳ

Stt	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất	Quy chuẩn so sánh
I	**Nhà xưởng A**			
1	01 hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 1 công suất 30.000m^3/giờ	CO, SO_2, NO_2, Flo (F) và hợp chất F (tính theo Florua), Bụi, Lưu lượng.	03 tháng/lần đối với thông số bụi và 06	QCVN 19:2024 /BTNMT (cột A)

2	01 hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 2 công suất 30.000m^3/giờ	CO, SO_2, NO_2, Flo (F) và hợp chất F (tính theo Florua), Bụi, Lưu lượng.	tháng/lần đối với thông số còn lại	
II	**Nhà xưởng B**			
1	01 hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 1 công suất 36.000m^3/giờ (thực hiện quan trắc khi hệ thống nhà A dừng hoạt động)	CO, SO_2, NO_2, Flo (F) và hợp chất F (tính theo Florua), Bụi, Lưu lượng.	03 tháng/lần đối với thông số bụi và 06 tháng/lần đối với thông số còn lại	QCVN 19:2024 /BTNMT (cột A)
2	01 hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 2 công suất 36.000m^3/giờ (thực hiện quan trắc khi hệ thống nhà A dừng hoạt động)	CO, SO_2, NO_2, Flo (F) và hợp chất F (tính theo Florua), Bụi, Lưu lượng.		
3	01 hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ magie công suất 42.000m^3/giờ	Lưu lượng, Flo (F) và hợp chất F (tính theo Florua), Crom và hợp chất Cr, H_2SO_4	1 năm/lần	QCVN 19:2024 /BTNMT (cột A)
4	01 hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ Cromate số 1 công suất 42.000m^3/giờ	Lưu lượng, Flo (F) và hợp chất F (tính theo Florua), Crom và hợp chất Cr, H_2SO_4	1 năm/lần	QCVN 19:2024 /BTNMT (cột A)
5	01 hệ thống xử lý khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 01 công suất 42.000m^3/giờ	Lưu lượng, Bụi, Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (tính theo TVOC, bao gồm các cấu tử: Benzen, Toluen, Ethybenzen, Xylen, Etyl Axetat, Butyl Axetat)	1 năm/lần	QCVN 19:2024 /BTNMT (cột A)
6	01 hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ Cromate số 2 công suất 42.000m^3/giờ	Lưu lượng, Flo (F) và hợp chất F (tính theo Florua), Crom và hợp chất Cr, H_2SO_4	1 năm/lần	QCVN 19:2024 /BTNMT (cột A)
7	01 hệ thống xử lý khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 02 công suất 6.000m^3/giờ	Lưu lượng, Bụi, Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (tính theo TVOC, bao gồm các cấu tử: Benzen, Toluen, Ethybenzen, Xylen, Etyl Axetat, Butyl Axetat)	1 năm/lần	QCVN 19:2024 /BTNMT (cột A)
8	01 hệ thống xử lý khí thải dây chuyền mạ anode nhôm, công suất 42.000m^3/giờ	Lưu lượng, HCl, Flo (F) và hợp chất F (tính theo Florua), H_2SO_4	1 năm/lần	QCVN 19:2024 /BTNMT (cột A)
9	01 hệ thống xử lý khí thải 01 buồng sấy sơn, công suất 12.000m^3/giờ	Lưu lượng, Bụi, Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (tính theo TVOC, bao gồm các cấu tử: Benzen, Toluen, Ethybenzen, Xylen, Etyl Axetat, Butyl Axetat)	1 năm/lần	QCVN 19:2024 /BTNMT (cột A)
10	01 hệ thống xử lý khí thải 02 phòng pha sơn công suất 14.000m^3/giờ		1 năm/lần	QCVN 19:2024 /BTNMT (cột A)

11	01 hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 03, công suất 20.000m^3/giờ		1 năm/lần	QCVN 19:2024 /BTNMT (cột A)
12	01 hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 04, công suất 20.000m^3/giờ		1 năm/lần	QCVN 19:2024 /BTNMT (cột A)
13	01 hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 05, công suất 20.000m^3/giờ		1 năm/lần	QCVN 19:2024 /BTNMT (cột A)
14	01 hệ thống xử lý khí thải chuyền phun sơn linh kiện số 06, công suất 20.000m^3/giờ		1 năm/lần	QCVN 19:2024 /BTNMT (cột A)
III	**Nhà xưởng C**			
1	01 hệ thống xử lý khí thải từ máy phun cát số 01 công suất 9.000m^3/giờ	Lưu lượng, Bụi	1 năm/lần	QCVN 19:2024 /BTNMT (cột A)
2	01 hệ thống xử lý khí thải từ máy phun cát số 02 công suất 2.300m^3/giờ		1 năm/lần	
3	Hệ thống xử lý khí thải từ máy phun cát số 05 tại nhà xưởng C công suất 6.000m^3/giờ		1 năm/lần	
4	Hệ thống xử lý khí thải từ máy phun cát số 03 tại nhà xưởng C công suất 2.062m^3/giờ		1 năm/lần	
5	Hệ thống xử lý khí thải từ máy phun cát số 04 tại nhà xưởng C công suất 2.392m^3/giờ		1 năm/lần	
6	01 hệ thống xử lý khí thải từ máy mài via và mài tay công suất 9.000m^3/giờ		1 năm/lần	
7	01 hệ thống xử lý khí thải từ đánh bóng công suất 9.000m^3/giờ		1 năm/lần	

Ngoài ra, chủ dự án thực hiện quan trắc môi trường lao động tại các khu vực sản xuất theo quy định. Tần suất 1 năm/lần, cụ thể như sau:

+ Vị trí lấy mẫu và thông số: Căn cứ theo thực tế sản xuất của khu vực sản xuất.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 03:2019/BYT; QCVN 26:2016/BYT; QCVN 24: 2016/BYT; QCVN 02:2019/BYT; QĐ 3733/2002/QĐ-BYT.

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

- Giám sát môi trường lao động: khoảng 100.000.000 VNĐ/năm.
- Giám sát môi trường định kỳ: khoảng 200.000.000 VNĐ/năm.

Tổng: **300.000.000 VNĐ** (*Bằng chữ: Ba trăm triệu đồng./.)*

Chương VII

NỘI DUNG THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐÁP ỨNG TIÊU CHỈ MÔI TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC XÁC NHẬN DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH

Căn cứ các quy định của Quyết định số 21/2025/QĐ-TTg ngày 04/7/2025 của Thủ tướng Chính Phủ Quy định tiêu chí môi trường và việc xác nhận dự án đầu tư thuộc danh mục phân loại xanh. Cơ sở không thuộc danh mục phân loại xanh theo quy định.

Chương VIII
CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường

- Chúng tôi cam kết những thông tin trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường là hoàn toàn chính xác về số liệu, thông tin à các kết quả tính toán. Nếu có gì sai chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

- Cam kết thực hiện đúng các quy của pháp luật về Luật Bảo vệ môi trường, trong quá trình hoạt động của cơ sở.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu tới môi trường trong quá trình triển khai như đã nêu ở Chương 3 của Báo cáo.

- Thực hiện nghiêm túc chương trình quản lý, giám sát môi trường như đã nêu ở Chương 6 của Báo cáo và tuân thủ nghiêm túc các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường mà Dự án bắt buộc phải áp dụng.

- Chủ cơ sở cam kết xử lý chất thải, khí thải, tiếng ồn, độ rung đạt quy chuẩn, tiêu chuẩn cho phép như đã nêu trong báo cáo trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

- Chủ cơ sở cam kết thực hiện các biện pháp PCCC, an toàn hóa chất, an toàn kho chứa chất thải nguy hại và phối hợp với cơ quan chức năng cũng như các đơn vị có liên quan trong công tác phòng chống sự cố.

2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan

- Cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường như đã trình bày trong báo cáo và quy định của nhà nước về bảo vệ môi trường.

- Cam kết sẽ sử dụng và bảo trì các công trình xử lý chất thải phát sinh trong suốt quá trình hoạt động.

- Trong quá trình hoạt động chủ cơ sở cam kết bảo đảm xử lý chất thải đạt các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (QCVN).

Môi trường không khí:

+ QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường không khí

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

+ QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi;

+ QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép về 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 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

+ QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

Khí thải: Đảm bảo đạt giới hạn cho phép sau:

+ QCVN 19:2024/BTNMT, cột A – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

Nước thải: Đảm bảo đạt giới hạn cho phép như sau:

+ Nước thải sinh hoạt của Công ty sẽ được xử lý sơ bộ, đảm bảo tiêu chuẩn tiếp nhận đầu vào của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

Chất thải rắn: Dự án đảm bảo chất thải sinh hoạt và chất thải rắn không nguy hại được thu gom và đưa đi xử lý theo quy định. Tuân thủ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Chất thải nguy hại: Thu gom, phân loại tại nguồn, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng các quy định của nhà nước về chất thải nguy hại. Thực hiện đầy đủ nhiệm vụ và quản lý chất thải theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

** Ghi chú: Trường hợp các quy chuẩn được thay thế thì Chủ dự án phải áp dụng các quy chuẩn hiện hành tại thời điểm giám sát môi trường.*

3. Cam kết thực hiện đúng, đầy đủ các quy định của Luật Bảo vệ môi trường

- Chủ cơ sở sẽ thực hiện thông báo kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình, hệ thống xử lý khí thải cho Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng ít nhất trước 10 ngày kể từ ngày vận hành thử nghiệm theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định số Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chỉnh Phủ ngày 06/01/2025.

- Bố trí đủ kinh phí để thực hiện biện pháp bảo vệ môi trường, phòng ngừa, ứng phó với các sự cố về môi trường trong quá trình vận hành.

- Thực hiện nghiêm túc các giải pháp kỹ thuật về phòng chống và ứng phó với sự cố của hệ thống xử lý khí thải, chịu trách nhiệm đền bù khắc phục hâu quả và bồi thường thiệt hại do sự cố gây ra theo quy định.

- Chủ cơ sở cam kết thực hiện các quy định tại Nghị định số 217/2025/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 05/8/2025 về hoạt động kiểm tra chuyên ngành, hỗ trợ và thực hiện nghiêm túc việc kiểm tra của cơ quan nhà nước khi dự án đi vào hoạt động.

- Chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật trong quá trình hoạt động nếu phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường./.

PHỤ LỤC

1 Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, thay đổi lần thứ 3 ngày 24/01/2025.
2 Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 3274122768, đăng ký lần đầu ngày 30/12/2015, đăng ký thay đổi lần thứ 09 của Ban quản ký khu kinh tế Hải Phòng.
3 Thỏa thuận nguyên tắc thuê lại đất số 52 HĐNT-TD/2015 ngày 26/11/2015 giữa Công ty Cổ phần khu công nghiệp Sài Gòn- Hải Phòng và Công ty TNHH Hallacast.
4 Giấy phép môi trường số 4926/GPMT-BQL ngày 06/10/2025 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng.
5 Biên bản kiểm tra, giám sát vận hành thử ghiệm công trình xử lý chất thải của cán bộ công chức tại dự án Halla Vina.
6 Giấy phép xây dựng.
7 Hồ sơ PCCC.
8 Hợp đồng xử lý nước thải
9 Hợp đồng thu gom chất thải.
10 Bản vẽ

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN

Mã số doanh nghiệp: 0201709861

Đăng ký lần đầu: ngày 25 tháng 01 năm 2016

Đăng ký thay đổi lần thứ: 3, ngày 24 tháng 01 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA
Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: HALLA ELECTRONICS VINA LIMITED COMPANY
Tên công ty viết tắt: HALLA ELECTRONICS VINA

2. Địa chỉ trụ sở chính

Lô L4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, Phường Hồng Phong, Quận An Dương, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Điện thoại: *0225.229.9798* Fax:

Email: Website:

3. Vốn điều lệ : 67.380.000.000 đồng.

Bằng chữ: Sáu mươi bảy tỷ ba trăm tám mươi triệu đồng

(giá trị tương đương 3.000.000 đô la Mỹ)

4. Thông tin về chủ sở hữu

Tên tổ chức: HALLACAST CO.,LTD.

Mã số doanh nghiệp/Quyết định thành lập số: *131-81-90799*

Ngày cấp: *01/05/2005* Nơi cấp: *Cục thuế quận Namincheon, Hàn Quốc*

Địa chỉ trụ sở chính: *44BL 3LT, 59, Eunbong-ro, 105Beong-gil, Namdong-gu, Incheon, HÀN QUỐC*

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: OH JONG DOO Giới tính: *Nam*

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: *25/08/1962* Dân tộc: *Quốc tịch: Hàn Quốc*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Hộ chiếu nước ngoài*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *M819C5822*

Ngày cấp: *16/06/2022* Nơi cấp: *Bộ Ngoại giao Hàn Quốc*

Địa chỉ thường trú: *21-8, Dwitgol-gil, Boryeong-si, Chungcheongnam-do, Hàn Quốc*

Địa chỉ liên lạc: *Lô L4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, Phường Hồng Phong, Quận An Dương, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam*

TRƯỞNG PHÒNG

CỘNG HOÀ X.H.C.N VIỆT NAM
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH
SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ TP. HẢI PHÒNG

Phạm Đình Phúc

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: **3274122768**

Chứng nhận lần đầu: Ngày 30 tháng 12 năm 2015

Chứng nhận điều chỉnh lần thứ 09: Ngày 25 tháng 9 năm 2024

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020;

Căn cứ Nghị định 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 03 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28 tháng 5 năm 2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định biểu mẫu thực hiện hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư; Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31 tháng 12 năm 2023 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về việc sửa đổi một số điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định biểu mẫu thực hiện hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 1329/QĐ-TTg ngày 19 tháng 9 năm 2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

Căn cứ Quyết định số 17/2023/QĐ-UBND ngày 21 tháng 6 năm 2023 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hải Phòng về việc Ban hành Quy định về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 3274122768 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp, chứng nhận lần đầu ngày 30 tháng 12 năm 2015, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 08 ngày 10 tháng 4 năm 2024;

Căn cứ Văn bản đề nghị điều chỉnh dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Halla Electronics Vina nộp ngày 06 tháng 9 năm 2024, tài liệu bổ sung ngày 16/9/2024.

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG

Chứng nhận:

Dự án đầu tư HALLA VINA; Mã số dự án 3274122768 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp, chứng nhận lần đầu ngày 30 tháng 12 năm 2015, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 08 ngày 10 tháng 4 năm 2024.

Được đăng ký điều chỉnh mục tiêu, quy mô và tiến độ thực hiện dự án.

Thông tin về dự án đầu tư sau khi điều chỉnh như sau:

Nhà đầu tư: **HALLACAST CO., LTD.**

Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 131-81-90799, cấp ngày 01/5/2005 tại Cục thuế quận Namincheon, Hàn Quốc.

Địa chỉ trụ sở: 44BL, 3LT, 59, Eunbong-ro, 105Beong-gil, Namdong-gu, Incheon, Hàn Quốc.

Người đại diện theo pháp luật:

Họ tên: OH JONG DOO Giới tính: Nam

Chức vụ: Tổng Giám đốc.

Ngày sinh: 25/8/1962 Quốc tịch: Hàn Quốc.

Hộ chiếu số: M819C5822 Ngày cấp: 16/6/2022.

Nơi cấp: Bộ Ngoại giao Hàn Quốc.

Địa chỉ thường trú và chỗ ở hiện tại: 21-8, Dwitgol-gil, Boryeong-si, Chungcheongnam-do, Hàn Quốc.

Điện thoại: +82 322633636. Email: jdoh@hlcast.cp.kr

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư: Công ty TNHH Halla Electronics Vina; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH một thành viên số 0201709861 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng cấp, đăng ký lần đầu ngày 25/01/2016, đăng ký thay đổi lần thứ 01 ngày 30/6/2022. Mã số thuế: 0201709861.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung sau:

Điều 1: Nội dung dự án đầu tư

1. Tên dự án đầu tư:

HALLA VINA

2. Mục tiêu dự án:

TT	Mục tiêu hoạt động	Tên ngành	Mã ngành VSIC
1	Sản xuất khung máy điện thoại thông minh, vỏ máy, giá đỡ, màn hình điện tử; Sản xuất linh kiện cho máy giặt, máy khâu, pin năng lượng mặt trời; Sản xuất linh kiện điện tử của tivi, máy in, máy photocopy, camera; linh kiện cho thiết bị thông tin liên lạc	Sản xuất linh kiện điện tử	2610
2	Sản xuất bộ phận phụ trợ cho xe có động cơ	Sản xuất phụ tùng và bộ phận phụ trợ cho xe có động cơ và động cơ xe	2930
3	Sản xuất bộ phận phụ trợ cho xe máy	Sản xuất mô tô, xe máy	3091
4	Sản xuất, sửa chữa khuôn thép cho linh kiện; gia công cơ khí, xử lý và tráng phủ các loại linh kiện	Gia công cơ khí; xử lý kim loại và tráng phủ kim loại	2592

5	Sản xuất đồ dùng bằng kim loại cho nhà bếp	Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại chưa được phân vào đâu	2599
6	Cho thuê nhà xưởng dôi dư	Kinh doanh bất động sản, quyền sử dụng đất thuộc chủ sở hữu, chủ sử dụng hoặc đi thuê	6810
7	Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn (không thành lập cơ sở bán buôn) các hàng hóa theo quy định của pháp luật Việt Nam.	Hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác còn lại chưa được phân vào đâu	8299

3. Quy mô dự án (công suất thiết kế):

Sản phẩm chính	Đơn vị tính	Sản lượng/năm	Tấn/năm
Khung vỏ máy điện thoại thông minh	Cái	6.000.000	600
Vỏ máy & Giá đỡ	Cái	4.000.000	2.000
Bộ phận phụ trợ cho xe ô tô	Cái	17.000.000	4.250
Linh kiện máy giặt	Cái	7.000.000	14.700
Linh kiện cho tivi	Cái	500.000	150
Bộ phận phụ trợ xe máy	Cái	100.000	320
Linh kiện cho thiết bị thông tin liên lạc	Cái	550.000	495
Linh kiện cho màn hình điện tử	Cái	550.000	495
Khuôn thép cho các loại linh kiện	Cái	1.000	2.000
Linh kiện cho máy khâu	Cái	120.000	264
Linh kiện cho máy in, photocopy	Cái	120.000	132
Linh kiện cho camera	Cái	60.000.000	1.200
Linh kiện cho pin năng lượng mặt trời	Cái	120.000	348
Gia công cơ khí, xử lý và tráng phủ kim loại	Cái	3.000.000	1.500
Sản xuất đồ dùng bằng kim loại cho nhà bếp	Cái	2.000.000	400
Doanh thu dự kiến từ hoạt động cho thuê nhà xưởng dôi dư	USD	400.000	
Doanh thu dự kiến từ hoạt động thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn (không thành lập cơ sở bán buôn) các hàng hoá theo quy định pháp luật Việt Nam	USD	500.000	

4. Địa điểm thực hiện dự án: Lô L4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, huyện An Dương, thuốc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

5. Diện tích dự kiến sử dụng: 30.000 m^2.

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 2.248.650.000.000 (Hai nghìn, hai trăm bốn mươi tám tỷ, sáu trăm năm mươi triệu) đồng, tương đương 95.000.000 (Chín mươi lăm triệu) đô la Mỹ.

Trong đó, vốn góp để thực hiện dự án là: 67.380.000.000 (Sáu mươi bảy tỷ, ba trăm tám mươi triệu) đồng, tương đương 3.000.000 (Ba triệu) đô la Mỹ bằng tiền mặt chiếm tỷ lệ 3% tổng vốn đầu tư.

Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn như sau:

Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
	VNĐ	USD			
HALLACAST CO., LTD	67.380.000.000	3.000.000	100	Tiền mặt	Đã được góp đủ tính đến 07/2016

7. Thời hạn hoạt động của dự án: Kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu đến ngày 27/8/2064.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

a) Tiến độ góp vốn:

- Tính đến tháng 7/2016, Nhà đầu tư đã góp đủ 67.380.000.000 đồng, tương đương 3.000.000 đô la Mỹ.

b) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành:

- Dự án hoạt động chính thức từ tháng 11/2016.

- Hoạt động mở rộng (sản xuất máy khâu, máy in, máy photocopy, camera, pin năng lượng mặt trời, sản xuất sửa chữa khuôn thép cho linh kiện; gia công cơ khí, xử lý và tráng phủ kim loại các loại linh kiện; sản xuất đồ dùng bằng kim loại cho nhà bếp) hoạt động chính thức từ tháng 12/2017.

- Cho thuê nhà xưởng dôi dư: Đã đi vào hoạt động từ tháng 4/2024.

- Hoạt động thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối bán buôn (không thành lập cơ sở bán buôn) các hàng hoá theo quy định pháp luật Việt Nam: Dự kiến đi vào hoạt động chính thức ngay sau khi được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư điều chỉnh lần thứ 09 (tháng 9/2024).

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp: Được hưởng ưu đãi theo quy định của pháp luật hiện hành về thuế thu nhập doanh nghiệp.

2. Ưu đãi về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu: Được hưởng ưu đãi theo quy định của pháp luật hiện hành về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu.

3. Các loại thuế khác: Chỉ được hưởng ưu đãi nếu đáp ứng các quy định của pháp luật hiện hành về thuế.

4. Căn cứ quy định của pháp luật hiện hành, nhà đầu tư tự xác định ưu đãi đầu tư và thực hiện thủ tục hưởng ưu đãi đầu tư tại cơ quan thuế, cơ quan tài chính, cơ quan hải quan và cơ quan khác có thẩm quyền tương ứng với từng loại ưu đãi đầu tư theo quy định tại Điều 17 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020.

Điều 3: Các quy định đối với Công ty TNHH Halla Vina Electronics khi thực hiện dự án

1. Chấp hành quy định về lĩnh vực đầu tư, quy hoạch, xây dựng, đất đai, môi trường, lao động, phòng cháy chữa cháy và các quy định khác của pháp luật có liên quan.

2. Phải đáp ứng đầy đủ các điều kiện theo các quy định của pháp luật đối với ngành nghề đầu tư kinh doanh có điều kiện trước khi dự án đi vào hoạt động.

3. Thực hiện đầy đủ quy định về nội dung và báo cáo hoạt động đầu tư theo quy định của Luật Đầu tư năm 2020; báo cáo giám sát, đánh giá đầu tư theo quy định của pháp luật cho Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và các cơ quan liên quan theo quy định của pháp luật.

4. Dự án đầu tư sẽ bị chấm dứt hoạt động theo một trong các trường hợp quy định tại Điều 48, Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020.

Điều 4: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 3274122768 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp, chứng nhận lần đầu ngày 30 tháng 12 năm 2015, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 08 ngày 10 tháng 4 năm 2024.

Điều 5: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 03 (ba) bản gốc; Nhà đầu tư được cấp 01 (bản), Công ty TNHH Halla Electronics Vina được cấp 01 (một) bản, 01 (một) bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư.

Nơi nhận:
- Như Điều 5;
- Lưu: VT/BQL.

TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG

Lê Trung Kiên

(9)

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập – Tự Do – Hạnh Phúc

Số: 52 HĐNT-TD/2015

Hải Phòng, ngày 26 tháng 11 năm 2015

THỎA THUẬN NGUYÊN TẮC THUÊ LẠI ĐẤT

- *Căn cứ Bộ Luật Dân sự ngày 14 tháng 6 năm 2005 của nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam;*
- *Căn cứ Luật Đầu Tư số 67/2014/QH13 ngày 26 tháng 11 năm 2014 của nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam;*
- *Căn cứ Giấy Chứng Nhận Đầu Tư số 022 21 000085 cấp bởi Ban Quản Lý Các Khu Kinh Tế thành phố Hải Phòng cho Công Ty Cổ Phần Khu Công Nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng ngày 27 tháng 08 năm 2014.*

Hôm nay, ngày 26 tháng 11 năm 2015 các bên gồm có:

BÊN A	**:CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP SÀI GÒN-HẢI PHÒNG**
Đại diện	**:Ông Bùi Thế Long - Tổng Giám Đốc**
Trụ sở	: KCN Tràng Duệ, xã Lê Lợi, Huyện An Dương, Hải Phòng
Telephone	: (+84.31) 2248698 Fax : (+84.31) 3589263
Tài khoản	: **10201 0000 813963(VNĐ)** tại Ngân hàng TMCP Công Thương Việt Nam-Chi nhánh Khu công nghiệp Quế Võ, Bắc Ninh.

BÊN B	**: CÔNG TY TNHH HALLACAST**
Đại diện	: Ông **OH JONG DOO – Chủ tịch**
Quốc tịch	: Hàn Quốc
Hộ chiếu số	: M83332265
Ngày cấp	: 23/04/2015
Nơi cấp	: Bộ Ngoại giao và Thương Mại Hàn Quốc
Trụ sở	:44BL-3LT/59, Eunbong-ro 105beon-gil, Namdong – gu, Incheon, Korea
Telephone	: 82-32-818-7088
Fax	: 82-303-3446-3388
Tài khoản số	:

Hai bên thống nhất tiến hành ký Thỏa thuận nguyên tắc thuê lại đất số **52 HĐNT-TD/2015** với các điều khoản sau đây:

PHẦN 1: ĐỐI TƯỢNG THUÊ VÀ GIÁ THUÊ

Điều 1: Đối tượng thuê.

1.1 Bên A đồng ý cho **Bên B** thuê lại **30.000** m2 (Bằng chữ: Ba mươi nghìn mét vuông) đất nằm trong quy hoạch Khu công nghiệp Tràng Duệ, Huyện An Dương, Thành phố Hải Phòng để sử dụng vào mục đích xây dựng nhà máy sản xuất, kinh doanh theo Giấy chứng nhận đăng kí đầu tư của **Bên B**.

1.2 Vị trí khu đất thuê: Lô **L4** Khu công nghiệp Tràng Duệ, Huyện An Dương, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ-Cát Hải, Thành phố Hải Phòng *(xem Bản vẽ Phụ lục I đính kèm).*
Ranh giới lô đất sẽ được xác định bởi các cột mốc tọa độ tại thời điểm bàn giao đất.

1.3 Thời hạn thuê lại đất kể từ ngày ký thỏa thuận nguyên tắc thuê lại đất này đến hết ngày hoạt động của KCN (ngày 27 tháng 08 năm 2064). Đến thời hạn trên, bên B có nghĩa vụ di dời toàn bộ tài sản, vật kiến trúc..., hoàn trả mặt bằng sạch cho **Bên A** để trả lại cho nhà nước. Trường hợp nhà nước cho gia hạn thời hạn thuê của Khu công nghiệp, trước thời điểm kết thúc thời hạn thuê 1 năm, hai bên sẽ đàm phán cụ thể về giá thuê tương ứng thời gian gia hạn.

1.4 Thỏa thuận nguyên tắc thuê lại đất sẽ được ký kết bởi **Bên B** thay cho pháp nhân mới sẽ được sớm thành lập tại khu công nghiệp Tràng Duệ (sau đây gọi là Pháp nhân mới). Vì vậy, sau khi Pháp nhân mới được thành lập hợp pháp, **Bên A** và Pháp nhân mới sẽ ký hợp đồng thuê lại đất chính thức bao gồm nội dung và các điều khoản dưới đây ngoại trừ việc **Bên B** sẽ được thay thế bởi Pháp nhân mới. Thỏa thuận nguyên tắc thuê lại đất này sẽ chấm dứt hiệu lực kể từ thời điểm Hợp đồng thuê lại đất được chính thức ký kết.

Điều 2: Giá thuê và phương thức thanh toán:

2.1 Đơn giá thuê lại đất theo **Khoản 1.3 : 1.617.120VNĐ/m2 (chưa bao gồm VAT).**
Tiền thuê lại đất :**1.617.120 VNĐ/m2 x 30.000m2 = 48.513.600.000 VNĐ**
VAT (10%) : **48.513.600.000 VNĐx 10% = 4.851.360.000 VNĐ**
Tổng giá trị thỏa thuận nguyên tắc thuê lại đất (đã bao gồm VAT)
48.513.600.000 VNĐ+ 4.851.360.000 VNĐ= 53.364.960.000 VNĐ
(Bằng chữ: Năm mươi ba tỷ ba trăm sáu mươi bốn triệu chín trăm sáu mươi nghìn Việt Nam đồng).

2.2 Tiền thuê lại đất kể trên sẽ được thanh toán theo tiến độ như sau:
2.2.1 Trước ngày 10/12/2015, **Bên B** sẽ đặt cọc 40% giá trị của thỏa thuận tương đương với số tiền là **21.345.984.000 VNĐ**(Bằng chữ: Hai mươi mốt tỷ ba trăm bốn mươi lăm triệu chín trăm tám mươi bốn nghìn Việt Nam đồng). (Đã bao gồm VAT)

Số tiền này sẽ được chuyển khoản vào tài khoản số **10201 0000 813963 (VNĐ)** tại ngân hàng TMCP Công thương Việt Nam-Chi nhánh Khu công nghiệp Quế Võ của công ty cổ phần Khu công nghiệp Sài gòn-Hải Phòng. Swift code: ICB VVNVX 289.

2.2.2 Sau khi **Bên B** được các cơ quan chức năng cấp giấy chứng nhận đầu tư và giấy chứng nhận đăng kí kinh doanh, các bên sẽ tiến hành ký hợp đồng thuê lại đất chính thức. Trong vòng 7 (bảy) ngày làm việc kể từ ngày ký Hợp đồng thuê lại chính thức, **Bên B** sẽ thanh toán 40% giá trị của hợp đồng tương đương với số tiền là **21.345.984.000 VNĐ** (Bằng chữ: Hai mươi mốt tỷ ba trăm bốn mươi lăm triệu chín trăm tám mươi bốn nghìn Việt Nam đồng). (Đã bao gồm VAT)

2.2.3 Trong vòng 7 (bảy) ngày làm việc kể từ ngày hai bên ký biên bản bàn giao mặt bằng với hiện trạng được mô tả cụ thể trong file đính kèm với Thỏa thuận nguyên tắc thuê lại đất (được gọi là: Phụ lục II"), **Bên B** sẽ thanh toán nốt 20% giá trị của Hợp đồng tương đương với số tiền **10.672.992.000 VNĐ**(Bằng chữ: Mười tỷ sáu trăm bảy mươi hai triệu chín trăm chín mươi hai nghìn Việt Nam đồng). (Đã bao gồm VAT).

2.2.4 Bên A có nghĩa vụ xuất hóa đơn tài chính cho **Bên B** theo quy định hiện hành. Sau đó **Bên A** sẽ hỗ trợ **Bên B** tiến hành làm thủ tục chuyển giao quyền sử dụng đất cho **Bên B.** Mọi chi phí phát sinh hợp lý (có hóa đơn hợp pháp) liên quan tới thủ tục hành chính về việc chuyển giao quyền sử dụng đất sẽ do **Bên B** thanh toán.

2.3 Mọi chi phí chuyển khoản tới ngân hàng **Bên A** do **Bên B** chịu. Số tiền chuyển tới tài khoản **Bên A** phải là số tiền theo đúng quy định tại điều **2.1** và **2.2** trong Thỏa thuận nguyên tắc thuê lại đất này.

2.4 Nếu **Bên B** không thanh toán tiền theo **Điều 2.2.1** trong vòng 30 ngày kể từ ngày ký thỏa thuận nguyên tắc thuê lại đất này thì thỏa thuận này sẽ không còn hiệu lực và nếu **Bên B** chậm thanh toán theo Điều **2.2.2; 2.2.3** và **Điều 3** dưới đây của thỏa thuận nguyên tắc thuê lại đất này, thì phải chịu trả lãi suất phạt là **1,5%** (một phẩy năm phần trăm) /tháng cho số tiền chậm thanh toán.

PHẦN 2: ĐẤU NỐI CƠ SỞ HẠ TẦNG VÀ CÁC PHÍ DỊCH VỤ

Điều 3: Đấu nối cơ sở hạ tầng

3.1 Hệ thống nước sạch được thiết kế theo quy hoạch chung đã được phê duyệt, chạy dọc các tuyến đường chính trong KCN. Trước khi đi vào hoạt động, **Bên B** có trách nhiệm đăng ký công suất sử dụng nước sạch, và thỏa thuận thống nhất với **Bên A** điểm đấu nối vào hệ thống cấp nước của KCN.

- **Bên B** chịu trách nhiệm thi công đấu nối và thanh toán phí đấu nối theo bảng giá quy định chung của Khu công nghiệp
- Trước khi thi công đấu nối, **Bên B** phải trình các vật tư thiết bị như đồng hồ đo nước, đăng kí thời gian đấu nối, địa điểm đấu nối, có bản vẽ kỹ thuật để tránh ảnh hưởng đến các công trình ngầm dọc các tuyến đường trong KCN.
- Trong suốt quá trình sử dụng, **Bên B** có trách nhiệm thanh toán tiền sử dụng nước theo đơn giá quy định chung của KCN tại thời điểm sử dụng x lưu lượng nước sử dụng thực tế. *(Tham khảo Phụ lục III: Bảng giá phí dịch vụ, phí đấu nối và sử dụng tiện ích hạ tầng KCN Tràng Duệ).*

3.2 Hệ thống thoát nước mưa và hệ thống thoát nước thải công nghiệp cũng được thiết kế theo quy hoạch chung đã được phê duyệt, chạy dọc các tuyến đường chính trong KCN. Trước khi đi vào hoạt động, **Bên B** có trách nhiệm đăng ký điểm thoát nước mưa và điểm thoát nước thải công nghiệp với **Bên A.**

- **Bên B** phải thiết kế hố thu gom nước mưa và nước thải riêng biệt theo tiêu chuẩn quy định chung của KCN trước khi đấu nối vào hệ thống hố ga bên ngoài hàng rào lô đất. (Tuyệt đối phải tách riêng hệ thống thoát nước mặt không cần xử lý và thoát nước thải cần phải thu gom xử lý riêng tại trạm xử lý nước thải chung của KCN)
- Trước khi thi công đấu nối, **Bên B** phải đăng ký thời gian đấu nối, địa điểm đấu nối, có bản vẽ kỹ thuật để tránh ảnh hưởng đến các công trình ngầm dọc các tuyến đường trong KCN. **Bên B** phải thanh toán phí đấu nối theo bảng giá quy định chung của KCN.
- **Bên B** ký hợp đồng mua nước sạch với **Bên A** và ký hợp đồng với công ty Quốc Việt (chủ đầu tư trạm xử lý nước thải tập trung) để xử lý nước thải công nghiệp theo quy định chung của KCN. Phí xử lý nước thải được quy định theo bảng giá phí Phụ lục III: *Bảng giá phí dịch vụ, phí đấu nối và sử dụng tiện ích hạ tầng KCN Tràng Duệ.*

3.3 Hệ thống cấp điện cho các nhà đầu tư trong KCN Tràng Duệ được **Bên A/Công ty Lâm Thịnh** đầu tư lắp đặt đường dây điện trung thế 22KV. Công ty Lâm Thịnh là công ty quản lí và khai thác hệ thống điện trung thế của Khu công nghiệp Tràng Duệ.
- **Bên B** có trách nhiệm đăng ký công suất sử dụng điện với công ty Lâm Thịnh và thỏa thuận thống nhất điểm đấu nối điện với lưới điện chung của KCN.
- **Bên B** có trách nhiệm chi trả các chi phí đấu nối điện theo công suất đăng ký cho công ty Lâm Thịnh, kiểm nghiệm an toàn trước khi đóng điện.
- Trong suốt quá trình sử dụng, **Bên B** có trách nhiệm thanh toán tiền sử dụng điện theo đơn giá quy định chung của KCN tại thời điểm sử dụng x lượng điện sử dụng thực tế. *(Tham khảo Phụ lục III: Bảng giá phí dịch vụ, phí đấu nối và sử dụng tiện ích hạ tầng KCN Tràng Duệ).*

3.4 Bên B được phép mở 01 cổng chính và 01 cổng phụ theo quy định chung của KCN. Trường hợp **Bên B** có nhu cầu mở thêm cổng chính hoặc cổng phụ, thì phải chi trả thêm chi phí đấu nối là 5.000 USD/ cổng.

- Trước khi dấu nối mở cổng, **Bên B** phải có công văn kèm bản vẽ thiết kế cổng đấu nối gửi cho **Bên A** phê duyệt, để tránh vị trí đấu nối cổng ảnh hưởng đến các công trình hạ tầng ngầm của KCN.
- Trong trường hợp vị trí mở cổng ảnh hưởng đến các công trình hạ tầng của KCN (như hố ga, bốt điện, đèn chiếu sáng, cây xanh..), **Bên B** sẽ phải chịu toàn bộ chi phí cho việc dịch chuyển các công trình hạ tầng của KCN.

3.5. Bên B có trách nhiệm liên hệ với các đơn vị cung cấp dịch vụ viễn thông để đấu nối và kí hợp đồng sử dụng dịch vụ.

3.6 Bên A miễn phí đấu nối nước sạch, nước mưa, nước thải thuộc phạm vi quản lí của **Bên A** cho **Bên B** thuộc nhóm dự án LG Mobile . Đối với các loại phí khác do Nhà cung cấp của Bên A quản lí thì sẽ áp dụng theo quy định.

3.7 Trong suốt quá trình xây dựng và hoạt động của mình, **Bên B** có trách nhiệm không làm ảnh hưởng đến cơ sở hạ tầng chung của KCN bao gồm hệ thống thoát nước thải, hệ thống đèn, hố ga, hệ thống thoát nước mưa...Nếu hoạt động của **Bên B** gây tác động làm hệ thống trên bị hỏng hay hoạt động không tốt, **Bên B** có trách nhiệm bồi thường phục hồi lại như trước khi tác động làm hỏng.

3.8 Trong quá trình hoạt động sản xuất, nếu **Bên B** có sản sinh rác thải sản xuất và rác thải sinh hoạt, thì **Bên B** cần ký hợp đồng đối với Bên thứ ba theo quy định của Khu công nghiệp để thu gom và xử lý các loại rác thải này theo quy định.

3.9 Với điều kiện **Bên A** thông báo bằng văn bản cho **Bên B** biết trước 30 (ba mươi) ngày, tùy theo từng thời gian và với mức độ hợp lý, **Bên A** có thể tăng thêm, mở rộng hoặc có những thay đổi trong việc cung cấp các dịch vụ khi Luật pháp yêu cầu hoặc **Bên A** nhận thấy nên làm như vậy để điều hành và quản lý Khu công nghiệp tốt hơn miễn là sự thay đổi đó không ảnh hưởng đến mức độ chung của các dịch vụ và hoạt động của **Bên B.**

3.10 Trong suốt quá trình hoạt động của KCN, để đảm bảo các hệ thống cơ sở hạ tầng được duy trì hoạt động ở tình trạng tốt, **Bên A** có trách nhiệm duy tu, bảo dưỡng và quản lý vận hành chung KCN.
- **Hàng quý, Bên B** có trách nhiệm phải thanh toán cho **Bên A** các **phí quản lý và bảo trì cơ sở hạ tầng** theo quy định chung của KCN.
- Phí này được tính trên diện tích sử dụng của **Bên B** (diện tích ghi trên giấy chứng nhận quyền sử dụng đất của **Bên B**)
- Phí này sẽ được **Bên A** thu và sử dụng vào mục đích:

+ Duy tu, bảo trì cơ sở hạ tầng chung KCN như đường giao thông, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải..

+ Chi phí điện chiếu sáng vào ban đêm dọc các tuyến đường nội bộ KCN.

+ Trồng và chăm sóc cây xanh, thảm cỏ.

+ Bảo vệ an ninh chung KCN. (An ninh và bảo vệ bên trong hàng rào nhà máy do nhà đầu tư tự chịu trách nhiệm)

+ Chi phí hoạt động cho đội PCCC chung của KCN.

+ Chi phí quét dọn vệ sinh đường giao thông KCN...

- Mức phí này sẽ được điều chỉnh 5 năm một lần và được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng chấp thuận nhưng mức phí này không tăng quá 20% so với mức phí của kỳ trước đó.

- Mức phí quản lý và duy tu cơ sở hạ tầng và tiện ích công cộng, hiện đang được tính theo diện tích sử dụng thực tế như sau:

Đơn giá: **10.000 VNĐ/m2/năm** tương đương với **2.500 VNĐ/m2/quý (Đơn giá này chưa bao gồm VAT).**

Phí cở sở hạ tầng và tiện ích công cộng trong 1 quý:

2.500 VNĐ x 30.000m2 = 75.000.000 VNĐ/quý (chưa bao gồm VAT).

- Phí cơ sở hạ tầng và tiện ích công cộng được bắt đầu tính tròn quý kể từ ngày bàn giao đất cho **Bên B.**

- Việc thanh toán phí **phí quản lý và bảo trì cơ sở hạ tầng** sẽ được thực hiện bằng chuyển khoản từ ngày 1 đến ngày 5 của tháng đầu tiên mỗi quý. Thanh toán vào vào tài khoản số 10510.00000.4193 (VND) của Công ty cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng tại Ngân hàng TMCP Quốc Dân – Chi nhánh Hải Phòng.

PHẦN 3: CÁC QUY ĐỊNH KHÁC

Điều 4:

4.1 Các quy định về ưu đãi thuế theo quy định của pháp luật.

4.2 Tiền thuê đất hàng năm theo quy định bên sử dụng (**Bên B**) có trách nhiệm đóng cho nhà nước, sẽ được các cơ quan chức năng hướng dẫn áp dụng hưởng ưu đãi đối với dự án đầu tư vào khu kinh tế Đình Vũ-Cát Hải.

4.3 Bên B có trách nhiệm sử dụng đất đúng mục đích, tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường, không được làm tổn hại đến quyền, lợi ích hợp pháp của người sử dụng đất xung quanh. Việc xây dựng các công trình trên khu đất thuê lại phải phù hợp với quy hoạch của Khu công nghiệp và được Ban quản lý các Khu kinh tế phê duyệt và các quy định của pháp luật hiện hành.

4.4 Trong trường hợp **Bên B** có nhu cầu xây dựng nhà xưởng hoặc các công trình phụ khác ảnh hưởng tới các công trình công cộng của khu công nghiệp thì **Bên B** phải gửi công văn thống nhất với **Bên A** trước khi thực hiện; và phải nộp tiền đảm bảo theo *"Quy*

chế quản lý xây dựng và đảm bảo môi trường - Construction rule of Industrial park". Số tiền đặt cọc đảm bảo là ***60.000.000vnđ (sáu mươi triệu Việt Nam đồng).***

- Sau khi xây dựng hoàn tất, **Bên B** có trách nhiệm phục hồi lại nguyên trạng như cũ. Khoản tiền đảm bảo sẽ không được tính lãi và hoàn trả cho **Bên B**. Nếu **Bên B** vi phạm nghĩa vụ không phục hồi lại như tình trạng cũ thì **Bên A** được quyền khấu trừ tiền bảo đảm của **Bên B** để thuê nhân công khôi phục lại nguyên trạng.

4.5 Bên B có trách nhiệm bảo vệ môi trường và thực hiện bản kế hoạch bảo vệ môi trường hoặc đánh giá tác động môi trường theo luật hiện hành với chính quyền địa phương.

4.6 Hàng quý **Bên B** có trách nhiệm gửi báo cáo cho **Bên A** về tình hình thực hiện bảo vệ môi trường theo bản kế hoạch bảo vệ môi trường hoặc đánh giá tác động môi trường với cơ quan chính quyền và các kết quả quan trắc về nước thải, khí thải, tình hình xử lý chất thải nguy hại của **Bên B** trong quá trình hoạt động.

- Tiêu chuẩn nước thải của **Bên B** không được vượt quá tiêu chuẩn thải loại C theo quy định của khu công nghiệp Tràng Duệ. Nếu vượt quá tiêu chuẩn thải loại C, thì **Bên B** phải tự xử lý đến C trước khi thoát vào vào hệ thống chung dẫn đến nhà máy xử lý nước thải của KCN.

4.7 Trong thời gian thực hiện Thỏa thuận nguyên tắc thuê lại đất, **Bên B** có quyền thực hiện các quyền và nghĩa vụ về đất đai đối với khu đất đã thuê theo các quy định của Luật đất đai và những quy định liên quan.

<u>Điều 5. Chuyển giao quyền sử dụng đất</u>

Bên A cam kết sẽ hợp tác và hỗ trợ **Bên B** vô điều kiện (không lấy chi phí, lợi nhuận cho việc hỗ trợ này) trong việc thực hiện các thủ tục cần thiết nếu **Bên B** có nhu cầu chuyển nhượng quyền sử dụng đất cho toàn bộ hoặc 1 phần của Lô Đất cho bên liên kết hoặc bất kỳ bên thứ 3 nào của **Bên B**, trong Thời hạn thuê đất còn lại theo Hợp đồng này.

Trong trường hợp này, **Bên B** sẽ gửi cho **Bên A** một thông báo bằng văn bản về việc chuyển nhượng cho bên liên kết hoặc bất kỳ bên thứ ba của **Bên B** để **Bên A** có trách nhiệm hỗ trợ việc chuyển nhượng. Tuy nhiên, bên liên kết hoặc bất kỳ bên thứ 3 nào của **Bên B** phải lập dự án phù hợp với điều kiện quy định đầu tư vào KKT và sẽ phải được Ban quản lý KKT Hải Phòng chấp thuận cấp giấy chứng nhận đầu tư, đồng thời việc chuyển nhượng không bị cấm bởi các Luật áp dụng của Việt Nam tại thời điểm chuyển nhượng.

Đơn giá và tổng giá trị chuyển nhượng quyền sử dụng đất của toàn bộ hoặc một phần Lô Đất sẽ được quyết định bởi **Bên B** và bên liên kết của **Bên B** hoặc bất kỳ bên thứ ba nào. **Bên A** đồng ý ký các phụ lục hợp đồng và/hoặc ký hợp đồng thuê lại đất và cơ sở hạ tầng mới với bên liên kết của **Bên B** hoặc bất kỳ bên thứ 3 nào khác theo đơn giá mới và tổng giá trị chuyển nhượng mới mà **Bên B** và bên liên kết của **Bên B** hoặc bất kỳ bên thứ ba nào đã thỏa thuận. **Bên A** cũng đồng ý rằng các điều khoản và điều kiện của Hợp

đồng thuê lại đất sẽ được áp dụng tương tự ngoại trừ đơn giá mới và tổng giá trị mới cho hợp đồng thuê lại đất và cơ sở hạ tầng mới với Bên liên kết của Bên B hoặc bên thứ ba trong giới hạn cho phép của pháp luật Việt Nam.
Để hoàn thiện các thủ tục chuyển nhượng giữa các bên theo yêu cầu của **Bên B** và bên liên kết của **Bên B** hoặc bất kỳ bên thứ ba nào (bao gồm cả diện tích, đơn giá), các chi phí về thuế thu nhập doanh nghiệp, thuế VAT, chi phí làm thủ tục và các chi phí liên quan khác liên quan đến thủ tục chuyển nhượng sẽ được thanh toán bởi **Bên B** và bên liên kết của **Bên B** hoặc bất kỳ bên thứ ba nào. Trong quá trình hoàn thiện các việc này, **Bên A** không có trách nhiệm trả bất kỳ khoản chi phí nào

Điều 6: Điều kiện tiên quyết.

6.1 Trong vòng 30 ngày kể từ khi ký bản Thỏa thuận nguyên tắc thuê lại đất này, **Bên B** phải nộp bộ hồ sơ xin cấp Giấy chứng nhận đăng kí đầu tư và hồ sơ xin cấp giấy chứng nhận đăng kí doanh nghiệp (Bản Tiếng Anh và Tiếng Việt) cùng các tài liệu liên quan khác theo luật pháp Việt Nam, để cùng **Bên A** xúc tiến xin cấp Giấy chứng nhận đăng kí đầu tư và giấy chứng nhận đăng kí doanh nghiệp thành lập Pháp nhân mới của **Bên B** tại KCN Tràng Duệ. **Bên A** sẽ hỗ trợ **Bên B** trong việc hoàn thiện hồ sơ để xin cấp giấy chứng nhận đăng kí đầu tư giấy chứng nhận đăng kí doanh nghiệp.

6.2 Nếu **Bên A** đơn phương hủy thỏa thuận này, **Bên A** sẽ phải hoàn trả lại khoản tiền đặt cọc và chịu một khoản tiền phạt cho **Bên B** bằng giá trị tiền đặt cọc. Nếu **Bên B** đơn phương hủy Thỏa thuận này, **Bên B** sẽ bị phạt bằng đúng số tiền đặt cọc.

6.3 Nếu hồ sơ xin cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và Giấy chứng nhận đăng kí doanh nghiệp của **Bên B** được cơ quan chức năng chấp thuận, trong vòng 10 (mười) ngày làm việc kể từ ngày **Bên B** nhận được Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và giấy chứng nhận đăng kí doanh nghiệp do Cơ quan có thẩm quyền cấp; hoàn thành các thủ tục con dấu, mã số thuế cho pháp nhân mới thành lập tại Việt Nam. Hai bên sẽ tiến hành ký hợp đồng thuê lại đất chính thức.

6.4 Nếu hồ sơ xin cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và Giấy chứng nhận đăng kí doanh nghiệp của **Bên B** không được cơ quan chức năng chấp thuận, thì **Bên A** sẽ hoàn trả toàn bộ số tiền (không tính lãi toàn bộ khoản tiền mà **Bên B** đã thanh toán cho **Bên A**) cho **Bên B** trong vòng 10 ngày làm việc kể từ ngày nhận được công văn từ chối cấp phép Giấy chứng nhận đăng kí đầu tư và Giấy chứng nhận đăng kí doanh nghiệp từ các cơ quan có thẩm quyền ban hành.

Điều 7: Các quy định khác

7.1 Hai Bên cam kết thực hiện đúng những điều khoản đã thỏa thuận trong Thỏa thuận nguyên tắc thuê lại đất này. Mọi thỏa thuận bằng miệng đều không có giá trị pháp lý từ thời điểm ký Thỏa thuận này. Mọi thay đổi bổ sung phải được hai bên thỏa thuận thống nhất và ghi bằng văn bản. Phần sửa đổi bổ sung sẽ là một phần không thể tách rời của Thỏa thuận nguyên tắc thuê lại đất này.

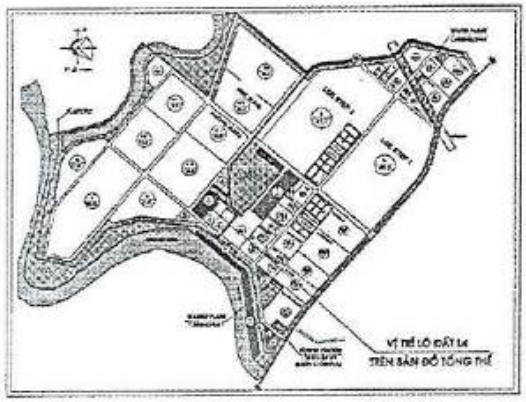
7.2 Những điều không qui định trong Thỏa thuận nguyên tắc thuê lại đất này sẽ được thực hiện theo các văn bản pháp lý hiện hành của Việt Nam và các văn bản pháp lý liên quan đến các khu công nghiệp nói chung và quy chế Khu công nghiệp Tràng Duệ nói riêng.

7.3 Bất kỳ tranh chấp nào phát sinh từ việc thực hiện Thỏa thuận nguyên tắc thuê lại đất này phải giải quyết trước tiên bằng hòa giải giữa các Bên với tinh thần hợp tác và thương lượng. Nếu các Bên không thể đạt đến một giải pháp, thì tranh chấp cuối cùng sẽ được giải quyết bởi Trung Tâm Trọng Tài Quốc Tế Việt Nam Bên Cạnh Phòng Thương Mại Và Công Nghiệp Việt Nam (**"VIAC"**) theo các Quy định Tố Tụng Trọng Tài của VIAC. Phán quyết của VIAC sẽ là phán quyết cuối cùng và có hiệu lực ràng buộc đối với tất cả Các Bên. Phí trọng tài và các chi phí có liên quan khác sẽ do bên thua kiện thanh toán. Địa điểm giải quyết tranh chấp bằng trọng tài sẽ ở Hà Nội, Việt Nam. Ngôn ngữ khi giải quyết tranh chấp bằng trọng tài sẽ là tiếng Việt.

7.4 Bản Thỏa thuận nguyên tắc thuê lại đất này được ký tại văn phòng Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn – Hải Phòng ngày 26 tháng 11 năm 2015 và được lập thành 08 bản tiếng Việt và 02 bản tiếng Anh. Mỗi bên giữ 03 bản tiếng Việt và 01 bản tiếng Anh. Hai bản tiếng Việt được sử dụng để xin cấp giấy chứng nhận đăng kí đầu tư. Các bản có giá trị pháp lý như nhau.

7.5 Thỏa thuận nguyên tắc thuê lại đất này có hiệu lực kể từ ngày ký.

BÊN A	**BÊN B**
CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP SÀI GÒN - HẢI PHÒNG	**CÔNG TY TNHH HALLACAST**
CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP SÀI GÒN - HẢI PHÒNG	HALLACAST CO., LTD (405-848)Nonhyeon-dong 44B1 3LT,59 Eunbong-ro 105beon-gil,Namdong-gu. INCHEON, KOREA TEL +82-32-815-3388
ÔNG BÙI THẾ LONG **TỔNG GIÁM ĐỐC**	**ÔNG OH JONG DOO** **CHỦ TỊCH**

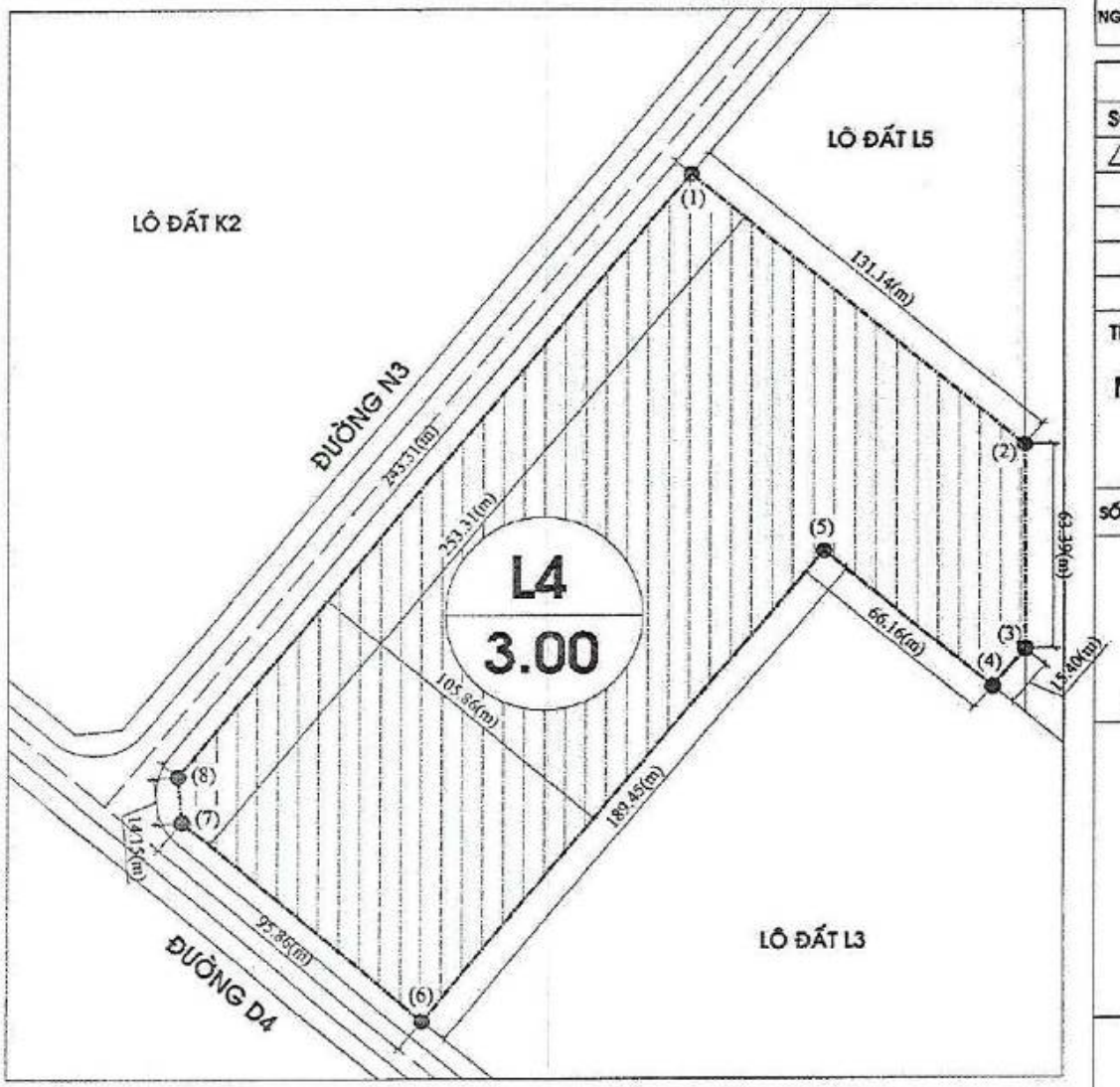


GHI CHÚ:

- TRONG QUÁ TRÌNH TRẮC ĐẠC ĐỊNH VỊ CÔNG TRÌNH TẠI HIỆN TRƯỜNG NẾU CÓ SỰ SAI LỆCH SO VỚI THIẾT KẾ THÌ BÊN THỰC HIỆN BÁO NGAY CHỦ ĐẦU TƯ ĐỂ CÓ BIỆN PHÁP SỬ LÝ
- KHI TIẾN HÀNH CÔNG TÁC XÂY DỰNG TRÔNG BAO PHẢI BÁO NGAY CHO CHỦ ĐẦU TƯ ĐỂ TIẾN HÀNH KIỂM TRA TẠI HIỆN TRƯỜNG

TOẠ ĐỘ VỊ TRÍ CÁC MỐC

(1)	X = 584176.517	Y = 2307742.968
(2)	X = 584277.069	Y = 2307658.785
(3)	X = 584277.386	Y = 2307595.399
(4)	X = 584267.511	Y = 2307583.581
(5)	X = 584216.740	Y = 2307626.004
(6)	X = 584095.266	Y = 2307480.627
(7)	X = 584021.763	Y = 2307542.165
(8)	X = 584020.507	Y = 2307556.258



PHỤ LỤC I: BẢN VẼ MẶT BẰNG, TỌA ĐỘ LÔ ĐẤT L4, S=30.000 (M2)

CÔNG TY HALLACAST CO.,LTD

NGÀY HOÀN THÀNH	..... / ..... /2015

HIỆU ĐÍNH

SỐ	NỘI DUNG	NGÀY
△		

TÊN CÔNG TRÌNH

MẶT BẰNG LÔ ĐẤT L4

ĐỊA ĐIỂM
KHU CÔNG NGHIỆP TRẰNG DUỆ
AN DƯƠNG - HẢI PHÒNG

SỐ HỢP ĐỒNG

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY CỔ PHẦN
KCN SÀI GÒN HẢI PHÒNG

ĐẠI DIỆN BÊN GIAO

ĐẠI DIỆN BÊN NHẬN

KÝ HIỆU BẢN VẼ BG:

CÔNG TY CỔ PHẦN
KCN SÀI GÒN — HẢI PHÒNG

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
..... o0o .....

Hải Phòng, ngày tháng năm 2015

PHỤ LỤC II
BIÊN BẢN BÀN GIAO
MẶT BẰNG VỊ TRÍ LÔ ĐẤT

I.THÀNH PHẦN BÀN GIAO:

1. Đại diện bên giao đất: CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP SÀI GÒN - HẢI PHÒNG

Ông (Bà): Bùi Thế Long — Chức vụ: Tổng giám đốc
Ông (Bà): Đặng Thị Hiệp — Chức vụ: Phó phòng kinh doanh
Ông (Bà): Mai Huy Dương — Chức vụ: Trưởng phòng kỹ thuật
Ông (Bà): Nguyễn Tiến Nghiệp — Chức vụ: Nhân viên Trắc địa

2. Đại diện bên nhận đất:

Ông (Bà): — Chức vụ:
Ông (Bà): — Chức vụ:

II. NỘI DUNG:

Căn cứ vào hợp đồng thuê đất số: **..../HĐTĐ-TD/2015** giữa Công ty Cổ phần KCN Sài Sòn - Hải Phòng với Công ty ..... & đồ án thiết kế quy hoạch chia lô đã được phê duyệt, các bên đã tổ chức bàn giao mặt bằng, mốc chuẩn, cốt cao độ để thi công xây dựng hạ tầng trong Lô đất .... (S = ... m2) được giao như sau:

1. Vị trí công trình:
   a) Vị trí lô đất:
      - Phía Đông Bắc giáp .....
      - Phía Đông Nam giáp ....
      - Phía Tây Nam giáp ....
      - Phía Tây Bắc giáp ....
   b) Tọa độ định vị:
      - T1: X = Y =
      - T2: X = Y =
      - T3: X = Y =

- T4: X = Y =
- T5: X = Y =
- T6: X = Y =
- T7: X = Y =
- T8: X = Y =
- T9: X = Y =

c) Tổng diện tích : .... m^2

2. Tọa độ gốc thi công:
   - Gps02: + X: + Y:
   - Dc07: + X: + Y:
3. Cao độ chuẩn để thi công:
   - Dc07: .... (m)
4. Cao độ hiện trạng bàn giao:
   - Cao độ bàn giao trung bình các điểm đo Htb=.....mét *(Có bản vẽ hiện trạng bàn giao đính kèm)*
5. Độ chặt trong lô đất bàn giao:
   - Thí nghiệm độ chặt K > 0,85 *(Có bản lấy mẫu tại hiện trường đính kèm)*

III. KẾT LUẬN:

1. Chủ đầu tư, đã bàn giao cho đơn vị nhận đất các nội dung như trên. Đơn vị nhận đất có trách nhiệm bảo quản sử dụng trong quá trình thi công và xây dựng hạ tầng trong lô đất được giao.
2. Kể từ ngày bàn giao, đơn vị nhận đất phải chịu trách nhiệm hoàn toàn về các vấn đề sau:

   + Bảo vệ các cọc mốc gianh giới cao độ và mặt bằng đã được bàn giao.

   + Bảo vệ hệ thống: cấp nước, thoát nước, điện, cây xanh trong khu công nghiệp (thuộc phạm vi quanh khu vực vị trí lô đất của mình)

   + Đảm bảo an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy trong quá trình thi công, xây dựng hạ tầng, giữ gìn vệ sinh chung trong khu công nghiệp.
3. Biên bản được lập thành 08 bản tiếng việt 02 bản tiếng anh, mỗi bên giữ 04 bản tiếng việt và 01 bản tiếng anh. Bản tiếng Việt và tiếng Anh có giá trị pháp lý như nhau. Bản tiếng anh chỉ mang tính chất tham khảo.

   Biên bản lập xong, thông qua các bên nhất trí kí tên.

ĐẠI DIỆN BÊN GIAO	ĐẠI DIỆN BÊN NHẬN

PHỤ LỤC III
BẢNG GIÁ PHÍ DỊCH VỤ-PHÍ ĐẤU NỐI VÀ SỬ DỤNG TIỆN ÍCH HẠ TẦNG KCN TRÀNG DUỆ

----------oOo----------

I. Các phí dịch vụ áp dụng chung trong Khu công nghiệp

1. **Giá điện sản xuất** *(điện áp 22KV:Theo bảng giá điện lực Hải phòng)*

- Giờ bình thường (Từ 4 giờ đến 18 giờ) **:1.283 đồng/Kwh**
- Giờ cao điểm (từ 18 giờ đến 22 giờ) **: 2.354 đồng/Kwh**
- Giờ thấp điểm (Từ 22 giờ đến 4 giờ) **: 815 đồng/Kwh**

2. **Giá nước sạch** **: 18.000 đồng/m^3**

3. **Phí xử lý nước thải** **: 9.000 VNĐ/m3**

(được tính bằng 80% lượng nước đầu vào hoặc lắp đặt đồng hồ đo nước thải tại hố ga thu gom).

4. **Các phí khác** như điện thoại, fax ...tính theo quy định của Nhà cung cấp.

II. Phí đấu nối cơ sở hạ tầng trong Khu công nghiệp.

1. **Phí đấu nối và dịch vụ Điện trung thế:**

Tổng công suất đăng kí	Phí Quản lí vận hành (QLVH)	Phí đấu nối
≤560 KVA	3% sản lượng điện tiêu thụ thực tế	6.000 USD/điểm đấu nối
Từ > 560 KVA đến ≤ 5MVA		12 USD/KVA
Từ > 5MVA đến ≤ 10 MVA		12USD/KVA: 5MVA đầu 6USD/KVA: mỗi KVA tăng thêm
>10 MVA		Thỏa thuận

Ghi chú: *Tỷ giá USD/VNĐ xác định tại thời điểm thỏa thuận đấu nối*

2. Nước sạch

- Đường kính ống cấp nước D<=40 mm **: 2000 USD/Điểm đấu nối**
- Đường kính ống cấp nước D>40 mm **: Giá thỏa thuận**

3. Nước mưa **: 2000 USD/Điểm đấu nối**

4. Nước thải **: 2000 USD/Điểm đấu nối**

5. Viễn thông **: 2.000.000 VNĐ/Điểm đấu nối**

II. Các phí dịch vụ thanh toán với KCN Tràng Duệ (Hiệu lực từ 2010-2015)

4. Phí quản lý cơ sở hạ tầng : 10.000 VNĐ/m^2/năm

- Trả theo Quý : **2.500 VNĐ/m^2/Quý**
- Bao gồm các nội dung sau:

- Vệ sinh và bảo dưỡng đường nội bộ KCN.
- Vệ sinh và bảo dưỡng hệ thống đường ống (cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải)
- Bảo trì và hoạt động của hệ thống đèn chiếu sáng trong KCN
- Chăm sóc cây xanh, thảm cỏ KCN
- Bảo vệ, an ninh chung KCN
- Phòng cháy chữa cháy chung KCN

Ghi chú:

- *Đơn giá trên chưa bao gồm thuế VAT*
- *Giá phí có thể thay đổi, điều chỉnh tại từng thời điểm theo quy định của Nhà cung cấp dịch vụ và của khu công nghiệp.*

Chứng thực bản sao đúng với bản chính

Số chứng thực: 23/ĐT Quyển số: Sổ chứng thực bản sao điện tử năm 2023-SCTĐT/BS

Ngày 13 tháng 04 năm 2023

UBND THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG **BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 4926 /GPMT-BQL	*Hải Phòng, ngày 06 tháng 10 năm 2025*

GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ 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;

Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022;

Căn cứ Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ Quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường;

Căn cứ 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;

Căn cứ Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) sửa đổi, bổ sung một số điều 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;

Căn cứ Quyết định số 17/2023/QĐ-UBND ngày 21/6/2023 của Ủy ban nhân dân thành phố thành phố Hải Phòng ban hành quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng (áp dụng chuyển tiếp theo khoản 3, khoản 4 Điều 63 Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ);

Căn cứ Quyết định số 65/2025/QĐ-UBND ngày 01/7/2025 của Ủy ban nhân dân thành phố thành phố Hải Phòng ban hành quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

Xét Văn bản số 266/CVTĐ-HALLA ngày 26/6/2025 của Công ty TNHH Halla Electronics Vina về đề nghị cấp lại giấy phép môi trường và hồ sơ kèm theo; Văn bản số 286/CVCSBS-HL ngày 26/8/2025 của Công ty TNHH Halla Electronics Vina về việc chỉnh

sửa, bổ sung báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường kèm theo hồ sơ đã hoàn thiện của "Dự án đầu tư Halla Vina";

Xét đề nghị của Trưởng phòng Phòng Tài nguyên và Môi trường.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cấp phép cho Công ty TNHH Halla Electronics Vina, địa chỉ Lô L4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, phường An Phong, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của "Dự án đầu tư Halla Vina" tại Lô L4, Khu công nghiệp tràng Duệ, phường An Phong, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng với các nội dung như sau:

1. Thông tin chung của dự án đầu tư/cơ sở:

1.1. Tên dự án đầu tư: Dự án đầu tư Halla Vina.

1.2. Địa điểm hoạt động: Lô L4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, phường An Phong, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

1.3. Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh mã số 0201709861 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng cấp đăng ký lần đầu ngày 25 tháng 01 năm 2016 và đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 30 tháng 06 năm 2024; Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 3274122768 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp giấy chứng nhận đăng ký lần đầu ngày 30 tháng 12 năm 2015 và điều chỉnh lần 09 ngày 25 tháng 09 năm 2024.

1.4. Mã số thuế: 0201709861.

1.5. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: khung máy điện thoại thông minh, khay đựng sim, vỏ máy, giá đỡ, màn hình điện tử; linh kiện cho thiết bị thông tin liên lạc; linh kiện cho máy giặt, tivi, máy khâu, máy in, máy photocopy, camera, đèn led, pin năng lượng mặt trời; sản xuất bộ phận phụ trợ cho xe có động cơ; sản xuất, sửa chữa khuôn thép cho linh kiện; gia công cơ khí, xử lý và tráng phủ kim loại các loại linh kiện; sản xuất đồ dùng bằng kim loại cho nhà bếp.

1.6. Phạm vi, quy mô, công suất của cơ sở:

- Diện tích đất sử dụng: 30.000 m^2.

- Quy mô: Dự án có tiêu tiêu chí như dự án nhóm B (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công).

- Dự án đầu tư nhóm II theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, 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; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều 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.

- Công suất và quy trình công nghệ sản xuất của các dây chuyền sản xuất được cấp tại Giấy phép môi trường này:

++ Công suất:

+ Khung máy điện thoại thông minh: 6.000.000 chiếc/năm.

+ Vỏ máy và giá đỡ: 4.000.000 chiếc/năm.

+ Bộ phận phụ trợ cho xe ô tô: 500.000 chiếc/năm.

+ Linh kiện máy giặt: 3.000.000 chiếc/năm.

+ Linh kiện cho tivi: 500.000 chiếc/năm.

+ Bộ phận phụ trợ cho xe máy: 100.000 chiếc/năm.

+ Linh kiện cho thiết bị thông tin liên lạc: 550.000 chiếc/năm.

+ Linh kiện cho màn hình điện tử: 550.000 chiếc/năm.

+ Khuôn thép cho các loại linh kiện: 120 chiếc/năm.

+ Linh kiện cho máy khâu: 120.000 chiếc/năm.

+ Linh kiện cho máy in, photocopy: 120.000 chiếc/năm.

+ Linh kiện cho camera: 300.000 chiếc/năm.

+ Linh kiện cho pin năng lượng mặt trời: 120.000 chiếc/năm.

+ Gia công cơ khí, xử lý và tráng phủ bề mặt kim loại: 3.000.000 chiếc/năm.

+ Sản xuất đồ dùng bằng kim loại cho nhà bếp: 2.000.000 chiếc/năm.

++ Quy trình sản xuất:

a. Sản xuất khuôn

Phôi thép → Gia công cơ khí (phay cơ, tiện) → Linh kiện khuôn→ Lắp ráp → Sản phẩm khuôn.

Phôi thép → Gia công cắt gọt → Gia công cắt dây → Gia công tia lửa điện → Mài phẳng → Lõi khuôn → Gia nhiệt (thuê đơn vị khác thực hiện) → Lắp ráp → Sản phẩm khuôn.

Vỏ khuôn (nhập sẵn) → Lắp ráp → Sản phẩm khuôn.

b. Sản xuất linh kiện

Phôi magie → Đúc tạo hình đồng bộ với lò nung nóng chảy → Bán thành phẩm đúc → Gia công cơ khí/ Mạ bán thành phẩm đúc bằng magie, sấy/ Mạ bán thành phẩm đúc bằng nhôm, sấy/Đánh bóng bề mặt bằng đá/Sơn, sấy → Nắn phẳng → Lắp ráp Kiểm tra → Đóng gói → Nhập kho.

Phôi nhôm → Nung nóng chảy → Chuyển vào lò phụ → Đúc tạo hình → Bán thành phẩm đúc → Gia công cơ khí/ Mạ bán thành phẩm đúc bằng magie, sấy/ Mạ bán thành phẩm đúc bằng nhôm, sấy/Đánh bóng bề mặt bằng đá/Sơn, sấy → Nắn phẳng → Lắp ráp Kiểm tra → Đóng gói → Nhập kho.

Quá trình gia công cơ khí, xử lý bề mặt, đánh bóng, phun cát, sơn sẽ được thực hiện theo từng nhu cầu của khách hàng:

(1) Gia công cơ khí gồm: Cắt gọt, tiện, tạo lỗ ren, đánh bóng thủ công và bằng máy

(mài), phun cát.

(2) Xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc magie

Vật liệu đúc → Tẩy rửa dầu mỡ → 03 bể nước RO → Bể làm sạch trước xử lý bề mặt → 03 bể nước RO → Bể ăn mòn → 03 bể nước RO → Bể kích hoạt 1 → 03 bể nước RO → Bể kích hoạt 2 → 03 bể nước RO → Bể Demust 1 → 03 bể nước RO → Bể phosphat hoá 1 → Bể Demust 2 → 03 bể nước RP → Bể phosphat hoá 2 → 03 bể nước RO → Sấy → Làm nguội tự nhiên → Chuyển đến khu vực sản xuất tiếp theo.

(3) Xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm

Vật liệu đúc → Bể tẩy rửa dầu mỡ → 03 bể nước RO → Bể ăn mòn → 03 bể nước RO → Bể Demust → 03 bể nước RO → Bể nước nóng → Bể Cromate → 03 bể nước RO → Bể nước nóng → Sấy → Làm nguội tự nhiên → Chuyển đến khu vực sản xuất tiếp theo.

(4) Đánh bóng bề mặt bằng đá

Bán thành phẩm đúc → Đánh bóng → Rửa bằng nước → Sấy khô → Làm nguội tự nhiên → Chuyển đến khu vực sản xuất tiếp theo.

(5) Sơn nhúng

Bán thành phẩm đúc → Bể tẩy rửa → 03 bể nước RO → Bể nước nóng → Bể nước lạnh → Bể sơn → Sấy → Chuyển đến khu vực sản xuất tiếp theo.

2. Nội dung cấp phép môi trường và yêu cầu về bảo vệ môi trường:

2.1. Thực hiện yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với nước thải quy định tại Phụ lục 1 ban hành kèm theo Giấy phép này.

2.2. Được phép xả khí thải ra ngoài môi trường và thực hiện yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với khí thải quy định tại Phụ lục 2 ban hành kèm theo Giấy phép này.

2.3. Bảo đảm giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung và thực hiện yêu cầu về bảo vệ môi trường quy định tại Phụ lục 3 ban hành kèm theo Giấy phép này.

2.4. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường quy định tại Phụ lục 4 ban hành kèm theo Giấy phép này.

2.5. Yêu cầu khác về bảo vệ môi trường quy định tại Phụ lục 5 ban hành kèm theo Giấy phép này.

Điều 2. Quyền, nghĩa vụ và trách nhiệm của Công ty TNHH Halla Electronics Vina:

1. Có quyền, nghĩa vụ theo quy định tại Điều 47 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

2. Công ty TNHH Halla Electronics Vina có trách nhiệm:

2.1. Chỉ được phép thực hiện các nội dung cấp phép sau khi đã hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường tương ứng.

2.2. Vận hành thường xuyên, đúng quy trình các công trình xử lý chất thải bảo đảm chất thải sau xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường; có biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường; quản lý chất thải theo quy định của pháp luật.

Chịu trách nhiệm trước pháp luật khi chất ô nhiễm, tiếng ồn, độ rung không đạt yêu cầu cho phép tại Giấy phép này và phải dừng ngay việc xả nước thải, khí thải, phát sinh tiếng ồn, độ rung để thực hiện các biện pháp khắc phục theo quy định của pháp luật.

2.3. Công khai Giấy phép môi trường, thực hiện đúng, đầy đủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong Giấy phép môi trường này và các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

2.4. Báo cáo kịp thời về cơ quan cấp giấy phép môi trường, cơ quan chức năng ở địa phương nếu xảy ra các sự cố đối với các công trình xử lý chất thải, sự cố khác dẫn đến ô nhiễm môi trường.

2.5. Trong quá trình thực hiện nếu có thay đổi khác với các nội dung quy định tại Giấy phép này, phải kịp thời báo cáo đến cơ quan cấp phép.

2.6. Lập và gửi Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải về Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng để được kiểm tra, giám sát và thực hiện các bước tiếp theo theo quy định.

2.7. Thực hiện đầy đủ các thủ tục về xây dựng, phòng cháy chữa cháy, ứng phó sự cố theo đúng quy định.

Điều 3. Thời hạn của Giấy phép: 07 năm

(Kể từ ngày Giấy phép môi trường này được ký ban hành đến ngày 06 tháng 10 năm 2032)

Giấy phép môi trường số 38/GPMT-BQL cấp ngày 04 tháng 01 năm 2024 của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng hết hiệu lực kể từ ngày Giấy phép môi trường này có hiệu lực thi hành.

Điều 4. Giao Phòng Tài nguyên và Môi trường thuộc Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng tổ chức kiểm tra việc thực hiện nội dung cấp phép, yêu cầu bảo vệ môi trường đối với dự án, cơ sở được cấp phép theo quy định của pháp luật./.

Nơi nhận:
- UBND TP (để b/c);
- Sở Nông nghiệp và Môi trường;
- TB, các PTB;
- UBND phường An Phong;
- Công ty TNHH Halla Electronics Vina;
- Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn – Hải Phòng;
- Cổng TTĐT BQLKKT (để đăng tải);
- Lưu: VT, TNMT.

KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG

Dương Văn Xuyên

Phụ lục 1

NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI VÀO NGUỒN NƯỚC VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI

(Kèm theo Giấy phép môi trường số 4926 /GPMT-BQL ngày 06 tháng 10 năm 2025 của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng)

A. NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI:

- Không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường (do nước thải sau xử lý được đấu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ để tiếp tục xử lý, không xả trực tiếp ra môi trường).

- Chủ dự án đã ký hợp đồng thu gom và xử lý nước thải số 22/HĐTĐ – QV/2016 ngày 01/1//2017 với Công ty TNHH Khoa học công nghệ môi trường Quốc Việt (đơn vị vận hành hệ thống xử lý thải của Khu công nghiệp Tràng Duệ): Toàn bộ nước thải từ Công ty TNHH Halla Electronics Vina được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ để xử lý, không xả trực tiếp ra môi trường).

B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI:

1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:

1.1. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải:

- Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh được dẫn về bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ, sau đó cùng với nước thải từ bồn rửa tay thu gom về hố ga cuối cùng của nhà máy trước khi đấu nối về Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

- Nước thải nhà ăn được dẫn về bể tách dầu mỡ 2 ngăn để xử lý, sau đó thu gom về hố ga cuối cùng của nhà máy trước khi đấu nối về Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

- Nước thải sản xuất từ dây chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm, đúc magie, sơn, đánh bóng bề mặt bằng đá, thiết bị lọc nước RO được dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất (công suất 150m^3/ngày đêm) để xử lý, sau đó thu gom về hố ga cuối cùng của nhà máy trước khi đấu nối về Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

1.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải

1.2.1. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt:

- Tóm tắt quy trình xử lý:

+ Nước thải từ nhà vệ sinh → Bể tự hoại 3 ngăn → Hố ga cuối → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

+ Nước thải từ bồn rửa tay → Hố ga cuối → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

+ Nước thải từ nhà ăn → Bể tách dầu mỡ 2 ngăn → Hố ga cuối → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

- Công suất thiết kế:

+ 09 bể tự hoại, tổng dung tích 119 m^3.

+ 03 bể tách dầu, mỡ tổng dung tích 25,5 m^3.

1.2.2. Hệ thống xử lý nước thải sản xuất:

- Tóm tắt quy trình xử lý:

+ Nước thải sản xuất → Hệ thống xử lý nước thải sản xuất → Hố ga cuối→ Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

* Quy trình hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 150,0 m^3/ngày đêm:

+ Nước thải sản xuất → Bể điều hòa → Bể phản ứng 1 → Bể phản ứng 2 → Bể phản ứng 3 → Bể phản ứng 4 → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể điều chỉnh pH → Bể kỵ khí → Bể thiếu khí → Bể tạo bông 2 → Bể lắng sinh học → Bể chứa → Phin lọc màng UF → Máy đo lưu lượng → Hố ga cuối của dự án → Hệ thống dẫn nước thải chung của Khu công nghiệp Tràng Duệ → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

Bùn thải tại bể lắng tự chảy vào bể nén bùn, qua máy ép bùn tách nước tạo bùn khô, nước sau ép quay vòng xử lý, bùn khô được quản lý là chất thải nguy hại.

+ Công suất thiết kế: 150,0 m^3/ngày đêm.

+ Hóa chất sử dụng: PAC, Polymer, $Ca(OH)_2$, NaOH, H_2SO_4, $Al_2(SO_4)_3$.

1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt quy định tại Khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:

- Định kỳ nạo vét hệ thống đường rãnh thoát nước, hố ga để tăng khả năng thoát nước và lắng loại bỏ các chất bẩn.

- Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ khu vực xử lý nước thải và hệ thống thoát nước, kịp thời khắc phục sự cố rò rỉ, tắc nghẽn.

- Đảm bảo vận hành và thực hiện bảo dưỡng định kỳ công trình xử lý, tuân thủ các yêu cầu thiết kế và quy trình vận hành đã xây dựng.

- Khi hệ thống xử lý nước thải sản xuất gặp sự cố hoặc chất lượng nước sau xử lý không đạt yêu cầu tiếp nhận của Khu công nghiệp Tràng Duệ phải ngừng hoạt

động xả nước thải và lưu chứa tạm thời bằng các bồn chứa rời và khẩn trương vận hành các thiết bị dự phòng, thay thế trong thời gian sớm nhất để khắc phục sự cố.

- Định kỳ hàng năm, thực hiện kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng hệ thống thu gom, xử lý nước thải.

2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm:

Không thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm theo quy định tại điểm e khoản 1 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.

3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

3.1. Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải của dự án đảm bảo đáp ứng theo yêu cầu đấu nối, tiếp nhận nước thải của Khu công nghiệp Tràng Duệ, không xả nước thải trực tiếp ra môi trường.

3.2. 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 dự án.

3.3. Chủ dự án chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc thực hiện đấu nối nước thải về hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ để tiếp tục xử lý trước khi xả ra ngoài môi trường.

Phụ lục 2

NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ KHÍ THẢI VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ KHÍ THẢI

(Kèm theo Giấy phép môi trường số 4926/GPMT-BQL ngày 06 tháng 10 năm 2025 của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng)

A. NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ KHÍ THẢI:

1. Nguồn phát sinh khí thải:

- Nguồn số 01: Bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 01 tại nhà xưởng A;
- Nguồn số 02: Bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 02 tại nhà xưởng A;
- Nguồn số 03: Khí thải từ dây chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm số 01 tại nhà xưởng B;
- Nguồn số 04: Khí thải từ chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc magie tại nhà xưởng B;
- Nguồn số 05: Khí thải từ chuyền sơn linh kiện số 01 (hiện có) tại nhà xưởng B;
- Nguồn số 06: Bụi từ máy phun cát số 01 tại nhà xưởng C;
- Nguồn số 07: Bụi từ máy phun cát số 02 tại nhà xưởng C;
- Nguồn số 08: Bụi từ máy phun cát số 03 tại nhà xưởng C;
- Nguồn số 09: Bụi từ máy phun cát số 04 tại nhà xưởng C;
- Nguồn số 10: Bụi từ máy phun cát số 05 tại nhà xưởng C;
- Nguồn số 11: Bụi từ máy mài số 01 tại nhà xưởng C;
- Nguồn số 12: Bụi từ máy mài số 02 tại nhà xưởng C;
- Nguồn số 13: Bụi từ máy mài số 03 tại nhà xưởng C;
- Nguồn số 14: Bụi từ máy mài số 04 tại nhà xưởng C;
- Nguồn số 15: Bụi từ máy mài tay tại nhà xưởng C;
- Nguồn số 16: Bụi từ máy đánh bóng tại nhà xưởng C;
- Nguồn số 17: Bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 01 (bổ sung) tại nhà xưởng B.
- Nguồn số 18: Bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 02 (bổ sung) tại nhà xưởng B.
- Nguồn số 19: Khí thải từ chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm số 02 (bổ sung) tại nhà xưởng B.
- Nguồn số 20: Khí thải từ chuyền sơn linh kiện số 02 (bổ sung) tại nhà xưởng B.
- Nguồn số 21: Bụi từ máy phun bi số 06 (bổ sung) tại nhà xưởng C.

2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải:

2.1. Vị trí xả khí thải:

- Dòng khí thải số 01: Ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 01 tại nhà xưởng A (ứng với nguồn số 01). Tọa độ: X(m) = 2307633; Y(m) = 584196;

- Dòng khí thải số 02: Ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 02 tại nhà xưởng A (ứng với nguồn số 02). Tọa độ X(m) = 2307635; Y(m) = 584195;

- Dòng khí thải số 03: Ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý khí thải từ dây chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm số 01 tại nhà xưởng B (ứng với nguồn số 03). Tọa độ: X(m) = 2307664; Y(m) = 584237;

- Dòng khí thải số 04: Ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý khí thải từ chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc magie tại nhà xưởng B (ứng với nguồn số 04). Tọa độ: X(m) = 2307667; Y(m) = 584240;

- Dòng khí thải số 05: Ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý khí thải từ chuyền sơn linh kiện số 01 tại nhà xưởng B (ứng với nguồn số 05). Tọa độ: X(m) = 2307672; Y(m) = 584244;

- Dòng khí thải số 06: Ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 01 tại nhà xưởng C (ứng với nguồn số 06). Tọa độ: X(m) = 2307623; Y(m) = 584079;

- Dòng khí thải số 07: Ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 02 tại nhà xưởng C (ứng với nguồn số 07). Tọa độ: X(m) = 2307618; Y(m) = 584072;

- Dòng khí thải số 08: Ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 03 tại nhà xưởng C (ứng với nguồn số 08). Tọa độ: X(m) = 2307632; Y(m) = 584077;

- Dòng khí thải số 09: Ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 04 tại nhà xưởng C (ứng với nguồn số 09). Tọa độ: X(m) = 2307628; Y(m) = 584095;

- Dòng khí thải số 10: Ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 05 tại nhà xưởng C (ứng với nguồn số 10). Tọa độ: X(m) = 2307631; Y(m) = 584085;

- Dòng khí thải số 11: Ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý (ứng với các nguồn số 11, 12, 13, 14, 15). Tọa độ: X (m) = 2307616; Y(m) = 584075;

- Dòng khí thải số 12: Ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý (ứng với nguồn số 16). Tọa độ: X (m) = 2307619; Y(m) = 584072;

- Dòng khí thải số 13: Ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý (ứng với nguồn số 17). Tọa độ: X (m) = 2307725; Y(m) = 584180;

- Dòng khí thải số 14: Ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý (ứng với nguồn số 18). Tọa độ: X (m) = 2307729; Y(m) = 584185;

- Dòng khí thải số 15: Ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý (ứng với nguồn số 19). Tọa độ: X (m) = 2307660; Y(m) = 584234;

- Dòng khí thải số 16: Ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý (ứng với nguồn số 20). Tọa độ: X (m) = 2307674; Y(m) = 584245;

- Dòng khí thải số 17: Ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý (ứng với nguồn số 21). Tọa độ: X (m) = 2307638; Y(m) = 584110;

(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°45', múi chiếu 3°)

2.2. Lưu lượng xả khí thải lớn nhất: 236.300 m³/h

- Dòng khí thải số 01: 30.000 m³/giờ;
- Dòng khí thải số 02: 30.000 m³/giờ;
- Dòng khí thải số 03: 42.000 m³/giờ;
- Dòng khí thải số 04: 42.000 m³/giờ;
- Dòng khí thải số 05: 42.000 m³/giờ;
- Dòng khí thải số 06: 9.000 m³/giờ;
- Dòng khí thải số 07: 3.000 m³/giờ;
- Dòng khí thải số 08: 2.300 m³/giờ;
- Dòng khí thải số 09: 9.000 m³/giờ;
- Dòng khí thải số 10: 9.000 m³/giờ;
- Dòng khí thải số 11: 9.000 m³/giờ;
- Dòng khí thải số 12: 9.000 m³/giờ;
- Dòng khí thải số 13: 36.000 m³/giờ (hoạt động dự phòng);
- Dòng khí thải số 14: 36.000 m³/giờ (hoạt động dự phòng);
- Dòng khí thải số 15: 42.000 m³/giờ (hoạt động dự phòng);
- Dòng khí thải số 16: 6.000 m³/giờ (hoạt động dự phòng);
- Dòng khí thải số 17: 3.500 m³/giờ (hoạt động dự phòng).

2.2.1. Phương thức xả khí thải: Khí thải sau xử lý được xả ra ngoài môi trường qua ống thoát khí, xả liên tục trong ca làm việc.

2.2.2. Chất lượng khí thải sau xử lý, 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 QCVN 19:2024/BTNMT (Cột A) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp, thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí, cụ thể như sau:

Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Tần suất quan trắc tự động, liên tục (nếu có)
			QCVN 19:2024/ BTNMT		
I	***Dòng khí thải số 01, số 02, số 13, số 14***				
1	CO	mg/Nm^3	≤130	Thực hiện theo quy định tại Khoản 4, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP	Không thuộc đối tượng
2	SO_2	mg/Nm^3	≤150		
3	NO_2	mg/Nm^3	≤150		
4	Dioxin/Furan	ngTEQ/ Nm^3	≤0,05		
5	Bụi	mg/Nm^3	≤20		
6	Độ khói	Giá trị Ringelmann	≤2		
II	***Dòng khí thải số 03, 04, 15***				
1	HCl	mg/Nm^3	≤4	Thực hiện theo quy định tại Khoản 4, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP	Không thuộc đối tượng
2	Flo (F) và hợp chất F (tính theo Florua)	mg/Nm^3	≤3		
3	H_2SO_4	mg/Nm^3	≤10		
4	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (tính theo TVOC, bao gồm các cấu tử: Benzen, Toluen, Ethybenzen, Xylen, Etyl Axetat, Butyl Axetat)	mg/Nm^3	≤50		
5	Bụi	mg/Nm^3	≤30		
6	Độ khói	Giá trị Ringelmann	≤2		

Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Tần suất quan trắc tự động, liên tục (nếu có)
			QCVN 19:2024/ BTNMT		
III	**Dòng khí thải số 05, số 16**				
1	Bụi	mg/Nm^3	≤30	Thực hiện theo quy định tại Khoản 4, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP	Không thuộc đối tượng
2	Độ khói	Giá trị Ringelmann	≤2		
3	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (tính theo TVOC, bao gồm các cấu tử: Benzen, Toluen, Ethybenzen, Xylen, Etyl Axetat, Butyl Axetat)	mg/Nm^3	≤50		
IV	**Dòng khí thải số 06 đến 12, số 17**				
1	Bụi	mg/Nm^3	≤50	Thực hiện theo quy định tại Khoản 4, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP	Không thuộc đối tượng
2	Độ khói	Giá trị Ringelmann	≤2		

B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ KHÍ THẢI:

1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục (nếu có):

1.1. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải:

- Bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 01 tại nhà xưởng A được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống giải nhiệt và kết hợp hấp thụ (bằng nước), công suất 30.000 m^3/giờ để xử lý;

- Bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 02 tại nhà xưởng A được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống giải nhiệt và kết hợp hấp thụ (bằng nước), công suất 30.000 m^3/giờ để xử lý;

- Khí thải từ chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm số 01 tại nhà xưởng B được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống khí thải bằng phương pháp hấp thụ NaOH, công suất 42.000 m^3/giờ để xử lý;

- Khí thải từ chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc magie tại nhà xưởng B được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp hấp thụ NaOH công suất 42.000 m^3/giờ để xử lý;

- Khí thải từ chuyền sơn linh kiện số 01 tại nhà xưởng B được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống khí thải bằng phương pháp hấp phụ bằng than hoạt tính, công suất 42.000 m^3/giờ để xử lý;

- Bụi từ máy phun cát số 01 tại nhà xưởng C được thu gom vào đường ống dẫn vào hệ thống lọc bụi cyclone, công suất 9.000 m^3/giờ để xử lý;

- Bụi từ máy phun cát số 02 tại nhà xưởng C được thu gom vào đường ống dẫn vào hệ thống lọc bụi cyclone, công suất 3.000 m^3/giờ để xử lý;

- Bụi từ máy phun cát số 03 tại nhà xưởng C được thu gom vào đường ống dẫn vào hệ thống lọc bụi cyclone, công suất 2.300 m^3/giờ để xử lý;

- Bụi từ máy phun cát số 04 tại nhà xưởng C được thu gom vào đường ống dẫn vào hệ thống lọc bụi cyclone, công suất 9.000 m^3/giờ để xử lý;

- Bụi từ máy phun cát số 05 tại nhà xưởng C được thu gom vào đường ống dẫn vào hệ thống lọc bụi cyclone, công suất 9.000 m^3/giờ để xử lý;

- Bụi từ 04 máy mài và 01 máy mài tay tại nhà xưởng C được thu gom vào đường ống dẫn vào hệ thống lọc bụi cyclone, công suất 9.000 m^3/giờ để xử lý;

- Bụi từ máy đánh bóng tại nhà xưởng C được thu gom vào đường ống dẫn vào hệ thống lọc bụi cyclone, công suất 9.000 m^3/giờ để xử lý.

- Bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 01 tại nhà xưởng B được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống lọc bụi cyclone và hấp thụ bằng nước, công suất 36.000 m^3/giờ để xử lý;

- Bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 02 tại nhà xưởng B được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống lọc bụi cyclone và hấp thụ bằng nước, công suất 36.000 m^3/giờ để xử lý;

- Khí thải từ chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm số 02 tại nhà xưởng B được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống hấp thụ NaOH, công suất 42.000 m^3/giờ để xử lý;

- Khí thải từ chuyền sơn linh kiện số 02 tại nhà xưởng B được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống hấp phụ bằng than hoạt tính, công suất 6.000 m^3/giờ để xử lý;

- Bụi từ máy phun bi số 06 tại nhà xưởng C được thu gom vào đường ống dẫn vào hệ thống lọc bụi cyclone, công suất 3.500m^3/giờ để xử lý.

1.2. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải

- Hệ thống số 01: Hệ thống xử lý bụi từ lò nóng chảy nhôm số 01 tại nhà xưởng A (tương ứng với nguồn số 01):

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút → Tháp giải nhiệt → Tháp hấp thụ (nước) → Ống thoát khí.

+ Công suất thiết kế: 30.000 m^3/giờ.

+ Dung dịch hấp thụ: nước.

- Hệ thống số 02: Hệ thống xử lý bụi từ lò nóng chảy nhôm số 02 tại nhà xưởng A (tương ứng với nguồn số 02):

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút → Tháp giải nhiệt → Tháp hấp thụ (nước) → Ống thoát khí.

+ Công suất thiết kế: 30.000 m^3/giờ.

+ Dung dịch hấp thụ: nước.

- Hệ thống số 03: Hệ thống xử lý khí thải từ chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm số 01 tại nhà xưởng B (tương ứng với nguồn số 03):

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút → Tháp hấp thụ NaOH → Ống thoát khí.

+ Công suất thiết kế: 42.000 m^3/giờ.

+ Dung dịch hấp thụ: NaOH.

- Hệ thống số 04: Hệ thống xử lý khí thải từ chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc magie tại nhà xưởng B (tương ứng với nguồn số 04):

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: khí thải → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút → Tháp hấp thụ NaOH → Ống thoát khí.

+ Công suất thiết kế: 42.000 m^3/giờ.

+ Dung dịch hấp thụ: NaOH.

- Hệ thống số 05: Hệ thống xử lý khí thải từ chuyền sơn linh kiện số 01 tại nhà xưởng B (tương ứng với nguồn số 05):

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: khí thải → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Ống thoát khí .

+ Công suất thiết kế: 42.000 m^3/giờ.

+ Vật liệu hấp phụ: than hoạt tính (thực hiện thay thế định kỳ đảm bảo hiệu quả của hệ thống).

- Hệ thống số 06: Hệ thống xử lý khí thải từ máy phun cát số 01 tại nhà xưởng C (tương ứng với nguồn số 06):

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút → Cyclone → Buồng lắng bụi → Ống thoát khí.

+ Công suất thiết kế: 9.000 m^3/giờ.

+ Vật liệu sử dụng: Không có.

- Hệ thống số 07: Hệ thống xử lý khí thải từ máy phun cát số 02 tại nhà xưởng C (tương ứng với nguồn số 07):

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút → Cyclone → Buồng lắng bụi → Ống thoát khí.

+ Công suất thiết kế: 3.000 m^3/giờ.

+ Vật liệu sử dụng: Không có.

- Hệ thống số 08: Hệ thống xử lý khí thải từ máy phun cát số 03 tại nhà xưởng C (tương ứng với nguồn số 08):

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút → Cyclone → Buồng lắng bụi → Ống thoát khí.

+ Công suất thiết kế: 2.300 m^3/giờ.

+ Vật liệu sử dụng: Không có.

- Hệ thống số 09: Hệ thống xử lý khí thải từ máy phun cát số 04 tại nhà xưởng C (tương ứng với nguồn số 09):

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút → Cyclone → Buồng lắng bụi → Ống thoát khí.

+ Công suất thiết kế: 9.000 m^3/giờ.

+ Vật liệu sử dụng: Không có.

- Hệ thống số 10: Hệ thống xử lý khí thải từ máy phun cát số 05 tại nhà xưởng C (tương ứng với nguồn số 10):

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút → Cyclone → Buồng lắng bụi → Ống thoát khí.

+ Công suất thiết kế: 9.000 m^3/giờ.

+ Vật liệu sử dụng: Không có.

- Hệ thống số 11: Hệ thống xử lý khí thải từ 04 máy mài và 01 máy mài tay tại nhà xưởng C (tương ứng với nguồn 11, 12, 13, 14, 15):

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút → Cyclone → Buồng lắng bụi → Ống thoát khí.

+ Công suất thiết kế: 9.000 m^3/giờ.

+ Vật liệu sử dụng: Không có.

- Hệ thống số 12: Hệ thống xử lý khí thải từ máy đánh bóng tại nhà xưởng C (tương ứng với nguồn 16):

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút → Cyclone → Buồng lắng bụi → Ống thoát khí.

+ Công suất thiết kế: 9.000 m^3/giờ.

+ Vật liệu sử dụng: Không có.

- Hệ thống số 13: Hệ thống xử lý bụi từ lò nóng chảy nhôm số 01 tại nhà xưởng B (tương ứng với nguồn số 17):

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút → Tháp hấp thụ (nước) → Cyclone → Ống thoát khí.

+ Công suất thiết kế: 36.000 m^3/giờ.

+ Dung dịch hấp thụ: nước.

- Hệ thống số 14: Hệ thống xử lý bụi từ lò nóng chảy nhôm số 02 tại nhà xưởng B (tương ứng với nguồn số 18):

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút → Tháp hấp thụ (nước) → Cyclone → Ống thoát khí.

+ Công suất thiết kế: 36.000 m^3/giờ.

+ Dung dịch hấp thụ: nước.

- Hệ thống số 15: Hệ thống xử lý khí thải từ chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm số 01 tại nhà xưởng B (tương ứng với nguồn số 19):

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: khí thải → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút → Tháp hấp thụ NaOH → Ống thoát khí.

+ Công suất thiết kế: 42.000 m^3/giờ.

+ Dung dịch hấp thụ: NaOH.

- Hệ thống số 16: Hệ thống xử lý khí thải từ chuyền sơn linh kiện số 02 tại nhà xưởng B (tương ứng với nguồn số 20):

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: khí thải → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút → Tháp hấp phụ than hoạt tính → Ống thoát khí .

+ Công suất thiết kế: 6.000 m^3/giờ.

+ Vật liệu hấp phụ: than hoạt tính (thực hiện thay thế định kỳ đảm bảo hiệu quả của hệ thống).

- Hệ thống xử lý khí thải từ máy phun cát số 06 tại nhà xưởng C (tương ứng với nguồn số 21) – hệ thống số 17:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút → Cyclone → Buồng lắng bụi → Ống thoát khí.

+ Công suất thiết kế: 3.500 m^3/giờ.

+ Vật liệu sử dụng: Không có.

1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục:

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động được quy định tại Khoản 2, Điều 98, Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

1.4. 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 hệ thống xử lý khí thải tại khu vực xử lý.

- Định kỳ kiểm tra, theo dõi thiết bị bảo đảm hệ thống xử lý khí thải 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.

2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm:

2.1. Thời gian vận hành thử nghiệm: không quá 06 tháng kể từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm.

2.2. Công trình, thiết bị xả khí thải phải vận hành thử nghiệm:

- Hệ thống xử lý khí thải lò nung nóng chảy nhôm số 01 (bổ sung) tại nhà xưởng B, công suất 36.000 m^3/giờ.

- Hệ thống xử lý khí thải lò nung nóng chảy nhôm số 02 (bổ sung) tại nhà xưởng B, công suất 36.000 m^3/giờ.

- Hệ thống xử lý khí thải chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm số 02 (bổ sung) tại nhà xưởng B, công suất 42.000 m^3/giờ.

- Hệ thống xử lý khí thải chuyền sơn linh kiện số 02 (bổ sung) tại nhà xưởng B, công suất 6.000 m^3/giờ.

- Hệ thống xử lý bụi từ máy phun bi số 06 (bổ sung) tại nhà xưởng C, công suất 3.500m^3/giờ.

2.3. Vị trí lấy mẫu: 05 vị trí.

+ Vị trí 01: Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải lò nung nóng chảy nhôm số 01 (bổ sung) tại nhà xưởng B. Tọa độ: X (m) = 2307725; Y(m) = 584180;

+ Vị trí 02: Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải lò nung nóng chảy nhôm số 02 (bổ sung) tại nhà xưởng B. Tọa độ: X (m) = 2307729; Y(m) = 584185;

+ Vị trí 03: Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm số 02 (bổ sung) tại nhà xưởng B. Tọa độ: X (m) = 2307660; Y(m) = 584234;

+ Vị trí 04: Ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải chuyền sơn linh kiện số 02 (bổ sung) tại nhà xưởng B. Tọa độ: X (m) = 2307674; Y(m) = 584245;

+ Vị trí 05: Ống thoát khí của hệ thống xử lý bụi từ máy phun bi số 06 (bổ sung) tại nhà xưởng C. Tọa độ: X (m) = 2307638; Y(m) = 584110;

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°)

2.4. Chất ô nhiễm chính và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm:

Trong quá trình vận hành thử nghiệm, chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường tại mục 2.2.2 của Phần A Phụ lục này.

2.5. Tần suất lấy mẫu:

Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất:

+ Tần suất: tối thiểu 15 ngày/lần (trong 75 ngày);

+ Tổng số mẫu: 25 mẫu.

Giai đoạn đánh giá hiệu quả

+ Tần suất: 1 ngày/lần (ít nhất 7 ngày liên tiếp);

+ Tổng số mẫu: 35 mẫu.

- Mẫu tổ hợp, 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.

3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

3.1. 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 điểm 2.2.2, Mục 2 Phần A Phụ lục này trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

3.2. Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành thử nghiệm.

3.3. Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả các công trình thu gom, xử lý bụi, khí thải.

3.4. 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. 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.

3.5. Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả bụi, khí thải không đảm bảo các yêu cầu tại Giấy phép này ra môi trường. Chịu trách nhiệm về việc đảm bảo môi trường lao động theo quy định của Bộ Y tế.

Phụ lục 3

BẢO ĐẢM GIÁ TRỊ GIỚI HẠN ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG VÀ CÁC YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Giấy phép môi trường số 4926 /GPMT-BQL ngày 06 tháng 10 năm 2025 của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng)

A. NỘI DUNG CẤP PHÉP VỀ TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG:

1. Nguồn phát sinh:

- Nguồn số 01: Quạt hút của hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 01 tại nhà xưởng A;

- Nguồn số 02: Quạt hút của hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 02 tại nhà xưởng A;

- Nguồn số 03: Quạt hút của hệ thống xử lý khí thải từ chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm số 01 tại nhà xưởng B;

- Nguồn số 04: Quạt hút của hệ thống xử lý khí thải từ chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc magie tại nhà xưởng B;

- Nguồn số 05: Quạt hút của hệ thống xử lý khí thải từ chuyền sơn linh kiện số 01 tại nhà xưởng B;

- Nguồn số 06: Quạt hút của hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 01 tại nhà xưởng C;

- Nguồn số 07: Quạt hút của hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 02 tại nhà xưởng C;

- Nguồn số 08: Quạt hút của hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 03 tại nhà xưởng C;

- Nguồn số 09: Quạt hút của hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 04 tại nhà xưởng C;

- Nguồn số 10: Quạt hút của hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 05 tại nhà xưởng C;

- Nguồn số 11: Quạt hút của hệ thống xử lý bụi từ 04 máy mài và 01 máy mài tay tại nhà xưởng C;

- Nguồn số 12: Quạt hút của hệ thống xử lý bụi từ máy đánh bóng tại nhà xưởng C;

- Nguồn số 13: Khu vực hệ thống xử lý nước thải sản xuất;

- Nguồn số 14: Khu vực sản xuất tại xưởng A;

- Nguồn số 15: Khu vực sản xuất tại tầng 1 xưởng B;

- Nguồn số 16: Khu vực sản xuất tại tầng 1 xưởng C;

- Nguồn số 17: Khu vực máy nén khí.

- Nguồn số 18: Quạt hút của hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 01 tại nhà xưởng B;

- Nguồn số 19: Quạt hút của hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 02 tại nhà xưởng B;

- Nguồn số 20: Quạt hút của hệ thống xử lý khí thải từ chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm số 2 tại nhà xưởng B;

- Nguồn số 21: Quạt hút của hệ thống xử lý khí thải từ chuyền sơn linh kiện số 02 tại nhà xưởng B;

- Nguồn số 22: Quạt hút của hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 06 tại nhà xưởng C.

2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn số 01: Tọa độ: X(m) = 2307951; Y(m) = 584085;
- Nguồn số 02: Tọa độ X(m) = 2307942; Y(m) = 584016;
- Nguồn số 03: Tọa độ: X(m) = 2307924; Y(m) = 584029;
- Nguồn số 04: Tọa độ: X(m) = 2307914; Y(m) = 584037;
- Nguồn số 05: Tọa độ: X(m) = 2307905; Y(m) = 584047;
- Nguồn số 06: Tọa độ: X(m) = 2307893; Y(m) = 584058;
- Nguồn số 07: Tọa độ: X(m) = 2307869; Y(m) = 584075;
- Nguồn số 08: Tọa độ: X(m) = 2307854; Y(m) = 584075;
- Nguồn số 09: Tọa độ: X(m) = 2307940; Y(m) = 584014;
- Nguồn số 10: Tọa độ: X(m) = 2307957; Y(m) = 584002;
- Nguồn số 11: Tọa độ: X (m) = 2307786; Y(m) = 584035;
- Nguồn số 12: Tọa độ: X (m) = 2307797; Y(m) = 584027;
- Nguồn số 13 Tọa độ: X (m) = 2307786; Y(m) = 584035.
- Nguồn số 14: Tọa độ: X (m) = 2307938; Y(m) = 584977;
- Nguồn số 15: Tọa độ: X (m) = 2307918; Y(m) = 584023;
- Nguồn số 16: Tọa độ: X (m) = 2307725; Y(m) = 584033;
- Nguồn số 17: Tọa độ: X (m) = 2307797; Y(m) = 584118'
- Nguồn số 18: Tọa độ: X (m) = 2307725; Y(m) = 584170;
- Nguồn số 19: Tọa độ: X (m) = 2307730; Y(m) = 584171;
- Nguồn số 20: Tọa độ: X (m) = 2307667; Y(m) = 584240;
- Nguồn số 21: Tọa độ: X (m) = 2307673; Y(m) = 584243;
- Nguồn số 22: Tọa độ: X (m) = 2307623; Y(m) = 584080.

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°).

3. Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường QCVN 26:2025/BNNMT đối với tiếng ồn, QCVN 27:2025/BNNMT đối với độ rung, cụ thể như sau:

3.1. Tiếng ồn:

TT	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

3.2. Độ rung:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Ngày (06h00 đến trước 22h00)	Đêm (22h00 đến trước 06h00)		
1	75	70	-	Khu vực D

B. 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.

- Trên đường giao thông nội bộ ra vào nhà máy, quy định tốc độ của các phương tiện vận tải.

- Sử dụng các thiết bị vận chuyển chuyên dụng trong khu vực kho chứa nguyên vật liệu, thành phẩm.

2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường và yêu cầu khác:

2.1. Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép quy định tại Mục 3 Phần A Phụ lục này.

2.2. Tuân thủ các tiêu chuẩn về tiếng ồn, độ rung tại nơi làm việc theo quy định hiện hành.

2.3. Định kỳ kiểm tra độ mài mòn của chi tiết động cơ, thay dầu bôi trơn.

Phụ lục 4

YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI,

PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Giấy phép môi trường số 4926/GPMT-BQL ngày 06 tháng 10 năm 2025 của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng)

A. QUẢN LÝ CHẤT THẢI

1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh:

1.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh thường xuyên:

TT	Tên CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
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	Rắn	200	18 02 01
2	Pin, ắc quy thải	Rắn	50	16 01 12
3	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	Lỏng	250.000	17 02 04
4	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải	Rắn	700	18 01 02
5	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	300	18 01 03
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	Rắn	7.000	07 03 11
7	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý nước thải	Bùn	50.000	12 07 05
8	Than hoạt tính (trong buồng hấp phụ) đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	600	12 01 04

9	Xỉ từ quá trình sản xuất sơ cấp từ quặng	Rắn	92.000	05 02 01
Tổng			**400.850**	

1.2. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh gồm: : bavia nhôm, magie – toàn bộ bavia được tuần hoàn sản xuất, đá đánh bóng, cát thải, bavia mài, bao bì đóng gói (nilon, carton, pallet gỗ,…), vật liệu thay thế hệ thống lọc nước RO (cát, đá, sỏi,…): khoảng 89.276 kg/năm.

1.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: Khoảng 61,240 tấn/năm.

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại:

2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

2.1.1. 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 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường).

2.1.2. Kho lưu chứa:

- Số lượng: 01 kho

- Diện tích kho: 32 m^2.

- Thiết kế, cấu tạo: Kho kín, nền bê tông hóa chống thấm, công trình phòng chống sự cố rò rỉ CTNH dạng lỏng ra bên ngoài. Kho có lắp đặt biển cảnh báo theo quy định, có phân loại từng mã CTNH, trang bị đầy đủ dụng cụ chứa CTNH được dán nhãn, mã chất thải nguy hại, có thùng phuy chứa cát khô, thiết bị phòng cháy chữa cháy theo quy định. Kho lưu chứa chất thải nguy hại đảm bảo đáp ứng quy định tại Khoản 6 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường).

Chủ dự án có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo đúng quy định.

2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường:

2.2.1. Thiết bị lưu chứa: Bố trí thiết bị lưu chứa chất thải đáp ứng quy định tại Khoản 1 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

2.2.2. Kho lưu chứa:

- Số lượng: 01 kho

- Diện tích: 68,5 m^2.

- Thiết kế, cấu tạo: 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 Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

Chủ dự án có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo đúng quy định.

2.3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

2.3.1. Thiết bị lưu chứa:

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí thùng chứa có dung tích 20 lít, 100 lít – 240 lít có nắp đậy tại mỗi khu vực phát sinh: khu văn phòng , khu vệ sinh, hành lang nhà xưởng sản xuất.

- Phân loại rác thải sinh hoạt theo Quyết định số 60/2023/QĐ-UBND ngày 25/12/2023 của Uỷ 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; 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.

- Chủ dự án có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo đúng quy định.

B. YÊU CẦU VỀ PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

1. Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

2. Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 thì phải bảo đảm có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

Phụ lục 5

CÁC YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Giấy phép môi trường số 4926 /GPMT-BQL ngày 06 tháng 10 năm 2025 của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng)

D. YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.

1. 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 chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của 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. Định kỳ chuyển giao chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định; chịu trách nhiệm đối với chất thải được chuyển giao.

3. Giảm thiểu chất thải rắn phát sinh thông qua việc áp dụng các giải pháp tăng hiệu quả sản xuất.

4. Tuân thủ các quy định của pháp luật về an toàn lao động, an toàn giao thông, an toàn thực phẩm, an toàn hóa chất, phòng cháy chữa cháy theo quy định hiện hành.

5. Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng 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.

6. Đền bù, khắc phục sự cố môi trường nếu để xảy ra sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

UBND THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hải Phòng, ngày 22 tháng 8 năm 2024

BIÊN BẢN
Kiểm tra, giám sát vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cán bộ, công chức tại "Dự án Halla Vina"

Căn cứ Quyết định số 1682/QĐ-BQL ngày 17/4/2024 của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng về việc cử cán bộ, công chức kiểm tra thực tế công trình xử lý chất thải của "Dự án Halla Vina", chúng tôi tiến hành kiểm tra, giám sát việc vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải thực tế tại dự án "Halla Vina" theo Giấy phép môi trường số 38/GPMT-BQL ngày 04 tháng 01 năm 2024 của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng.

- Thời gian kiểm tra: từ 9h các ngày 21 và ngày 22 tháng 8 năm 2024

- Địa điểm kiểm tra: Tại lô L4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, huyện An Dương, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

I. Tên cán bộ, công chức được cử kiểm tra:

- Ông Phạm Hồng Minh – Phó Phòng Tài nguyên và Môi trường.

- Bà Đỗ Thị Hoài – Chuyên viên Phòng Tài nguyên và Môi trường.

- Bà Ngô Thị Thùy Trang – Chuyên viên Phòng Tài nguyên và Môi trường.

II. Đại diện chủ dự án/cơ sở:

+ Ông: Kim Hyun Ki – Giám Đốc

+ Bà: Nguyễn Thị Phương - Nhân viên phòng EHS

Trên cơ sở kết quả kiểm tra, kết quả trao đổi, thảo luận với chủ dự án/cơ sở, các bên thống nhất các nội dung sau:

III. Kết quả kiểm tra:

Tại thời điểm kiểm tra, Công ty đã bố trí lắp đặt và đang vận hành thử nghiệm các máy móc thiết bị phục vụ sản xuất tại các nhà xưởng A, nhà xưởng B, nhà xưởng C theo Giấy phép môi trường số 38/GPMT-BQL ngày 04 tháng 01 năm 2024 của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng, cụ thể như sau:

STT	Danh mục máy móc, thiết bị	Số lượng
I	**Nhà xưởng A**	
1	Lò nung nóng chảy nhôm	02
2	Máy đúc linh kiện nhôm	20
3	Máy đúc tạo hình đồng bộ với lò nung nóng chảy magie	07
4	Hệ thống xử lý khí thải lò nung nóng chảy nhôm	02
5	Hệ thống lọc, tuần hoàn dầu chống dính từ các máy đúc	01
6	Hệ thống giải nhiệt nước làm mát khuôn	02
II	**Nhà xưởng B**	
1	Dây chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm	01
2	Dây chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc magie	01
3	Dây chuyền đánh bóng bề mặt linh kiện	01
4	Hệ thống xử lý khí thải dây chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc magie và nhôm	02
5	Hệ thống lọc nước RO	01
6	Dây chuyền sơn	01
7	Hệ thống xử lý khí thải sơn	01
III	**Nhà xưởng C**	
1	Máy cắt gọt đồng bộ thiết bị thu hồi dầu, lọc bụi và hơi dầu	76
2	Máy cắt gọt có chức năng tạo lỗ ren	12
3	Máy phun cát đồng bộ thiết bị lọc bụi	05
4	Máy mài via	04
5	Máy đánh bóng	02
6	Hệ thống xử lý bụi cho 4 máy mài via và 1 máy đánh bóng	01
7	Hệ thống xử lý bụi cho 1 máy đánh bóng	01

8	Máy CNC	01
9	Máy xung điện EDM	01
10	Máy cắt dây	01
11	Máy mài phẳng	01
12	Máy phay cơ	01
13	Máy tiện	01
14	Dây chuyền lắp ráp linh kiện	08
15	Dây chuyền lắp ráp linh kiện	08
IV	**Máy móc khác**	
1	Cầu trục 10 tấn	04
2	Cầu trục 3,5 tấn – 5 tấn	04
3	Máy lạnh	04
4	Máy nén khí	06

1. Hệ thống, công trình, thiết bị, thu gom, xử lý nước thải:

1.1 Hệ thống, công trình, thiết bị thu gom, xử lý nước thải

1.2.1. Đối với nước thải sinh hoạt:

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

+ Nước thải từ nhà vệ sinh → bể tự hoại 3 ngăn → hố ga cuối cùng → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

+ Nước thải từ bồn rửa tay → hố ga cuối cùng → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

+ Nước thải từ nhà ăn → bể tách mỡ 2 ngăn → hố ga cuối cùng → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

+ Nước thải sản xuất → hệ thống xử lý nước thải sản xuất → hố ga cuối cùng → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ.

- Công suất thiết kế:

+ 06 bể tự hoại 3 ngăn, tổng dung tích 119 m^3;

+ 01 bể tách mỡ 2 ngăn, dung tích 10,5 m^3;

- Hóa chất sử dụng: Không có.

1.2.2. Đối với nước thải sản xuất:

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

- Nước thải sản xuất → bể điều hòa → bể phản ứng 1 → bể phản ứng 2 → bể phản ứng 3 → bể phản ứng 4 → bể keo tụ → bể tạo bông → bể lắng hóa lý → bể điều chỉnh pH → bể kỵ khí → bể thiếu khí → bể hiếu khí → bể tạo bông 2 → bể lắng sinh học → bể chứa → phin lọc màng UF → máy đo lưu lượng → hố ga cuối cùng của nhà máy → Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ. Bùn thải tại bể lắng tự chảy vào bể nén bùn, qua máy ép bùn tách nước tạo bùn khô, nước sau ép quay vòng xử lý, bùn khô được quản lý là chất thải nguy hại.

- Công suất thiết kế: 150 m^3/ngày đêm.

- Hóa chất sử dụng: PAC, Polymer, $Ca(OH)_2$, NaOH, H_2SO_4, $Al_2(SO_4)_3$.

1.2 Việc thực hiện kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải

Tuân thủ theo đúng Giấy phép môi trường đã được cấp, Công ty TNHH Halla Electronics Vina đã có Văn bản số 154/CV-HALLA ngày 15/4/2024 về việc thông báo kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án "Halla Vina" Cụ thể như sau:

- 01 mẫu nước thải tại bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải sản xuất (mẫu đầu vào hệ thống xử lý nước thải sản xuất) (Tọa độ X(m) =2307665; Y(m)= 584259).

- 01 mẫu nước thải tại hố ga chứa nước sau xử lý (mẫu đầu ra hệ thống xử lý nước thải sản xuất) (Tọa độ X(m) =2307669; Y(m)= 584258).

- 01 mẫu nước thải tại hố ga cuối cùng trước khi đấu nối vào Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ (Tọa độ X(m) =2307494; Y(m)= 584086).

(Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 105°45' múi chiếu 3°).

1.3 Nhật ký vận hành công trình xử lý nước thải

Dự án đã xây dựng nhật ký vận hành công trình xử lý nước thải.

2. Hệ thống, công trình, thiết bị thu gom, xử lý bụi, khí thải:

2.1. Hệ thống, công trình, thiết bị thu gom, xử lý khí thải

Tóm tắt quy trình công nghệ của từng hệ thống xử lý:

- 01 hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 01 (tương ứng với nguồn số 01) – hệ thống số 01:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → chụp hút → đường ống dẫn → quạt hút → thiết bị giải nhiệt → thiết bị hấp thụ (nước) → ống thoát khí;

+ Công suất thiết kế: 30.000 m^3/giờ;

+ Dung dịch hấp thụ: nước.

- 01 hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 02 (tương ứng với nguồn số 02) – hệ thống số 02:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → chụp hút → đường ống dẫn → quạt hút → thiết bị giải nhiệt → thiết bị hấp thụ (nước) → ống thoát khí;

+ Công suất thiết kế: 30.000 m^3/giờ;

+ Dung dịch hấp thụ: nước.

- 01 hệ thống xử lý khí thải từ chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm (tương ứng với nguồn số 03) – hệ thống số 03:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → chụp hút → đường ống dẫn → quạt hút → thiết bị hấp thụ (NaOH) → ống thoát khí;

+ Công suất thiết kế: 42.000 m^3/giờ;

+ Dung dịch hấp thụ: NaOH.

- 01 hệ thống xử lý khí thải từ chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc magie (tương ứng với nguồn số 04) – hệ thống số 04:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → chụp hút → đường ống dẫn → quạt hút → thiết bị hấp thụ (NaOH) → ống thoát khí;

+ Công suất thiết kế: 42.000 m^3/giờ;

+ Dung dịch hấp thụ: NaOH.

- 01 hệ thống xử lý khí thải từ chuyền sơn linh kiện (tương ứng với nguồn số 05) – hệ thống số 05:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → chụp hút → đường ống dẫn → quạt hút → thiết bị hấp phụ bằng than hoạt tính → ống thoát khí;

+ Công suất thiết kế: 42.000 m^3/giờ;

+ Vật liệu hấp phụ: than hoạt tính (thực hiện thay thế định kỳ đảm bảo hiệu quả xử lý của hệ thống).

- 01 hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 01 (tương ứng với nguồn số 06) – hệ thống số 06:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → đường ống dẫn → quạt hút → Cyclon → Buồng lắng bụi → ống thoát khí;

+ Công suất thiết kế: 9.000 m^3/giờ;

+ Vật liệu sử dụng: Không có.

- 01 hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 02 (tương ứng với nguồn số 07) – hệ thống số 07:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → đường ống dẫn → quạt hút → Cyclon → Buồng lắng bụi → ống thoát khí;

+ Công suất thiết kế: 3.000 m^3/giờ;

+ Vật liệu sử dụng: Không có.

- 01 hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 03 (tương ứng với nguồn số 08) – hệ thống số 08:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → đường ống dẫn → quạt hút → Cyclon → Buồng lắng bụi → ống thoát khí;

+ Công suất thiết kế: 2.300 m^3/giờ;

+ Vật liệu sử dụng: Không có.

- 01 hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 04 (tương ứng với nguồn số 09) – hệ thống số 09:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → đường ống dẫn → quạt hút → Cyclon → Buồng lắng bụi → ống thoát khí;

+ Công suất thiết kế: 9.000 m^3/giờ;

+ Vật liệu sử dụng: Không có.

- 01 hệ thống xử lý bụi từ máy phun cát số 05 (tương ứng với nguồn số 10) – hệ thống số 10:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → đường ống dẫn → quạt hút → Cyclon → Buồng lắng bụi → ống thoát khí;

+ Công suất thiết kế: 9.000 m^3/giờ;

+ Vật liệu sử dụng: Không có.

- 01 hệ thống xử lý bụi từ 04 máy mài và 01 máy mài tay (tương ứng với các nguồn số 11, số 12, số 13, số 14, số 15) – hệ thống số 11:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → đường ống dẫn → quạt hút → Cyclon → ống thoát khí;

+ Công suất thiết kế: 9.000 m^3/giờ;

+ Vật liệu sử dụng: Không có.

- 01 hệ thống xử lý bụi từ máy đánh bóng (tương ứng với nguồn số 16) – hệ thống số 12:

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi → đường ống dẫn → quạt hút → Cyclon → ống thoát khí;

+ Công suất thiết kế: 9.000 m^3/giờ;

+ Vật liệu sử dụng: Không có.

2.2 Việc thực hiện kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải

Tuân thủ theo đúng Giấy phép môi trường đã được cấp, Công ty TNHH Halla Electronics Vina đã có Văn bản số 154/CV-HALLA ngày 15/4/2024 về việc thông báo kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án "Halla Vina" Cụ thể như sau:

- Nguồn số 01: bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 01 được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống xử lý lưu lượng 30.000 m^3/giờ để xử lý;

- Nguồn số 02: bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 02 được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống xử lý lưu lượng 30.000 m^3/giờ để xử lý;

- Nguồn số 03: khí thải từ chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc nhôm được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống xử lý lưu lượng 42.000 m^3/giờ để xử lý;

- Nguồn số 04: khí thải từ chuyền xử lý bề mặt bán thành phẩm đúc magie được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống xử lý lưu lượng 42.000 m^3/giờ để xử lý;

- Nguồn số 05: khí thải từ chuyền sơn linh kiện được thu gom vào chụp hút, đường ống dẫn vào hệ thống xử lý lưu lượng 42.000 m^3/giờ để xử lý;

- Nguồn số 06: bụi từ máy phun cát số 01 được thu gom vào đường ống dẫn vào hệ thống xử lý lưu lượng 9.000 m^3/giờ để xử lý;

- Nguồn số 07: bụi từ máy phun cát số 02 được thu gom vào đường ống dẫn vào hệ thống xử lý lưu lượng 3.000 m^3/giờ để xử lý;

- Nguồn số 08: bụi từ máy phun cát số 03 được thu gom vào đường ống dẫn vào hệ thống xử lý lưu lượng 2.300 m^3/giờ để xử lý;

- Nguồn số 09: bụi từ máy phun cát số 04 được thu gom vào đường ống dẫn vào hệ thống xử lý lưu lượng 9.000 m^3/giờ để xử lý;

- Nguồn số 10: bụi từ máy phun cát số 05 được thu gom vào đường ống dẫn vào hệ thống xử lý lưu lượng 9.000 m^3/giờ để xử lý;

- Các nguồn số 11, 12, 13, 14, 15: bụi từ các nguồn này được thu gom vào đường ống dẫn vào hệ thống xử lý lưu lượng 9.000 m^3/giờ để xử lý;

- Nguồn số 16: bụi từ máy đánh bóng được thu gom vào đường ống dẫn vào hệ thống xử lý lưu lượng 9.000 m^3/giờ để xử lý.

IV. Lấy mẫu môi trường: *(ghi cụ thể số lượng mẫu, tên mẫu, đơn vị thực hiện lấy và phân tích mẫu chất thải xả ra môi trường).*

STT	Vị trí quan trắc	Chỉ tiêu phân tích	Loại mẫu
I	**Nước thải**		
1.1	01 mẫu nước thải tại bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải sản xuất (mẫu đầu vào hệ thống xử lý nước thải sản xuất)	pH, TSS, BOD_5, COD, Amoni, Tổng N, Tổng P, Sunfua, Dầu mỡ khoáng, Coliforms, Crom (VI), Crom (III), Cu, Zn, Ni	Mẫu đơn
1.2	01 mẫu nước thải tại hố ga chứa nước sau xử lý (mẫu đầu ra hệ thống xử lý nước thải sản xuất)		
1.3	01 mẫu nước thải tại hố ga cuối cùng trước khi đấu nối vào Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tràng Duệ		

II	**Khí thải**		
2.1	Dòng khí thải số 01: 01 ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý (tương ứng với nguồn số 01). Tọa độ: X(m) = 2307951; Y(m) = 584085;	Lưu lượng, Bụi	Mẫu đơn
2.2	Dòng khí thải số 02: 01 ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý (tương ứng với nguồn số 02). Tọa độ X(m) = 2307942; Y(m) = 584016;	Lưu lượng, Bụi	Mẫu đơn
2.3	Dòng khí thải số 03: 01 ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý (tương ứng với nguồn số 03). Tọa độ: X(m) = 2307924; Y(m) = 584029;	Lưu lượng, H_2SO_4, HF	Mẫu đơn
2.4	Dòng khí thải số 04: 01 ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý (tương ứng với nguồn số 04). Tọa độ: X(m) = 2307914; Y(m) = 584037;	Lưu lượng, H_2SO_4, HF	Mẫu đơn
2.5	- Dòng khí thải số 05: 01 ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý (tương ứng với nguồn số 05). Tọa độ: X(m) = 2307905; Y(m) = 584047;	Lưu lượng, Toluen, Xylen	Mẫu đơn
2.6	Dòng khí thải số 06: 01 ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý (tương ứng với nguồn số 06). Tọa độ: X(m) = 2307893; Y(m) = 584058;	Lưu lượng, bụi	Mẫu đơn
2.7	Dòng khí thải số 07: 01 ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý (tương ứng với nguồn số 07). Tọa độ: X(m) = 2307869; Y(m) = 584075;	Lưu lượng, bụi	Mẫu đơn
2.8	Dòng khí thải số 08: 01 ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý (tương ứng với nguồn số 08). Tọa độ: X(m) = 2307854; Y(m) = 584075;	Lưu lượng, bụi	Mẫu đơn
2.9	Dòng khí thải số 09: 01 ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý (tương ứng với nguồn số 09). Tọa độ: X(m) = 2307940; Y(m) = 584014;	Lưu lượng, bụi	Mẫu đơn

2.10	Dòng khí thải số 10: 01 ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý (tương ứng với nguồn số 10). Tọa độ: X(m) = 2307957; Y(m) = 584002;	Lưu lượng, bụi	Mẫu đơn
2.11	Dòng khí thải số 11: 01 ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý (tương ứng với các nguồn số 11, số 12, số 13, số 14, số 15). Tọa độ: X (m) = 2307786; Y(m) = 584035;	Lưu lượng, bụi	Mẫu đơn
2.12	Dòng khí thải số 12: 01 ống thoát khí của 01 hệ thống xử lý (tương ứng với nguồn số 16). Tọa độ: X (m) = 2307797; Y(m) = 584027;	Lưu lượng, bụi	Mẫu đơn

V. Kết luận và kiến nghị:

- Dự án đã xây dựng nhật ký vận hành hệ thống xử lý nước thải theo quy định.

- Đề nghị chủ dự án thực hiện quá trình vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án tuân thủ theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT; cập nhật nhật ký vận hành HTXL nước thải thường xuyên theo đúng quy định.

- Chủ dự án có trách nhiệm lập và gửi báo cáo kết quả vận hành thử nghiệm về Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày kết thúc vận hành thử nghiệm.

VI. Ý kiến của chủ dự án/cơ sở:

Chủ dự án tiếp thu các đề nghị chủ cán bộ, công chức kiểm tra, cam kết dự án thực hiện vận hành thử nghiệm đúng theo quy định của pháp luật.

Biên bản được lập vào hồi 17h15 ngày 22 tháng 8 năm 2024 tại Công ty TNHH Halla Electronics Vina, đã được đọc cho những người tham dự cùng nghe và nhất trí. Biên bản được lập thành 03 bản có giá trị pháp lý như nhau, cán bộ, công chức kiểm tra giữ 02 bản, chủ dự án đầu tư/cơ sở giữ 01 bản để thực hiện./.

ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ/CƠ SỞ	CÁN BỘ, CÔNG CHỨC KIỂM TRA
(ký, ghi rõ họ tên)	*(ký, ghi rõ họ tên)*
CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA	
GIÁM ĐỐC KIM HYUN KI	Phan Hồng Minh

UBND THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập – Tự do – Hạnh phúc
Số: 145/GPXD-BQL	*Hải Phòng, ngày 02 tháng 8 năm 2016*

GIẤY PHÉP XÂY DỰNG

1. Cấp cho: Công ty TNHH Halla Electronics Vina

- Địa chỉ: Lô L4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, huyện An Dương, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

2. Được phép xây dựng các công trình:

(Thuộc dự án Halla Vina)

- Theo thiết kế do Công ty TNHH Kiến trúc và Kỹ thuật YS (Việt Nam) lập.
- Đơn vị thẩm tra: Công ty Cổ phần Xây dựng Tuổi trẻ Thủ đô.
- Gồm các nội dung sau:

+ Vị trí xây dựng: Lô L4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, huyện An Dương, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

+ Diện tích: 30.000 m2.

+ Cốt nền xây dựng công trình: ≥ +4,5 m (Cao độ Hải đồ);

+ Mật độ xây dựng: 46,55 %; Hệ số sử dụng đất: 0,64 lần.

+ Chỉ giới đường đỏ: Trùng với chỉ giới thuê đất, giao đất.

+ Chỉ giới xây dựng: Lùi tối thiểu 3m so với chỉ giới đường đỏ.

+ Màu sắc công trình: Phù hợp với chức năng và loại công trình.

+ Chiều sâu công trình (đối với công trình có tầng hầm).

+ Diện tích xây dựng; Tổng diện tích sàn; Chiều cao tầng 1; Chiều cao công trình; Số tầng: Chi tiết theo phụ lục đính kèm.

3. Giấy tờ về quyền sử dụng đất:

Hợp đồng thuê đất số 52/HĐ-TĐ/2016 ngày 29/02/2016 giữa Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Sài Gòn - Hải Phòng với Công ty TNHH Halla Electronics Vina.

4. Ghi nhận các công trình đã khởi công:

5. Giấy phép này có hiệu lực khởi công xây dựng trong thời hạn 12 tháng kể từ ngày cấp; quá thời hạn trên thì phải đề nghị gia hạn giấy phép xây dựng./.

Nơi nhận: - Như trên; - Lưu VP, QHXD.	TRƯỞNG BAN Đỗ Trung Thoại

UBND THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG **BAN QUẢN LÝ KKT HẢI PHÒNG**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Hải Phòng, ngày 26 tháng 11 năm 2021

GIẤY PHÉP XÂY DỰNG

Số: 5014/GPXD

1. Cấp cho: Công ty TNHH Halla Electronics Vina.

Địa chỉ: Lô đất L-4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, huyện An Dương, thuộc khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

2. Được phép xây dựng các công trình thuộc dự án: Nhà máy Halla Electronics Vina - Nhà xưởng C.

- Tổng số công trình: 05.
- Do: Công ty TNHH PNS E&C lập hồ sơ.
- Chủ nhiệm, chủ trì thiết kế: Ông Trần Duy Hưng.
- Đơn vị thẩm tra: Công ty CP Tư vấn và xây dựng Sao Vàng.
- Chủ trì thẩm tra thiết kế: Ông Phạm Sơn Tùng, ông Nguyễn Triều Dương.
- Gồm các nội dung sau:

+ Vị trí xây dựng: Lô đất L-4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, huyện An Dương, thuộc khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

+ Cốt nền xây dựng công trình: Theo quy hoạch được duyệt.

+ Mật độ xây dựng dự án (cả 2 giai đoạn): 56,64%. Hệ số sử dụng đất: 1,02

+ Chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng. Theo quy hoạch được duyệt.

+ Màu sắc công trình (nếu có): Phù hợp với chức năng và loại công trình

+ Chiều sâu công trình (tính từ cốt 0,00 đối với công trình có tầng hầm):

+ Tên công trình, Diện tích xây dựng tầng 1; Tổng diện tích sàn; Chiều cao công trình; Số tầng: Theo Phụ lục kèm theo.

3. Ghi nhận các công trình đã khởi công: Các công trình thuộc giai đoạn I.

4. Giấy tờ về quyền sử dụng đất: Hợp đồng thuê đất số 52/HĐTĐ-TD/2016 ngày 29/02/2016 giữa Công ty CP KCN Sài Gòn -Hải Phòng và Công ty TNHH Halla Electronics Vina.

5. Giấy phép có hiệu lực khởi công xây dựng trong thời hạn 12 tháng kể từ ngày cấp, quá thời hạn trên thì phải đề nghị gia hạn giấy phép xây dựng./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Các PTB;
- Lưu VP, P. QH&XD.

KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN

Chu Đức Anh

UBND THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG **BAN QUẢN LÝ KKT HẢI PHÒNG**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Hải Phòng, ngày 05 tháng 6 năm 2022

GIẤY PHÉP XÂY DỰNG

Số: 1454/GPXD

1. Cấp cho: Công ty TNHH Halla Electronics Vina.

Địa chỉ: Lô L-4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, huyện An Dương, thuộc khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

2. Được phép xây dựng các công trình thuộc: Dự án cải tạo, nâng cấp Nhà máy Halla Electronics Vina – Nhà xưởng B.

- Tổng số công trình: 01.
- Do: Công ty TNHH PNS E&C lập hồ sơ thiết kế.
- Chủ nhiệm, chủ trì thiết kế: Ông Trần Duy Hưng.
- Đơn vị thẩm tra: Công ty CP Tư vấn và xây dựng Sao Vàng .
- Chủ trì thẩm tra thiết kế: Ông Nguyễn Triều Dương.
- Gồm các nội dung sau:

+ Vị trí xây dựng: Lô L-4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, huyện An Dương, thuộc khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

+ Cốt nền xây dựng công trình: Theo quy hoạch được duyệt.

+ Mật độ xây dựng toàn dự án: 56,64%; Hệ số sử dụng đất: 1,10

+ Chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng: Theo quy hoạch được duyệt.

+ Màu sắc công trình (nếu có): Phù hợp với chức năng và loại công trình

+ Chiều sâu công trình (tính từ cốt 0,00 đối với công trình có tầng hầm):

+ Tên công trình:; Diện tích xây dựng tầng 1; Tổng diện tích sàn; Chiều cao công trình; Số tầng; *Chi tiết theo Phụ lục tại trang 02.*

3. Ghi nhận các công trình đã khởi công: Các công trình giai đoạn 1 và 2.

4. Giấy tờ về quyền sử dụng đất: Hợp đồng thuê đất ngày 29/02/2016 giữa Công ty CP KCN Sài Gòn -Hải Phòng và Công ty TNHH Halla Electronics Vina.

5. Giấy phép có hiệu lực khởi công xây dựng trong thời hạn 12 tháng kể từ ngày cấp; quá thời hạn trên thì phải đề nghị gia hạn giấy phép xây dựng./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Các PTB;
- Lưu VP, P. QH&XD.

KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN

Chu Đức Anh

BỘ CÔNG AN **CẢNH SÁT PCCC TP HẢI PHÒNG**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do -Hạnh phúc**	Mẫu số PC03 Ban hành kèm theo Thông tư số 66/2014/TT-BCA Ngày 16-12-2014
Số 181 /TD - PCCC		

GIẤY CHỨNG NHẬN
THẨM DUYỆT THIẾT KẾ VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

- Căn cứ Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.

Căn cứ Điều 7 Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.

Xét hồ sơ và văn bản đề nghị thẩm duyệt về PCCC số 21/CV-HAL ngày 21/7/2016 của Công ty TNHH Halla Vina Eletronics.

Người đại diện là ông/bà Kim Chang Su. Chức danh: Tổng Giám đốc.

CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
CHỨNG NHẬN

***Công trình*: NHÀ MÁY HALLA VINA.**

Địa điểm xây dựng: Lô L4, khu công nghiệp Tràng Duệ, huyện An Dương, Hải Phòng.

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Halla Vina Eletronics.

Đơn vị lập dự án/thiết kế: - Công ty TNHH kiến trúc và kỹ thuật Ys Việt Nam;
- Công ty cổ phần thương mại và đầu tư xây dựng Poscom.

Đã được thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy các nội dung sau:

1. Giao thông phục vụ chữa cháy; Bậc chịu lửa;
2. Khoảng cách an toàn PCCC; Giải pháp ngăn cháy chống cháy lan;
3. Hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ;
4. Lối thoát nạn; Đèn chiếu sáng sự cố, chỉ dẫn thoát nạn;
5. Hệ thống điện (sơ đồ nguyên lý điện);
6. Hệ thống thông gió thoát khói (thông gió tự nhiên);
7. Hệ thống chống sét; Hệ thống báo cháy tự động;
8. Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler bằng nước;
9. Hệ thống cấp nước chữa cháy; Phương tiện chữa cháy di động;

theo các tài liệu, bản vẽ ghi ở trang 2.

Các yêu cầu kèm theo:

1. Các cửa ra khỏi nhà xưởng (hiện là cửa cuốn và cửa đẩy ngang) phải luôn mở khi có người bên trong;

2. Chủ đầu tư phải bảo đảm an toàn PCCC đối với công trình trong suốt quá trình thi công xây dựng đến khi nghiệm thu, bàn giao đưa vào sử dụng;

3. Công trình phải được Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng kiểm tra nghiệm thu về PCCC trước khi đưa vào sử dụng.

Nơi nhận: - Chủ đầu tư; - Lưu: HDPC (TD).	*Hải Phòng, ngày 24 tháng 8 năm 2016* **GIÁM ĐỐC** Thiếu tướng Lê Quốc Trân

DANH MỤC TÀI LIỆU, BẢN VẼ ĐÃ ĐƯỢC THẨM DUYỆT THIẾT KẾ VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

SỐ TT	TÊN TÀI LIỆU, BẢN VẼ	KÝ HIỆU	GHI CHÚ
1.	Giao thông phục vụ chữa cháy.	00.A1.01, CR-002, 003	
2.	Khoảng cách an toàn PCCC	00.A1.01	
3.	Hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ.	Thuyết minh	
4.	Hệ thống điện (sơ đồ nguyên lý điện)	FA.1-201, 1-101, 1-201, 1-202,	
5.	Bậc chịu lửa	01.A3.01, 02, 01.A5.02, 03 02.A3.01, 02.A11.01. 03.A3.01 đến 04, 03A5.01 đến 08 04.A3.01 đến 04, 04A5.01 đến 08 06.A1.02, 06.A2.01, 06.A3.01	
6.	Giải pháp ngăn cháy chống cháy lan.	01.A1.01, 02.A1.01 03.A1.01 đến 03, 04.A1.01, 02	
7.	Lối thoát nạn	01.A1.01, 01.A5.01, 02.A1.02 02.A1.01, 02.A2.01, 02.A10.03, 02.A10.04 03.A1.01, 02, 03, 03.A5.01, 02, 03, 04 04.A1.01, 02, 04.A5.01 đến 04.A5.04	
8.	Đèn chiếu sáng sự cố, chỉ dẫn thoát nạn	FA.1-201, 1-101, 1-201, 1-202,	
9.	Hệ thống thông gió thoát khói (thông gió tự nhiên)	01.A2.01, 02, 01.A9.02, 01.A10.01 02.A10.03	
10.	Hệ thống chống sét.	EP.01-101, 102	
11.	Hệ thống báo cháy tự động	FA.1-101, 1-102, 1-103	
12.	Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler bằng nước.	FF-02 đến 05, 10, MP-42	
13.	Hệ thống cấp nước chữa cháy	FF-01, 02, 06, 07, 08, 09, 10, 03.A1-01	
14.	Phương tiện chữa cháy di động	FF-06, 07, 08, 09	
15.	Thuyết minh thiết kế kỹ thuật thi công PCCC.		

Ghi chú:
- Công ty TNHH kiến trúc và kỹ thuật Ys Việt Nam thiết kế mục 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10;
- Công ty cổ phần thương mại và đầu tư xây dựng Poscom thiết kế mục 8, 11, 12, 13, 14, 15.

BỘ CÔNG AN **CẢNH SÁT PCCC TP HẢI PHÒNG**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 56 /CSPCCC-HDPC V/v Nghiệm thu về PCCC	*Hải Phòng, ngày 24 tháng 3 năm 2017*

Kính gửi: Công ty TNHH Halla Vina Eletronics.

Căn cứ công ghi ngày 27/02/2017 của Công ty TNHH Halla Vina Eletronics gửi Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng về việc "Nghiệm thu phòng cháy chữa cháy cho công trình nhà máy Halla Vina".

Sau khi xem xét Hồ sơ nghiệm thu và Biên bản kiểm tra nghiệm thu về PCCC ngày 22/3/2017 của Phòng Hướng dẫn, chỉ đạo về phòng cháy - Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng.

Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng đồng ý nghiệm thu về PCCC:

- Công trình: Nhà máy Halla Vina.
- Chủ đầu tư: Công ty TNHH Halla Vina Eletronics.
- Địa chỉ: Lô L4, khu công nghiệp Tràng Duệ, huyện An Dương, Hải Phòng.

Nội dung nghiệm thu về PCCC gồm:

1. Giao thông phục vụ chữa cháy; Bậc chịu lửa;
2. Hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ; Hệ thống chống sét;
3. Khoảng cách an toàn PCCC; Giải pháp ngăn cháy, chống cháy lan;
4. Lối thoát nạn; Đèn chiếu sáng sự cố, chỉ dẫn thoát nạn;
5. Hệ thống điện (sơ đồ nguyên lý điện);
6. Hệ thống thông gió thoát khói (thông gió tự nhiên);
7. Hệ thống báo cháy tự động;
8. Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler bằng nước;
9. Hệ thống cấp nước chữa cháy;
10. Phương tiện chữa cháy di động.

Yêu cầu: Chủ đầu tư phải thực hiện đầy đủ các kiến nghị tại Biên bản kiểm tra nghiệm thu về PCCC của Phòng Hướng dẫn, chỉ đạo về phòng cháy - Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng lập ngày 22/3/2017 đối với công trình.

Nơi nhận: - Như trên; - Lưu: VT, HDPC (TD).	**GIÁM ĐỐC** **Thiếu tướng Lê Quốc Trân**

CÔNG AN TP HẢI PHÒNG **PHÒNG CẢNH SÁT PCCC&CNCH**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 196 /NT-PC07	*Hải Phòng, ngày 23 tháng 9 năm 2020*

Kính gửi: Công ty TNHH Halla Electronics Vina

Theo đề nghị tại văn bản số 03/NT-PCCC.FM ghi ngày 25/8/2020 về việc nghiệm thu về PCCC của Công ty TNHH Halla Electronics Vina; căn cứ kết quả kiểm tra nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy tại các biên bản kiểm tra do Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an thành phố Hải Phòng lập ngày 18/9/2020, hồ sơ nghiệm thu về PCCC của Công ty TNHH Halla Electronics Vina.

Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an thành phố Hải Phòng đồng ý nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy đối với Kho LPG do Công ty TNHH Halla Electronics Vina làm chủ đầu tư, xây dựng tại Lô L4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng theo các nội dung sau:

1. Giao thông phục vụ chữa cháy; Khoảng cách an toàn PCCC;
2. Hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ (Hạng A);
3. Hệ thống công nghệ, bồn chứa;
4. Hệ thống điện; Hệ thống chống tĩnh điện, nối đất an toàn;
5. Hệ thống thông gió (thông gió tự nhiên);
6. Hệ thống chữa cháy cố định cho bồn chứa (dàn phun sương);
7. Hệ thống báo rò khí gas (LPG); Phương tiện chữa cháy di động.

Để bảo đảm an toàn phòng cháy và chữa cháy cho công trình Kho LPG trong suốt quá trình sử dụng, đề nghị Công ty TNHH Halla Electronics Vina thực hiện các yêu cầu kèm theo sau đây:

- Chủ đầu tư phải có văn bản thông báo cam kết với Phòng Cảnh sát PCCC & CNCH - Công an thành phố về việc bảo đảm các điều kiện an toàn PCCC trước khi đưa vào sử dụng và thực hiện yêu cầu khác tại biên bản kiểm tra về PCCC&CNCH do Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an thành phố Hải Phòng lập ngày 18/9/2020.
- Thực hiện đầy đủ các điều kiện an toàn về phòng cháy và chữa cháy theo quy định tại điều 7 Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014.
- Duy trì liên tục chế độ hoạt động của các hệ thống, thiết bị phòng cháy và chữa cháy và các hệ thống kỹ thuật khác có liên quan trong suốt quá trình hoạt động như tại thời điểm nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy.
- Việc nghiệm thu về PCCC là căn cứ pháp lý trình các cơ quan có thẩm quyền cấp phép đưa công trình vào hoạt động./.

Nơi nhận: - Như trên; - Lưu: PC07 (D2).	**TRƯỞNG PHÒNG** **Đại tá Hoàng Văn Bình**

CÔNG AN TP. HẢI PHÒNG
PHÒNG CẢNH SÁT PCCC&CNCH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Mẫu 03
BH theo NĐ số
83/2017/NĐ-CP
Ngày 18/7/2017

BIÊN BẢN KIỂM TRA
VỀ PHÒNG CHÁY, CHỮA CHÁY, CỨU NẠN, CỨU HỘ
Nghiệm thu công trình

Hồi 09 giờ 00 phút, ngày 18 tháng 9 năm 2020 tại công trình Kho LPG.

Địa chỉ: Lô L4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng.

Chúng tôi gồm:

1. Đại diện Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an TP. Hải Phòng:

- Ông Hoàng Văn Bình; Chức vụ: Trưởng phòng; Cấp bậc: Đại tá;
- Bà Nguyễn Thị Thanh Hằng; Chức vụ: Cán bộ; Cấp bậc: Thượng úy;
- Ông Đỗ Đức Thịnh; Chức vụ: Cán bộ; Cấp bậc: Trung úy.

Đã tiến hành kiểm tra nghiệm thu về phòng cháy chữa cháy đối với:

- Công trình: Kho LPG.
- Chủ đầu tư: Công ty TNHH Halla Electronics Vina.
- Địa chỉ: Lô L4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng.

1. Đại diện chủ đầu tư: Công ty TNHH Halla Electronics Vina.

- Ông Yun Buwon; Chức vụ: Giám đốc;
- Ông Nguyễn Văn Thắng; Chức vụ: Trưởng phòng FM;
- Ông Nguyễn Ngọc Du; Chức vụ: Phiên dịch.

2. Đại diện nhà thầu thi công bồn LPG: Công ty TNHH thương mại dịch vụ tư vấn kỹ thuật dầu mỏ Việt Nam.

- Bà Trần Thị Loan; Chức vụ: Phó Tổng Giám đốc;
- Ông Nguyễn Viết Sơn; Chức vụ: Cán bộ kỹ thuật.

3. Đại diện nhà thầu thi công PCCC: Công ty TNHH PCCC Phú An.

- Ông Nguyễn Quốc Ân; Chức vụ: Giám đốc;
- Ông Bùi Thế Vương; Chức vụ: Cán bộ kỹ thuật.

Tình hình và kết quả kiểm tra như sau:

1. Hồ sơ thiết kế công trình "Kho LPG (02 bồn chứa, dung tích 25 tấn/bồn)" đã được Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng thẩm duyệt về PCCC và cấp Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC số 201/TD-PCCC ngày 15/9/2016 với các nội dung thẩm duyệt gồm:

+ Giao thông phục vụ chữa cháy; Khoảng cách an toàn PCCC;

+ Hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ;

+ Hệ thống công nghệ, bồn chứa;

+ Hệ thống điện; Hệ thống chống tĩnh điện, nối đất an toàn;

+ Hệ thống thông gió (thông gió tự nhiên);

+ Hệ thống chữa cháy cố định cho bồn chứa (dàn phun sương);

+ Hệ thống báo rò khí gas (LPG); Phương tiện chữa cháy di động.

2. Công văn đề nghị số 03/NT-PCCC.FM ghi ngày 25/8/2020 của Công ty TNHH Halla Electronics Vina gửi Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an TP. Hải Phòng về việc nghiệm thu PCCC cho Kho LPG.

3. Hồ sơ hoàn công công trình gồm: Bản vẽ hoàn công, các biên bản nghiệm thu nội bộ giữa chủ đầu tư và đơn vị thi công; báo cáo thi công của chủ đầu tư.

4. Bản sao giấy chứng nhận kết quả kiểm định của Công ty TNHH MTV tư vấn và kiểm định an toàn Việt Nam đối với bồn chứa LPG, máy hóa hơi, đường ống dẫn LPG.

5. Bản sao giấy chứng nhận kiểm định phương tiện PCCC:

- Số 2489/KĐ-PCCC-P7 ngày 12/02/2019 do Cục Cảnh sát PCC&CNCH cấp đối với lăng, vòi chữa cháy;

- Số 40/KĐ-PCCC ngày 21/6/2019 do Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH - Công an Tỉnh Quảng Ninh cấp đối với bình chữa cháy;

- Các hợp đồng mua bán kèm theo.

6. Biên bản kiểm định kỹ thuật an toàn lao động bồn chứa khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) ghi ngày 11/8/2020 của Công ty CP giải pháp an toàn thành phố.

II. Kiểm tra thực tế tại hiện trường.

1. Kiểm tra thực tế:

- Kho LPG tổng sức chứa 50 tấn gồm 02 bồn, mỗi bồn 25 tấn, được bố trí riêng biệt, ngoài trời, không liền kề với các công trình khác. Khoảng cách gần nhất đến nhà xưởng, đất dự kiến giai đoạn sau là 15m, tường rào là 26,5m.

- Bồn chứa LPG hình bầu dục, bằng thép, đặt nằm ngang trên bệ đỡ bồn bằng bê tông cốt thép cao khoảng 1,0m, tại vị trí đã được thẩm duyệt về phòng cháy chữa cháy.

- Xung quanh kho LPG là hàng rào thoáng bằng thép cao 1,8m, phía ngoài là sân, đường nội bộ.

- Khu vực kho LPG được bố trí 02 cửa mở xuôi chiều thoát nạn, trong đó 01 cửa rộng 3,0m, 01 cửa rộng 2,0m. Các cửa bằng thép lưới, được bố trí phân tán.

- Các đường ống công nghệ bằng thép được liên kết bằng phương pháp hàn. Đường ống LPG lỏng được sơn màu xanh, đường ống hơi LPG được sơn màu vàng.

- Nền khu vực kho LPG được đổ bê tông.

- Khoảng cách từ bồn chứa LPG đến hàng rào thoáng quanh khu bồn tại vị trí gần nhất (đỉnh bồn chứa) > 1,5m.

- Khoảng cách giữa 2 bồn chứa là 2,5m.

2. Giao thông phục vụ chữa cháy:

- Xung quanh khu vực kho LPG có đường giao thông nội bộ bằng bê tông, xe chữa cháy có thể tiếp cận hoạt động.

3. Hệ thống đường ống công nghệ:

- Bồn chứa LPG được lắp đặt 02 van an toàn. Dưới đáy bồn chứa LPG có 01 van xả đáy. Tại bồn chứa LPG có bố trí đồng hồ đo áp suất, đồng hồ báo mức chất lỏng và đồng hồ báo nhiệt độ.

- Tại bồn chứa LPG có thiết kế 01 cửa vào trong bồn (nằm phía trên đỉnh bồn) hình tròn, có đường kính khoảng 400mm.

- Đường ống công nghệ của hệ thống gas được chế tạo bằng thép đúc. Trên đường ống có bố trí các van an toàn, van chặn, van ngắt khẩn.

- Đường ống cấp LPG từ xe bồn (xe nhập LPG cho bồn chứa) và đường ống cấp LPG lỏng từ bồn chứa đến máy hóa hơi là ống thép đúc được sơn màu xanh.

- Đường ống hồi hơi từ bồn chứa LPG đến xe bồn (xe nhập LPG cho bồn chứa) và đường ống cấp LPG từ máy hóa hơi đi đến các khu vực là ống thép đúc, được sơn màu vàng.

- Họng nhập LPG lỏng nằm trong phạm vi kho LPG.

4. Máy hóa hơi:

- Trong kho LPG được bố trí 02 máy hóa hơi riêng biệt. Máy hóa hơi cách bồn chứa LPG khoảng 2m.

- Các máy hóa hơi được đặt trên nền bê tông bằng phẳng.

5. Hệ thống điện (sơ đồ nguyên lý điện):

- Trong khu vực kho LPG không bố trí các thiết bị điện chiếu sáng và các tủ điện. Khu vực kho LPG được chiếu sáng bằng các bóng đèn chiếu sáng cao áp được lắp đặt trên cột của đường giao thông nội bộ, đặt phía ngoài ranh giới kho LPG.

- Tủ điện cấp cho máy hóa hơi được đặt ngoài khu vực kho LPG.

- Hệ thống điện cấp chiếu sáng cho kho LPG đi từ ngoài vào, tới tủ điện và đến máy hóa hơi. Dây dẫn điện cho máy hóa hơi được đi trong ống thép mạ kẽm.

- Trên tuyến ống dẫn LPG không bố trí các dây dẫn điện, thiết bị điện.

6. Hệ thống chống sét, chống tĩnh điện:

- Bồn chứa LPG được nối hai dây nối đất an toàn bằng đồng.

- Đường ống công nghệ được nối đất chống sét cảm ứng, chống tĩnh điện.

- Vỏ máy hóa hơi được nối đất an toàn bằng thép tròn D20.

- Tại nơi bố trí xe bồn (xe nhập LPG cho bồn chứa) có bố trí vị trí để xe bồn nối đất chống tĩnh điện.

7. Hệ thống báo rò khí gas (LPG):

- Lắp đặt 02 đầu báo rò khí gas tại vị trí ngay dưới bồn chứa LPG, 01 đầu báo rò khí gas tại khu vực đặt máy hóa hơi.

- Tủ hiển thị có đèn báo và còi báo động cảnh báo rò khí gas được đặt bên ngoài trạm LPG, tại nơi luôn có người thường trực 24/24h.

- Dây tín hiệu của hệ thống báo rò khí gas được đi luồn trong ống thép.

8. Hệ thống chữa cháy cố định cho bồn chứa (dàn phun sương):

- Trên đỉnh bồn chứa LPG lắp đặt các đầu phun nước hở Drencher, đường ống cấp nước làm mát bố trí trên đỉnh là ống thép tráng kẽm D80 sơn màu đỏ, được nối thành mạch vòng, đấu nối trực tiếp từ đường ống cấp nước chữa cháy chung của Nhà máy giai đoạn 1.

- Phía ngoài kho LPG có bố trí van tổng để cấp nước chữa cháy cho khu vực kho LPG, van này luôn trong trạng thái đóng, chỉ mở khi có sự cố cháy.

- Phía ngoài kho LPG có họng chữa cháy D65.

- Hệ thống cấp nước chữa cháy kết nối với trạm bơm chữa cháy (đã được nghiệm thu về PCCC) gồm: 01 máy bơm chữa cháy động cơ điện, 01 máy bơm chữa cháy động cơ diezel có cùng thông số Q = 443 m^3/h; H = 65 mcn, 01 máy bơm bù áp Q = 45 m^3/h, H = 75 mcn và 01 bình tích áp dung tích 500 lít.

- Tại công trình có 01 bể nước chữa cháy có khối tích 550m^3, tại bể có đường cấp nước từ khu công nghiệp vào. Ngoài nhà máy, tiếp giáp đường nội bộ khu công nghiệp có mương nước, xe chữa cháy có thể tiếp cận hút nước được.

9. Phương tiện chữa cháy di động:

- Tại khu vực kho LPG được trang bị các bình chữa cháy di động gồm 02 bình chữa cháy bột ABC 8kg, 01 bình chữa cháy xe đẩy bột ABC 35 kg, 01 bình chữa cháy khí CO_2 5kg.

III. Tiến hành thử nghiệm.

1. Hệ thống báo rò khí gas (LPG):

- Lần lượt thử nghiệm hệ thống cảnh báo rò khí gas tại khu vực bồn chứa, khu vực đặt máy hóa hơi bằng cách xả khí gas từ dụng cụ thử nghiệm chứa LPG vào các đầu báo rò khí gas, thấy còi báo động kêu.

2. Hệ thống cấp nước chữa cháy:

- Vận hành máy bơm chữa cháy ở 02 chế độ:

+ Hoạt động của máy bơm khi không tải: Bơm có hoạt động.

+ Hoạt động của máy bơm khi có tải (bơm và xả nước qua các họng nước chữa cháy vách tường).

* Nhận xét sau thử nghiệm:

Khả năng sẵn sàng hoạt động của máy bơm và các thiết bị được lắp đặt trong chế độ thường trực chữa cháy.

- Vòi chữa cháy, lăng phun chữa cháy: Vòi chữa cháy không bị bục, liên kết giữa vòi chữa cháy và lăng phun nước chữa cháy bằng khớp nối đảm bảo theo quy định.

- Tầm phun xa đầu lăng của tia nước đặc > 6m.

- Áp lực đồng hồ trong trạm bơm khi sử dụng > 5KG/cm^2.

- Mở van tổng cấp nước đến hệ thống đường ống cấp cho dàn Drencher thấy nước được phun ra tại tất cả các đầu phun Drencher và bao trùm toàn bộ bề mặt 02 bồn chứa LPG.

3. Phương tiện chữa cháy di động:

- Thử phun 02 bình chữa cháy bất kỳ vào đám cháy có diện tích 1m^2 (kích thước 1mx1m) thấy đám cháy được dập tắt hoàn toàn sau thời gian khoảng 05 giây.

IV. Kết luận:

1. Giao thông phục vụ chữa cháy: Đạt yêu cầu;
2. Khoảng cách an toàn PCCC: Đạt yêu cầu;
3. Hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ: Hạng A;
4. Hệ thống công nghệ, bồn chứa: Đạt yêu cầu;
5. Hệ thống điện: Đạt yêu cầu;
6. Hệ thống chống tĩnh điện, nối đất an toàn: Đạt yêu cầu;
7. Hệ thống thông gió: Thông gió tự nhiên;
8. Hệ thống chữa cháy cố định cho bồn chứa (dàn phun sương): Đạt yêu cầu;
9. Hệ thống báo rò khí gas (LPG): Đạt yêu cầu;
10. Phương tiện chữa cháy di động: Đạt yêu cầu.

V. Yêu cầu:

1. Đơn vị thi công phải hướng dẫn và bàn giao quy trình vận hành, sử dụng cho Chủ đầu tư sử dụng các phương tiện PCCC đã trang bị.

2. Chủ đầu tư phải thực hiện đúng quy định về bảo quản, bảo dưỡng, sử dụng hệ thống PCCC theo quy định.

3. Chủ đầu tư phải bổ sung hồ sơ theo dõi công tác phòng cháy chữa cháy, chỉnh lý phương án chữa cháy, phương án CNCH, thực tập các phương án theo quy định của Luật Phòng cháy và chữa cháy.

4. Cán bộ, nhân viên sử dụng vận hành kho LPG và các thiết bị liên quan đến LPG phải được huấn luyện nghiệp vụ về PCCC và phải được cấp giấy chứng nhận huấn luyện nghiệp vụ về PCCC theo quy định.

5. Chủ đầu tư phải có văn bản thông báo cam kết với Phòng Cảnh sát PCCC & CNCH - Công an thành phố về việc bảo đảm các điều kiện an toàn phòng cháy và chữa cháy trước khi đưa vào sử dụng.

Biên bản lập xong hồi 10 giờ 30 phút cùng ngày, gồm 06 trang, lập thành 04 bản, mỗi bên liên quan giữ 01 bản, đã được đọc lại cho mọi người cùng nghe, công nhận đúng và ký tên dưới đây./.

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ	**PHIÊN DỊCH**	**ĐẠI DIỆN ĐOÀN KIỂM TRA**
CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA	Nguyễn Ngọc Sơn	
GIÁM ĐỐC YUN BUWON		**TRƯỞNG PHÒNG** **Đại tá Hoàng Văn Bình**
ĐẠI DIỆN NHÀ THẦU THI CÔNG		**ĐẠI DIỆN NHÀ THẦU THI CÔNG PCCC**
		CÔNG TY TNHH PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY PHÚ AN GIÁM ĐỐC Nguyễn Quốc An

BỘ CÔNG AN CẢNH SÁT PCCC TP HẢI PHÒNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do -Hạnh phúc	Mẫu số PC03 Ban hành kèm theo Thông tư số 66/2014/TT-BCA Ngày 16-12-2014
Số 201 /TD - PCCC		

GIẤY CHỨNG NHẬN
THẨM DUYỆT THIẾT KẾ VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

- Căn cứ Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.

Căn cứ Điều 7 Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.

Xét hồ sơ và văn bản đề nghị thẩm duyệt về PCCC số 89/CV.2016 ngày 12/9/2016 của Công ty TNHH Halla Eletronics Vina.

Người đại diện là ông Kim Chang Su. Chức danh: Giám đốc.

CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
CHỨNG NHẬN

***Công trình*: Kho LPG (02 bồn chứa, dung tích 25 tấn/bồn).**

Địa điểm xây dựng: Khu công nghiệp Tràng Duệ, An Dương, thành phố Hải Phòng.

Chủ đầu tư: Công ty TNHH Halla Eletronics Vina.

Đơn vị lập dự án/thiết kế: Cty TNHH thương mại dịch vụ TV kỹ thuật dầu mỏ Việt Nam.

Đã được thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy các nội dung sau:

1. Giao thông phục vụ chữa cháy;
2. Khoảng cách an toàn PCCC;
3. Hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ;
4. Hệ thống công nghệ, bồn chứa;
5. Hệ thống điện; Hệ thống chống tĩnh điện, nối đất an toàn;
6. Hệ thống thông gió (thông gió tự nhiên);
7. Hệ thống chữa cháy cố định cho bồn chứa (dàn phun sương);
8. Hệ thống báo rò khí gas (LPG);
9. Phương tiện chữa cháy di động.

theo các tài liệu, bản vẽ ghi ở trang 2.

Các yêu cầu kèm theo:

1. Phải có giải pháp đảm bảo an toàn PCCC trong quá trình thi công công trình.
2. Công trình phải được Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng kiểm tra nghiệm thu về PCCC trước khi đưa vào sử dụng.

Nơi nhận:
- Chủ đầu tư;
- Lưu: HDPC (TD).

Hải Phòng, ngày 15 tháng 9 năm 2016
GIÁM ĐỐC

Thiếu tướng Lê Quốc Trân

DANH MỤC TÀI LIỆU, BẢN VẼ ĐÃ ĐƯỢC THẨM DUYỆT THIẾT KẾ VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

SỐ TT	TÊN TÀI LIỆU, BẢN VẼ	KÝ HIỆU	GHI CHÚ
1.	Giao thông phục vụ chữa cháy.	HLA-01, 02	
2.	Khoảng cách an toàn PCCC.	HLA-01, 02	
3.	Hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ.	HLA-01, 02	
4.	Hệ thống công nghệ, Bồn chứa.	HAL-01 đến 05, 12, 26	
5.	Hệ thống điện	HAL-15, 23	
6.	Hệ thống thông gió (thông gió tự nhiên).	HAL-01, 02	
7.	Hệ thống chống tĩnh điện, nối đất an toàn.	HAL-15, 23	
8.	Hệ thống chữa cháy cố định cho bồn chứa (dàn phun sương).	HLA-24, 16, 08	
9.	Hệ thống báo rò khí gas (LPG).	HLA-05	
10.	Phương tiện chữa cháy di động.	HLA-13, , 17	

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập – Tự Do – Hạnh Phúc

---***---

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

Independence – Freedom – Happiness

HỢP ĐỒNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

Số 22/HĐTD – QV/2016

CONTRACT ON WASTEWATER TREATMENT

- Căn cứ vào Luật bảo vệ môi trường số 52/2005/QH11 ngày 29/11/2005 của Quốc Hội nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam, có hiệu lực thi hành ngày 01/7/2006.
- Căn cứ vào Luật dân sự số 33/2005/QH11 ngày 14/6/2005 của Quốc Hội nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam, có hiệu lực thi hành ngày 01/01/2006.
- Căn cứ Luật thương mại số 36/2005/QH. Ngày 14/6/2005 của Quốc Hội nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam.
- Căn cứ Nghị định số 88/2007/NQ-CP ngày 28/5/2007 của Chính phủ về thoát nước đô thị và khu công nghiệp
- Căn cứ Thông tư số 09/2009/TT-BXD ngày 21/5/2009 của Bộ Xây Dựng quy định chi tiết thực hiện một số nội dung của Nghị định số 88/2007/NĐ-CP ngày 28/5/2007 của Chính phủ về thoát nước đô thị và khu công nghiệp
- Căn cứ QCVN 40:2011/ BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp.
- Căn cứ vào hợp đồng số 29/2013/HĐ, ký ngày 30 tháng 08 năm 2013, giữa công ty CP Khu Công Nghiệp Sài Gòn – Hải Phòng và Công ty TNHH Khoa Học Công Nghệ Môi Trường Quốc Việt về việc hợp tác đầu tư xây lắp và kinh doanh khai thác Nhà máy xử lý nước thải tập trung tại khu công nghiệp Tràng Duệ.
- Căn cứ chức năng, quyền hạn và nhu cầu của ba bên:
- *Based on the Environment Protection Law No 52/2005/QH11 dated November 29, 2005 of National Assembly of Socialist Republic of Viet Nam and be effective from July 1, 2006.*
- *Based on Civil Law no 33/2005/QH11 dated on June 14, 2005 of National Assembly of Socialist Republic of Viet Nam and be effective from January 1, 2006.*
- *Based on Commercial Law no 36/2005/QH date June 14, 2005 of National Assembly of Socialist Republic of Viet Nam*
- *Based on Decree no 88/2007/NQ-CP dated on May 28, 2007 of Government refer industrial park and urban water discharge.*
- *Based on Circular No 09/2009/TT-BXD dated on May 21, 2009 of Construction Ministry stimulates in detail content of Decree no 88/2007/ND-CP dated on May 28, 2007 of Government refer industrial park and urban water discharge*
- *Based on QCVN 40:2011/ BTNMT – National technical regulation on industrial wastewater*
- *Based on TCVN 5945:2005 Industrial wastewater Standard*

- *Based on Contract no 29/2013/HĐ, signed on August 30, 2013, between Sai Gon – Hai Phong Industrial Park Corporation and Quoc Viet Environmental Science and Technology Limited Company about cooperating investment and business using wastewater treatment plant in Trang Due Industrial Park.*
- *Based on the function, right and demand of the parties.*

Hôm nay, ngày tháng năm 2016 , chúng tôi gồm có:

Today, we include:

BÊN A(Chủ nguồn thải): **CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA**

- Đại diện : Ông **Kim Chang Su** - Chức vụ: **Giám đốc**
- Địa chỉ : Lô L4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, huyện An Dương, thuộc khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, Tp Hải Phòng, Việt Nam
- Mã số thuế : 0201709861

Party A (Discharger): HALLA ELECTRONICS VINA CO., LTD

- *Representative : Mr. Kim Chang Su - Position: Director*
- *Address : Lot L4, Trang Due Industrial Park, Le Loi commune, An Duong district, Hai Phong City, Viet Nam.*
- *Tax code : 0201709861*

BÊN B (Đơn vị vận hành): **CÔNG TY TNHH KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MT QUỐC VIỆT**

- Đại diện : Ông **VÕ VĂN HÙNG** Chức vụ: **Giám đốc**
- Địa chỉ: 41, đường 34, Trần Não, khu Tân Hồng Uy, phường Bình An, quận 2, TP. Hồ Chí Minh
- Điện thoại : (08) 3740 4121 Fax: (08) 3740 4477
- Mã số thuế : 0301723651
- Tài khoản : 200014851039550 Tại : Ngân hàng EXIMBANK Tp. Hồ Chí Minh

Party B (Treatment party): QUOC VIET ENVIRONMENTAL SIENCE AND TECHNOLOGY LIMITTED COMPANY.

- *Representative : Mr VO VAN HUNG Tile: Director*
- *Address : 41, 34 street, Tran Nao, Tan Hong Uy Area, Binh An commune, 2 district, Ho Chi Minh City.*

- *Telephone : (08) 3740 4121 Fax: (08) 3740 4477*
- *Tax code : 0301723651*
- *Bank account : 200014851039550 at : EXIMBANK Ho Chi Minh City*

BÊN C (Giám sát) : CÔNG TY CP KHU CÔNG NGHIỆP SÀI GÒN HẢI PHÒNG

- Đại diện : Ông BÙI THẾ LONG Chức vụ: Tổng Giám đốc
- Địa chỉ: Khu công nghiệp Tràng Duệ, huyện An Dương, Tp. Hải Phòng.
- Điện thoại : 031 324 2668 Fax: 031 358 9263
- Mã số thuế : 0200681370

Party C (Monitor): SAI GON – HAI PHONG INDUSTRIAL PARK CORPORATION

- *Representative : Mr BUI THE LONG Tile: General Director*
- *Address : Trang Due Industrial Park, An Duong District, Hai Phong City.*
- *Telephone : 031 324 2668 / Fax: 031 358 9263/Tax Code : 0200681370*

Sau khi bàn bạc, ba bên cùng thống nhất ký hợp đồng xử lý nước thải với các điều khoản sau:

After discussing, three parties agreed to sign the contract with terms and conditions as follow:

NỘI DUNG HỢP ĐỒNG (*CONTRACT CONTENTS*)

ĐIỀU 1: ĐIỂM ĐẤU NỐI (*ARTICLE1: CONECTION POINT*)

Bên A đồng ý thuê bên B xử lý nước thải với các vị trí điểm xả thải sau:

Party A agreed for hiring Party B treat Party B's wastewater with discharge locaiton as follow:

- Vị trí điểm xả thải: (có bản vẽ đính kèm xác định vị trí xả thải).
- *Discharge location: (having connection point minutes and discharge location drawing).*

ĐIỀU 2 : KHỐI LƯỢNG NƯỚC THẢI (*ARTICLE 2: VOLUME OF WASTEWATER*)

Khối lượng nước thải được tính bằng 80% mức nước sạch được bên A sử dụng hàng tháng.

The volume of wastewater is calculated equal to 80% clean water monthly using of Party A.

Hàng tháng, bên C thực hiện chốt số nước sạch vào ngày 27 hoặc ngày 28 (Sau 1 ngày Nhà máy nước Vật Cách chốt đồng hồ nước sạch của KCN), bên A và Bên B có trách nhiệm bố trí nhân sự ký nhận vào biên bản chốt số nước sạch để làm căn cứ tính lượng nước thải hàng tháng.

Every month, Party C checks number of water metter on 27 and 28 (after one day when Vat Cach Water Plant checks the number of whole industrial park). Party A and Party B has responsible for send a person who is incharge to sign on checking water metter minutes so that based on it calculate the volume of wastewater

ĐIỀU 3 : CHẤT LƯỢNG NƯỚC THẢI

ARTICLE 3: QUANLITY OF WASTEWATER

- Nước thải xả vào hệ thống thu gom của nhà máy xử lý nước thải tập trung tuân thủ theo quy định của đơn vị quản lý và vận hành nhà máy xử lý nước thải tập trung.
- *Industrial wastewater flow into discharge system of treatment plant according to the regulation of management and operating party.*
- Tiêu chuẩn chất lượng nước thải của bên A thải ra để bên B xử lý có giá trị thông số và nồng độ các chất ô nhiễm không vượt quá giá trị quy định trong phụ lục đính kèm theo hợp đồng
- *The quanlity standard of Party A's wastewater discharge for Party B treatment has Technical regulation is not over the value stimulated according to attachment addendum.*
- Tiêu chuẩn chất lượng nước thải sau khi được bên B xử lý phải đạt tiêu chuẩn loại A theo QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả ra nguồn tiếp nhận bên ngoài khu công nghiệp.
- *The quanlity standard of wastewater after treated by Party B have to reach A standard according to QCVN 40:2011/BTNMT before flow out industrial park*

ĐIỀU 4: TRÁCH NHIỆM CỦA BÊN A.

ARTICLE 4: RESPONSIBLITIES OF PARTY A.

- Bên A phải thông báo đúng khối lượng và thành phần nước thải, phải đảm bảo nước thải được xử lý cục bộ có giá trị thông số và nồng độ các chất ô nhiễm không vượt quá giá trị quy định trong phụ lục kèm theo hợp đồng. Bên A phải chịu hoàn toàn trách nhiệm trước bên B, bên C và cơ quan bảo vệ môi trường về thành phần nước thải của mình.
- *Party A has to inform correctly volume and ingredient of wastewater, ensure that wastewater was internal treated, all technical regulation is not except Party B's value. Party A is responsible with Party B, Party C and Environment Protection Authority about its wastewater ingredient.*
- Phải có hệ thống để lọc và tách các chất thải rắn có kích thước lớn hơn 5mm trước đầu vào của hệ thống cống thu gom nước thải dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung.
- *There must be a system to filter and separate the solid waste size larger than 5 mm in front of the sewer system leads to centralized waste water treatment plant which was built by Party B.*
- Bên A không được phép xả nước thải ra bất kỳ vị trí nào khác ngoài vị trí mà ba bên đã thống nhất đấu nối vào hệ thống cống thu gom nước thải tập trung KCN theo điều 1 (Nếu có phát sinh thêm điểm xả thải mới bên A phải báo cho bên B, bên C để ba bên tiến hành khảo sát và lập phụ lục hợp đồng bổ sung).

- *A party is not permitted to discharge wastewater into any location other than the location where the three parties have agreed to connect to the sewer system of centralized wastewater collection IPs according to Article 1 (If there are additional issues new discharge point Party A shall notify Party B, Party C to survey and establish additional contract addendum)*
- Chịu trách nhiệm thanh toán đầy đủ, đúng kỳ hạn toàn bộ chi phí xử lý nước thải cho bên B.
- *Be responsible for full payment and promptly for Party B.*
- Cử nhân viên có đủ trách nhiệm và quyền hạn cùng với nhân viên B và bên C ký xác nhận chỉ số lưu lượng nước sạch hàng tháng để làm căn cứ tính chi phí xử lý nước thải.
- *Assigning for staff who has responsibilities and rights to cooperate with staff of Party B, Party C sign on checking number of water meter every month to calculate treatment fee.*
- Chịu trách nhiệm chi phí đầu tư lắp đặt hố ga ban đầu (tài sản của bên A).
- *Be responsible for investing the initial manhole (asset of Party A).*
- Trường hợp bên A chuyển giao bất động sản cho đơn vị khác thì phải làm thủ tục chuyển giao hợp đồng xử lý nước thải và khách hàng sử dụng tiếp theo phải ký lại hợp đồng xử lý nước thải mới. Trong thời gian chưa làm thủ tục đăng ký sử dụng thì khách hàng sử dụng tiếp theo vẫn phải chịu trách nhiệm thanh toán chi phí xử lý nước thải và thực hiện đúng các điều khoản của hợp đồng trước đã ký kết.
- *In case Party A transfers real estate to other party, Party B must transfer the contract on wastewater treatment and new investor resign this contract. During time has not completed transfer procedure, new investor must still be responsible for paying the cost of wastewater treatment and comply with the terms of the previous signed contract*
- Khi bên B hoặc các đơn vị khác phát hiện lượng nước thải bên A xả thải vào hệ thống thu gom lớn hơn lượng nước do bên A kê khai đăng ký thì Bên A phải chịu mức phạt bằng việc bị thu thêm lượng nước phát sinh này kể từ ngày ba bên ký hợp đồng dịch vụ và thực hiện việc đấu nối của Bên A vào hệ thống thu gom đến ngày phát hiện vi phạm. (Bên B sẽ lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng đã có kiểm định dưới sự chứng kiến của ba bên để giám sát và xác định khối lượng nước nhiều hơn khi có nghi ngờ, và kết quả này sẽ làm căn cứ tính mức chịu phạt, chi phí lắp đặt đồng hồ sẽ do bên A chịu).
- *When Party B or other parties detect the volume of wastewater of Party A discharge into the collection system is higher than the amount Party A registered, Party A shall pay for penalty equal to the surplus amount from the date of signing the contract and perform the services of Party A connection to the collection system to the detection of violations. (Party B will install water meter which has been tested in the presence of third parties to momtor and determine the volume of water than when in doubt, and the results will be used to calculate the penalty).*

- Nếu lượng nước thải phát sinh của Bên A ít hơn 20 m^3/ tháng thì Bên A phải chịu chi phí quản lý, bảo trì bảo dưỡng đường ống hàng tháng là 20m^3 x 9.000 vnd/m^3 = 180.000 vnd/tháng khi đấu nối vào hệ thống xử lý của khu công nghiệp. Chi phí này chưa bao gồm 10% thuế GTGT và các chi phí hợp lý khác.
- *If the volume of wastewater of Party A is under 20 m^3/month, Party A shall pay for management fee, maintenance pipe when connect with industrial park system. This fee is 20m^3 x 9,000 VND/m^3 = 180,000 VND/month*

<u>ĐIỀU 5</u>: TRÁCH NHIỆM CỦA BÊN B.

ARTICLE 5: RESPONSIBILITIES OF PARTY B.

- Bên B chỉ tiếp nhận xử lý nước xả thải của Bên A đã qua xử lý cục bộ đạt tiêu chuẩn nước thải đầu vào của bên B. Trong quá trình tiếp nhận, xử lý nước thải đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường và đảm bảo chất lượng nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi xả ra môi trường.
- ***Party B receives discharge water treatment by Party A locally treated wastewater standard input of Party B. In the process, wastewater treatment guaranteed not to cause environmental pollution and ensure the quality of wastewater after treated up to QCVN 40:2011/BTNMT, column A before being discharing into the environment***
- Bên B phải xuất hóa đơn GTGT theo quy định của Bộ Tài Chính cho bên A.
- ***Party B shall issue VAT invoices under the provisions of Ministry of Finance to Party A.***
- Bên B chịu trách nhiệm về sự gián đoạn trong khâu xử lý nước thải tại hệ thống xử tập trung Khu công nghiệp nếu gây ảnh hưởng xấu đến hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp (ngoại trừ các nguyên nhân khách quan như thiên tai, lũ lụt, khối lượng nước thải tiếp nhận vào hệ thống xử lý tập trung tăng lên đột ngột không được báo trước v.v...).
- ***Party B is responsible for the disruption in the processing of waste water treatment system focuses Industrial Park if adversely affect production and business activities of the enterprise (except for objective reasons, such as natural and flood, sewage volumes received into the treatment system focuses on the sudden increase unannounced etc ...).***
- Nếu phát hiện bên A xả nước thải ngoài những vị trí như đã thỏa thuận trong điều 1 của hợp đồng kinh tế, hoặc Bên A xả nước thải có chứa thành phần nguy hại, chất thải rắn gây tắc nghẽn đường ống thu gom nước thải thì bên B có quyền khóa mọi đường ống tại vị trí xả thải của bên A và lập biên bản làm căn cứ báo cáo lên cơ quan có chức năng để xử phạt. Chi phí sửa chữa đường ống về hiện trạng ban đầu sẽ do bên A chịu toàn bộ.
- *If detected Party A wastewater discharge ousite the locations as agreed in Article 1 of the economic contract, Party B has the right to lock everything in place pipe discharged of Party A and make a*

minute as a basis to report to authorities sanctioned function. Repair costs on the state original of the pipeline shall pay by Party A.

- Bên B, bên C có quyền khóa vị trí đấu nối nước thải mà 3 bên đã thoạ thuận theo điều 1 và không tiếp nhận nước thải của bên A nếu bên A chậm thanh toán và thanh toán không đầy đủ toàn bộ chi phí xử lý nước thải trong vòng 15 ngày làm việc. Chi phí sửa chữa đường ống để đấu nối trở lại sau khi bên A thanh toán đầy đủ chi phí xử lý nước thải cho bên B sẽ do bên A chịu toàn bộ.
- *Party B, Party C has the right to lock wastewater connection position that 3 parties have agreed in Article 1 and not receiving wastewater of Party A if Party A late payment and non-payment of the full cost of the entire treatment wastewater within 15 working days. The cost to repair the pipe connection back after Party A paying full cost for wastewater treatment to Party B shall pay by Party A.*

<u>ĐIỀU 6</u> : TRÁCH NHIỆM CỦA BÊN C.

ARTICLE 6: RESPONSIBILITIES OF PARTY C

- Chịu trách nhiệm quản lý, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống đường ống thu gom nước thải từ sau hố ga của bên A đến khu xử lý nước thải tập trung và vận hành trạm bơm nước thải trung chuyển.
- *Responsible for the management, maintenance, maintenance of sewage collection pipes from manholes of Party A to wastewater treatment focus and wastewater pump stations feeder.*
- Hỗ trợ bên B trong việc đấu nối nước thải bên A vào hệ thống xử lý nước thải của bên B.
- *Support Party B in the connection sewage of Party A into the wastewater treatment system of Party B*
- Ký kết các biên bản liên quan đến việc lấy mẫu nước phân tích, biên bản xác nhận khối lượng nước thải và các khiếu nại của bên A và bên B.
- *Signing minutes related to the analysis of water samples, a minute of confirm of wastewater volume and the complaints of Party A and Party B.*
- Giám sát bên B trong việc vận hành Trạm xử lý nước thải KCN Trảng Duệ theo đúng quy trình đã được phê duyệt.
- *Monitoring Party B in the operation of the wastewoter treatment plant of Trang Due Industrial Park accordance with procedures approved*
- **Nếu khối lượng nước thải tiếp nhận từ hệ thống thu gom nước thải tập trung khu công nghiệp vào nhà máy xử lý nước thải tập trung >10% so với khối lượng nước thải từ các doanh nghiệp vào cống thu gom nước thải tập trung khu công nghiệp:** Bên B và Bên C sẽ cùng kiểm tra để xác định nguyên nhân, nếu do hệ thống bơm và hệ thống ống thu gom nước thải của Bên C, Bên C có trách nhiệm khắc phục và sửa chữa ngay bằng chi phí của mình. Nếu quá 3 tháng không khắc phục được thì Bên C phải thanh toán chi phí phát sinh đối với lượng nước phát sinh hơn 10% này cho Bên B.

- *If the volume of wastewater received from the wastewater collection system focused on industrial wastewater treatment plants concentrate> 10% compared with the volume of waste water into the sewer enterprise centralized wastewater collection Industrial Park: Party B and Party C will be examined to determine the cause, if by the system pump and piping sewage collection of Party C, Party C is responsible for overcome and repair by their own expense. If more than 3 months did not ovecome, Party C shall pay the expenses incurred for the amount of water arising out more than 10% to Party B.*
- **Nếu khối lượng nước thải tiếp nhận từ hệ thống cống thu gom nước thải tập trung về nhà máy xử lý nước thải tập trung lớn hơn so với khối lượng nước thải từ các doanh nghiệp vào cống thu gom nước thải tập trung khu công nghiệp nhưng không quá 10%:** Bên C sẽ phối hợp cùng với Bên B để khắc phục tình trạng trên và Bên C sẽ không phải thanh toán phần chi phí phát sinh này.
- ***If the volume of wastewater from the sewer system receiving wastewater collection focuses on the sewage treatment plant focuses larger than the volume of wastewater from the sewer business in wastewater collection concentrated industrial zones but not exceeding 10%: Party C shall cooperate with Party B to overcome this situation and Party C will not have to pay part of the costs incurred.***

<u>ĐIỀU 7:</u> HIỆU LỰC THANH TOÁN CỦA HỢP ĐỒNG

ARTICLE 7: FORCE OF CONTRACT PAYMENTS

- Bên A sẽ thanh toán toàn bộ chi phí xử lý nước thải cho bên B kể từ ngày 22/4/2016
- *Party A shall pay the full cost of wastewater treatment for Party B from the time ....*

<u>ĐIỀU 8</u>: ĐƠN GIÁ XỬ LÝ, THỜI GIAN VÀ PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN

ARTICLE 8: TREATMENT UNIT PRICE, TIME AND PAYMENT METHOD

- **Đơn giá xử lý: 9.000 đồng/m^3** đối với nước thải có nồng độ các chất ô nhiễm nằm trong giới hạn quy định trong phụ lục đi kèm hợp đồng, ***(Đơn giá này chưa bao gồm 10% thuế GTGT).*** Đơn giá này đã bao gồm phí bảo vệ môi trường đối với nước thải theo Nghị định số 25/2013/NĐ-CP về phí BVMT đối với nước thải của Chính phủ ban hành và thông tư liên tịch số 63/TTLT-BTC-BTNMT ngày 15/05/2013 hướng dẫn thực hiện Nghị định 25. Nếu có văn bản khác quy định về phí BVMT đối với nước thải của Thành phố Hải Phòng ban hành thì Bên A sẽ phải đóng phí BVMT đó theo văn bản của Thành phố Hải Phòng.
- *Treatment unit price: 9,000 VND/m^3 for wastewater ranked in attached addendum. This included unit price protection charges for wastewater environment according to Decree No. 25/2013/ND-CP on environmental protection charges for waste water and government issued Joint Circular No. 63/TTLT-BTC-BTNMT dated 05/15/2013 guiding the implementation of Decree 25. If other written regulations on environmental protection charges for waste water of Hai Phong City enacted Party A will have to pay for environmental protection according to text of Hai Phong City.*

- **Thời gian thanh toán:** Sau khi Bên B gửi thông báo và hóa đơn giá trị gia tăng khối lượng nước thải (ngày 28) mà Bên A xả thải thì bên A phải thanh toán chi phí xử lý nước thải hàng tháng cho bên B trong vòng 05 ngày làm việc (từ ngày 01 đến ngày 05 trong cùng tháng tiếp theo đó).
- ***Payment time:*** *After Party B send notice and VAT invoice waste water volume discharge (dated 28) by Party A, Party A shall pay monthly wastewater treatment for Party B within 05 working days (from 1st to day 5th in the next month.)*
- **Phương thức thanh toán:** thanh toán theo hình thức chuyển khoản hoặc tiền mặt bằng tiền Việt Nam đồng.
- ***Payment method:*** *pay by bank transfer or cash in Vietnam dong.*
- **Xác định khối lượng nước thải hàng tháng:** tính bằng 80% nước sạch cộng với khối lượng nước từ nguồn khác mà doanh nghiệp đã sử dụng trong tháng, lập biên bản nghiệm thu khối lượng vào ngày 27 hàng tháng (có thể sớm hơn hoặc trễ 1 ngày) và bên B phải gửi thông báo chi phí xử lý cho bên A.
- ***Determine the monthly volume of wastewater:*** *calculated by 80% water plus the volume of water from other sources that enterprises have used during the month, make acceptance report volume on 27th every month (maybe sooner or later one day) and Party B have to send notification treatment costs for Party A.*
- Trong trường hợp Bên B hoặc Bên C nhận thấy khối lượng tiếp nhận lớn hơn khối lượng chốt đồng hồ thì Bên B có quyền lắp đặt đồng hồ giám sát lưu lượng nước thải. Nếu khối lượng nước thải qua đồng hồ lớn hơn khối lượng doanh nghiệp đã đăng ký chốt khối lượng thì chi phí xử lý nước thải sẽ căn cứ bằng khối lượng đồng hồ giám sát đồng thời Bên A phải thanh toán khối lượng nước dôi dư tính từ thời điểm ký hợp đồng đến khi Bên B hoặc Bên C phát hiện (trong trường hợp Bên A không giải trình lượng nước phát sinh do Bên A sử dụng vượt so với đăng ký).
- *In the case of Party B or Party C realize received volume larger than closing volume meter, Party B has the right to install waste water meter to monitoring. If the volume of waste water through the meter more than volume enterprise has registered closing volume, the cost of wastewater treatment will be based in volume of waste water meter and Party A shall pay the amount of redundant water from the time of signing the contract until Party B or Party C detection (in the case of Party A does not explain the amount of water generated by Party A in excess of the registration)*

<u>ĐIỀU 9</u>: ĐIỀU KHOẢN BỔ SUNG.

ARTICLE 9: ADDITIONAL TERMS.

- Bên B có thể lấy mẫu đột xuất bất kỳ thời gian nào mẫu nước thải đầu ra của bên A (nhưng không được vượt quá 3 lần trong 1 tháng) để giám sát chất lượng nước thải của Bên A.
- *Party B may take a sample any unscheduled time effluent samples of Party A (but not to exceed 3 times in 1 month) to monitor the effluent quality of Party A*

- Khi tiến hành lấy mẫu có sự chứng kiến của cả bên A, bên B, bên C. Mẫu sau khi lấy được cả ba bên cùng niêm phong và phải có biên bản lấy mẫu được ba bên cùng ký xác nhận. Nếu 1 trong ba bên cố tình không ký vào biên bản lấy mẫu thì mẫu nước thải được lấy vẫn có giá trị pháp lý như được ba bên cùng ký tên.
- *When conducting sampling in witness of both Party A and Party B, Party C form after taking all three sides must be sealed and sampling report signed by third parties. If one of the three parties deliberately not sign the report of sampling, the wastewater samples were taken are still legally valid, such as the three parties signed*
- Mỗi lần lấy 4 mẫu nước thải ở cùng một vị trí. Mỗi bên lưu 1 mẫu nước thải để kiểm tra đối chứng. 01 (một) mẫu nước thải được cả ba bên cùng đem đi gửi mẫu ở đơn vị phân tích có chức năng.
- *Each time get 4 wastewater samples at the same location. Each side save 1 wastewater samples to check for evidence. 01(one) of wastewater samples were taken all three parties in the form sent with the unit of analysis functions as requested by Party B*
- Mẫu sau khi được lấy xong sẽ được gửi đi phân tích ngay tại thời điểm. Trường hợp thời gian lấy mẫu vào buổi tối hoặc trùng vào thứ 7, chủ nhật, ngày nghỉ lễ không thể gửi mẫu phân tích ngay tại thời điểm đó thì mỗi bên sẽ lưu mẫu nước thải cho đến ngày làm việc gần nhất thì ba bên sẽ đối chiếu kiểm tra niêm phong của các mẫu nước thải và cùng gửi mẫu phân tích như trên.
- *Sample is taken after completion will be sent at the time of analysis. Where the sampling time in the evening or falls on the Sartuday, Sunday, public holiday can not send samples for analysis at that point, each party will save wastewater samples to the nearest working day, three parties will collate sealing of the test wastewater samples and the samples sent as above.*
- Sau khi có tất cả các kết quả phân tích trong 1 tháng thì sẽ chọn kết quả phân tích có độ ô nhiễm cao nhất làm căn cứ để xác định chi phí xử lý nước thải trong tháng đó.
- *After all the analysis results in one month, it will select the analysis results with the highest levels of pollution as a basis for determining the cost of wastewater treatment in this month.*
- Nếu trong thành phần nước thải của bên A có các hợp chất chứa thành phần nguy hại vượt ngưỡng quy định của QCVN 07:2009/BTNMT làm ô nhiễm nghiêm trọng đến môi trường hoặc phá hủy hệ thống xử lý của bên B thì bên A phải chịu trách nhiệm bồi hoàn những thiệt hại do bên A gây ra và chịu mọi mức phạt mà cơ quan quản lý môi trường đã phạt bên B, bên C.
- *If the components wastewater of Party A compounds containing harmful components exceed the provisions of QCVN 07: 2009/BTNMT make serious pollution to the environment or destroy the system's processor of Party B, Party A shall be responsible to compensate for damage caused by Party A and take all the punishment that environmental agency has fined Party B, Party C*
- Trường hợp do sự cố hoặc hư hỏng đột xuất dẫn đến thủy kế không phản ánh được lượng nước thải của bên A, chỉ số nước thải được tính sẽ là số trung bình trong 3 kỳ liền trước kể từ ngày phát hiện

thủy kế hư, sau khi khấu trừ những ngày không sản xuất trong kỳ mà bên A chứng minh được (nếu có lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng nước thải).

- *In case of malfunction or damage caused by unscheduled leading to water meter did not reflect the volume waste water of Party A, waste water index is calculated shall be the average of the 3 previous period from the date of detection of damaged water meter, after deduction of notproduction days during which Party A proven (if installed wastewater meter)*
- Đối với những doanh nghiệp có yêu cầu gắn đồng hồ đo lưu lượng hoặc những doanh nghiệp Bên B và Bên C nghi ngờ khối lượng nước thải cao hơn so với lượng nước Bên A đã đăng ký nên phải lắp đặt đồng hồ. Trong trường hợp này nếu xảy ra sự cố thất thoát nước thải do lỗi của bên A thì khối lượng nước thải trong tháng được xác định bằng 80% khối lượng nước sạch mà bên A sử dụng trong tháng (nếu doanh nghiệp sử dụng thêm nguồn nước khác thì khối lượng nước thải trong tháng đó sẽ được tính bằng tổng cộng của khối lượng nước sạch với khối lượng nước sử dụng từ nguồn khác đó).
- *In case incidents of waste water losses caused by Party A, the wastewater volume in month was determined by 80% volume of water used in a month (if more businesses to use other water sources wastewater volume in that month will be calculated as the total volume of water to the volume of water it uses from other sources).*
- Trường hợp bên A chậm trả 01 kỳ thanh toán và vi phạm Điều 6 của Hợp đồng này thì bên A sẽ chịu lãi suất trả chậm là 1,5%/tháng trên tổng giá trị hóa đơn tính từ ngày chậm trả.
- *In case Party A late payment 01 period and violation of Article 6 of this Agreement, Party A shall bear late payment interest is 1.5%/month on the total invoice amount unpaid from the day.*
- Trường hợp Bên A chậm trả 03 kỳ thanh toán và vi phạm Điều 6 của Hợp đồng này thì Bên B hoặc Bên C có quyền kiến nghị khóa nguồn nước cấp của Bên A.
- *If Party A late payment 03 period and violation of Article 6 of this Contract, Party B or Party C may propose courses of the water supply of Party A.*
- Trường hợp có sự thay đổi đơn giá xử lý nước thải, bên B có trách nhiệm thông báo trước 30 ngày cho bên A về việc điều chỉnh đơn giá chi phí xử lý.
- *In case of change unit price of wastewater treatment, Party B shall notify before 30 day to Party A to the adjustment unit treatment costs*

<u>ĐIỀU 10</u>: ĐIỀU KHOẢN CHUNG.

ARTICLE 10: GENERAL PROVISION

- Ba bên cam kết thực hiện đầy đủ các điều khoản đã ghi trong hợp đồng. Nếu bên nào làm sai, bên đó hoàn toàn chịu trách nhiệm bồi thường các khoản tổn thất do bên đó gây ra.
- *Three parties commit to implement fully the term stated in this contract. If any party violates, that party shall pay for penalty and other damages which caused by that party*

- Nếu tạm hoãn hoặc chấm dứt hợp đồng, hoặc có thay đổi nhỏ trong các điều khoản của hợp đồng thì phải báo trước 07 (bảy) ngày để ba bên bàn bạc cùng nhau giải quyết. Nếu cần sẽ làm thêm phụ lục kèm theo hợp đồng.
- *if there is little change in the terms, suspension or termination of contracts, the party must notify 07 (seven) days so that three parties discuss settlement. There is an contract addendum if any.*
- Mọi sửa đổi hoặc bổ sung hợp đồng này đều phải lập thành văn bản có xác nhận của ba bên mới có giá trị.
- *Any amendment or supplement of this contract must be made in writing and be certified by three parties to be valid.*
- Khi có xảy ra tranh chấp mà ba bên không thỏa thuận được thì sẽ đưa lên Tòa Án Kinh Tế thành phố Hải Phòng phân xử. Mọi chi phí do Bên thua chịu. Quyết định của Tòa án là quyết định ràng buộc ba bên.
- *When disputes occur and three parties can not reach agreement, the dispute will take up by Economical Court of Hai Phong City. All costs shall be paid by the losing party. The Court's decision is binding three parties*
- Trong trường hợp có mâu thuẫn về ngôn ngữ trong hợp đồng thì áp dụng ngôn ngữ tiếng Việt
  In case of conflicting language in this contract, Vietnamese shall be prevailed
- Hợp đồng này đã được ba bên kiểm tra, đồng ý ký và được lập thành 06 (sáu) bản, mỗi bên giữ 02 (hai) bản có giá trị ngang nhau.
- *This contract is read and understood by three parties, agree to sign and made into 6 (six) copies, each party keep 2 (two) copies. All copies are same valid and English version for reference.*

ĐẠI DIỆN BÊN A	ĐẠI DIỆN BÊN B	ĐẠI DIỆN BÊN C
PARTY A	*PARTY B*	*PARTY C*
CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA	CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC VIỆT	CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP SÀI GÒN - HẢI PHÒNG
GIÁM ĐỐC KIM CHANG SU	Vũ Văn Hùng	TỔNG GIÁM ĐỐC Bùi Phú Long

PHỤ LỤC HỢP ĐỒNG

Giá trị giới hạn các thông số và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải của các nhà máy khi xả vào hệ thống thu gom chung của KCN Tràng Duệ:

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị Cmax
1	Nhiệt độ	^{o}C	45
2	Màu	Pt/Co	170
3	pH	-	5 – 9
4	BOD_5 ($20^{o}C$)	mg/l	100
5	COD	mg/l	400
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	200
7	Asen	mg/l	0,5
8	Thuỷ ngân	mg/l	0.02
9	Chì	mg/l	1
10	Cadimi	mg/l	0,5
11	Crom (VI)	mg/l	0,5
12	Crom (III)	mg/l	2
13	Đồng	mg/l	5
14	Kẽm	mg/l	5
15	Niken	mg/l	2
16	Mangan	mg/l	5
17	Sắt	mg/l	10
18	Tổng xianua	mg/l	0,3
19	Tổng phenol	mg/l	1
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	15
21	Sunfua	mg/l	1
22	Florua	mg/l	10
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	12
24	Tổng nitơ	mg/l	60
25	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	8

26	Clorua (không áp dụng khi xả vào nguồn nước mặn, nước lợ)	mg/l	**1200**
27	Clo dư	mg/l	**4**
28	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	**0.2**
29	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	**1.5**
30	Tổng PCB	mg/l	**0.02**
31	Coliform	vi khuẩn/100ml	**7500**
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	**0,1**
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	**1,0**

ANNEX – TECHNICAL REGULATION OF INDUSTRIAL WASTEWATER

Limit values of parameters and pollutant concentrations (C) in the wastewater discharged from the plant into the general collection system

No	Parameters and substances	Unit	Wastewater value Cmin – Cmax
1	Temperature	°C	45
2	Colour	Pt/Co	170
3	pH	-	5 – 9
4	BOD5 (20oC)	mg/l	100
5	COD	mg/l	400
6	Suspended solids	mg/l	200
7	Arsenic	mg/l	0,5
8	Mercury	mg/l	0.02
9	Lead	mg/l	1
10	Cadimi	mg/l	0,5
11	Crom (VI)	mg/l	0,5
12	Crom (III)	mg/l	2
13	Copper	mg/l	5
14	Zinc	mg/l	5
15	Niken	mg/l	2
16	Mangan	mg/l	5
17	Fe	mg/l	10
18	Total xianua	mg/l	0,3
19	Total Phenol	mg/l	1
20	Mineral oil	mg/l	15
21	Sunfua	mg/l	1
22	Florua	mg/l	10

23	Amoni (calculated by N)	mg/l	12
24	Total nitrogen	mg/l	60
25	Total Phosphorous	mg/l	8
26	Clorua(does not apply when discharged into seawater, brackish water)	mg/l	1200
27	Clo residual	mg/l	4
28	Total plant protection chemicals organochlorine	mg/l	0.2
29	Total plant protection chemical organic phosphorous	mg/l	1.5
30	Total PCB	mg/l	0.02
31	Coliform	bacteria /100ml	7500
32	Gross α activity	Bq/l	0,1
33	Gross β activity	Bq/l	1,0

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

PHỤ LỤC HỢP ĐỒNG SỐ 02
(Kèm theo Hợp đồng Số:01/HĐKT/XLNT/NL2017)

- Căn cứ Hợp đồng Số: 01/HĐKT/XLNT/NL2017 ngày 14 tháng 03 năm 2017 ký giữa Công ty TNHH Halla Electronics Vina và Công ty TNHH Tân Thuận Phong;
- Căn cứ vào tình hình thực tế và tính chất của chất thải.

Hôm nay, ngày 28 tháng 04 năm 2018, chúng tôi gồm có:

BÊN A: CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA

- Địa chỉ : Lô L4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, xã Hồng Phong, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng, Việt Nam
- Đại diện : Ông **Kim Chang Su** - Chức vụ: **Giám đốc**
- Mã số thuế : 0201709861
- Số tài khoản: 700-005-731253 Ngân hàng TNHH MTV Shinhan Việt Nam - Chi nhánh Hải Phòng

BÊN B: CÔNG TY TNHH TÂN THUẬN PHONG

- Địa chỉ : Km8 quốc lộ 5 – thôn Lương Quán - xã Nam Sơn – huyện An Dương – thành phố Hải Phòng
- Điện thoại : 02253.589152 - Fax : 02253.770425
- Đại diện : Ông **Bùi Văn Bình** - Chức vụ: **Giám đốc**
- Mã số thuế : 0200429212
- Số TK : 19027201120558 tại NH Techcombank CN Hai Bà Trưng – Hà Nội

Sau khi bàn bạc thỏa thuận hai bên cùng nhất trí ký kết Phụ lục hợp đồng vận chuyển và xử lý chất thải với những nội dung sau:

Điều 1. Nội dung phụ lục hợp đồng

- Hai bên điều chỉnh giảm giá gói vận hành hệ thống xử lý nước thải theo hợp đồng số:01/HĐKT/XLNT/NL2017 đã ký ngày 14/03/2017 cụ thể như sau:

+ Chi phí hóa chất xử lý nước thải từ 36.000VNĐ/m^3 giảm xuống 19.500VNĐ/m^3.

+ Chi phí dịch vụ nhân công quản lý vận hành trạm xử lý nước sẽ được tính là 60.000.000 VNĐ/ tháng, và không tính theo bảng giá dựa vào lưu lượng nước thải trung bình.

- Đơn giá trên chỉ áp dụng với tính chất của chất thải của quý công ty như hiện tại khi có sự biến đổi hai bên sẽ tiến hành thỏa thuận lại.

Điều 2. Điều khoản khác:

- Phụ lục Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày 01/05/2018 đến ngày 01/05/2019.

- Phụ lục hợp đồng này là một phần không thể tách rời và có giá trị như hợp đồng Số:01/HĐKT/XLNT/NL2017 ngày 14 tháng 03 năm 2017

- Ngoài điều khoản bổ sung ở trên hợp đồng số:01/HĐKT/XLNT/NL2017 ngày 14 tháng 03 năm 2017 được giữ nguyên không thay đổi.

- Phụ lục Hợp đồng này được lập thành 4 bản bằng tiếng Việt có giá trị pháp lý như nhau mỗi bên giữ 02 bản làm cơ sở thực hiện./.

ĐẠI DIỆN BÊN A	ĐẠI DIỆN BÊN B
GIÁM ĐỐC	GIÁM ĐỐC
KIM CHANG SU	Bùi Văn Bình

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do – Hạnh phúc

Hải Phòng, ngày 14 tháng 03 năm 2017

HỢP ĐỒNG

Số: 01/HĐKT/XLNT/NL2017

Về việc: cung cấp dịch vụ quản lý vận hành hệ thống xử lý nước thải sản xuất

Địa điểm: Lô L4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, xã Hồng Phong, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Giữa

CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA

Và

CÔNG TY TNHH TÂN THUẬN PHONG

PHẦN I: CÁC CĂN CỨ KÝ KẾT HỢP ĐỒNG

- *Căn cứ vào hồ sơ chào giá của bên B đã đệ trình lên cho bên A*
- *Căn cứ vào năng lực và nhu cầu của hai bên.*

PHẦN II: CÁC ĐIỀU KHOẢN VÀ ĐIỀU KIỆN CỦA HỢP ĐỒNG

Hôm nay, ngày 14 tháng 03 năm 2017, chúng tôi gồm các bên dưới đây:

BÊN A: CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA

- Địa chỉ : Lô L4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, xã Hồng Phong, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng, Việt Nam
- Đại diện : Ông **Kim Chang Su** - Chức vụ: **Giám đốc**
- Mã số thuế : 0201709861
- Số tài khoản: 700-005-731253 Ngân hàng TNHH MTV Shinhan Việt Nam - Chi nhánh Hải Phòng

BÊN B: CÔNG TY TNHH TÂN THUẬN PHONG

- Địa chỉ : Km số 8 – đường Quốc lộ 5 – thôn Lương Quán - xã Nam Sơn – huyện An Dương – thành phố Hải Phòng
- Điện thoại : 0313.589152 - Fax : 0313.770425
- Đại diện : Ông **Bùi Văn Bình** - Chức vụ: **Giám đốc**
- Mã số thuế : 0200429212
- Số TK : 19027201120558 tại NH Techcombank Chi nhánh Hai Bà Trưng - Hà Nội

HAI BÊN THOẢ THUẬN KÝ HỢP ĐỒNG

VỚI NHỮNG ĐIỀU KHOẢN SAU

Điều 1. Giải thích từ ngữ

1.1. Nước thải sản xuất là nước thải phát sinh trực tiếp từ dây chuyền sản xuất của nhà máy, không bao gồm nước thải sinh hoạt, nước thải được chuyên chở từ nơi khác đến và nước mưa

1.2. Hệ thống xử lý nước thải bao gồm các bồn bể xây dựng, gia công bằng kim loại, composite, các thiết bị phụ trợ khác (sau đây gọi tắt là HTXLNT).

1.3. "Ngày": trừ khi được quy định khác trong hợp đồng, ngày được tính từ thời điểm 00h01p, và là ngày dương lịch.

1.4. Sự cố của hệ thống xử lý nước thải được hiểu là các sự việc dẫn đến việc bắt buộc ngừng hoạt động của hệ thống xử lý nước thải nằm ngoài mong muốn của bên B và không có lỗi của bên B. Các sự cố thường gặp là sự cố mất điện, sự cố vượt tải, sự cố hỏng hóc máy móc do lỗi của đơn vị thiết kế, nhà sản xuất hoặc nhà thầu thi công, sự cố rò rỉ bể nước thải do lỗi của đơn vị thiết kế, nhà thầu thi công.

1.5. Bất khả kháng: được định nghĩa tại điều 18 của hợp đồng.

1.6. Phụ lục hợp đồng là văn bản hoàn chỉnh nhằm làm rõ một hoặc nhiều nội dung trong hợp đồng, hoặc được bổ sung trong quá trình thực hiện hợp đồng.

1.7. Công việc được hiểu là các dịch vụ do bên B thực hiện theo quy định tại điều 4 của hợp đồng;

1.8. Tổng lượng nước thải phát sinh trong tháng được hiểu là lượng nước thải qua trạm xử lý tính từ thời điểm 00 giờ 01 phút ngày 01 đến 24 giờ 00 phút của ngày cuối cùng trong tháng. Lượng nước thải qua trạm được xác định căn cứ trên chỉ số đồng hồ đo nước lắp đặt tại hệ thống xử lý nước thải. Tổng lượng nước thải phát sinh được ký hiệu là Q_t

1.9. Lưu lượng nước thải trung bình được tính bằng tổng lượng nước thải phát sinh trong tháng chia cho số ngày làm việc của nhà máy trong tháng. Lưu lượng nước thải trung bình được ký hiệu là Q_{tb}

1.10. Cơ quan phân tích môi trường được hiểu là doanh nghiệp, trung tâm, phòng thí nghiệm có đủ chức năng pháp lý hoạt động trong lĩnh vực phân tích môi trường và đạt tiêu chuẩn LAS hoặc VLAS.

Điều 2: Luật và ngôn ngữ sử dụng trong hợp đồng

2.1. Hợp đồng này chịu sự điều chỉnh của hệ thống pháp luật Việt Nam.

2.2. Ngôn ngữ của hợp đồng được thể hiện bằng tiếng Việt.

Điều 3: Đặc điểm của hệ thống xử lý nước thải

3.1. Hệ thống xử lý nước thải đã được bên A thuê nhà thầu DITECH thi công mới và đưa vào sử dụng từ ngày 31 tháng 03 năm 2017

3.2. Hệ thống xử lý nước thải được thiết kế với công suất 150m3/ngd

3.3. Hiện trạng của hệ thống xử lý được căn cứ trên hồ sơ hoàn công do nhà thầu DITECH cung cấp và hồ sơ bàn giao của bên A cho bên B

Điều 4: Công việc quản lý vận hành

4.1. Bên A đồng ý thuê bên B thực hiện công việc quản lý vận hành hệ thống xử lý nước thải sản xuất của nhà máy đặt tại Lô L4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, xã Hồng Phong, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng, Việt Nam như sau:

a) Lập và thực hiện quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải
b) Xây dựng bộ máy và cung cấp nhân sự quản lý vận hành hệ thống xử lý nước thải
c) Cung cấp hóa chất cho hệ thống xử lý nước thải
d) Điều chỉnh quy trình vận hành khi cần thiết cho phù hợp với thực tế sản xuất tại nhà máy
e) Thực hiện phân tích đánh giá chất lượng nước đầu ra và đầu vào
f) Viết nhật ký vận hành và lập báo cáo vận hành hàng tháng
g) Thực hiện vệ sinh, bảo dưỡng thiết bị theo quy trình bảo dưỡng thiết bị
h) Phối hợp với bên A xử lý sự cố của hệ thống xử lý nước thải
i) Phối hợp với bên A thực hiện giải trình về quản lý vận hành hệ thống xử lý nước thải với cơ quan quản lý nhà nước khi được bên A yêu cầu

4.2. Bên B đảm bảo quản lý vận hành hệ thống đạt chất lượng, an toàn cho máy móc, thiết bị, con người, hệ thống hoạt động ổn định đúng với yêu cầu của bên A và các tiêu chuẩn theo quy định của pháp luật Việt Nam về bảo vệ môi trường.

4.3. Thông báo cho bên A thời gian cần thực hiện bảo trì hoặc nâng cấp hệ thống. Trong trường hợp bên B có đủ năng lực, bên A có thể giao cho bên B thực hiện bảo trì hoặc nâng cấp hệ thống. (If have any broken, TTP will inform to HEV, and HEV will decide how to solve, who will solve, price,...)

Điều 5: Giá dịch vụ quản lý vận hành hệ thống xử lý nước thải -

Giá dịch vụ quản lý vận hành hệ thống xử lý nước thải bao gồm các chi phí như sau:

5.1. Chi phí dịch vụ nhân công quản lý vận hành (P_{nc})

Chi phí dịch vụ nhân công vận hành được xác định căn cứ vào lưu lượng nước thải trung bình

Lưu lượng nước thải trung bình m^3/ngđ	Chi phí dịch vụ nhân công quản lý vận hành VNĐ/tháng	Bằng chữ
0 – 50	50 000 000	Năm mươi triệu đồng chẵn
50.1- 100	60 000 000	Sáu mươi triệu đồng chẵn
100.1 -150	75 000 000	Bảy mươi lăm triệu đồng chẵn

5.2. Chi phí hóa chất xử lý nước thải (P_{hc})

Chi phí hóa chất xử lý nước thải được xác định dựa trên tổng lượng nước thải phát sinh trong tháng Q_t và đơn giá hóa chất T_{hc}

$$P_{hc} = Q_t \times T_{hc}$$

Trong đó T_{hc} được tính bằng: 36.000 VNĐ/m^3 (ba mươi tám ngàn đồng cho 1 m^3 nước thải xử lý)

5.3. Chi phí bảo dưỡng thiết bị (P_{bd})

Chi phí bảo dưỡng thiết bị là chi phí nhân công và chi phí vật tư phụ (dầu nhớt máy, mỡ máy v.v.), không bao gồm vật tư thay thế (như vòng bi, viên bi, bạt, phớt, dây cauroa và các bộ phận cơ khí). Chi phí bảo dưỡng thiết bị được tính trọn gói P_{bd}= 15.000.000 VNĐ/tháng (mười lăm triệu đồng một tháng)

5.4. Chi phí quản lý (P_{ql})

Chi phí quản lý là chi phí phục vụ công tác phân tích đánh giá chất lượng nước thải, nghiên cứu đánh giá tình trạng hệ thống xử lý nước thải,lập và điều chỉnh quy trình vận hành, viết nhật ký vận hành, lập báo cáo tháng, hỗ trợ bên A giải trình về quản lý vận hành hệ thống xử lý nước thải với cơ quan quản lý nhà nước v.v.

Chi phí quản lý được tính trọn gói P_{ql}=9.500.000 VNĐ/tháng (chín triệu năm trăm ngàn đồng một tháng)

5.5. Thuế giá trị gia tăng (VAT)

Thuế VAT được tính bằng 10% tổng chi phí trong 01 tháng

$$VAT = 10\%(P_{nc} + P_{hc} + P_{bd} + P_{ql})$$

5.6. Giá dịch vụ quản lý vận hành hệ thống xử lý nước thải G

Giá dịch vụ quản lý vận hành hệ thống xử lý nước thải trong 01 tháng được tính bằng tổng chi phí cộng thuế giá trị gia tăng

$$G = P_{nc} + P_{hc} + P_{bd} + P_{ql} + VAT$$

5.7. Các chi phí không bao gồm giá dịch vụ quản lý vận hành hệ thống xử lý nước thải

Giá dịch vụ quản lý vận hành hệ thống xử lý nước thải không bao gồm các chi phí sau đây:

a) Chi phí xử lý bùn thải nguy hại phát sinh tại trạm xử lý nước thải
b) Chi phí thuê đơn vị phân tích độc lập
c) Chi phí nâng cấp cải tạo hệ thống xử lý nước thải
d) Chi phí lập hồ sơ pháp lý: hồ sơ xin phép xả thải, báo cáo quan trắc định kỳ.

Điều 6: Thời hạn và phương thức thanh toán

Ngày 01 hàng tháng hai bên thống nhất tổng lượng nước thải phát sinh trong tháng trước đó căn cứ vào chỉ số đo của đồng hồ nước lắp tại hệ thống xử lý nước thải.

Căn cứ vào tổng lượng nước thải phát sinh trong tháng mà hai bên đã thống nhất, bên B lập hồ sơ thanh toán và gửi cho bên A vào ngày 02 hàng tháng. Hồ sơ thanh toán gồm có:

1) Đề nghị thanh toán (nêu rõ nội dung thanh toán, số tiền thanh toán)
2) Bản sao nhật ký vận hành hệ thống xử lý nước thải trong tháng
3) Báo cáo quản lý vận hành hệ thống xử lý nước thải trong tháng
4) Hóa đơn VAT

Trong thời hạn 45 ngày làm việc, kể từ khi bên A nhận đủ các chứng từ trên, bên A thực hiện thanh toán cho bên B theo hình thức chuyển khoản và tài khoản của bên B: **Số TK : 19027201120558 tại NH Techcombank Chi nhánh Hai Bà Trưng - Hà Nội**

Điều 7: Quyền và nghĩa vụ của bên A:

7.1. Bên A có các quyền sau đây:

a) Yêu cầu bên B cung cấp đầy đủ thông tin về quy trình vận hành, tình trạng thiết bị, lý lịch cá nhân của cán bộ quản lý vận hành và các thông tin khác về việc thực hiện các công việc đã thỏa thuận trong hợp đồng
b) Giám sát bên B thực hiện các nội quy về vệ sinh và an toàn lao động của nhà máy
c) Yêu cầu cán bộ quản lý vận hành của bên B hỗ trợ giải trình về quản lý vận hành hệ thống xử lý nước thải của nhà máy với cơ quan quản lý nhà nước
d) Yêu cầu bên B thay đổi nhân sự khi cán bộ quản lý vận hành của bên B vi phạm các nội quy về vệ sinh và an toàn lao động của nhà máy hoặc có hành vi vi phạm pháp luật
e) Được chấm dứt hợp đồng theo các quy định tại điều 10
f) Các quyền khác do 2 bên thỏa thuận

7.2. Bên A có các nghĩa vụ sau đây

a) Cung cấp đầy đủ tài liệu thiết kế, hồ sơ hoàn công của hệ thống xử lý nước thải và thông tin về thành phần, tính chất, lưu lượng dự kiến nước thải phát sinh tại nhà máy
b) Tạo điều kiện cho cán bộ quản lý vận hành của bên B thực hiện các nội dung công việc của mình trong hợp đồng. Bố trí bàn làm việc, chỗ để xe, hỗ trợ y tế khi cần thiết cho cán bộ quản lý vận hành của bên B
c) Thanh toán đầy đủ kinh phí cho bên B theo điều 5 và 6
d) Hỗ trợ bên B xử lý các sự cố có thể xảy ra tại hệ thống xử lý nước thải
e) Các nghĩa vụ khác do 2 bên thỏa thuận

Điều 8: Quyền và nghĩa vụ của bên B

8.1. Bên B có các quyền sau:

a) Yêu cầu bên A phối hợp, hỗ trợ khi hệ thống xảy ra sự cố, đảm bảo hệ thống vận hành trở lại trong thời gian ngắn nhất
b) Thay đổi nhân sự, quy trình vận hành, hóa chất xử lý nhằm đảm bảo chất lượng và lưu lượng nước thải xử lý. Trường hợp có sự thay đổi bên B phải thông báo bằng văn bản cho bên A trước 1 ngày phát sinh việc thay đổi trên.
c) Yêu cầu bên A thanh toán đúng kinh phí và thời gian theo hợp đồng
d) Các quyền lợi khác do 2 bên thỏa thuận

8.2. Bên B có nghĩa vụ sau:

a) Bên B tự thực đầu tư thêm các hạng mục sau đây nhằm đảm bảo hệ thống vận hành ổn định và đạt chất lượng:

Về vật tư thiết bị

STT	Hạng mục	Xuất sứ	Số lượng	Đơn vị	Đơn giá	Thành tiền
1	Giá thể vi sinh dính bám MBBR đã nhuộm vi sinh	Việt Nam	40	m3	15 000 000	600 000 000
2	Máy Jartest	Italia	1	Bộ	45 000 000	45 000 000

Về công nghệ:

STT	Công việc	Thời gian dự kiến (ngày)	Chi phí
1	Nghiên cứu thực địa hệ thống	3	15 000 000
2	Vận hành thử hệ thống hóa chất	3	30 000 000
3	Nuôi cấy vi sinh	30	80 000 000
4	Vận hành thử liên động có tải	15	90 000 000

b) Cam kết nước thải sau xử lý đạt cột B QCVN 40:2011/BTNMT
c) Cán bộ quản lý vận hành của bên B phải có đủ năng lực, được đào tạo đúng chuyên môn cần thiết
d) Cán bộ quản lý vận hành của bên B phải tuân thủ các nội quy về vệ sinh an toàn lao động của nhà máy
e) Trang bị cho cán bộ quản lý vận hành các dụng cụ bảo hộ cần thiết, phải được mua bảo hiểm y tế
f) Báo cáo cho bên A hiện trạng hệ thống xử lý nước thải
g) Bảo vệ, giữ gìn tài sản của bên A nằm trong phạm vi hệ thống xử lý nước thải
h) Thực hiện bảo dưỡng hệ thống đúng theo quy trình bảo dưỡng
i) Bàn giao lại toàn bộ hồ sơ giấy tờ liên quan cho bên A khi chấm dứt hợp đồng
j) Các nghĩa vụ khác do 2 bên thỏa thuận

Điều 9: Thời hạn hợp đồng

9.1. Thời hạn hợp đồng này là 60 tháng, kể từ ngày 01 tháng 04 năm 2017

9.2. Trước khi hết thời hạn hợp đồng tối thiểu 30 ngày, Bên B gửi đề xuất gia hạn hợp đồng cho Bên A; nếu sau 15 ngày, kể từ ngày Bên A nhận được văn bản đề xuất gia hạn của Bên B mà Bên A không có ý kiến bằng văn bản thì hợp đồng sẽ được tự động gia hạn bằng với thời hạn của hợp đồng quy định tại Khoản 1 Điều này.

Điều 10. Chấm dứt hợp đồng và đơn phương chấm dứt hợp đồng trước thời hạn

10.1. Hợp đồng này chấm dứt khi có một trong các trường hợp sau đây:

a) Hết hạn hợp đồng mà các bên nhất trí không gia hạn hợp đồng;
b) Hai bên cùng thỏa thuận chấm dứt hợp đồng trước thời hạn;
c) Một trong hai bên bị phá sản hoặc giải thể hoặc chấm dứt hoạt động theo quy định của pháp luật;

d) Do sự kiện bất khả kháng nhưng không khắc phục được trong thời hạn 3 tháng liên tục.

10.2. Bên A được quyền đơn phương chấm dứt hợp đồng khi Bên B có một trong các vi phạm sau đây:

a) Vi phạm nghĩa vụ quy định tại Khoản 2 Điều 8 của hợp đồng này và gây thiệt hại cho Bên A;
b) Cán bộ quản lý vận hành của bên B vi phạm nội quy lao động của bên A và bị bên A nhắc nhở quá 3 lần / tuần.
c) Không khắc phục các vi phạm nghĩa vụ theo hợp đồng này trong thời hạn 5 ngày, kể từ ngày nhận được thông báo bằng văn bản của Bên A;
d) Bị phá sản hoặc bị giải thể hoặc bị chấm dứt hoạt động;
e) Trường hợp khác do các bên thỏa thuận…

Bên A không được tự ý đơn phương chấm dứt hợp đồng ngoài các trường hợp quy định tại Khoản này.

10.3. Bên B được quyền đơn phương chấm dứt hợp đồng khi Bên A có một trong các vi phạm sau đây:

a) Không thanh toán đầy đủ các khoản tiền đến hạn cho Bên B theo hợp đồng này trong thời hạn 7 ngày, kể từ ngày nhận được thông báo bằng văn bản của Bên B về những khoản thanh toán đã bị quá hạn;
b) Không cung cấp hồ sơ và các thông tin, tài liệu cần thiết theo quy định để Bên B thực hiện công việc quản lý vận hành hệ thống xử lý nước thải;
c) Trường hợp khác do các bên thỏa thuận…
d) Bên B không được tự ý đơn phương chấm dứt hợp đồng ngoài các trường hợp quy định tại Khoản này.

10.4. Bàn giao khi chấm dứt hợp đồng:

a) Trong thời hạn 14 ngày, kể từ ngày thông báo chấm dứt hợp đồng, hai bên có trách nhiệm thảo luận và xác định giá trị quyết toán hợp đồng. Trong thời hạn 7 ngày, kể từ ngày Bên B hoàn thành nghĩa vụ báo cáo, bàn giao số liệu, bàn giao tài sản và hai bên đã ký thỏa thuận thanh lý hợp đồng này, Bên A phải thanh toán cho Bên B các khoản tiền còn lại theo biên bản quyết toán (nếu có);
b) Trong thời hạn 7 ngày, kể từ ngày chấm dứt hợp đồng, Bên B phải bàn giao cho Bên A toàn bộ tài sản của Bên A, hồ sơ quản lý vận hành hệ thống xử lý nước thải;
c) Các thỏa thuận khác…

Điều 11. Sự kiện bất khả kháng

11.1. Các trường hợp sau đây được coi là sự kiện bất khả kháng:

a) Do chiến tranh hoặc do thiên tai hoặc do thay đổi chính sách, pháp luật của Nhà nước Việt Nam;
b) Do phải thực hiện quyết định của cơ quan nhà nước có thẩm quyền hoặc các trường hợp khác do pháp luật quy định;
c) Các trường hợp khác: do các bên thỏa thuận.

11.2. Thông báo tình trạng bất khả kháng:

a) Khi xuất hiện một trong các trường hợp bất khả kháng theo thỏa thuận tại Khoản 1 Điều này thì bên bị tác động bởi trường hợp bất khả kháng phải thông báo bằng văn bản hoặc thông báo trực tiếp cho bên còn lại biết trong thời hạn 10 ngày, kể từ ngày xảy ra trường hợp bất khả kháng (nếu có giấy tờ chứng minh về lý do bất khả kháng thì phải xuất trình giấy tờ này);

b) Bên bị tác động bởi trường hợp bất khả kháng không thực hiện được nghĩa vụ của mình sẽ không bị coi là vi phạm nghĩa vụ theo hợp đồng và cũng không phải là cơ sở để chấm dứt hợp đồng này;
c) Bên bị tác động bởi trường hợp bất khả kháng phải gửi thông báo cho bên kia khi không còn bị ảnh hưởng bởi tình trạng bất khả kháng;
d) Các bên phải tiếp tục thực hiện nghĩa vụ khi điều kiện bất khả kháng không còn;
e) Nếu sự kiện bất khả kháng xảy ra trong 3 tháng liên tục nhưng không khắc phục được thì hợp đồng đương nhiên hết hiệu lực, trừ trường hợp các bên có thỏa thuận khác.

11.3. Trách nhiệm của các bên trong trường hợp bất khả kháng:
Việc thực hiện các nghĩa vụ có liên quan theo hợp đồng của các bên sẽ được tạm dừng trong thời gian xảy ra sự kiện bất khả kháng. Các bên sẽ tiếp tục thực hiện các nghĩa vụ của mình sau khi sự kiện bất khả kháng chấm dứt, trừ trường hợp quy định tại Khoản 2 Điều này.

Điều 12: Bản quyền và quyền sử dụng tài liệu

12.1. Bên A sẽ giữ toàn bộ bản quyền tất cả tài liệu báo cáo và công nghệ xử lý nước thải được thực hiện bởi Bên B.
12.2. Bên A được quyền sao chụp các tài liệu do Bên B cung cấp để phục vụ công việc mà không cần xin phép Bên B.
12.3. Bên B không được tự ý sử dụng công nghệ do Bên A cung cấp tại các hệ thống xử lý nước thải mà không có sự đồng ý bằng văn bản của bên A.

Điều 13: Việc bảo mật

13.1. Ngoại trừ nhiệm vụ được Bên A yêu cầu, Bên B không được phép tiết lộ cho bất kỳ Bên thứ 3 nào về công việc của mình hoặc bất cứ thông tin nào liên quan đến dự án do Bên B thực hiện mà không có sự đồng ý trước bằng văn bản của Bên A.
13.2. Bên B có trách nhiệm bảo mật công nghệ do Bên A cung cấp và không được tự ý sử dụng, cho tặng, chuyển nhượng như quy định tại điều 13.3.

Điều 14: Điều chỉnh đơn giá:

14.1. Đơn giá sẽ được xem xét điều chỉnh sau mỗi 12 tháng theo thỏa thuận 2 bên
14.2. Đơn giá sẽ được điều chỉnh trước thời hạn nếu:
a) Đơn giá hóa chất trên thị trường thay đổi mạnh (trên 10%) so với thời điểm điều chỉnh giá cuối cùng giữa 2 bên
b) Chi phí nhân công sẽ được điều chỉnh tương đương theo mức điều chỉnh mức lương tối thiểu vùng do nhà nước quy định

Điều 15: Trách nhiệm do vi phạm hợp đồng

15.1. Trường hợp bên B vi phạm hợp đồng gây thiệt hại về vật chất cho bên A, bên B có trách nhiệm bồi thường các thiệt hại vật chất cho bên A trong vòng 7 ngày kể từ ngày nhận được văn bản của bên A nêu các thiệt hại và hóa đơn tài chính liên quan đến chi phí khắc phục hậu quả do việc vi phạm hợp đồng của bên B.
15.2. Trường hợp bên A bị cơ quan nhà nước có thẩm quyền xử phạt tiền do lỗi phát sinh từ việc bên B vi phạm các nghĩa vụ trong hợp đồng này bên B sẽ phải thanh toán cho bên A số tiền bị xử phạt và bồi thường cho bên A 1 khoản tiền bằng khoản tiền bên A bị xử phạt.
15.3. Trường hợp bên A tự ý chấm dứt hợp đồng trước thời hạn thì phải bồi thường cho bên B số tiền tương đương số tiền còn lại cho tới thời điểm kết thực thời hạn của hợp đồng

Điều 16: Giải quyết tranh chấp

16.1. Mọi tranh chấp phát sinh từ hợp đồng này trước tiên sẽ được giải quyết trên cơ sở thương lượng, hòa giải và đảm bảo quyền lợi các bên.

16.2. Trong trường hợp không đạt được thỏa thuận trong vòng 30 ngày kể từ ngày phát sinh tranh chấp, sự việc sẽ được giải quyết tại Tòa án nhân dân.

16.3. Luật pháp Việt Nam là cơ sở để giải quyết mọi tranh chấp của hợp đồng này nếu có.

16.4. Trong thời gian tranh chấp các bên tiếp tục thực hiện quyền lợi và nghĩa vụ của mình ngoại trừ vấn đề đang tranh chấp.

Điều 17: Thỏa thuận chung

17.1. Những vấn đề liên quan chưa được điều chỉnh bởi hợp đồng này thì sẽ áp dụng các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

17.2. Bất kỳ thông báo hoặc giao dịch nào của hợp đồng này cũng được thực hiện bằng văn bản.

17.3. Không tuyển dụng nhân sự của nhau.

17.4. Trong trường hợp phát sinh chất thải mới, thì hai bên sẽ cùng thống nhất lại về điều khoản làm việc.

Điều 18. Hiệu lực của hợp đồng

18.1. Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 04 năm 2017

18.2. Việc thanh lý hợp đồng này được thực hiện bằng biên bản thanh lý do hai bên cùng ký kết.

18.3. Hai bên thỏa thuận cam kết thực hiện đúng nội dung của hợp đồng này; tài sản được ủy quyền quản lý không thuộc diện bị tranh chấp về quyền sở hữu, quyền sử dụng.

18.4. Hợp đồng này được lập thành 04 bản, có giá trị pháp lý như nhau, mỗi bên giữ 02 bản để cùng thực hiện.

18.5. Trường hợp các bên có thỏa thuận thay đổi nội dung của hợp đồng này thì phải lập phụ lục hợp đồng hoặc ký kết hợp đồng bổ sung bằng văn bản./.

ĐẠI DIỆN BÊN A	ĐẠI DIỆN BÊN B
CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA	CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN TÂN THUẬN PHÒNG
GIÁM ĐỐC	GIÁM ĐỐC
KIM CHANG SU	Bùi Văn Bình

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

PHỤ LỤC HỢP ĐỒNG SỐ 02
(Kèm theo Hợp đồng Số:01/HĐKT/XLNT/NL2017)

- Căn cứ Hợp đồng Số: 01/HĐKT/XLNT/NL2017 ngày 14 tháng 03 năm 2017 ký giữa Công ty TNHH Halla Electronics Vina và Công ty TNHH Tân Thuận Phong;
- Căn cứ vào tình hình thực tế và tính chất của chất thải.

Hôm nay, ngày 28 tháng 04 năm 2018, chúng tôi gồm có:

BÊN A: CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA

- Địa chỉ : Lô L4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, xã Hồng Phong, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng, Việt Nam
- Đại diện : Ông **Kim Chang Su** - Chức vụ: **Giám đốc**
- Mã số thuế : 0201709861
- Số tài khoản: 700-005-731253 Ngân hàng TNHH MTV Shinhan Việt Nam - Chi nhánh Hải Phòng

BÊN B: CÔNG TY TNHH TÂN THUẬN PHONG

- Địa chỉ : Km8 quốc lộ 5 – thôn Lương Quán - xã Nam Sơn – huyện An Dương – thành phố Hải Phòng
- Điện thoại : 02253.589152 - Fax : 02253.770425
- Đại diện : Ông **Bùi Văn Bình** - Chức vụ: **Giám đốc**
- Mã số thuế : 0200429212
- Số TK : 19027201120558 tại NH Techcombank CN Hai Bà Trưng – Hà Nội

Sau khi bàn bạc thỏa thuận hai bên cùng nhất trí ký kết Phụ lục hợp đồng vận chuyển và xử lý chất thải với những nội dung sau:

Điều 1. Nội dung phụ lục hợp đồng

- Hai bên điều chỉnh giảm giá gói vận hành hệ thống xử lý nước thải theo hợp đồng số:01/HĐKT/XLNT/NL2017 đã ký ngày 14/03/2017 cụ thể như sau:

+ Chi phí hóa chất xử lý nước thải từ 36.000VNĐ/m^3 giảm xuống 19.500VNĐ/m^3.

+ Chi phí dịch vụ nhân công quản lý vận hành trạm xử lý nước sẽ được tính là 60.000.000 VNĐ/ tháng, và không tính theo bảng giá dựa vào lưu lượng nước thải trung bình.

- Đơn giá trên chỉ áp dụng với tính chất của chất thải của quý công ty như hiện tại khi có sự biến đổi hai bên sẽ tiến hành thỏa thuận lại.

Điều 2. Điều khoản khác:

- Phụ lục Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày 01/05/2018 đến ngày 01/05/2019.

- Phụ lục hợp đồng này là một phần không thể tách rời và có giá trị như hợp đồng Số:01/HĐKT/XLNT/NL2017 ngày 14 tháng 03 năm 2017

- Ngoài điều khoản bổ sung ở trên hợp đồng số:01/HĐKT/XLNT/NL2017 ngày 14 tháng 03 năm 2017 được giữ nguyên không thay đổi.

- Phụ lục Hợp đồng này được lập thành 4 bản bằng tiếng Việt có giá trị pháp lý như nhau mỗi bên giữ 02 bản làm cơ sở thực hiện./.

ĐẠI DIỆN BÊN A	ĐẠI DIỆN BÊN B
GIÁM ĐỐC	GIÁM ĐỐC
KIM CHANG SU	Bùi Văn Bình

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

베트남 사회주의 공화국

독립 – 자유 – 행복

----------o0o----------

HỢP ĐỒNG

계약서

V/v: Thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại

제목: 유해 폐기물 수집, 운송 및 처리

Số /호048 /SC – HALLA

- *Căn cứ luật số 72/2020/QH14 Luật Bảo vệ Môi trường ban hành ngày 17 tháng 11 năm 2020 và có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2022 được quốc hội Nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua.*
- *베트남사회주의공화국 국회가 통과한 2020 년 11 월 17 일에 발행하고 2022 년 01 월01 일부터 유효하는 제72/2020/QH14 호 환경보호법에 근거합니다.*
- *Căn cứ Nghị Định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ về quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường*
- *환경보호법의 일부 조항을 상세하게 규정한 정부의 2022 년 01 월 10 일에 제08/2022/NĐ-CP 호 결의안에 근거합니다.*
- *Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022, về quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường*
- *환경보호법의 일부 조항을 상세하게 규정한 2022 년 01 월 10 일에 제02/2022/TT-BTNMT 호 시행령에 근거합니다;*
- *Căn cứ vào Bộ Luật dân sự số 91/2015/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 24 tháng 11 năm 2015.*
- *2015 년 11 월 24 일에 베트남 사회주의 공화국 제 10 차 국회에서 통과된 민법 제91/2015/QH13, 임기XIII 에 의거.*
- *Căn cứ vào Bộ luật Thương mại số 36/2005/QH11 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XI kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 14 tháng 6 năm 2005.*
- *2005 년 6 월 14 일 베트남 사회주의 공화국 제 7 차 국회에서 통과된 상법 제. 36/2005/QH11 에 의거*
- *Căn cứ luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 ngày 23/06/2014 của Quốc hội Nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam có hiệu lực từ ngày 1/1/2015.*
- *2015 년 1 월 1 일부터 베트남 사회주의 공화국 국회의 2014 년 6 월 23 일자 환경보호법 제55/2014/QH13 에 의거.*
- *Căn cứ nghị định 38/2015/NĐ –CP ngày 24/4/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc Quản lý chất thải và phế liệu có hiệu lực từ ngày 15/6/2015.*

- *폐기물 및 스크랩 관리에 관한 국무총리의 2015 년 4 월 24 일자 2015 년 6 월 15 일부터 발효된 시행령 제 38/2015/ND-CP 에 의거*
- *Căn cứ đề nghị của Công ty TNHH Halla Electronics Vina về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại*
- *산업 폐기물 수거, 운송 및 처리에 대한 Halla Electronics Vina 베트남 유한책임회사의 요청에 근거합니다, 폐기물 매매에 대하여*

Hôm nay, ngày 02 tháng 01 năm 2024, tại trụ sở Công ty TNHH Môi trường Sông Công, Chúng tôi gồm có:

금일, 2024년 01월 02일, *Sông Công* 환경유한책임 회사의 본부에서, 우리는 다음과 같다:

BÊN A: CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA

당사자 A: HALLA ELECTRONICS VINA 유한책임 회사

- Địa chỉ: Lô L4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, Xã Hồng Phong, Huyện An Dương, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

  주소: Lot L4, Trang Due 산업단지, Hong Phong Commune, An Duong 지구, Hai Phong, 베트남.

- Điện thoại 전화: 0225.2299.798
- Mã số thuế /세금번호: 0201709861
- Tài khoản số:
- 계좌번호:
- Người đại diện Ông : **KIM HYUN KI** - Chức vụ: Giám đốc
- 대표자 : **Mr. KIM HYUN KI** - 직위: **관리자**

BÊN B: CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG SÔNG CÔNG

당사자 B: Sông Công 환경 유한책임

- Địa chỉ: Thôn Tân Mỹ 2, xã Tân Quang, TP Sông Công, tỉnh Thái Nguyên

  주소: Thái Nguyên 성, Sông Công 도시, Tân Quang 코뮌, Tân Mỹ 마을 2

- Điện thoại /전화: 0989 691 668
- Tài khoản số: **0961 000 555 888** Tại ngân hàng Vietcombank - CN Đông Anh

  계좌번호: **0961 000 555 888** Tại ngân hàng Vietcombank - CN Đông Anh

- Mã số thuế/ 세금번호: 4601328385
- Đại diện: **Bà BÙI THỊ HƯƠNG** - Chức vụ: Tổng Giám đốc
- 대표자: **Mrs. BÙI THỊ HƯƠNG** - 직위: **지배인**

Hai bên thống nhất thỏa thuận nội dung hợp đồng với các điều khoản sau:

양측은 다음과 같은 조항으로 계약 내용을 합의하기로 일치하였다:

Điều 1: Nội dung công việc:

제 1 조: 업무내용:

- Thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải công nghiệp, chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình sản xuất của của Bên A theo đúng các quy định pháp luật về quản lý chất thải liên quan của Việt Nam.

베트남의 관련 폐기물 관리에 대한 법률 규정에 따라 갑의 생산 과정에서 발생하는 산업 폐기물,유해 폐기물을 수거, 운반, 저장 및 처리한다.

Điều 2: Địa điểm, thời gian giao nhận, phương thức xử lý, phương tiện vận chuyển

제 2 조:인수인계 장소, 시간, 처리방법, 운반 차량

1. Địa điểm giao nhận chất thải : tại Công ty TNHH Halla Electronics Vina

   폐기물 인수인계 장소 : Halla Electronics Vina 유한책임 회사.

– Địa chỉ: Lô L4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, Xã Hồng Phong, Huyện An Dương, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

– 주소: Lot L4, Trang Due 산업단지, Hong Phong Commune, An Duong 지구, Hai Phong, 베트남.

2. Địa điểm lưu giữ, xử lý chất thải: Tại Công ty TNHH Môi trường Sông Công

폐기물 저장, 처리 장소: Sông Công 환경 주식회사 , Thái Nguyên 성, Sông Công 군, Tân Quang 면, Tân Mỹ 마을 2

3. Phương thức xử lý chất thải: Theo đúng các phương án được cấp phép trong Giấy phép hành nghề quản lý chất thải nguy hại

폐기물 처리 방법: 유해 폐기물 처리 하거사에서 허용된 방법에 따른다.

4. Thời gian giao nhận chất thải: Chậm nhất sau 48 tiếng kể từ khi nhận được thông báo của Bên A (bằng điện thoại, email) trừ ngày lễ và chủ nhật.

폐기물 인수인계 시간: 갑의 통보를 받은 후 (전화, 이메일 혹은 팩스) 늦어도 48 시간 이내, 공휴일과 일요일을 제외한다.

5. Phương tiện vận chuyển: Bên B chịu trách nhiệm bố trí nhân công và phương tiện vận chuyển chuyên dụng đã được Bộ TNMT cấp phép.

운반 차량:을은 자원환경부에 의해 승인된 직원, 전용 운반 차량을 배치할 책임이 있다.

Điều 3: Đơn giá xử lý và phương thức thanh toán

제 3 조:처리 가격 및 결제 방법

Đơn giá (- 단가)

No	Loại chất thải	Code	Tên chất thải 폐기물 명칭	ĐVT 단위	Đơn giá Xử lý (VNĐ)	Ghi chú

3	Chất Thải Nguy Hại 유해 폐기물	12 01 04	배기가스 처리 공정에서 발생하는 활성탄 Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải.	Kg	3.000	
4		08 02 01	독성 물질이 포함된 폐잉크 Mực thải chứa chất độc hại	Kg	3.800	
5		08 02 04	위험한 구성 요소가 포함된 폐토너 카트리지 Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại.	Kg	3.800	
6		12 02 02	독성 물질이 포함되어 있는 폐수 처리 시 발생하는 슬러지 Bùn thải từ quá trình xử lý nước thải có chứa chất độc hại	Kg	3.300	
7		12 06 05	폐수처리 슬러지에는 물리화학적 처리 과정에서 발생하는 유해물질이 포함되어 있음/ Bùn thải từ quá trình xử lý nước thải có chứa chất nguy hại từ quá trình xử lý hóa lý	Kg	2.000	
8		16 01 06	폐형광등 Bóng đèn huỳnh quang thải bỏ.	Kg	3.800	
9		17 02 04	엔진오일, 변속기, 윤활유 등 Dầu động cơ, hộp số, dầu bôi trơn và các loại khác	Kg	1.500	
10		18 01 02	금속 포장지 Bao bì cứng bằng kim loại	Kg	1.800	
11		18 01 03	플라스틱 포장지 Bao bì cứng bằng nhựa	Kg	1.800	
12		18 02 01	독성 성분으로 오염된 헝겊과 장갑 Giẻ lau, găng tay nhiễm thành phần độc hại	Kg	4.500	
13		16 01 12	폐 배터리 및 축전기 Pin, ác quy thải	Kg	3000	

Đơn giá trên chưa bao gồm thuế VAT.

가격은 VAT 세금을 포함하지 않습니다

Trong thời gian thực hiện hợp đồng nếu Bên A có phát sinh những loại chất thải khác. Hai bên sẽ thống nhất đơn giá và bổ sung bằng phụ lục hợp đồng và đó là một phần không thể tách rời của hợp đồng này.

계약기간 동안내에 A 측 특변한스크랩을 함유하는 경우에 발생한. 가격은 양측이 계약 부록에 의해 합의하고 본 계약의 불가분의 일부이다.

Hai bên sẽ lập biên bản giao nhận chất thải cho từng lần thu gom.

양측은 매 수거를 위해 폐기물 인수인계수서를 작성한다.

Ngày 29 hoặc 30 hàng tháng, Bên B sẽ lập bảng tổng hợp khối lượng chất thải (bao gồm đơn giá và số lượng chất thải cụ thể) để hai bên đối chiếu, xác nhận làm cơ sở thanh toán.

매월 29 일 혹은 30 일에, 을은 양측이 대조하고 결제의 근거를 위해 확인하기 위해 폐기물과 스크랩 물량표 (자세한 가격과 수량을 포함한다)를 작성한다.

Phương thức và thời gian thanh toán: Bên A sẽ thanh toán bằng chuyển khoản hoặc tiền mặt cho Bên B trong vòng 60 ngày kể từ ngày bên A nhận được đầy đủ hóa đơn GTGT hợp lệ của bộ tài chính, bảng tổng hợp khối lượng chất thải trong tháng và các chứng từ CTNH có liên quan.

결제 방법 및 시간: 갑은 VAT 세금, 월간 폐기물 물량 명세서 및 관련 유해 폐기물 증서를 충분히 받은 후 60 일 이내에 을에게 은행이체 혹은 현금으로 지급한다.

Điều 4: Trách nhiệm chung của các bên

제 4 조: 각측의 공동 책임

Trách nhiệm của Bên A (당사자 A 의 책임)

- Hỗ trợ Bên B trong việc thu gom chất thải đúng nơi quy định và thuận tiện cho việc bốc xếp. Hỗ trợ xe nâng trong quá trình thu gom chất thải (nếu cần) và cung cấp giấy tờ cần thiết khi ra vào cổng nhà máy.
- 정해진 장소에서 폐기물을 수거하고 적재를 위해 편리하는데 을을 지원한다. 폐기물 수거 과정에서 지게차 (필요한 경우)를 지원하고 공장 출입 시 필요한 서류를 제공한다.
- Đảm bảo thành phần chất thải đúng như đã thông báo cho Bên B, tuyệt đối không trộn lẫn các loại chất thải với nhau.
- 을에게 통보한 대로 폐기물의 성분을 보장하며 각종의 폐기물을 절대적으로 혼합하지 않다.
- Cử người hướng dẫn và xác nhận khối lượng chất thải vận chuyển và xử lý để làm cơ sở nghiệm thu khối lượng và thanh toán.
- 물량 검사 및 결제의 근거를 위해 운반과 처리 폐기물의 물량을 안내해서 확인하도록 직원을 지정한다.
- Ký xác nhận và chuyển giao đầy đủ cho Bên B bộ chứng từ CTNH sau mỗi lần Bên B đến thu gom, vận chuyển CTNH theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

- 을이 제 02/2022/TT-BTNMT 호 안내장의 규정에 따라 유해 폐기물을 수거, 운반한 후 유해 폐기물 증서를 을에게 충분히 확인 서명해서 보낸다.

- Bên A có quyền kiểm tra, giám sát quá trình vận chuyển và cân đo khối lượng, quá trình xử lý và tái chế chất thải công nghiệp, sinh hoạt, nguy hại và chất thải công nghiệp thông thường của mình, việc giám sát, kiểm tra này không làm ảnh hưởng đến các hoạt động sản xuất của Bên B.

- 갑은 유해 산업 폐기물과 일반 산업 폐기물의 운반 과정, 물량 측정, 처리와 재활용 과정을 검사해서 관리할 권한이 있는데 이 검사, 관리는 을의 생산 활동에 영향을 미치지 않아야 한다.

- Thanh toán đầy đủ, đúng hạn cho Bên B.

- 을에게 정해진 시간에 충분히 지급한다.

<u>Trách nhiệm của Bên B (당사자 B 의 책임)</u>

- Bốc xếp, vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải công nghiệp, chất thải nguy hại đúng địa điểm và thời gian quy định, bảo đảm thời gian và chất lượng công việc; đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường trong toàn bộ quá trình trên.

- 정해진 장소와 시간에 따라 산업 폐기물, 유해 폐기물을 수거, 운반, 저장과 처리하고, 업무의 시간과 품질을 보장하며; 전체 과정에서 환경을 오혐시키지 않도록 보장한다.

- Khi chất thải đã bàn giao ra khỏi phạm vi nhà máy của Bên A, nếu có bất kỳ sự cố nào xảy ra (thất thoát, làm ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường) trong quá trình vận chuyển, lưu giữ , xử lý chất thải của Bên A thì Bên B hoàn toàn chịu trách nhiệm.

- 폐기물이 갑의 공장 외부로 인수인계 된 후, 어떤 사고 (유출, 환경위생에 영향을 미친다)가 갑의 폐기물을 운반, 저장, 처리하는 과정에서 발생하는 경우에 을은 전적으로 책임을 진다.

- Đảm bảo vận chuyển, lưu giữ và xử lý chất thải theo đúng các qui định về xử lý chất thải và bảo vệ môi trường của Việt Nam.

- 베트남의 폐기물 처리 및 환경 보호에 대한 규정에 따라 폐기물을 운반, 저장과 처리하는 것을 보장한다.

- Có phương án xử lý sự cố khi tràn đổ, rò rỉ, hỏa hoạn chất thải và Bên B phải có trách nhiệm đào tạo nhân viên của mình phương án xử lý sự cố đó. Có trách nhiệm cải tiến công nghệ nhằm đạt kết quả xử lý tốt nhất, giảm chi phí xử lý và đảm bảo thân thiện với môi trường.

- 폐기물의 유출, 누설, 화재의 사고가 발생할 때 해결 방법이 있고 을은 해당 사고에 대한 처리 방법을 자신의 직원에게 교육을 진행할 책임이 있다. 최상의 처리 결과를 달성하고 처리 비용을 절감하고 친환경을 보장하기 위해 기술을 개산할 책임이 있다.

- Thông tin đầy đủ cho Bên A các vấn đề phát sinh trong quá trình thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải

- 폐기물의 수거, 운반 및 처리하는 과정에서 발생하는 문제를 갑에게 충분히 통지한다.

- Ký xác nhận và trả lại đầy đủ cho Bên A bộ chứng từ CTNH sau khi đã hoàn thành việc xử lý CTNH theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

- 제 02/2022/TT-BTNMT 호 안내장의 규정에 따라 유해 폐기물의 처리를 완료한 후에 유해 폐기물의 증서를 확인 서명해서 갑에게 반환한다.

- Xuất hóa đơn tài chính hợp lệ cho Bên A dựa theo bảng tổng hợp khối lượng chất thải.

- 폐기물 물량 명세서에 따라 갑에게 유효한 송장을 갑에게 발행한다.

Điều 5: ĐIỀU KHOẢN CHUNG

<u>제 5 조:</u>공동 조항

1. Bất kỳ sự sửa đổi hay bổ sung nào đối với Hợp đồng này đều phải được lập thành văn bản với sự thỏa thuận giữa hai bên và việc sửa đổi bổ sung đó là một phần không thể tách rời như là bản chính hay phụ lục bổ sung của hợp đồng này.

본 계약에 대한 모든 수정이나 추가가 양측의 합의에 따라 문서화되어야 하며 해당 수정이나 추가가 원본이나 본 계약의 추가 부록처럼 불가분의 일부이다.

2. Hai bên cần chủ động thông báo cho nhau biết tiến độ thực hiện hợp đồng, nếu có vấn đề phải quyết định các bên phải kịp thời thông báo cho nhau và chủ động bàn bạc, giải quyết trên cơ sở thương lượng đảm bảo lợi ích của cả hai bên. Trong trường hợp không giải quyết được bằng thương lượng, tranh chấp sẽ được đưa ra tòa án có thẩm quyền.

양측은 계약 진행 상황을 서로 적극적으로 통지하여하며, 결정해야 할 문제가 있는 경우에 각측은 적시 통지해서 양측의 이익을 보장하는 협상에 기초하여 서로 논의해서 해결하여야 한다. 형상에 의해 해결될 수 없는 경우, 분쟁은 관할 법원에 제기될 것이다.

Điều 6: HIỆU LỰC HỢP ĐỒNG

<u>제 6 조:</u> 계약 효력

1. Hợp đồng này có hiệu lực 01 năm kể từ ngày ký. Khi Hợp đồng hết hiệu lực nếu hai bên không có thông báo chấm dứt hợp đồng bằng văn bản thì hợp đồng mặc nhiên có hiệu lực thêm 01 năm nữa.

본 계약은 체결일로부터 1 년간 유효합니다. 계약 만료 시 양측이 서면으로 계약 해지 사실을 통보하지 않으면 계약은 자동으로 1 년 더 유효하게 됩니다.

2. Trong trường hợp một trong hai bên muốn đơn phương chấm dứt hợp đồng thì phải thông báo bằng văn bản cho bên kia trước 30 ngày và thực hiện đầy đủ các thủ tục thanh lý hợp đồng.

어떤 당사자가 계약을 일방적으로 해지하고자한느 경우에는 상대방에게 30 일 전에 서면으로 통지하여야 하고 계약 청산 절차를 충분히 수행하여야 한다.

3. Hợp đồng này được hai bên cam kết thực hiện, trường hợp xảy ra tranh chấp hai bên sẽ cùng giải quyết thông qua đàm phán trên tinh thần hợp tác và xây dựng. Nếu không giải quyết được thông qua hình thức trên, tranh chấp sẽ được đưa lên Tòa án TP Hà Nội, phán quyết của tòa án sẽ có hiệu lực cuối cùng.

본 계약은 양측이 이행하는 것을 약속하며, 분쟁이 발생하는 경우에 양측이 협력의 정신으로 협상을 통해 해결한다. 이 방법을 통해 해결되지 못하는 경우, 분쟁이 Hà Nội 성 법원에 제기되고 법원의 판결이 최종 효력을 갖는다.

4. Hợp đồng được lập thành 04 bản bằng tiếng tiếng Việt - Hàn. Mỗi bên giữ 02 bản giá trị như nhau về mặt pháp lý. Hai bên thống nhất xác định bản Hợp đồng tiếng Việt được ưu tiên áp dụng trong việc thực hiện Hợp đồng và giải quyết các vướng mắc phát sinh.

계약은 04 언어 베트남어, 한국어로 만든. 각 당사자는 법적 측면에서 같은 값의 02 를 보유하고. 문제가 발생시 베트남어로 작성되는 계약서가 우선권을 부여하여 문제를 해결한다

ĐẠI DIỆN BÊN A A 측의 대표자	ĐẠI DIỆN BÊN B B 측의 대표자
CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONIC VINA GIÁM ĐỐC KIM HYUN KI	CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG SÔNG CÔNG TỔNG GIÁM ĐỐC Bùi Thị Hương

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

베트남 사회주의 공화국

독립 – 자유 – 행복

=====***=====

PHỤ LỤC HỢP ĐỒNG SỐ 01

계약 부록 NO. 01

- Căn cứ vào Hợp đồng số số 047/SC-HALLA ký ngày 02 tháng 01 năm 2024 giữa Công ty TNHH Môi Trường Sông Công và Công ty TNHH Halla Electronics Vina về việc thu gom vận chuyển xử lý chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại / 2024 년 1 월 2 일 Song Cong Environment Company Limited 와 Halla Electronics Vina Company Limited 간에 체결된 산업 폐기물 및 유해 폐기물의 수집, 운송 및 처리에 관한 계약 번호 047/SC-HALLA 에 따라.

Hôm nay, ngày 03 tháng 01 năm 2025. Tại trụ sở Công ty TNHH Halla Electronics Vina , Chúng tôi gồm có:

오늘, 2025 년 01 월 03 일. Halla Electronics Vina Co., Ltd. 본사에서, 우리는 다음을 포함합니다:

<u>BÊN A:</u> CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA

당사자 A: HALLA ELECTRONICS VINA 유한책임 회사

Đại diện: ***Ông*** **KIM HYUN KI** Chức vụ: Giám đốc

대표자 *Mr. Kim Hyun Ki* 직위: **관리자**

<u>BÊN B:</u> CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG SÔNG CÔNG.

당사자 B: SONG CONG 환경유한책임

Đại diện: **Ông HOÀNG CHÍ THỨC** Chức vụ: Tổng Giám đốc.

대표자 *Mr. Hoang Chi Thuc* 직위: **지배인**

Sau khi xem xét hai bên cùng thống nhất điều chỉnh đơn giá của Chất thải rắn không nguy hại như sau /검토 후, 양측은 비위험 고형물의 단가를 다음과 같이 조정하기로 합의했습니다.

No	Loại chất thải	Code	Tên chất thải 폐기물 명칭	ĐVT 단위	Giá cũ 이전 가격 (VNĐ)	Giá mới 새로운 가격 (VNĐ)

1	Chất Thải Rắn Không Nguy Hại 위험하지 않은 고체	CN01	산업 폐기물(스폰지무선재 오래 종이, 그라인딩 휠 연마 스톤) Chất thải công nghiệp (Xốp lót, đệm. giấy ráp, đã mới, đã mài đánh bóng, hạt hút ẩm)	Kg	3.300	3.201
2		SH02	생활폐기물 (가정용 쓰레기) Chất thải sinh hoạt, đất, bụi bẩn và các loại vỏ hộp sữa, vỏ bánh kẹo.	Kg	1.800	1.746

* Phụ lục hợp đồng này được coi là một phần không thể tách rời của hợp đồng số: *047/SC-HALLA ký ngày 02 tháng 01 năm 2024/ 본 계약 부록은 계약 번호(2024 년 1 월 02 일자 047/SC-HALLA)와 분리할 수 없는 부분으로 간주됩니다.*

* Phụ lục hợp đồng được thành lập 04 bản Tiếng Việt có giá trị như nhau về mặt pháp lý, mỗi bên giữ 02 bản. 계약 부록은 법적 가치가 동일한 04 개의 베트남 사본으로 구성되며, 각 당사자는 02 개의 사본을 보관합니다.

ĐẠI DIỆN BÊN A
Representative of Party A

CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA

GIÁM ĐỐC
KIM HYUN KI

ĐẠI DIỆN BÊN B
Representative of Party B

CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG SÔNG CÔNG

TỔNG GIÁM ĐỐC
Hoàng Chí Thức

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

베트남 사회주의 공화국

독립 – 자유 – 행복

=====***=====

PHỤ LỤC HỢP ĐỒNG SỐ 02

계약 부록 NO. 02

- Căn cứ vào Hợp đồng số số 048/SC-HALLA ký ngày 02 tháng 01 năm 2024 giữa Công ty TNHH Môi Trường Sông Công và Công ty TNHH Halla Electronics Vina về việc thu gom vận chuyển xử lý chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại / 2024 년 1 월 2 일 Song Cong Environment Company Limited 와 Halla Electronics Vina Company Limited 간에 체결된 산업 폐기물 및 유해 폐기물의 수집, 운송 및 처리에 관한 계약 번호 048/SC-HALLA 에 따라.

Hôm nay, ngày 03 tháng 01 năm 2025. Tại trụ sở Công ty TNHH Halla Electronics Vina , Chúng tôi gồm có:

오늘, 2025 년 01 월 03 일. Halla Electronics Vina Co., Ltd. 본사에서, 우리는 다음을 포함합니다:

<u>BÊN A:</u> CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA

당사자 A: HALLA ELECTRONICS VINA 유한책임 회사

Đại diện: ***Ông*** **KIM HYUN KI** Chức vụ: Giám đốc

대표자 *Mr. Kim Hyun Ki* 직위: **관리자**

<u>BÊN B:</u> CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG SÔNG CÔNG.

당사자 B: SONG CONG 환경 유한책임

Đại diện: **Ông HOÀNG CHÍ THỨC** Chức vụ: Tổng Giám đốc.

대표자 *Mr. Hoang Chi Thuc* 직위: **지배인**

Sau khi xem xét hai bên cùng thống nhất điều chỉnh đơn giá của chất thải nguy hại như sau /양측은 검토 끝에 위험폐기물의 단가를 다음과 같이 조정하기로 합의했습니다.

No	Loại chất thải	Code	Tên chất thải 폐기물 명칭	ĐVT 단위	Giá cũ 이전 가격 (VNĐ)	Giá mới 새로운 가격 (VNĐ)

3	Chất Thải Nguy Hại 유해 폐기물	12 01 04	배기가스 처리 공정에서 발생하는 활성탄 Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải.	Kg	3.000	2.910
4		08 02 01	독성 물질이 포함된 폐잉크 Mực thải chứa chất độc hại	Kg	3.800	3.686
5		08 02 04	위험한 구성 요소가 포함된 폐토너 카트리지 Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại.	Kg	3.800	3.686
6		12 06 05	독성 물질이 포함되어 있는 폐수 처리 시 발생하는 슬러지 Bùn thải từ quá trình xử lý nước thải có chứa chất độc hại	Kg	2.000	1.940
7		12 02 02	폐수처리 슬러지에는 물리화학적 처리 과정에서 발생하는 유해물질이 포함되어 있음/ Bùn thải từ quá trình xử lý nước thải có chứa chất nguy hại từ quá trình xử lý hóa lý	Kg	3.300	3.201
8		16 01 06	폐형광등 Bóng đèn huỳnh quang thải bỏ.	Kg	3.800	3.686
9		17 02 04	엔진오일, 변속기, 윤활유 등 Dầu động cơ, hộp số, dầu bôi trơn và các loại khác	Kg	1.500	1.455
10		18 01 02	금속 포장지 Bao bì cứng bằng kim loại	Kg	1.800	1.746
11		18 01 03	플라스틱 포장지 Bao bì cứng bằng nhựa	Kg	1.800	1.746
12		18 02 01	독성 성분으로 오염된 헝겊과 장갑 Giẻ lau, găng tay nhiễm thành phần độc hại	Kg	4.500	4.365
13		16 01 12	폐 배터리 및 축전기 Pin, ác quy thải	Kg	3000	2.910

* Phụ lục hợp đồng này được coi là một phần không thể tách rời của hợp đồng số: *048/SC-HALLA ký ngày 02 tháng 01 năm 2024/ 본 계약 부록은 계약 번호(2024 년 1 월 02 일자 048/SC-HALLA)와 분리할 수 없는 부분으로 간주됩니다.*

* Phụ lục hợp đồng được thành lập 04 bản Tiếng Việt có giá trị như nhau về mặt pháp lý, mỗi bên giữ 02 bản. 계약 부록은 법적 가치가 동일한 04 개의 베트남 사본으로 구성되며, 각 당사자는 02 개의 사본을 보관합니다.

ĐẠI DIỆN BÊN A *Representative of Party A*	ĐẠI DIỆN BÊN B *Representative of Party B*
CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA GIÁM ĐỐC KIM HYUN KI	CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG SÔNG CÔNG TỔNG GIÁM ĐỐC Hoàng Chí Thức

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

HỢP ĐỒNG

V/v: Vận chuyển và xử lý chất thải thông thường
Số:02-2016/HĐ-VCXLCT/TTP-HALLA

- Căn cứ vào Bộ Luật dân sự Số:33/2005/QH11của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam ngày 14 tháng 06 năm 2005 có hiệu lực thi hành ngày 1 tháng 1 năm 2006;
- Căn cứ vào Luật Bảo vệ Môi trường Số:55/2014/QH13 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam ngày 23 tháng 06 năm 2014 có hiệu lực thi hành ngày 01 tháng 01 năm 2015;
- Căn cứ Thông tư Số:36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 06 năm 2015 có hiệu lực thi hành ngày 01 tháng 09 năm 2015;
- Căn cứ vào Giấy phép hành nghề Quản lý chất thải Mã số QLCTNH: 1-2-4-5-7-8.002.VX của Công ty TNHH Tân Thuận Phong được Tổng cục Môi trường cấp lần 3 ngày 03 tháng 12 năm 2015;
- Căn cứ vào đề nghị của Công ty TNHH Halla Electronics Vina và khả năng của Công ty TNHH Tân Thuận Phong,

Hôm nay, ngày 25 tháng 10 năm 2016, chúng tôi gồm có:

BÊN A: CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA

- Địa chỉ : Lô L4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, xã Hồng Phong, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng, Việt Nam
- Đại diện : Ông **Kim Chang Su** - Chức vụ: **Giám đốc**
- Mã số thuế : 0201709861
- Số tài khoản: 700-005-731253 Ngân hàng TNHH MTV Shinhan Việt Nam - Chi nhánh Hải Phòng

BÊN B: CÔNG TY TNHH TÂN THUẬN PHONG

- Địa chỉ : Km số 8 – đường Quốc lộ 5 – thôn Lương Quán - xã Nam Sơn – huyện An Dương – thành phố Hải Phòng
- Điện thoại : 0313.589152 - Fax : 0313.770425
- Đại diện : Ông **Bùi Văn Bình** - Chức vụ: **Giám đốc**
- Mã số thuế : 0200429212
- Số TK : 190272011120558 tại NH Techcombank Chi nhánh Hai Bà Trưng - Hà Nội

Sau khi bàn bạc thỏa thuận hai bên cùng nhất trí ký kết Hợp đồng Vận chuyển và xử lý chất thông thường với những nội dung sau:

Điều 1. Bên A thuê bên B thực hiện những công việc sau

- Bên A đồng ý giao, bên B đồng ý nhận thực hiện việc vận chuyển và xử lý chất thải thông thường phát sinh trong quá trình sản xuất của bên A. Các loại chất thải cụ thể như sau:

Stt	Tên chất thải thông thường	Trạng thái tồn tại	Phương pháp xử lý
1	Rác sinh hoạt	Rắn	Phân tách thu hồi những thành phần có ích. Phần còn lại thiêu đốt; tro xỉ hóa rắn hoặc xuất làm phụ gia xi măng
2	Rác thải công nghiệp không nhiễm thành phần nguy hại (Xốp lót, đệm mút, giấy ráp, đá mài, đá cắt, đá mài đánh bóng,...)	Rắn	

- Vận chuyển và xử lý chất thải này tuân thủ đúng các quy định của pháp luật về Quản lý chất thải và Bảo vệ Môi trường của Việt Nam.

Điều 2. Địa điểm, thời gian giao nhận, số lượng, phương tiện vận chuyển

2.1. Địa điểm giao nhận chất thải: Tại kho lưu giữ của Công ty bên A Lô L4, Khu công nghiệp Tràng Duệ, xã Hồng Phong, huyện An Dương, thành phố Hải Phòng, Việt Nam .

2.2. Địa điểm lưu giữ và xử lý: Tại Công ty TNHH Tân Thuận Phong – Km số 8 – đường Quốc lộ 5 – thôn Lương Quán - xã Nam Sơn – huyện An Dương – thành phố Hải Phòng.

2.3. Thời gian giao nhận: Được thực hiện khi có sự yêu cầu của bên A và sau khi bên B bố trí được nhân lực.

2.4. Số lượng hàng hóa: Căn cứ vào lượng chất thải phát sinh của chủ nguồn thải nhưng phải đảm bảo thuận tiện cho năng lực bốc xếp và vận chuyển cho bên B.

2.5. Phương tiện vận chuyển: Bên B chịu trách nhiệm bố trí phương tiện vận chuyển chuyên dụng, sắp xếp người cho hàng lên xe.

Điều 3. Đơn giá xử lý và thể thức thanh toán

3.1. Đơn giá xử lý

- Đơn giá xử lý cho từng loại chất thải được thể hiện theo bảng giá dưới đây:

Stt	Tên chất thải thông thường	Số lượng (Kg)	Đơn giá (VNĐ)
1	Rác sinh hoạt	01	2.000
2	Rác thải công nghiệp không nhiễm thành phần nguy hại (Xốp lót, đệm mút, giấy ráp, đá mài, đá cắt, đá mài đánh bóng,...)	01	4.000

Đơn giá trên chưa bao gồm thuế GTGT 10%. Với khối lượng chất thải trong một lần xử lý nhỏ hơn 01 tấn. Bên A phải trả thêm phí xử lý là 2.000.000 VNĐ. Đơn giá có giá trị trong thời gian Hợp đồng có hiệu lực.

3.2. Phương thức thanh toán

- Hai bên sẽ lập biên bản giao nhận của từng chuyến, bên B sẽ tổng hợp khối lượng chất thải giao nhận và xuất hóa đơn vào cuối tháng gửi cho bên A.

- Thời gian thanh toán sau 30 ngày kể từ ngày nhận được hóa đơn GTGT hợp lệ và các chứng từ liên quan của bên B.

- Thanh toán bằng chuyển khoản.

Điều 4. Trách nhiệm của các bên

4.1. Trách nhiệm của bên A

- Trước mỗi đợt bàn giao chất thải, bên A phải thông báo cho bên B trước 72 h để bên B có thời gian bố trí nhân lực và phương tiện vận chuyển.

- Hỗ trợ xe nâng hàng giúp bên B bốc chất thải lên xe (nếu là hàng nặng).

- Cử cán bộ, nhân viên kỹ thuật phối hợp cùng bên B thực hiện các hoạt động chuyên môn, giải quyết các vướng mắc trong quá trình thực hiện và triển khai công việc để làm cơ sở nghiệm thu khối lượng và thanh toán.

- Thanh toán đầy đủ kinh phí cho bên B theo đúng nội dung của Hợp đồng sau khi bên A nhận được các chứng từ và hóa đơn thanh tóan hợp lệ từ bên B.

- Định kỳ có trách nhiệm báo cáo với cơ quan chức năng về quá trình thực hiện quản lý chất thải theo quy định của Nhà nước.

4.2 Trách nhiệm của bên B

- Nhanh chóng bố trí nhân lực và phương tiện vận chuyển khi có sự yêu cầu bàn giao chất thải và thông báo cho bên A thời gian đến nhận chất thải.

- Thực hiện nghiêm túc các nội quy, quy định ra vào cơ quan, nội quy phòng cháy chữa cháy, an toàn vệ sinh môi trường khi làm việc tại địa bàn của bên A.

- Cử cán bộ, nhân viên kỹ thuật phối hợp cùng bên A thực hiện các hoạt động chuyên môn để triển khai công việc cũng như giám sát trong quá trình bốc dỡ, vận chuyển và xử lý chất thải.

- Nếu có bất cứ vấn đề gì phát sinh trong quá trình thực hiện đều phải có thông báo bằng văn bản cho bên A để cùng phối hợp giải quyết.

Điều 5. Bất khả kháng

- Sự kiện bất khả kháng là sự kiện xảy ra mang tính khách quan và nằm ngoài tầm kiểm soát của các bên như động đất, bão, lũ, lụt, sóng thần, lở đất, hỏa hoạn, chiến tranh hoặc nguy cơ xảy ra chiến tranh,.... Và các thảm họa khác chưa lường hết được, sự thay đổi chính sách hoặc ngăn cấm các cơ quan có thẩm quyền của Việt Nam thì:

+ Hai bên sẽ tiến hành thảo luận tìm cách để tháo gỡ khó khăn, tạo mọi điều kiện thuận lợi cho nhau trên tinh thần hợp tác, hỗ trợ.

+ Tiến hành các biện pháp ngăn ngừa hợp lý và các biện pháp thay thế cần thiết để hạn chế tối đa những ảnh hưởng do sự kiện bất khả kháng gây ra.

+ Thông báo ngay cho bên kia ngay sau khi xảy ra các sự kiện bất khả kháng để cùng phối hợp giải quyết.

Điều 6. Trách nhiệm do vi phạm hợp đồng

- Hai bên tham gia tự chịu trách nhiệm trước Pháp luật về các cam kết đã thỏa thuận trong Hợp đồng, không được đơn phương sửa đổi nội dung hay hủy bỏ Hợp đồng. Mọi sự thay đổi bổ sung các điều khoản đều phải được sự nhất trí của hai bên và được lập thành văn bản mới có giá trị.

- Trong quá trình thực hiện hai bên cần chủ động thông báo cho nhau biết tiến độ thực hiện Hợp đồng, nếu có gì vướng mắc kịp thời thông báo cho nhau, cùng bàn bạc tìm cách giải quyết trên cơ sở hợp tác đảm bảo lợi ích cho cả hai bên. Trường hợp có tranh chấp không tự giải quyết được sẽ khiếu nại với Tòa án kinh tế Hải Phòng để giải quyết. Phán quyết của Tòa án là cuối cùng buộc các bên phải thực hiện. Chi phí cho việc giải quyết tranh chấp và các thiệt hại kinh tế liên quan do bên có lỗi chịu.

Điều 7. Hiệu lực của Hợp đồng

- Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày ký đến hết ngày 25 tháng 10 năm 2018. Sau đó căn cứ vào tình hình thực tế của hai bên để gia hạn hoặc ký Hợp đồng mới tiếp theo.

- Hợp đồng này được lập thành 04 bản bằng tiếng Việt có giá trị pháp lý như nhau, mỗi bên giữ 02 bản làm cơ sở thực hiện./.

ĐẠI DIỆN BÊN A	ĐẠI DIỆN BÊN B
GIÁM ĐỐC	GIÁM ĐỐC
KIM CHANG SU	Bùi Văn Bình

BÁO CÁO

KẾT QUẢ ỨNG DỤNG MÔ HÌNH AERMOD MÔ PHỎNG LAN TRUYỀN Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ

DỰ ÁN " CÔNG TY TNHH HALLA ELECTRONICS VINA"

Địa điểm: Lô L4, Khu công nghiệp tràng Duệ, phường An Phong, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

Hải Phòng

1. Giới thiệu mô hình AERMOD

Mô hình AERMOD được phát triển dựa trên mô hình AERMIC bởi cơ quan khí tượng và cục bảo vệ môi trường Hoa Kì. Một nhóm làm việc hợp tác của các nhà khoa học từ AMS và EPA, AERMIC bước đầu đã được hình thành trong năm 1991. Sau đó AERMIC phát triển thành AERMOD. Và được chính thức sử dụng vào ngày 9/12/2015. Kết quả mô phỏng dưới dạng hình ảnh không gian 2 chiều hoặc 3 chiều, giúp người dùng dễ dàng nhận thấy những tác động của khí thải lên nơi khảo sát

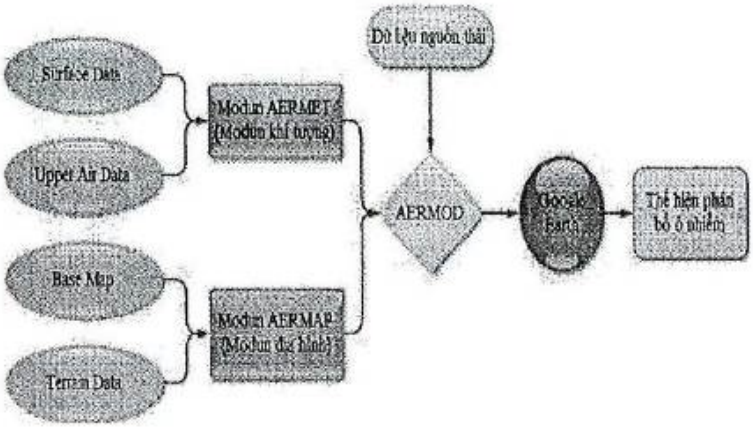
AERMOD là mô hình mô phỏng cụm khí ở trạng thái ổn định. Nó là mô hình thay thế hoàn chỉnh cho mô hình ISC3 (ngoại trừ xử lý vấn đề lắng đọng chất ô nhiễm). Một trong những bước tiến lớn của mô hình là mô tả lớp biên Trái đất (PBL) thông qua cả bề mặt và lớp hòa trộn bên trên. Không giống các mô hình trước đây, AERMOD giải thích tính không đồng nhất của PBL theo phương đứng dựa trên tính toán độ phân tán của nó. Nó chuyển các tham số "trung bình" của PBL trên thực tế thành tham số "hiệu quả" của PBL đồng tính tương đương (Cimorelli et al., 2005).

So với ISC3, AERMOD hiện đang có các thuật toán mới hoặc được cải tiến (Cimorelli et al., 2005) để giải quyết các vấn đề sau:

- Sự lan truyền chất ô nhiễm trong cả lớp biên đối lưu và ổn định.
- Sự nổi và di chuyển lên trên của cụm khí.
- Cụm khí xâm nhập vào tầng nghịch đảo trên cao.
- Tính toán biên dạng đứng (vertical profile) củagió, chảy rối và nhiệt độ.
- Lớp biên của đô thị vào ban đêm.
- Xử lý các điểm tiếp nhận trên mọi loại địa hình từ bề mặt đến trên độ cao của cụm khí.
- Xử lý hiệu ứng đường rẽ khí của các tòa nhà (buiding wake).
- Cải tiến trong mô tả các tham số lớp biên cơ bản.
- Xử lý các đường uốn cong của cụm khí.

Mô hình AERMOD là chữ viết tắt của cụm từ The AMS/EPA Regulatory Model (AERMOD) được đặc biệt thiết kế để hỗ trợ cho chương trình quản lý của EPA (Cimorelli et al., 2005). AERMOD có một chương trình chính là AERMOD và hai bộ tiền xử lý là AERMET (tiền xử lý dữ liệu khí tượng) và AERMAP (tiền xử lý dữ liệu địa hình)

Cấu trúc mô hình AERMOD được thể hiện trong hình sau:



Hình 1. Cấu trúc mô hình AERMOD

Dựa theo tài liệu về AERMOD của Alan J. Cimorelli và cộng sự năm 2005, cấu trúc chung của mô hình thể hiện qua các công thức sau:

$$C_T\{x_r, y_r, z_r\} = f.C_{C,S}\{x_r, y_r, z_r\} + (1-f)C_{C,S}\{x_r, y_r, z_p\}$$

$C_T\{x_r, y_r, z_r\}$: Tổng nồng độ

$C_{C,S}\{x_r, y_r, z_r\}$: Nồng độ từ cụm khí ngang (c: đối lưu, s: ổn định)

$C_{C,S}\{x_r, y_r, z_p\}$: Nồng độ từ cụm khí theo địa hình

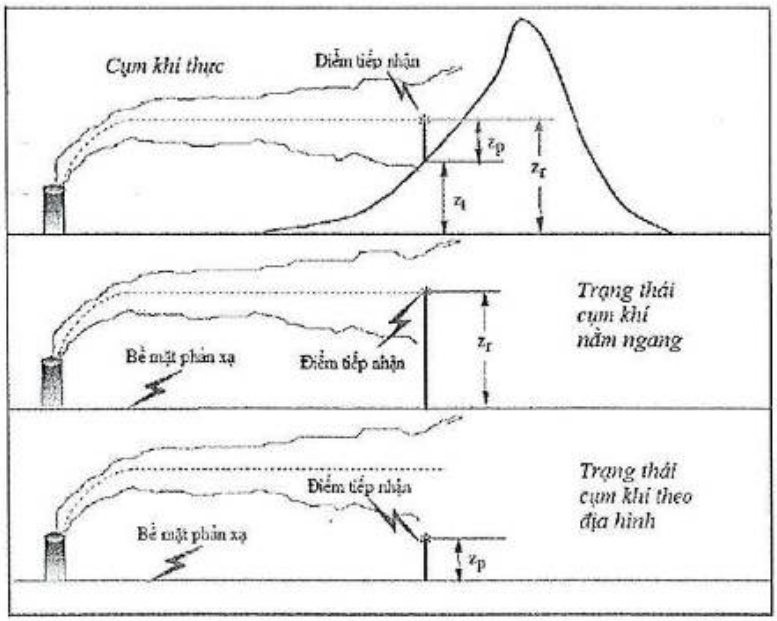
f: Trọng số của trạng thái cụm khí

$\{x_r, y_r, z_r\}$: Tọa độ của điểm tiếp nhận (z_r: có liên quan cao độ gốc của ống khói).

$z_p = z_r - z_t$: Độ cao của điểm tiếp nhận tại vị trí cục bộ, chưa xét đến cao độ gốc của ống khói.

z_t: Độ cao địa hình tại điểm tiếp nhận

Trên địa hình bằng phẳng, $z_t = 0$, $z_p = z_r$,khi đó nồng độ chỉ giảm theo cụm khí ngang.



Hình 2. Cách tiếp cận hai trạng thái của mô hình AERMOD

Công thức tính trọng số yêu cầu tính H_c (độ cao đường phân khí tới hạn). Sử dụng h_c(chiều cao địa hình tại điểm tiếp nhận) từ bộ tiền xử lý AERMAP, ta tính H_c

$$\frac{1}{2}u^2\{H_c\} = \int_{H_c}^{h_c} N^2(h_c - z)dz$$

Trong đó

$u^2\{H_c\}$:Vận tốc gió tại độ cao H_c

$\frac{1}{2}u^2\{H_c\} = \int_{H_c}^{h_c} N^2(h_c - z)dz_u\{H_c\}: N = [\frac{g}{\theta}\frac{\partial\theta}{\partial z}]^{\frac{1}{2}}$: phân bố Brunt– Vaisala

h_c: Độ cao địa hình ảnh hưởng dòng khí nhiều nhất tại lân cận điểm tiếp nhận

Trọng số của hai trạng thái cụm khí phụ thuộc vào mối quan hệ giữaH_c và nồng độ đóng góp vào tổng nồng độ theo phương đứng tại vị trí điểm tiếp nhận. Giả sử vận tốc gió tăng theo độ cao, khi đó H_c sẽ là độ cao ở tầng khí quyển ổn định nơi mà dòng khí có đủ năng lượng động lực để vượt qua sự phân tầng và độ cao của địa hình.

Trọng số trạng thái cụm khí được tính theo công thức :

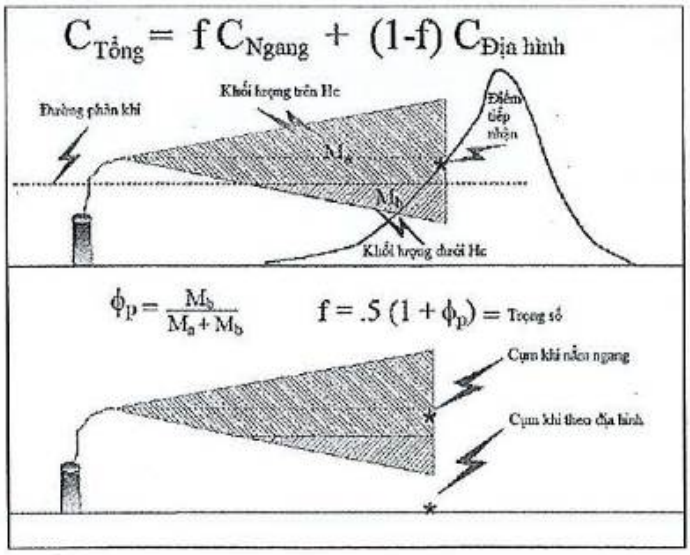
$$f = 0{,}5(1 + \varphi_p)$$

Tỉ lệ khối lượng cụm khí dưới H_c được tính như sau:

$$\varphi_p = \frac{\int_0^{H_c} C_s\{x_r, y_r, z_r\}dz}{C_s\{x_r, y_r, z_r\}dz}$$

$$\varphi_p = \frac{\int_0^{H_c} C_S\{x_r, y_r, z_r\}\, dz}{\int_0^{\infty} C_S\{x_r, y_r, z_r\}\, dz} = \frac{\text{Khi lng cm khí di}H_c}{\text{Tng khi lng}}$$

Khi cụm khí dưới độ cao $H_c(\varphi_p = 1, f = 1)$, nồng độ chỉ được xác định theo cụm khí nằm ngang. Khi cụm khí hoàn toàn nằm trên độ cao đường phân khí tới hạn hay khí quyển trung hòa hoặc đối lưu, $\varphi_p = 0, f = 0{,}5$.



Hình 3. Cụm khí tức thời và cụm khí trung bình chung trong CBL

Công thức chung cũng có thể được viết lại dưới dạng:

$$C\{x,y,z\} = \left(\frac{Q}{\tilde{u}}\right) P_y\{y;x\} P_z\{z;x\}$$

Q: Vận tốc phát thải

$\tilde{u}$: Vận tốc gió hiệu quả

$P_y; P_z$: Đóng góp nồng độ lần lượt theo phương bên và phương đứng

AERMOD giả định phân bố Gauss cho đóng góp nồng độ phương bên và phương đứng trong SBL, phương bên cho CBL. Phương đứng trong CBL không có phân bố Gauss đối với phân bố vận tốc đứng ở các tầng hòa trộn đối lưu.

AERMOD mô phỏng 5 loại cụm khí khác nhau: trực tiếp, gián tiếp, xâm nhập, phun, ổn định

Trong điều kiện đối lưu (L<0), phân bố ngang vẫn là phân bố Gauss, còn phân bố đứng là sự kết hợp của ba loại cụm khí:

- Cụm khí trực tiếp trong tầng hòa trộn lúc đầu không tương tác với lớp trên cùng của tầng hòa trộn
- Cụm khí gián tiếp trong tầng hòa trộn bay lên cao và lúc đầu có xu hướng "đánh võng lên" (loft) gần lớp trên cùng của tầng hòa trộn
- Cụm khí xâm nhập được thải vào tầng hòa trộn nhưng do tính chất nổi nó xâm nhập vào tầng ổn định trên cao.

Trong điều kiện đối lưu, AERMOD cũng giải quyết một trường hợp đặc biệt là nguồn thải phun nơi mà đỉnh ống khói (hay độ cao phát thải) lớn hơn độ cao hòa trộn. Nguồn thải phun sẽ được mô phỏng như cụm khí trong điều kiện ổn định, tuy nhiên sự ảnh hưởng của chảy rối và gió trong tầng hòa trộn được tính toán đồng nhất như cụm khí đi ngang qua tầng hòa trộn để đến điểm tiếp nhận.

AERMOD giải thích sự biến thiên phương đứng của khí tượng thông qua các giá trị hiệu quả như vận tốc gió, sự hòa trộn và tỉ lệ thời gian Lagrangian. Do là mô hình mô phỏng cụm khí trạng thái ổn định, AERMOD sử dụng những giá trị đơn của mỗi biến khí tượng để thể hiện trạng thái lớp phân tán cho mỗi khoảng thời gian mô phỏng (điển hình là 1 giờ). Cụ thể, các tham số hiệu quả được xác định dựa trên các giá trị trung bình từ bản mô tả dữ liệu thời tiết trong lớp giữa trung tâm cụm khí là điểm tiếp nhận. Các biến và tham số hiệu quả được kí hiệu thêm dấu "$\sim$" trên đầu.

Nồng độ từ nguồn thải trực tiếp:

$$C_d\{x_r, y_r, z\} =$$

$$\frac{Qf_b}{\sqrt{2\pi}\tilde{u}} F_y \sum_{m=0}^{\infty} \frac{\lambda_j}{\sigma_{zj}} \left[exp\left(-\frac{(z-\Psi_{dj}-2mz_i)^2}{2\sigma_{zj}^2}\right) + \exp\left(-\frac{(z+\Psi_{dj}+2mz_i)^2}{2\sigma_{zj}^2}\right)\right]$$

$$\Psi_{dj} = h_s + \Delta h_d + \frac{\overline{w_j}x}{u}$$

$$C_d\{x_r, y_r, z\} = \frac{Qf_p}{\sqrt{2\pi}\tilde{u}} F_y \sum_{j=1}^{2} \sum_{m=0}^{\infty} \frac{\lambda_j}{\sigma_{zj}} \left[exp\left(-\frac{(z-\Psi_{dj}-2mz_i)^2}{2\sigma_{zj}^2}\right) + exp\left(-\frac{(z+\Psi_{dj}+2mz_i)^2}{2\sigma_{zj}^2}\right)\right]$$

Nồng độ từ nguồn thải gián tiếp

$$C_r\{x_r, y_r, z\} = \frac{Qf_p}{\sqrt{2\pi}\tilde{u}} F_y \sum_{j=1}^{2} \sum_{m=0}^{\infty} \frac{\lambda_j}{\sigma_{zj}} \left[exp\left(-\frac{(z+\Psi_{dj}-2mz_i)^2}{2\sigma_{zj}^2}\right) + exp\left(-\frac{(z-\Psi_{dj}+2mz_i)^2}{2\sigma_{zj}^2}\right)\right]$$

Nồng độ từ nguồn thải xâm nhập

$$C_p\{x_r, y_r, z\} = \frac{Q(1-f_p)}{\sqrt{2\pi}\tilde{u}\sigma_{zp}} F_y \sum_{m=-\infty}^{\infty} \left[exp\left(-\frac{(z-h_{ep}-2mz_{ieff})^2}{2\sigma_{zp}^2}\right) + exp\left(-\frac{(z+h_{ep}+2mz_{ieff})^2}{2\sigma_{zp}^2}\right)\right]$$

$$C_p\{x_r, y_r, z\} = \frac{Q(1-f_p)}{\sqrt{2\pi}\tilde{u}\sigma_{zp}} F_y \sum_{m=-\infty}^{\infty} \left[exp\left(-\frac{(z-h_{ep}+2mz_{ieff})^2}{2\sigma_{zp}^2}\right) + exp\left(-\frac{(z+h_{ep}+2mz_{ieff})^2}{2\sigma_{zp}^2}\right)\right]$$

Dự đoán nồng độ trong SBL:

Đối với điều kiện cố định, nồng độ tuân theo phân bố Gauss, điều này tương tự như nhiều mô hình mô phỏng cụm khí trạng thái ổn định khác:

$$C_s\{x_r, y_r, z_r\} = \frac{Q}{\sqrt{2\pi}\tilde{u}\sigma_{zs}} F_y \sum_{m=-\infty}^{\infty} \left[exp\left(-\frac{(z-h_{es}-2mz_{ieff})^2}{2\sigma_{zs}^2}\right) + exp\left(-\frac{(z+h_{es}+2mz_{ieff})^2}{2\sigma_{zs}^2}\right)\right]$$

$$z_{ieff} = MAX[(h_{es} + 2{,}15\sigma_{zs}\{h_{es}\}; z_{im})]$$

Xử lý các đường uốn cong cụm khí mặt bên

Đối với cụm khí dính liên kết chặt chẽ, hàm phân bố ngang cũng là phân bố Gauss:

$$F_{yC} = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma_y} exp\left(\frac{-y^2}{2\sigma_y^2}\right)$$

$$F_{yC} = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma_y} exp\left(\frac{-y^2}{2\sigma_y^2}\right)$$ Trong đó σ_y là tham số phân tán bên

Ước lượng hệ số phân tán

Tổng hệ số phân tán không bao gồm hiện tượng building downwash được tính toán trong công thức chung như sau:

$$\sigma_{y,z}^2 = \sigma_{ya,za}^2 + \sigma_b^2$$

Trong đó, kí hiệu y,z được loại bỏ khỏi σ_b vì giả định$\sigma_{yb} = \sigma_{zb}$ $\sigma_{yb} = \sigma_{zb}$

Phân tán từ sự chảy rối không khí xung quanh

Phân tán bên từ sự chảy rối không khí xung quanh

$$\sigma_{ya} = \frac{\tilde{\sigma}_v x}{\tilde{u}(1 + \frac{x/\tilde{u}}{2T_{Ly}})^P}$$

$$\sigma_{ya} = \frac{\tilde{\sigma}_v x}{\tilde{u}(1 + aX)^P}$$

$$\alpha = 78\frac{Z_{PG}}{Z_{max}}\sigma_{ya} = \frac{\tilde{\sigma}_v x}{\tilde{u}\left(1+\frac{x/\tilde{u}}{2T_{Ly}}\right)^P} \qquad \sigma_{ya} = \frac{\tilde{\sigma}_v x}{\tilde{u}(1+\alpha X)^P}\alpha = 78\frac{Z_{PG}}{Z_{max}}$$

Phân tán đứng từ sự chảy rối không khí xung quanh

$$\sigma_{zas} = \left(1 - \frac{h_{es}}{z_i}\right)\sigma_{zgs} + (\frac{h_{es}}{z_i})\sigma_{zes} \quad \sigma_{zas} = \left(1 - \frac{h_{es}}{z_i}\right)\sigma_{zgs} + \left(\frac{h_{es}}{z_i}\right)\sigma_{zes}$$

Thành phần phân tán nổi (BID) củaσ_y và σ_z

$$\sigma_b = \frac{0{,}4\Delta h}{\sqrt{2}} \qquad \sigma_b - \frac{0.4\Delta h}{\sqrt{2}}$$

Δh: Độ tăng chiều cao của cụm khí phù hợp với từng loại cụm khí (trực tiếp, gián tiếp, xâm nhập và ổn định).Δh_d(trực tiếp), Δh_s(ổn định) được hướng dẫn tính phía sau.$\Delta h_p = h_{ep} - h_s \Delta h_p = h_{ep} - h_s$ (xâm nhập).

Giải quyết hiện tượng dòng khí hạ xuống do ảnh hưởng của các tòa nhà (building downwash)

$$C_{total} = \gamma C_{prime} + (1 - \gamma)C_{AERMOD}$$

Trong đó

C_{prime}:là nồng độ ước lượng từ thuật toán PRIME với đầu vào khí tượng từ AERMOD. C_{AERMOD}: là nồng độ ước lượng từ AERMOD mà không tính hiệu ứng đường rẽ khí của các tòa nhà (building wake).

Trọng số γgiảm theo hàm e mũ với khoảng cách đứng, bên và cuối gió từ đường rẽ khí. Nó được tính từ tính toán PRIME như sau:

$$\gamma = exp\left(\frac{-(x - \sigma_{xg})^2}{2\sigma_{xg}^2}\right) exp\left(\frac{-(y - \sigma_{yg})^2}{2\sigma_{yg}^2}\right) exp\left(\frac{-(z - \sigma_{zg})^2}{2\sigma_{zg}^2}\right)$$

Tính toán *độ nâng cụm khí* trong AERMOD

Độ nâng cụm khí trong CBL:

Nguồn trực tiếp:

$$\Delta h_d = (\frac{3F_m x}{\beta_1^2 u_p^2} + \frac{3}{2\beta_1^2}\frac{F_b x^2}{u_p^2})^{\frac{1}{3}}$$

$$\Delta h_d = \left(\frac{3F_m x}{\beta_1^2 u_p^2} + \frac{3}{2\beta_1^2}\cdot\frac{F_b x^2}{u_p^3}\right)^{1/3}$$

Nguồn gián tiếp:

$$\Delta h_i = (\frac{2F_b z_i}{\alpha_r u_p r_y r_z})^{\frac{1}{2}}\frac{x}{u_p}$$

$$\Delta h_i = \left(\frac{2F_b z_i}{\alpha_r u_p r_y r_z}\right)^{1/2}\frac{x}{u_p}$$

Nguồn xâm nhập:

$$h_{ep} = \frac{h_s + z_i}{2} + 0{,}75\Delta h_{ep}$$

$$h_{ep} = \frac{h_s + z_i}{2} + 0.75\Delta h_{ep}$$

Độ nâng cụm khítrong SBL:

$$\Delta h_s = 2{,}66(\frac{F_b}{N^2 u_p})^{\frac{1}{3}}[\frac{N' F_m}{F_b} sin\left(\frac{N' x}{u_p}\right) + 1 - cos\left(\frac{N' x}{u_p}\right)]^{\frac{1}{3}}$$

Mô tả nguồn phát thải:

AERMOD cho phép người dùng mô tả nguồn phát thải là nguồn điểm, diện hay thể tích. Ngoài ra, mô hình còn có khả năng mô tả các nguồn phát thải có hình dạng phức tạp, bất quy tắc.

Nguồn điểm được mô tả chính xác tương tự như mô hình ISC3 (Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ năm 1995). Dữ liệu đầu vào bao gồm vị trí, cao độ, tốc độ phát thải, độ cao ống khói, nhiệt độ khí phát thải, vận tốc thoát khí và đường kính trong của ống khói. Nhiệt độ, vận tốc thoát khí, đường kính được sử dụng để tính toán độ nâng cụm khí.

Nguồn thể tích cũng yêu cầu những dữ liệu đầu vào tương tự như mô hình ISC3. Các dữ liệu đó là vị trí, cao độ (tùy chọn), độ cao phát thải, tốc độ phát thải, kích cỡ cụm khí bên ban đầu (σ_y) và kích cỡ cụm khí đứng ban đầu(σ_z). AERMOD khác ISC3 ở việc thêm bình phương cho công thức tính kích cỡ cụm khí:

$$\sigma_y^2 = \sigma_{yl}^2 + \sigma_{yo}^2$$

Trong đó

σ_{yo}: Kích cỡ cụm khí nằm ngang ban đầu

σ_{yl}: Kích cỡ cụm khí trước khi tính toán kích cỡ ban đầu

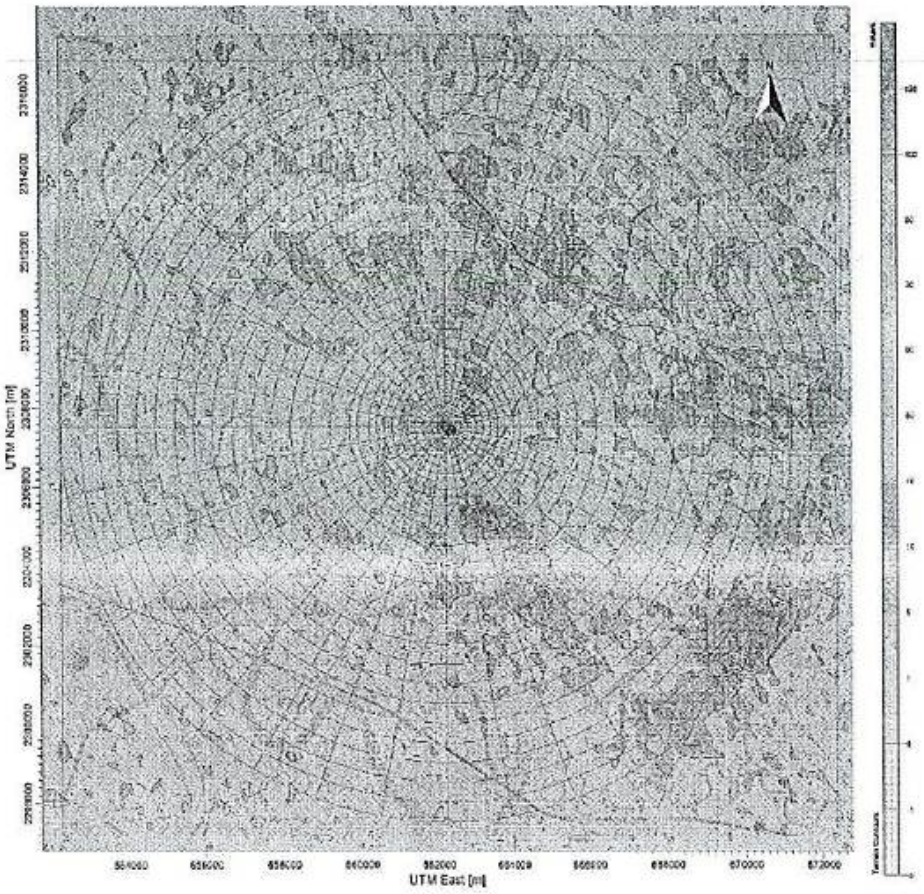
σ_y: Kích cỡ cụm khí kết quả sau khi tính toán kích cỡ ban đầu

Nguồn diện được phát triển từ quy trình sẵn có của mô hình ISC3. Ngoài dữ liệu đầu vào là hình vuông hay hình chữ nhật, nguồn diện còn có thêm hình tròn hay đa giác. Đa giác tối đa lên đến 20 đỉnh. Hình tròn được xác định bằng vị trí tâm và bán kính. Mô hình AERMOD sử dụng thông tin này để tạo ra một đa giác 20 cạnh gần tròn tương đương cùng diện tích hình tròn.Như ISC3, AERMOD cũng cho phép tính toán chu kì bán rã đơn giản.

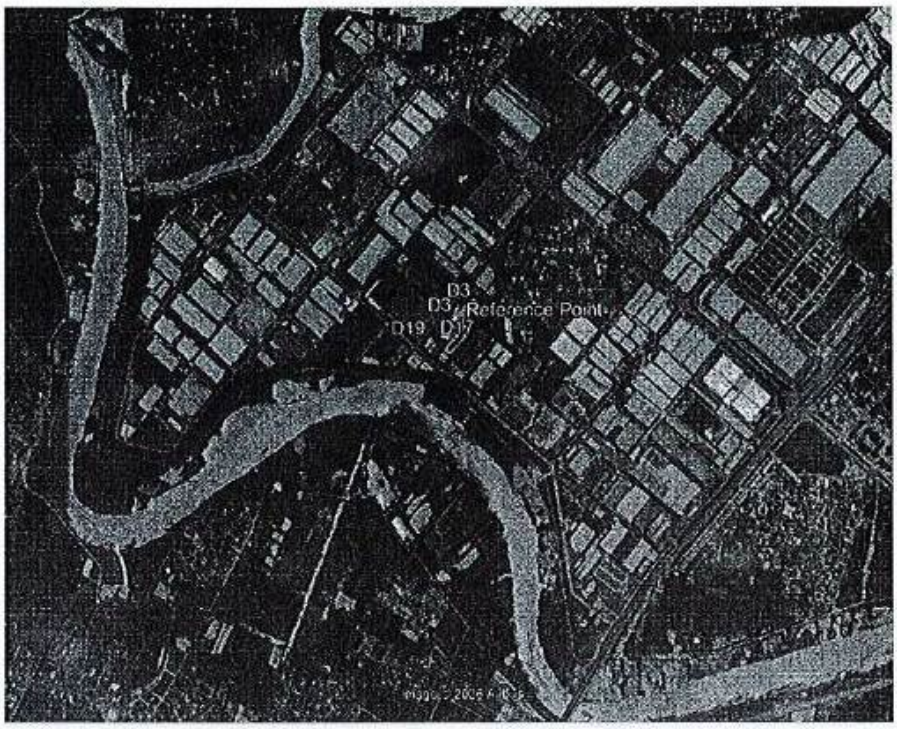
2. Dữ liệu đầu vào

2.1. Dữ liệu địa hình:

Với mô hình AERMOD, các điều kiện biên đã được tính toán đầy đủ như độ nhám địa hình, sự ảnh hưởng của các thảm thực vật, ảnh hưởng của địa hình và được tải về từ Chương trình Hệ thống Dữ liệu Khoa học Trái đất (https://search.earthdata.nasa.gov) với độ phân giải là 30m, định dạng TIF, tên ảnh ASTER Digital Elevation Model V003.



Hình 4. Dữ liệu địa hình dùng trong mô hình



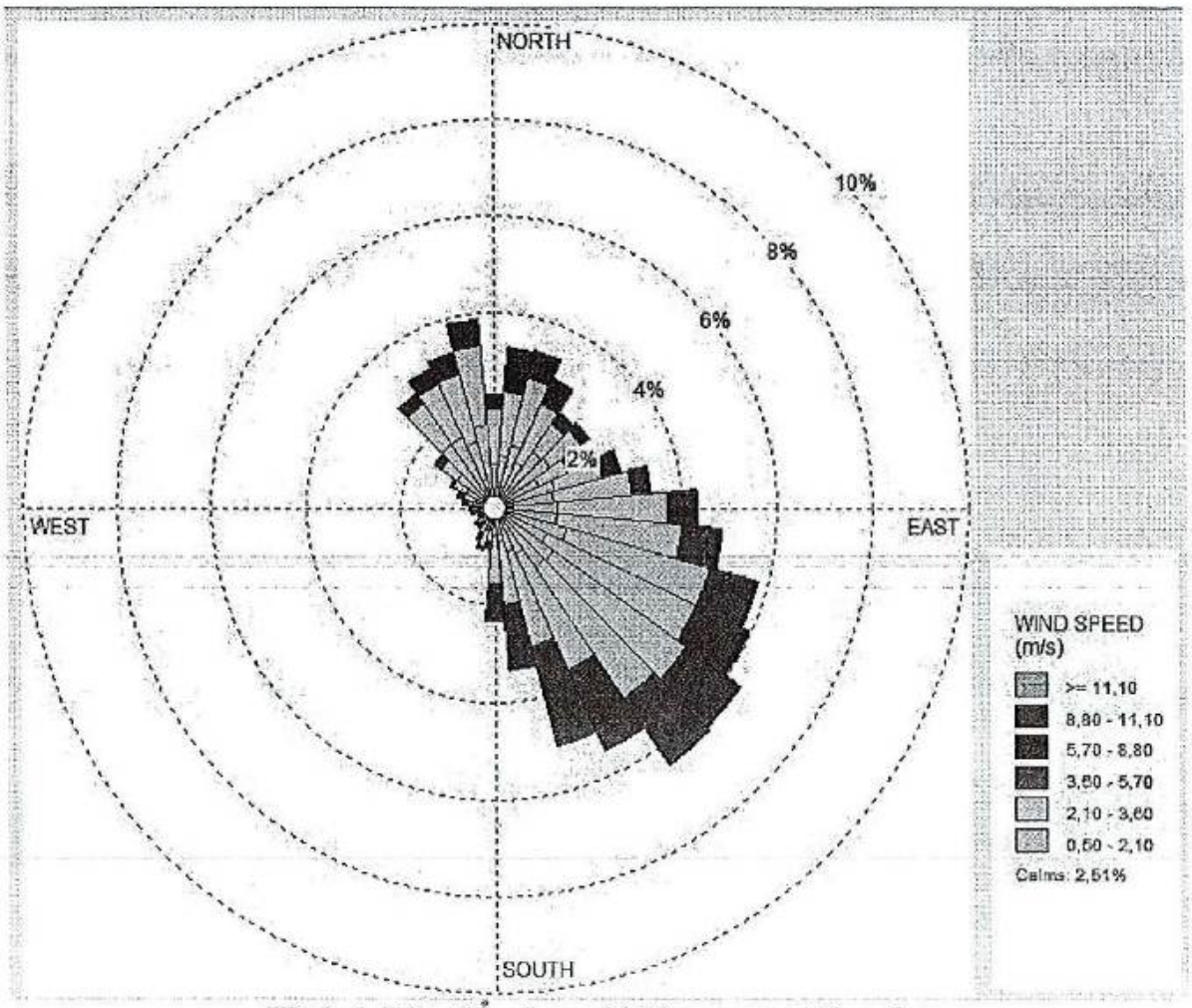
Hình 5. Phạm vi khu vực nhà máy

Vùng được lựa chọn tích có diện tích 20x20 km để có thể hình dung, mô phỏng được mức độ ảnh hưởng của ống thải đến vùng rộng của dự án.

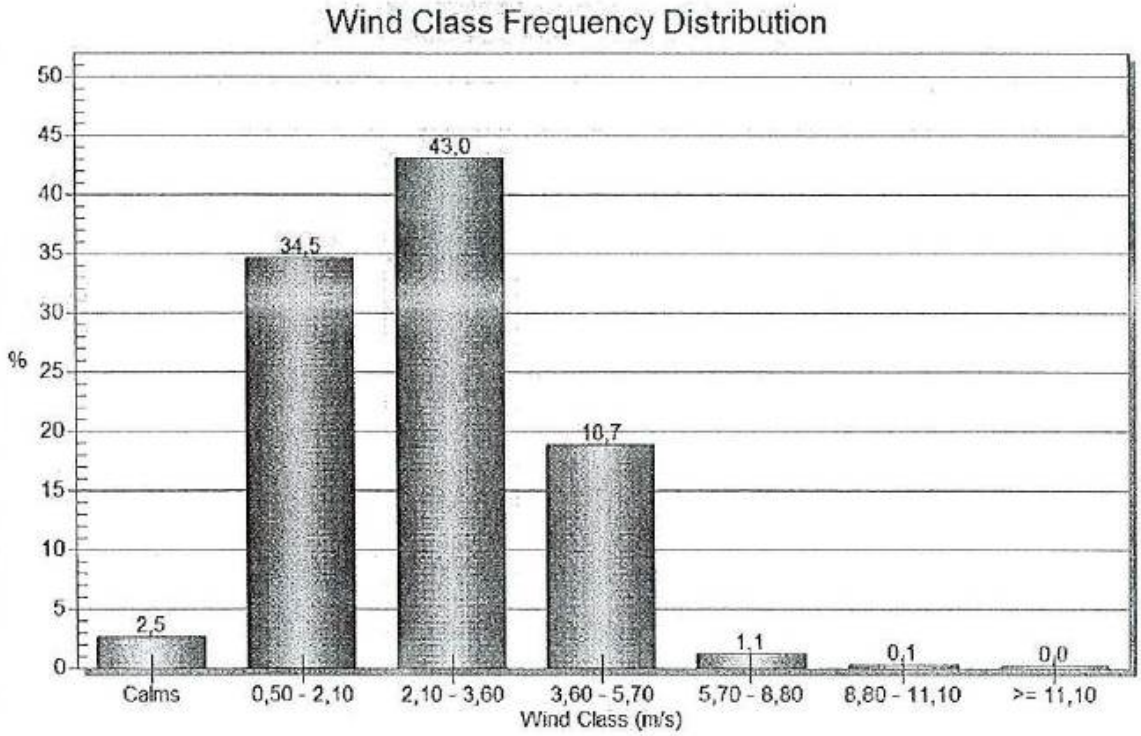
2.2. Dữ liệu khí tượng

Số liệu khí tượng đầu vào của mô hình là từng giờ, thời gian tính từ ngày 1/1/2025– 31/12/2025 để tính toán cho khu vực nghiên cứu bao gồm: gió (tốc độ gió và hướng gió), nhiệt độ, áp suất khí quyển, độ ổn định khí quyển, độ cao xáo trộn, …Tuy nhiên, đối với các thông số độ ổn định, phân tầng khí quyển và độ cao xáo trộn khí quyển thì số liệu ở Việt Nam chưa đáp ứng được. Vì vậy, bộ số liệu khí tượng dùng cho mô hình phải kết hợp với số liệu tính toán của Trung tâm Dự báo Thời tiết hạn vừa của Châu Âu (European Centre for Medium-Range Weather Forecasts – ECMWF) phát triển

Dữ liệu mua được ở 2 định dạng khí tượng tại bề mặt (*.sam) và khí tượng cao không (*.ua) trích xuất tại nhà máy với các thông số như sau: hướng gió chính Tây Bắc vào vận tốc gió trung bình 2,1-3,6m/s chiếm 43,0%.



Hình 6. Đặc điểm hoa gió khu vực nghiên cứu



Hình 7. Bảng trung bình tốc độ gió

2.3. Số liệu về nguồn phát thải

Giá trị của các thông số để tính toán bao gồm: Vị trí nguồn thải; Tải lượng chất ô nhiễm tại ống khói; Nhiệt độ của khí thải ở ống thải; Độ cao ống thải; Đường kính ống thải; và Cao trình của ống thải. Mục tiêu tính toán chính xác lan truyền các các chất ô nhiễm Bụi, CO, SO_2, NO_x, Flo, TVOC, HF, H_2SO_4, Toluen, Methyl acrytat, Xylen phát tán vào môi trường không khí xung quanh từ khu vực dự án.

Bảng bên dưới trình bày các thông số về nguồn thải:

Bảng 1. Thông số phát thải nhà máy

Stt	Tên ống khói	Tọa độ (Toạ độ GGmap)	Chiều cao (m)	Đường kính ống khói (m)	Lưu lượng m^3/h
1	01 ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 1, nhà xưởng A (OK1) Phương pháp xử lý hấp thụ bằng nước	20.5135002, 106.3339767	23,21	1,5	30.000
2	01 ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 2, nhà xưởng A (OK2) Phương pháp xử lý hấp thụ bằng nước	20.5134871, 106.3397671	23,21	1,5	30.000
3	01 ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 1, nhà xưởng B (OK3) (chỉ hoạt động dự phòng khi lò nung nóng chảy nhà A dừng hoạt động) Phương pháp xử lý hấp thụ bằng nước	20.5137673, 106.3338675	27	1,13	36.000

4	01 ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi từ lò nung nóng chảy nhôm số 1, nhà xưởng B (OK4) (chỉ hoạt động dự phòng khi lò nung nóng chảy nhà A dừng hoạt động) Phương pháp xử lý hấp thụ bằng nước	20.5138095, 106.3338815	27	1,13	36.000
5	01 ống thoát khí thải dây chuyền mạ Magie tại nhà xưởng B (OK5) Phương pháp hấp thụ bằng NaOH	20.5136068, 106.3341088	19,2	1,7	42.000
6	01 ống thoát khí thải dây chuyền mạ Cromate số 1 tại nhà xưởng B (OK6) Phương pháp hấp thụ bằng NaOH	20.5135906, 106.3341121	19,2	1,7	42.000
7	01 ống thoát khí thải dây chuyền mạ Cromate số 2 tại nhà xưởng B (OK7) Phương pháp hấp thụ bằng NaOH	20.5135874, 106.3340914	19,2	1,7	42.000
8	01 ống thoát khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 1 nhà xưởng B (OK8) Phương pháp hấp thụ bằng NaOH	20.5136328, 106.3341124	19,2	1,7	42.000

9	01 ống thoát khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 2 nhà xưởng B (OK9) Phương pháp hấp phụ than hoạt tính	20.5136360, 106.3341262	13,2	0,4	6.000
10	01 ống thoát khí thải dây chuyền mạ anode nhôm tại nhà xưởng B (OK10) Phương pháp hấp thụ bằng NaOH	20.5135721, 106.3340844	19,2	1,7	42.000
11	01 ống thoát khí thải lò sấy sơn tĩnh điện nhà xưởng B (OK11) Phương pháp hấp phụ than hoạt tính	20.5135582, 106.3340843	12,56	0,6	12.000
12	01 ống thoát khí thải 02 phòng pha sơn (OK12) Phương pháp hấp phụ than hoạt tính	20.5135970, 106.3341226	12,56	0,6	14.000
13	01 ống thoát khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 3 nhà xưởng B (OK13) Phương pháp hấp phụ than hoạt tính	20.5136231, 106.3341054	18,4	0,6	20.000
14	01 ống thoát khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 4 nhà xưởng B (OK14) Phương pháp hấp phụ than hoạt tính	20.5136198, 106.3341088	18,4	0,6	20.000
15	01 ống thoát khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 5 nhà xưởng B (OK15) Phương pháp hấp phụ than hoạt tính	20.5135777, 106.3340740	18,4	0,6	20.000
16	01 ống thoát khí thải dây chuyền sơn linh kiện số 6 nhà xưởng B (OK16) Phương pháp hấp phụ than hoạt tính	20.5135745, 106.3340775	18,4	0,6	20.000

17	01 ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi của máy phun cát số 1 nhà xưởng C (OK17) Phương pháp lọc bụi Cyclon	20.5134891, 106.3335650	17,8	0,3	9.000
18	01 ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi của máy phun cát số 2 nhà xưởng C (OK18) Phương pháp lọc bụi Cyclon	20.5134826, 106.3335650	17,8	0,3	2.300
19	01 ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi của máy phun cát số 3 nhà xưởng C (OK19) Phương pháp lọc bụi Cyclon	20.5134826, 106.3335546	17,8	0,3	2.026
20	01 ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi của máy phun cát số 4 nhà xưởng C (OK20) Phương pháp lọc bụi Cyclon	20.5134888, 106.3336238	17,8	0,3	2.392
21	01 ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi của máy phun cát số 5 nhà xưởng C (OK21) Phương pháp lọc bụi Cyclon	20.5134794, 106.3335511	17,8	0,3	6.000
22	01 ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi của máy mài via và mài tay nhà xưởng C (OK23) Phương pháp lọc bụi Cyclon	20.5134697, 106.3335511	6,66	0,4	9.000
23	01 ống thoát khí sau hệ thống xử lý bụi của máy đánh bóng xưởng C (OK24) Phương pháp lọc bụi Cyclon	20.5134762, 1063335511	3,3	0,35	9.000

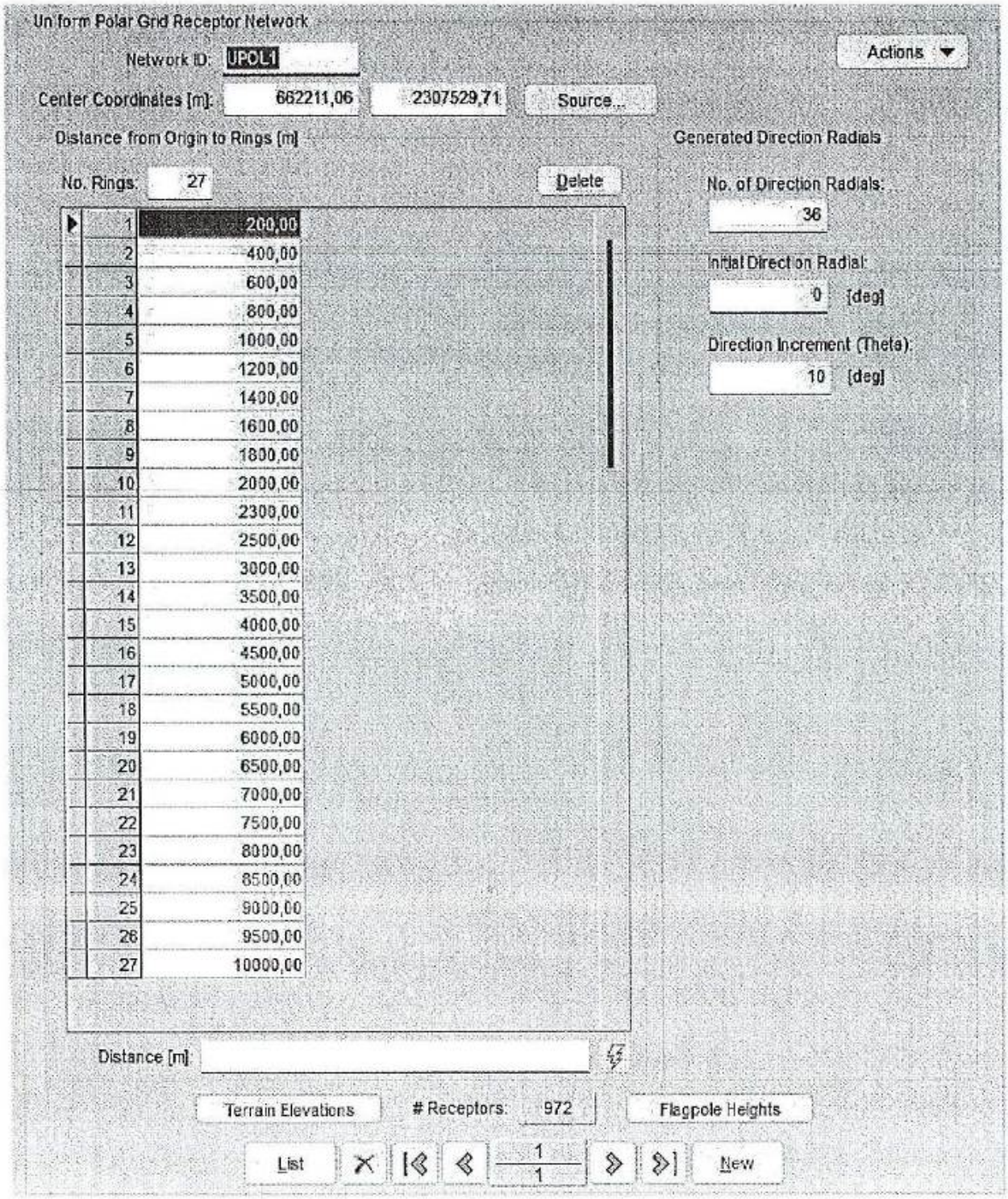
Bảng 2. Bảng thông số tải lượng phát thải Quy đổi tính theo giá trị cao nhất theo QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (Đơn vị: g/s)

Stt	Bụi	CO	SO_2	NO_x	Flo	TVOC	HF	H_2SO_4	Toluen	Methyl acrytat	Xylen
1	0,167	1,083	1,25	1,25	0,033	-	-	-	-	-	-
2	0,167	1,083	1,25	1,25	0,033	-	-	-	-	-	-
3	0,2	1,3	1,5	1,5	0,04	-	-	-	-	-	-
4	0,2	1,3	1,5	1,5	0,04	-	-	-	-	-	-
5	0,35	-	-	-	-	0,583	0,035	0,117	-	-	-
6	0,35	-	-	-	-	0,583	0,035	0,117	-	-	-
7	0,35	-	-	-	-	0,583	0,035	0,117	-	-	-

8	0,35	-	-	-	-	0,583	-	0,117	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	0,017	-
10	0,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,16667
12	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11667	0,039	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	0,16667	0,056	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	0,16667	0,056	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	0,16667	0,056	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	0,16667	0,056	-
17	0,075	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	0,019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	0,017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	0,020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	0,075	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	0,075	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2.4. Dữ liệu lưới tính

Miền tính bao quát cho khu vực nhà máy được lấy khu vực ống khói trung tâm và bán kính lan truyền là 10km. Lưới tính được thiết lập là lưới đều chiều cao 1,5m so với địa hình, khoảng cách các mắt lưới phạm vi 2000m đầu là 200m và 8000m sau là 500m. Tổng số ô lưới là 972 ô lưới. Chi tiết thiết kế lưới tính được thể hiện tại hình bên dưới.



Hình 8. Dữ liệu lưới tính được đưa vào mô hình AERMOD

3. Kịch bản mô phỏng

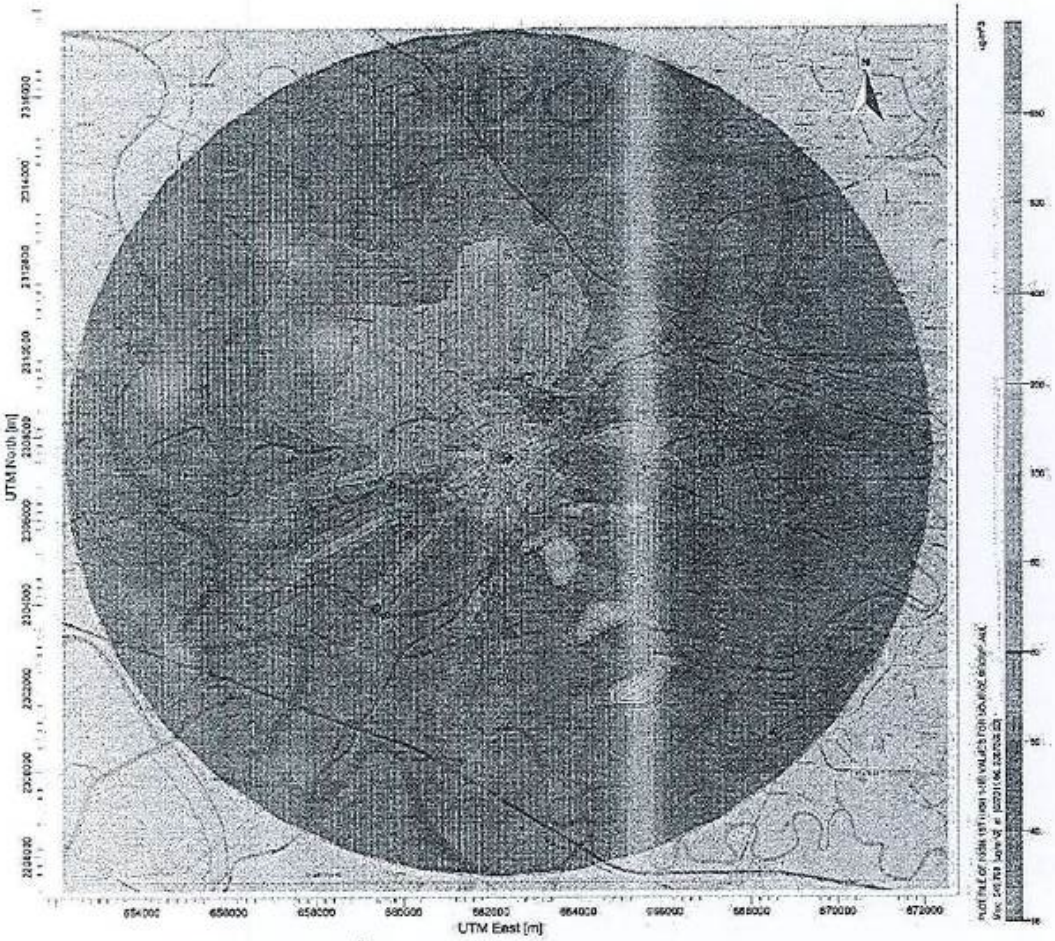
Thời gian mô phỏng: Trung bình năm

Chỉ tiêu: Bụi, CO, NO_x, SO_2, Cu, Zn, Dioxin/Furan, Tổng VOC

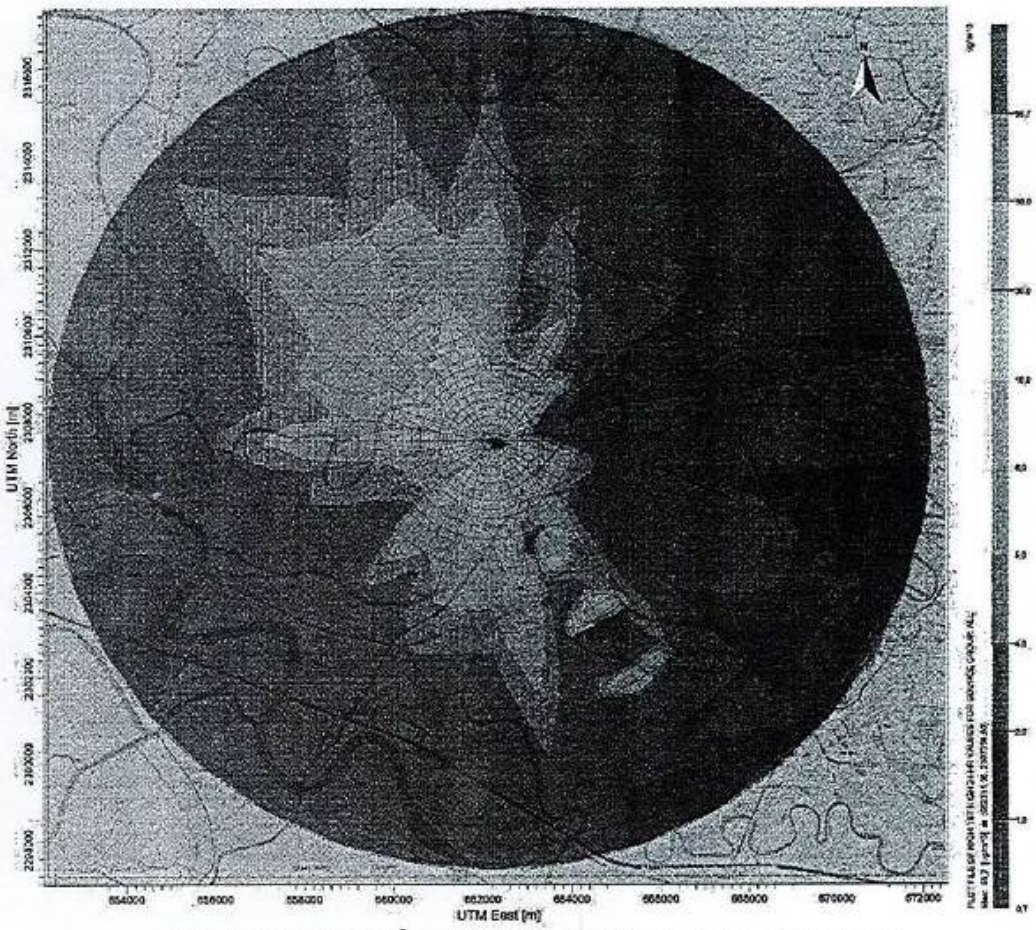
Để mô phỏng lan truyền ô nhiễm từ nhà máy, báo cáo mô phỏng theo tải lượng Quy đổi tính theo giá trị cao nhất theo QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Bảng 3. Kết quả mô phỏng cho các kịch bản (Đơn vị: µg/m³)

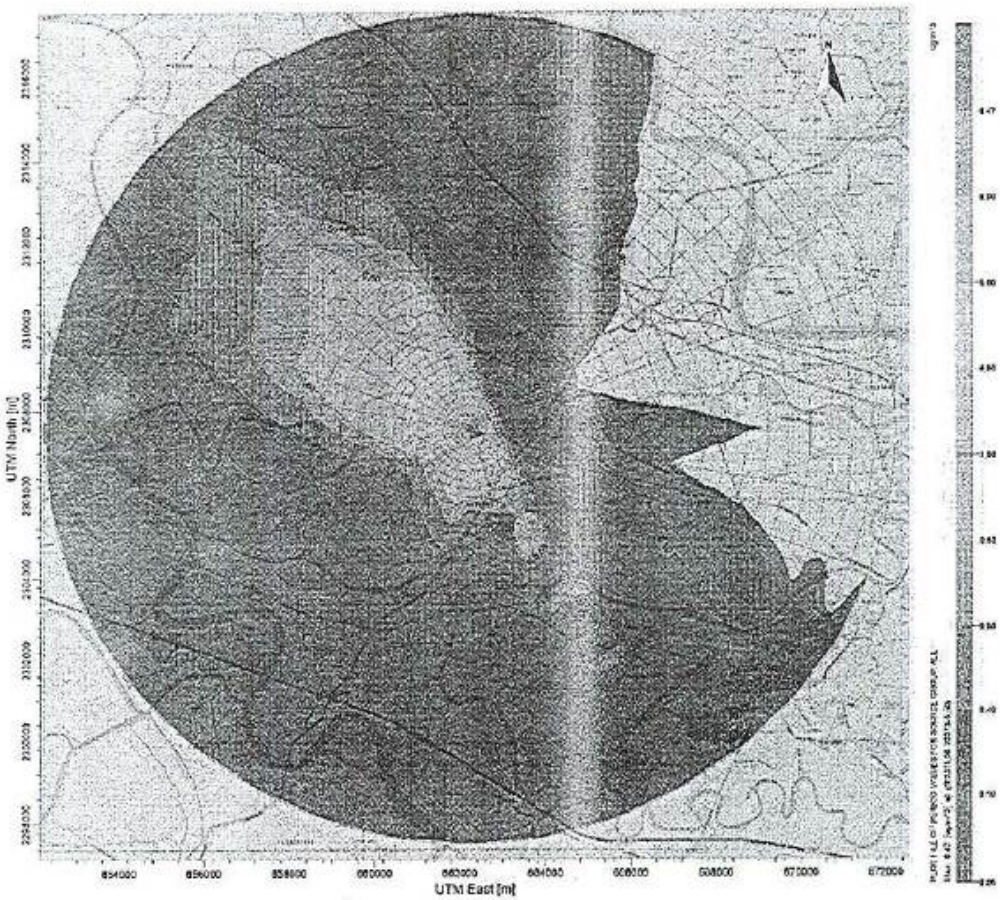
	Chỉ tiêu	Kịch bản mô phỏng	QCVN 05:2023/BTNMT
Kịch bản TB 1h	Bụi	549,75	**300**
	CO	597,08	**30.000**
	SO_2	191,58	**350**
	NO_X	191,58	**200**
	Flo	18,26	-
	TVOC	364,77	-
	HF	16,39	**20**
	H_2SO_4	73,2	**300**
	Toluen	131,83	**500**
	Methyl acrytat	41,09	-
	Xylen	35,94	**1000**
Kịch bản TB 24h	Bụi	55,7	**200**
	CO (TB 8h)	205	**10.000**
	SO_2	23,7	**125**
	NO_X	23,7	**100**
	Flo	2,26	-
	TVOC	49,2	-
	HF	2,21	**5**
	H_2SO_4	9,87	**50**
	Toluen	22	-
	Methyl acrytat	5,98	-
	Xylen	8,23	-
Kịch bản TB năm	Bụi	6,47	**100**
	CO	7,5	-
	SO_2	2,51	**50**
	NO_X	2,51	**40**
	Flo	0,23	-
	TVOC	6,39	-
	HF	0,28	-
	H_2SO_4	1,28	-
	Toluen	2,95	-
	Methyl acrytat	0,83	-
	Xylen	0,88	-



Hình 9. Bản đồ phân tán Bụi kịch bản TB 1 giờ



Hình 10. Bản đồ phân tán Bụi kịch bản TB 24 giờ



Hình 11. Bản đồ phân tán Bụi kịch bản TB năm

Nhận xét:

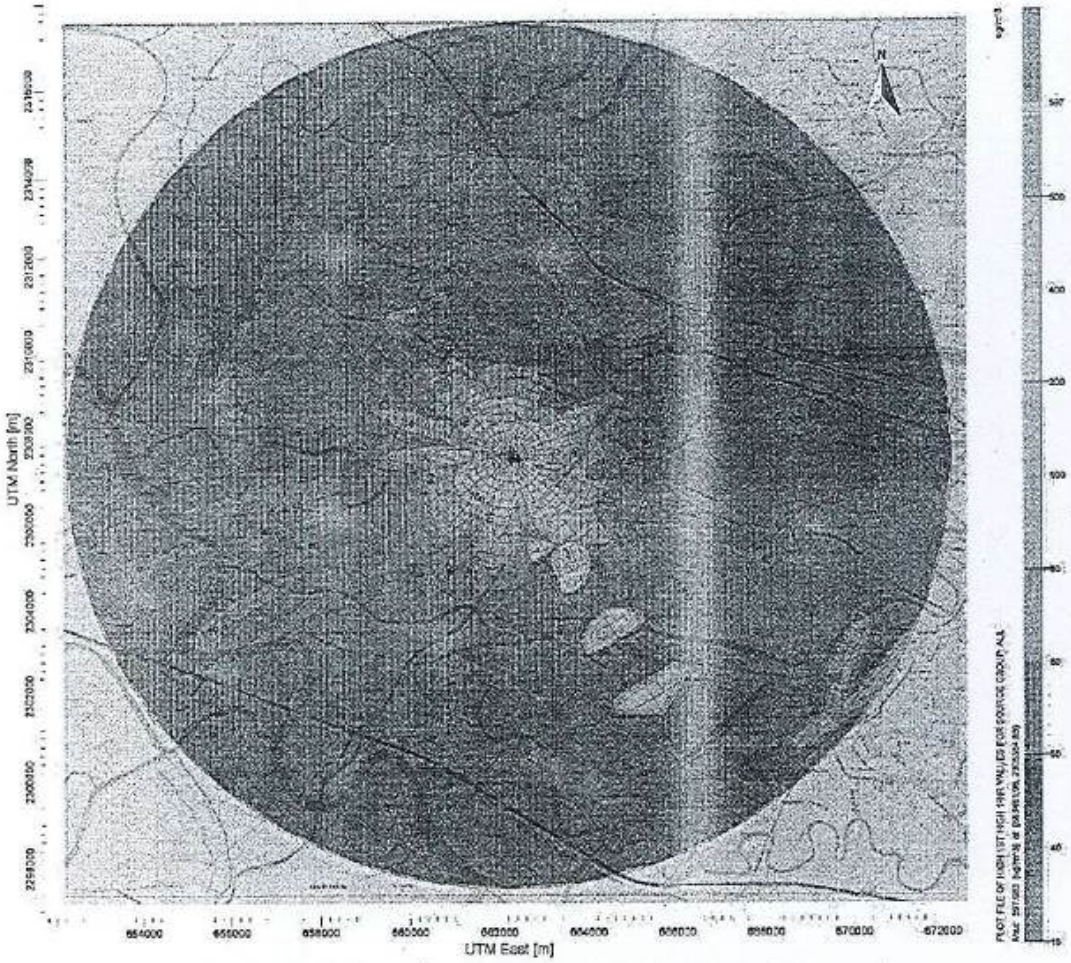
Tại kịch bản của chỉ tiêu Bụi

+ Nồng độ trung bình 1 giờ nồng độ cao nhất có giá trị 549,75µg/m^3

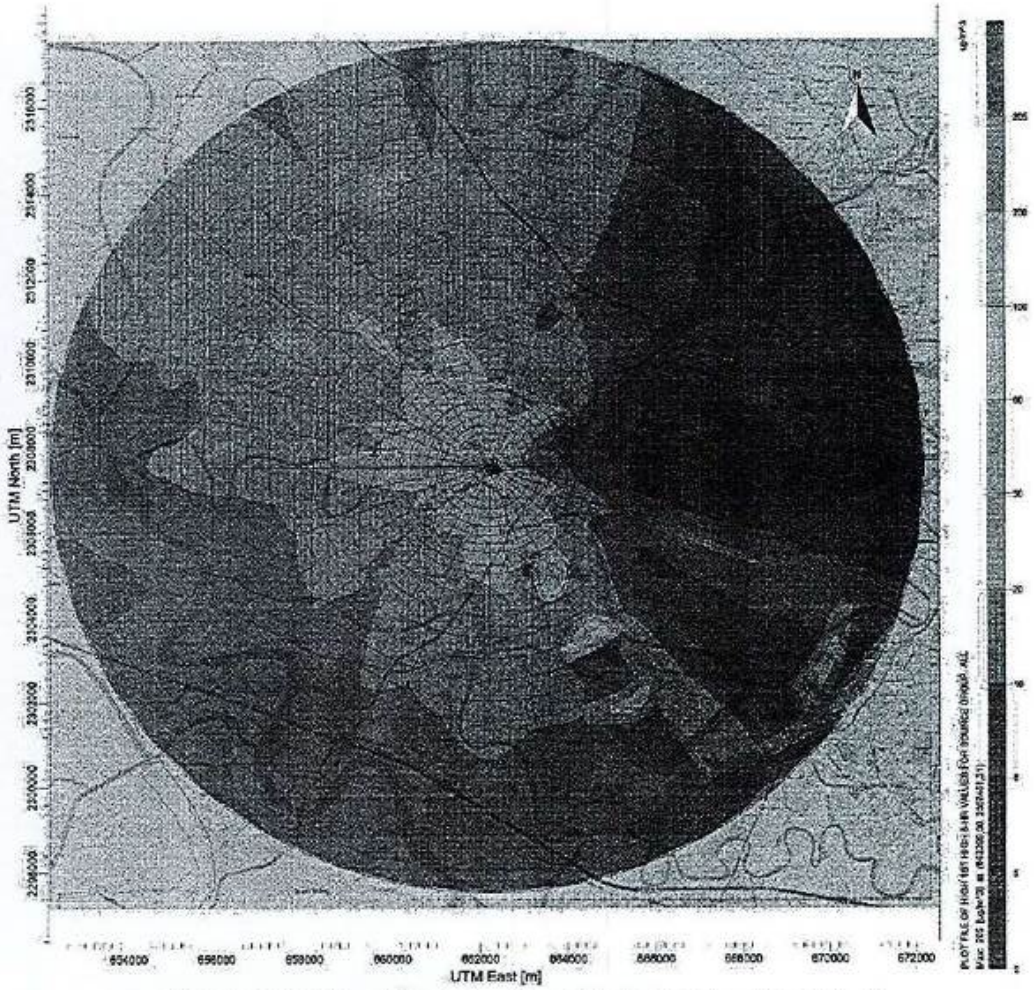
+ Nồng độ trung bình 24h nồng độ cao nhất có giá trị 55,7µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 1 năm nồng độ cao nhất có giá trị 6,47µg/m^3

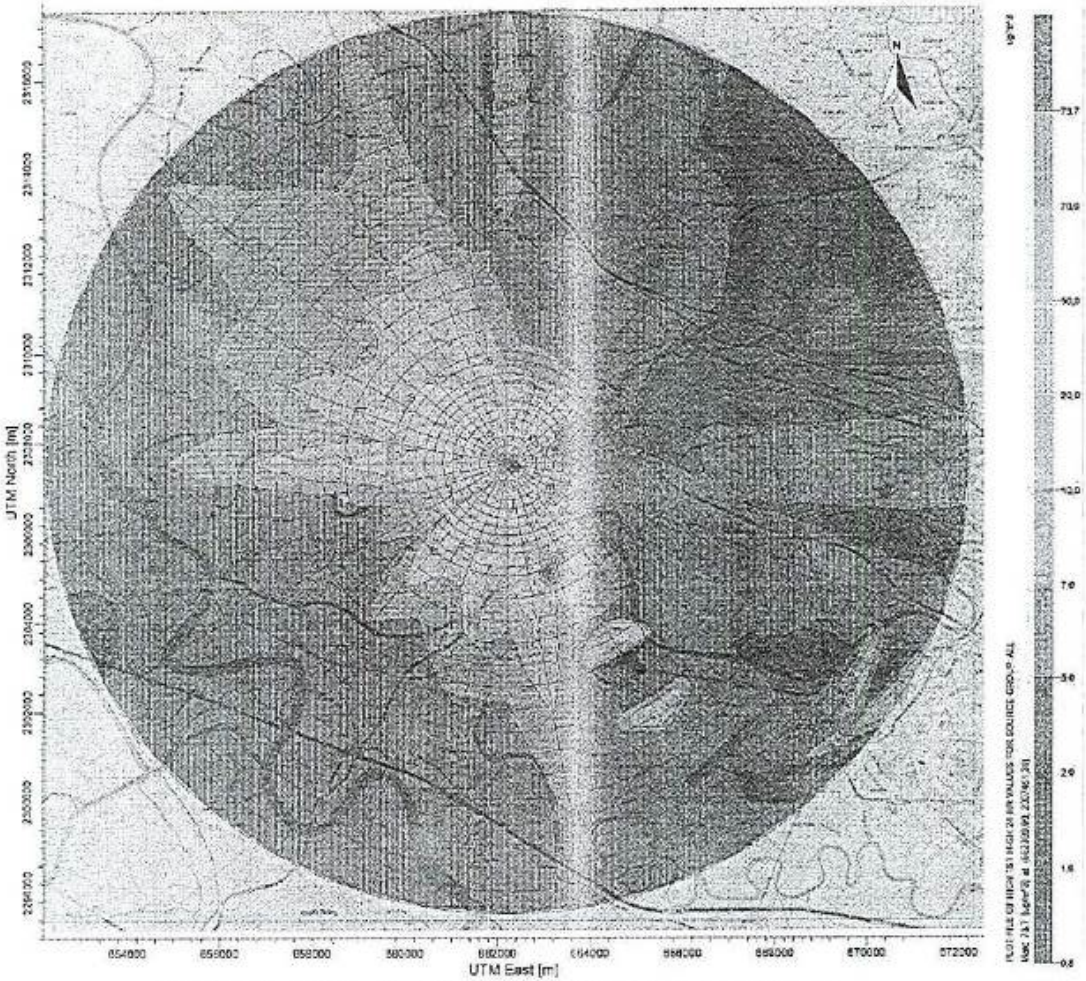
Từ kết quả mô phỏng khi hệ thống xử lý vận hành với tải lượng đầu ra bằng giá trị cao nhất tại QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp cho phép ta thấy nồng độ trung bình năm có giá trị 6,47µg/m^3 nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí . Tuy nhiên tại 1 số thời điểm trung bình 1h tại tháng 6 do thời tiết có diễn biến xấu làm nồng độ Bụi tăng cao vượt ngưỡng giới hạn cho phép, vì vậy nhà máy cần lưu ý để điều chỉnh công suất khi nhà máy hoạt động. Bản đồ phân tán nồng độ thường tập trung chủ yếu xung quanh nhà máy với bán kính lan truyền 100-200m và có xu hướng lan truyền theo hướng Tây Bắc.



Hình 12. Bản đồ phân tán CO kịch bản TB 1 giờ



Hình 13. Bản đồ phân tán CO kịch bản TB 24 giờ



Hình 14. Bản đồ phân tán CO kịch bản TB năm

Nhận xét:

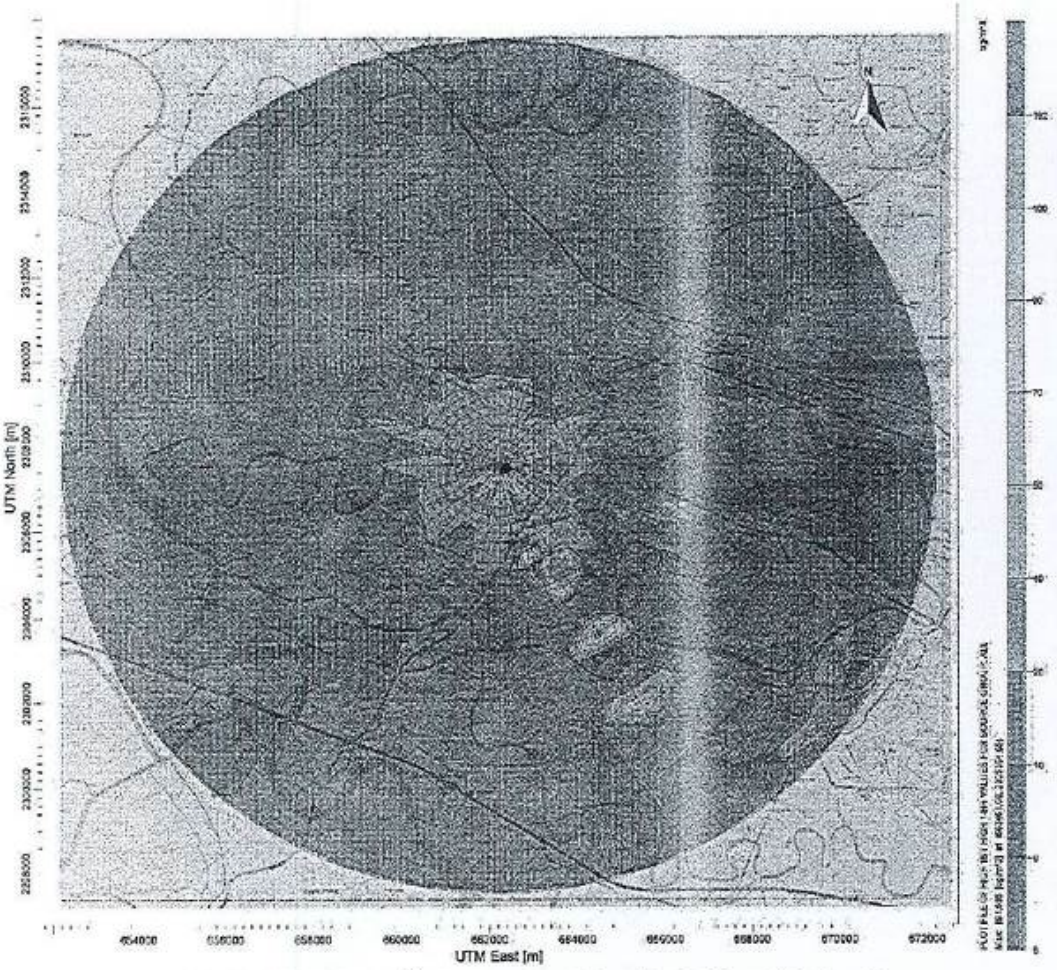
Tại kịch bản của chỉ tiêu CO

+ Nồng độ trung bình 1 giờ nồng độ cao nhất có giá trị 597,08µg/m^3

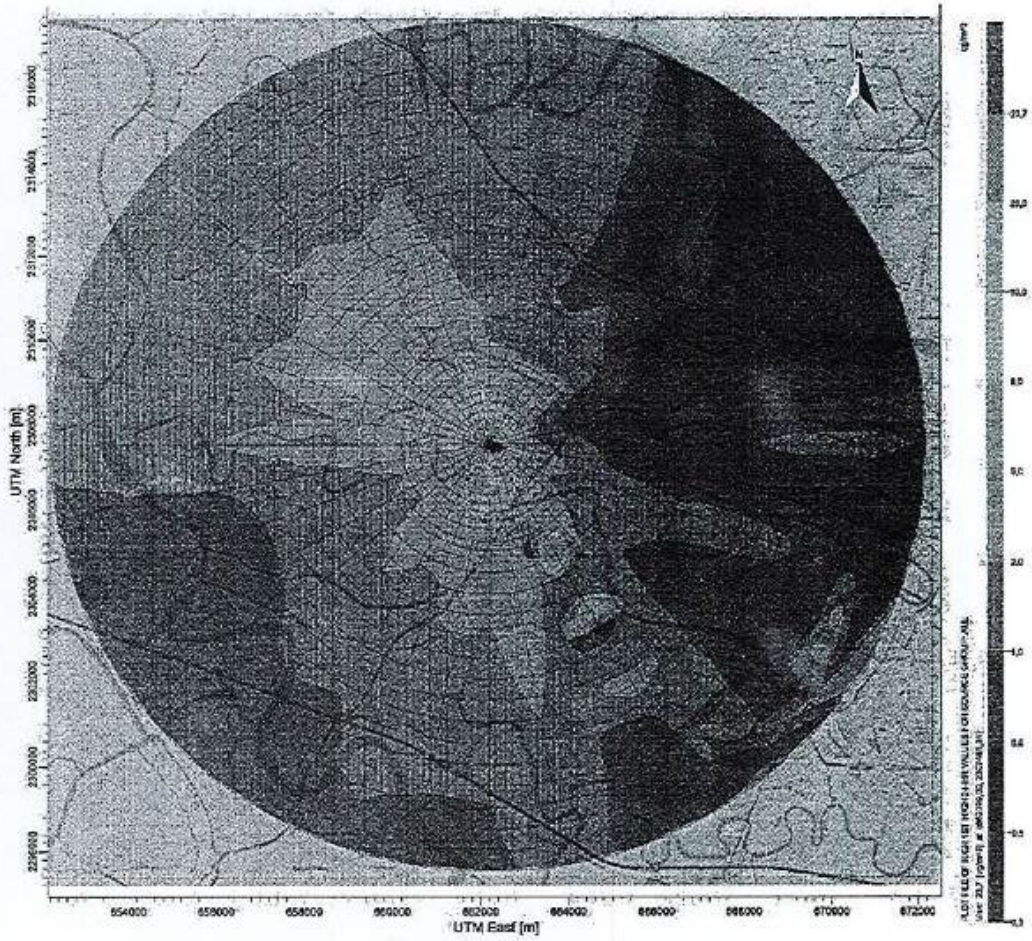
+ Nồng độ trung bình 8h nồng độ cao nhất có giá trị 205µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 1 năm nồng độ cao nhất có giá trị 7,5µg/m^3

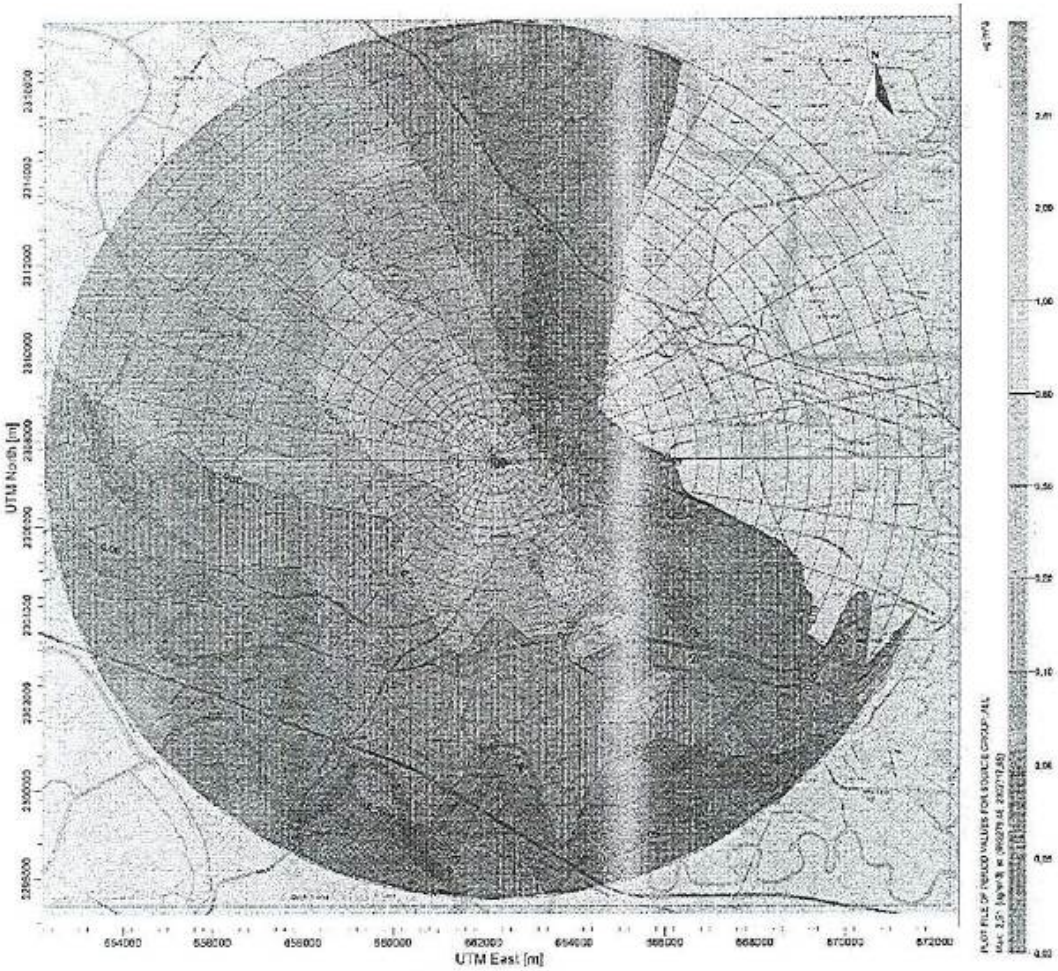
Từ kết quả mô phỏng khi hệ thống xử lý vận hành với tải lượng đầu ra bằng giá trị cao nhất tại QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp cho phép ta thấy nồng độ trung 8h có giá trị 205µg/m^3 nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí . Bản đồ phân tán nồng độ thường tập trung chủ yếu xung quanh khu vực nhà máy với bán kính lan truyền 100-200m và có xu hướng lan truyền theo hướng Tây Bắc.



Hình 15. Bản đồ phân tán SO_2 kịch bản TB 1 giờ



Hình 16. Bản đồ phân tán SO_2 kịch bản TB 24 giờ



Hình 17. Bản đồ phân tán SO_2 kịch bản TB năm

Nhận xét:

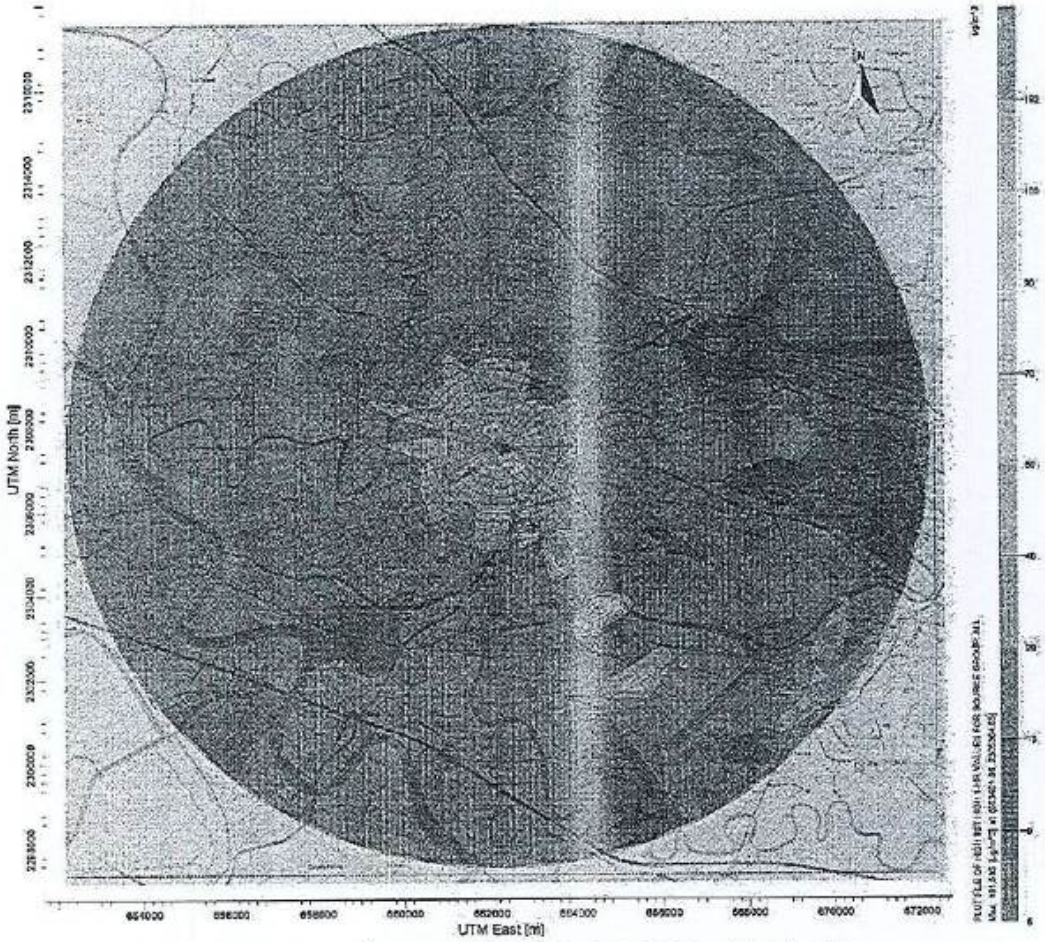
Tại kịch bản của chỉ tiêu SO_2

+ Nồng độ trung bình 1 giờ nồng độ cao nhất có giá trị 191,58µg/m^3

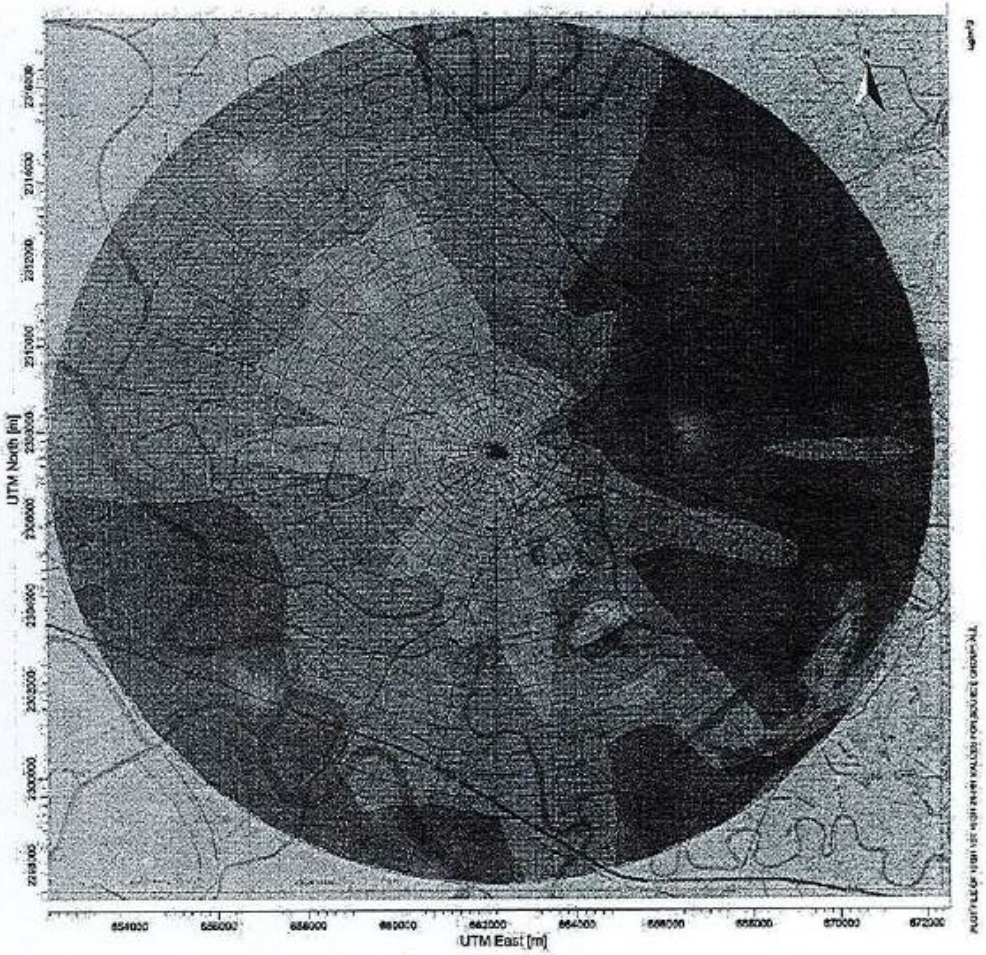
+ Nồng độ trung bình 24h nồng độ cao nhất có giá trị 23,7 µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 1 năm nồng độ cao nhất có giá trị 2,51µg/m^3

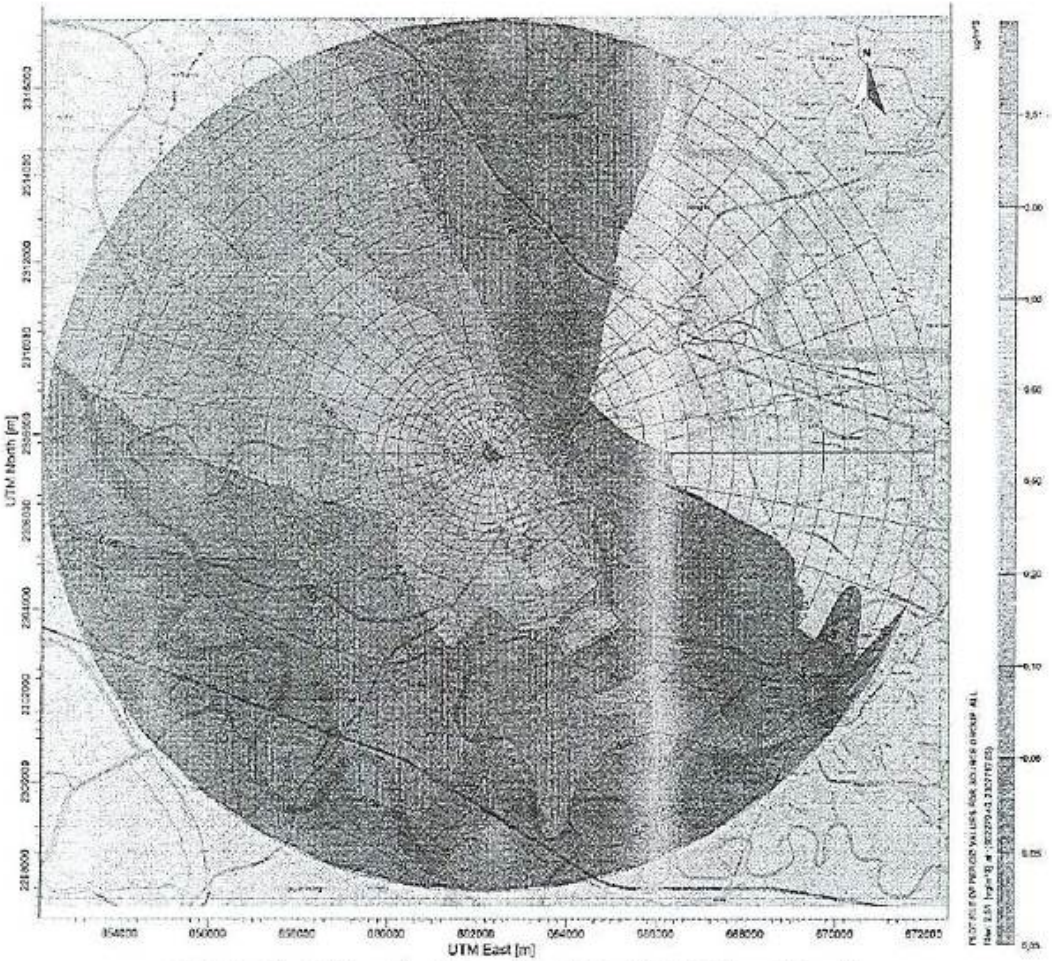
Từ kết quả mô phỏng khi hệ thống xử lý vận hành với tải lượng đầ ra bằng giá trị cao nhất tại QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thu Quốc gia về khí thải công nghiệp cho phép ta thấy nồng độ trung nă có giá trị 2,51µg/m^3 nằm trong giới hạn cho phép theo QCV 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không kh Bản đồ phân tán nồng độ thường tập trung chủ yếu xung quanh khu vự nhà máy với bán kính lan truyền 100-150m và có xu hướng lan truyề theo hướng Tây Bắc.



Hình 18. Bản đồ phân tán NO_x kịch bản TB 1 giờ



Hình 19. Bản đồ phân tán NO_x kịch bản TB 24 giờ



Hình 20. Bản đồ phân tán NO_x kịch bản TB năm

Nhận xét:

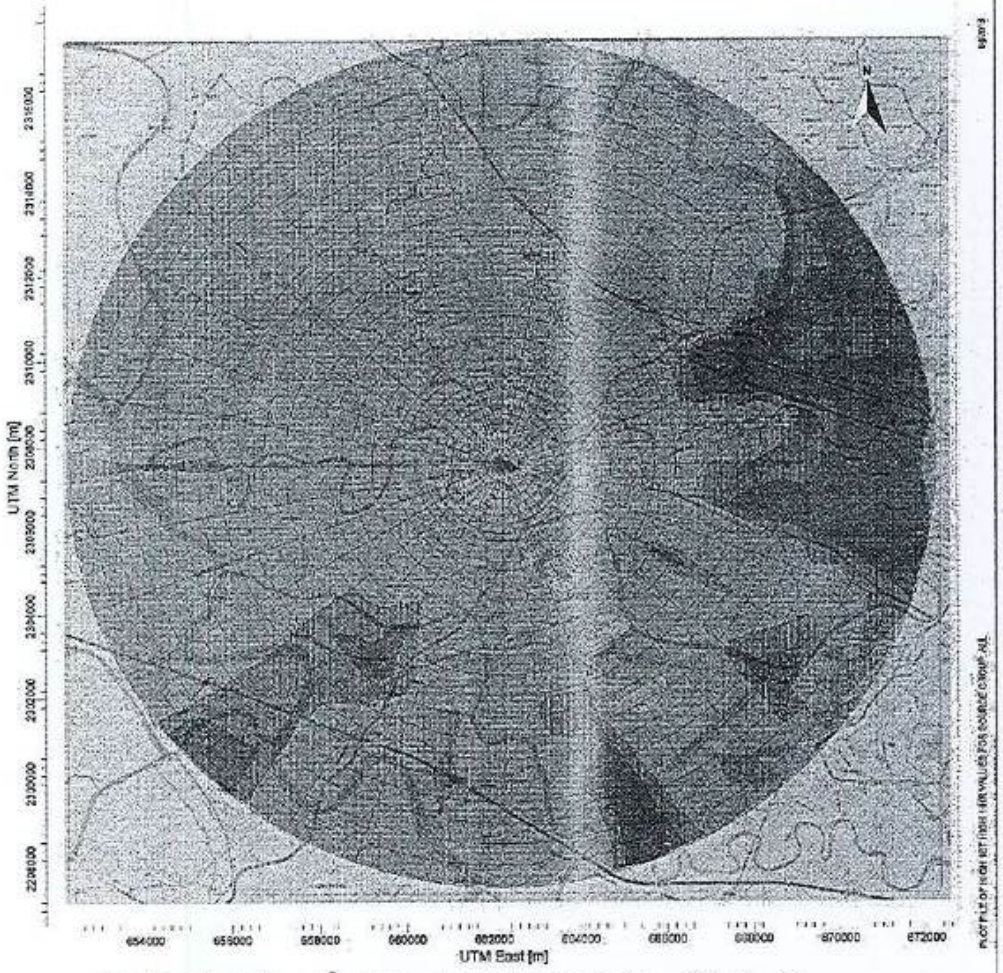
Tại kịch bản của chỉ tiêu NO_x

+ Nồng độ trung bình 1 giờ nồng độ cao nhất có giá trị 191,58µg/m^3

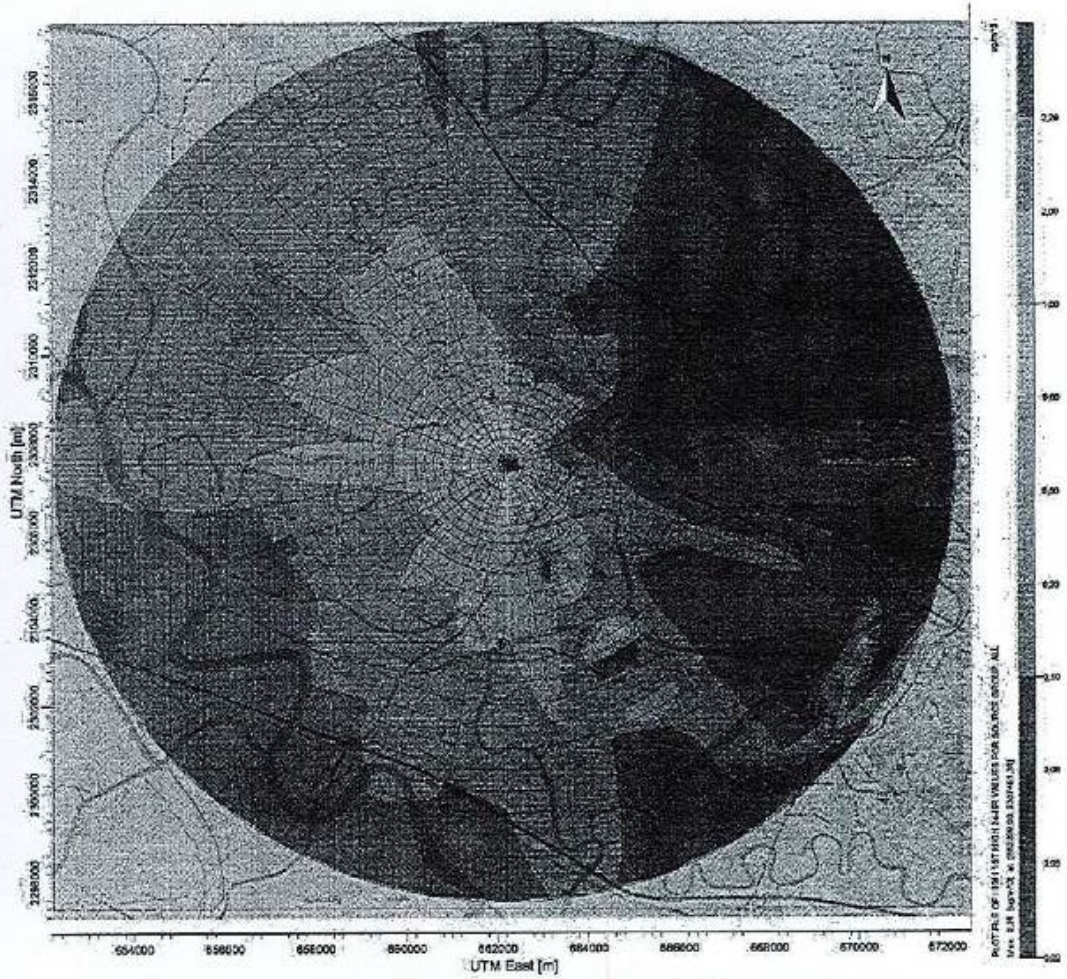
+ Nồng độ trung bình 24h nồng độ cao nhất có giá trị 23,7 µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 1 năm nồng độ cao nhất có giá trị 2,51µg/m^3

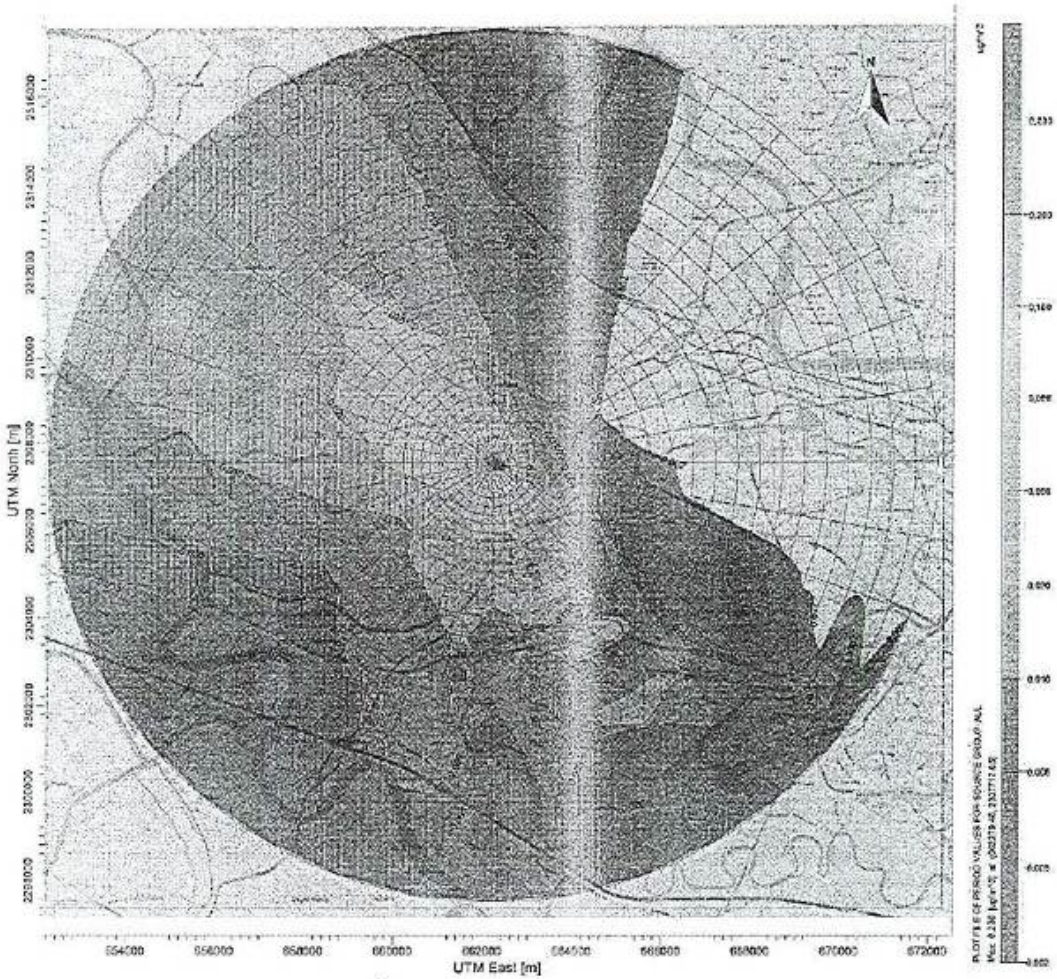
Từ kết quả mô phỏng khi hệ thống xử lý vận hành với tải lượng đầu ra bằng giá trị cao nhất tại QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp cho phép ta thấy nồng độ trung năm có giá trị 2,51µg/m^3 nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Bản đồ phân tán nồng độ thường tập trung chủ yếu xung quanh khu vực nhà máy với bán kính lan truyền 100-150m và có xu hướng lan truyền theo hướng Tây Bắc.



Hình 21. Bản đồ phân tán Flo kịch bản TB 1 giờ



Hình 22. Bản đồ phân tán Flo kịch bản TB 24 giờ



Hình 23. Bản đồ phân tán Flo kịch bản TB năm

Nhận xét:

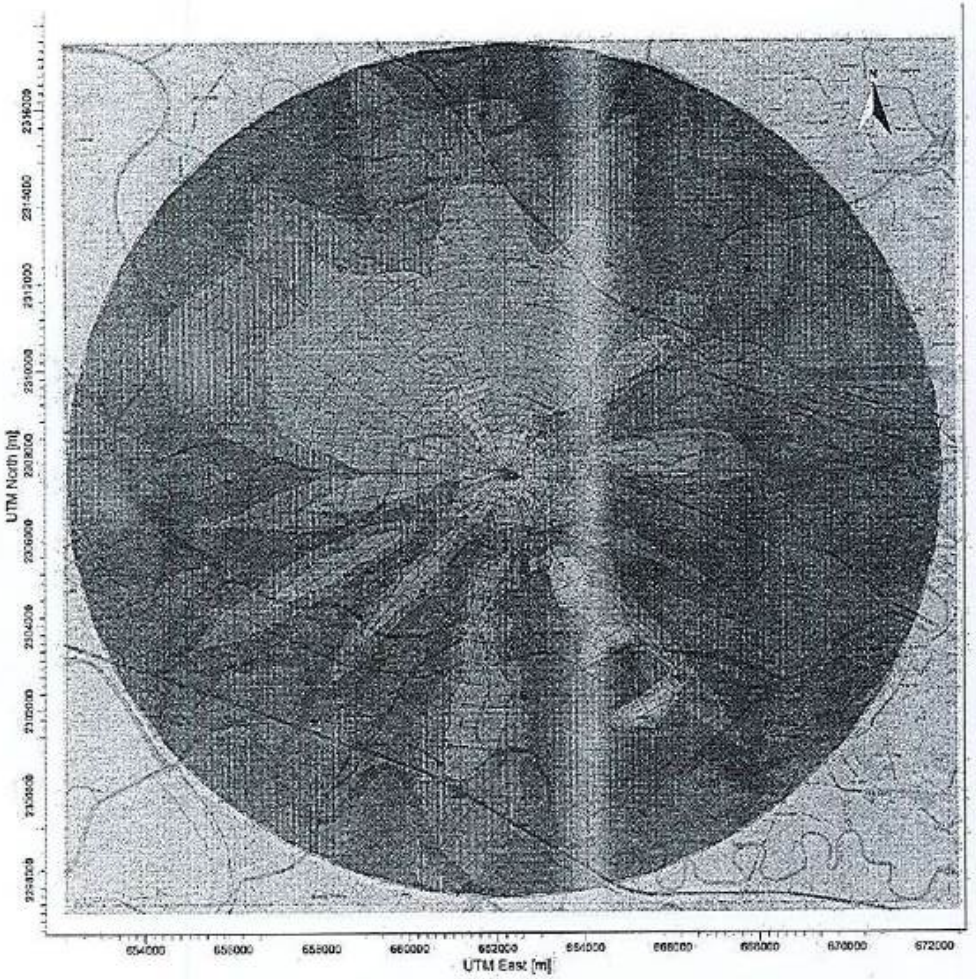
Tại kịch bản của chỉ tiêu Flo

+ Nồng độ trung bình 1 giờ nồng độ cao nhất có giá trị 18,26µg/m^3

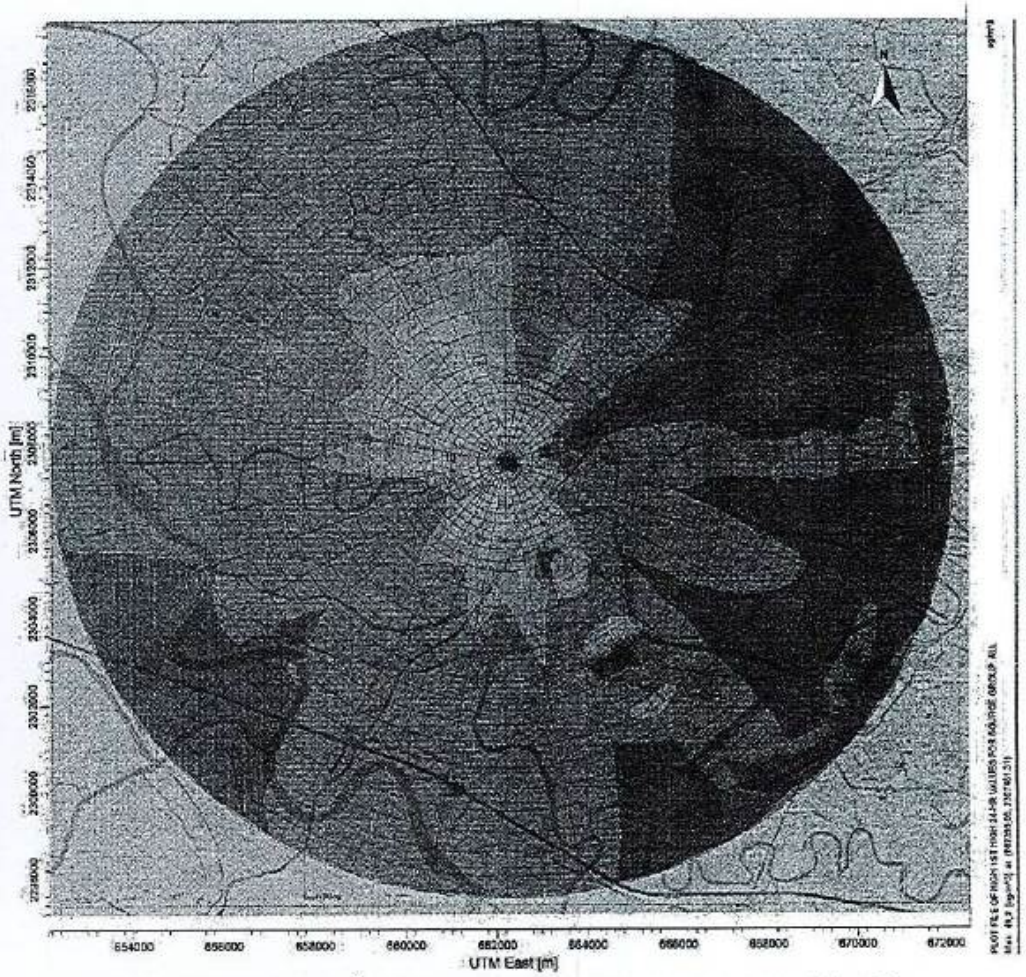
+ Nồng độ trung bình 24h nồng độ cao nhất có giá trị 2,26 µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 1 năm nồng độ cao nhất có giá trị 0,23µg/m^3

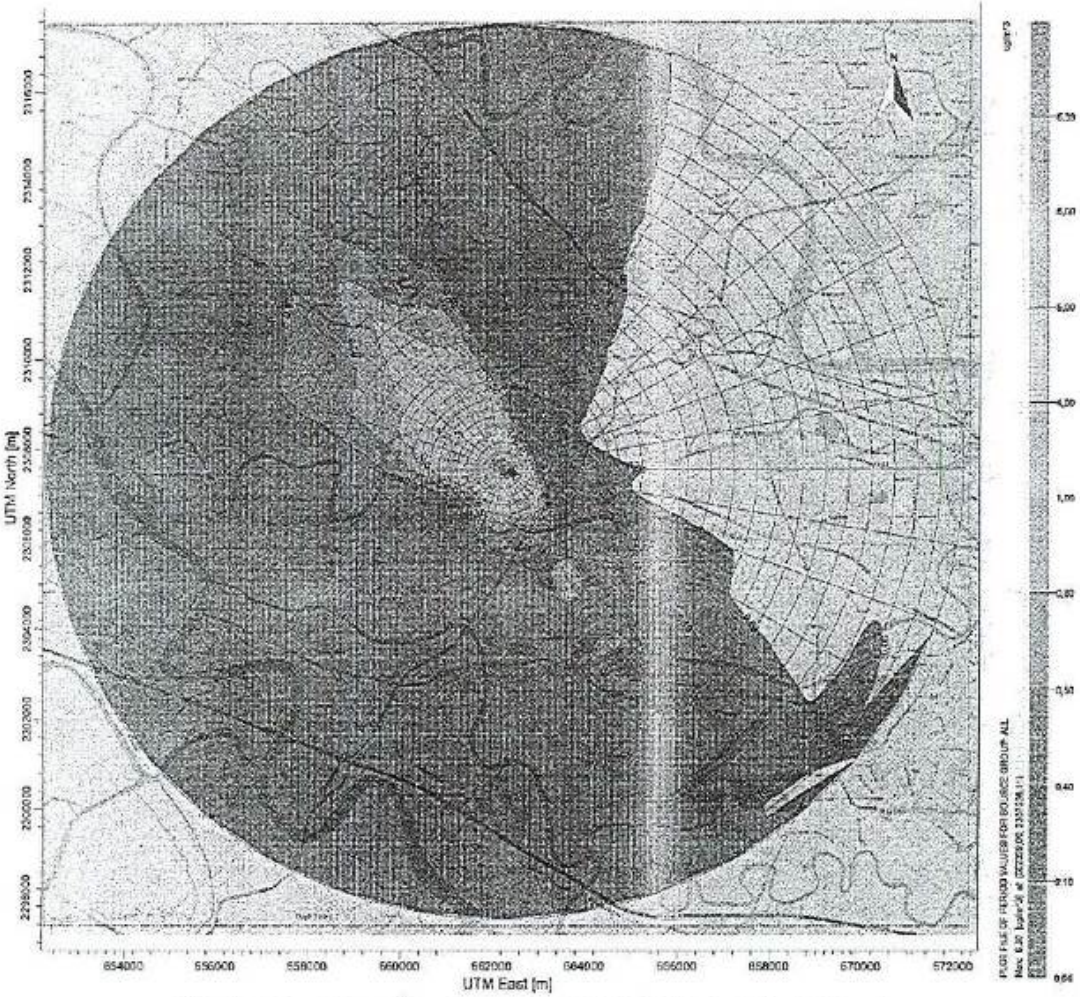
Từ kết quả mô phỏng khi hệ thống xử lý vận hành với tải lượng đầu ra bằng giá trị cao nhất tại QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp cho phép ta thấy nồng độ trung năm có giá trị 0,23µg/m^3. Bản đồ phân tán nồng độ thường tập trung chủ yếu xung quanh khu vực nhà máy với bán kính lan truyền 100-150m và có xu hướng lan truyền theo hướng Tây Bắc.



Hình 24. Bản đồ phân tán TVOC kịch bản TB 1 giờ



Hình 25. Bản đồ phân tán TVOC kịch bản TB 24 giờ



Hình 26. Bản đồ phân tán TVOC kịch bản TB năm

Nhận xét:

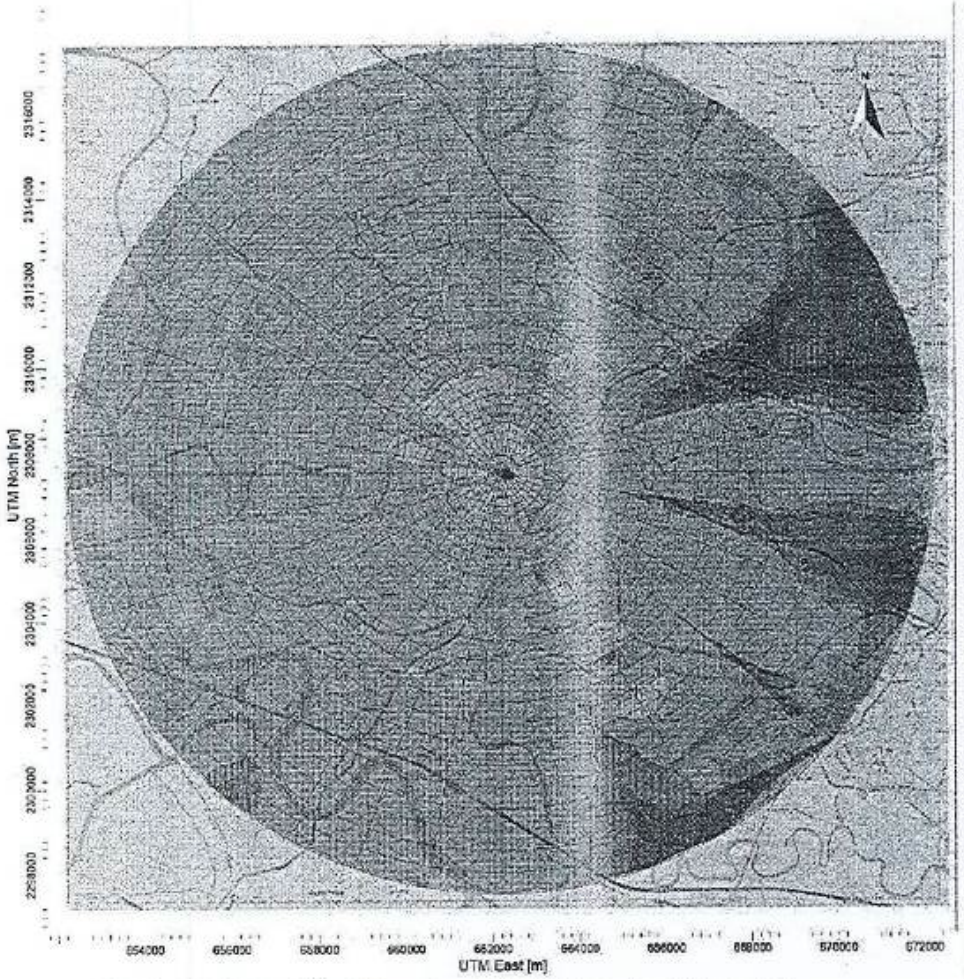
Tại kịch bản của chỉ tiêu TVOC

+ Nồng độ trung bình 1 giờ nồng độ cao nhất có giá trị 364,77µg/m^3

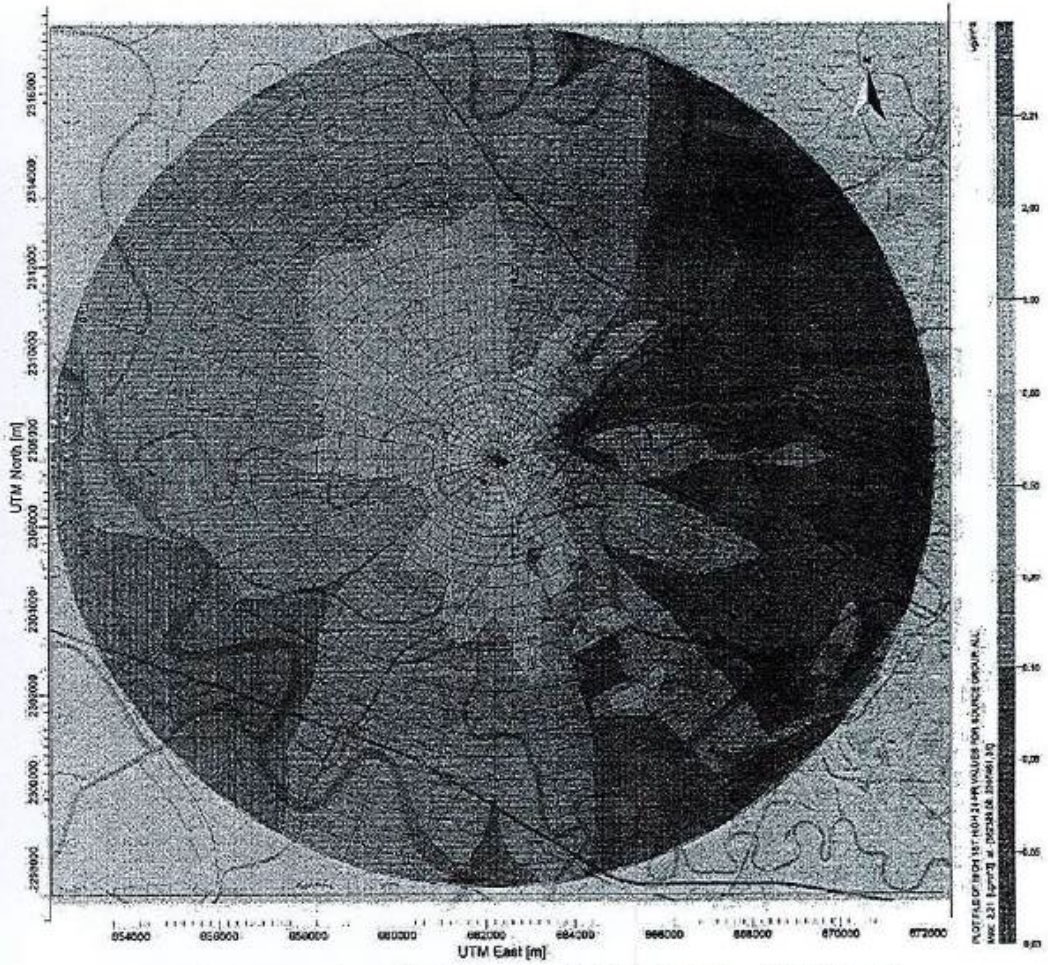
+ Nồng độ trung bình 24h nồng độ cao nhất có giá trị 49,2µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 1 năm nồng độ cao nhất có giá trị 6,39µg/m^3

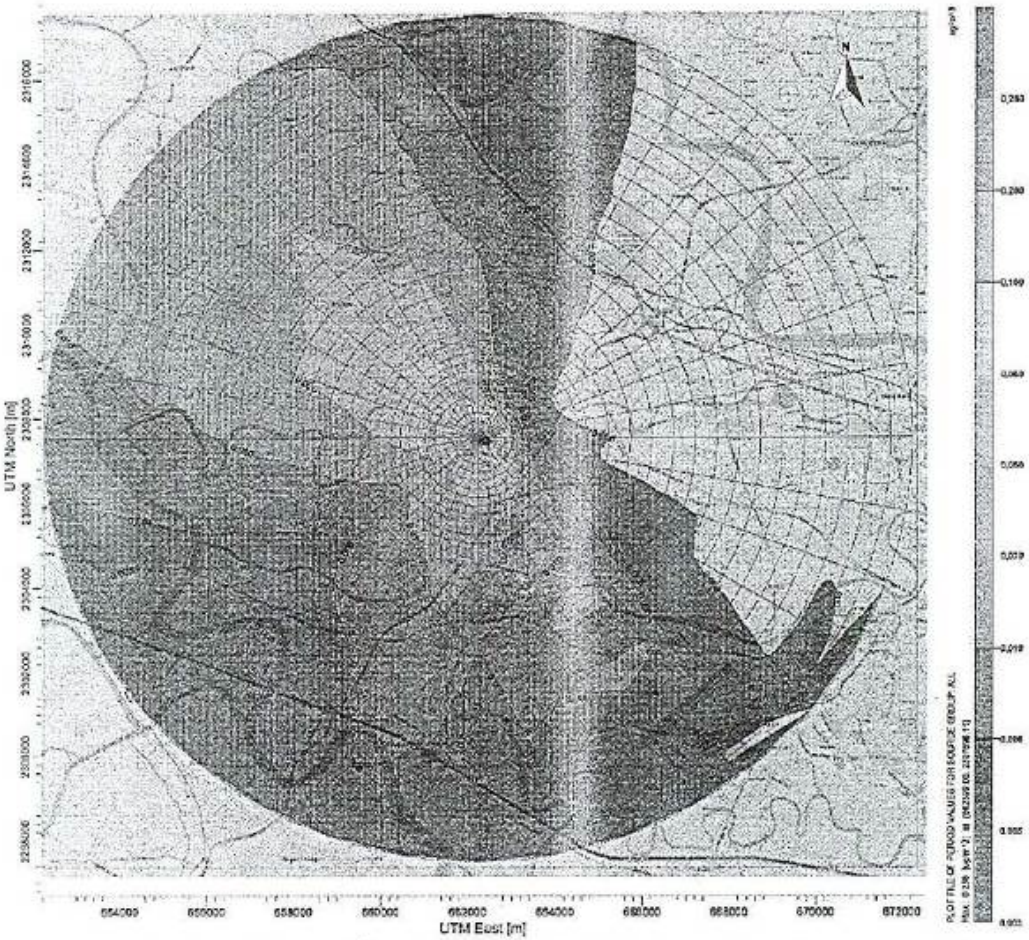
Từ kết quả mô phỏng khi hệ thống xử lý vận hành với tải lượng đầu ra bằng giá trị cao nhất tại QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp cho phép ta thấy nồng độ trung năm có giá trị 0,23µg/m^3 . Bản đồ phân tán nồng độ thường tập trung chủ yếu xung quanh khu vực nhà máy với bán kính lan truyền 100-150m và có xu hướng lan truyền theo hướng Tây Bắc.



Hình 27. Bản đồ phân tán HF kịch bản TB 1 giờ



Hình 28. Bản đồ phân tán HF kịch bản TB 24 giờ



Hình 29. Bản đồ phân tán HF kịch bản TB năm

Nhận xét:

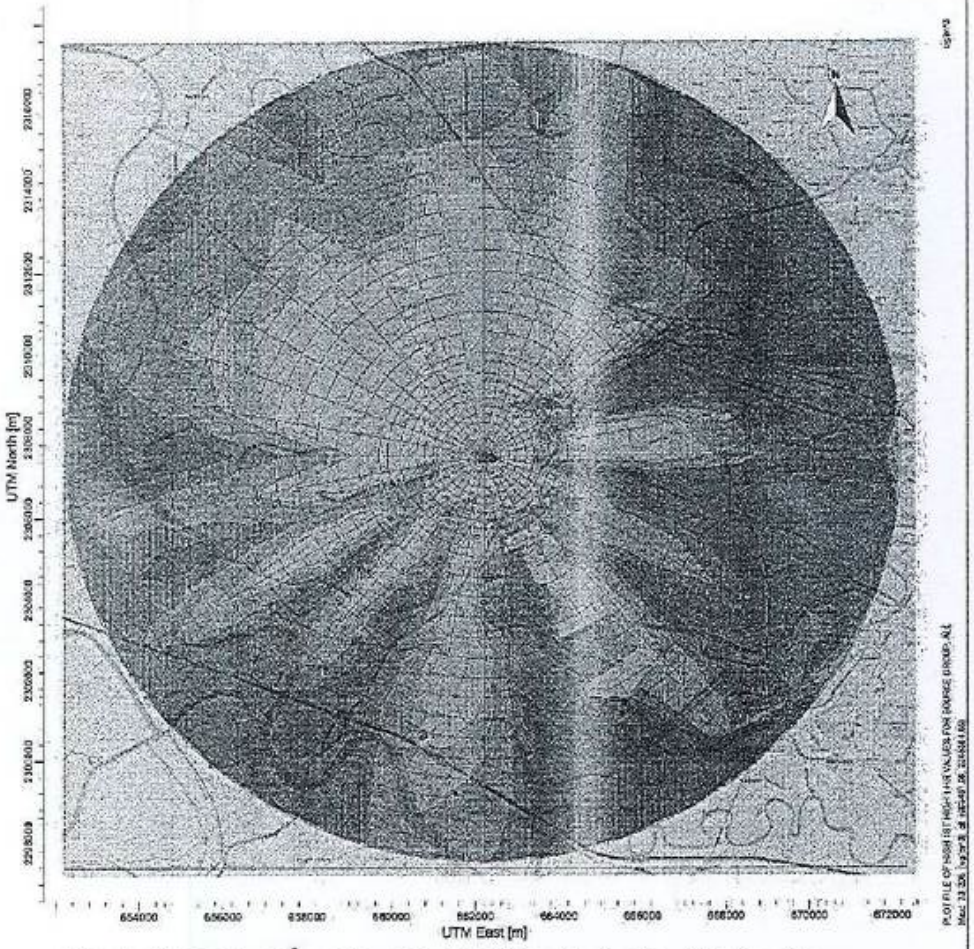
Tại kịch bản của chỉ tiêu HF

+ Nồng độ trung bình 1 giờ nồng độ cao nhất có giá trị 16,39µg/m^3

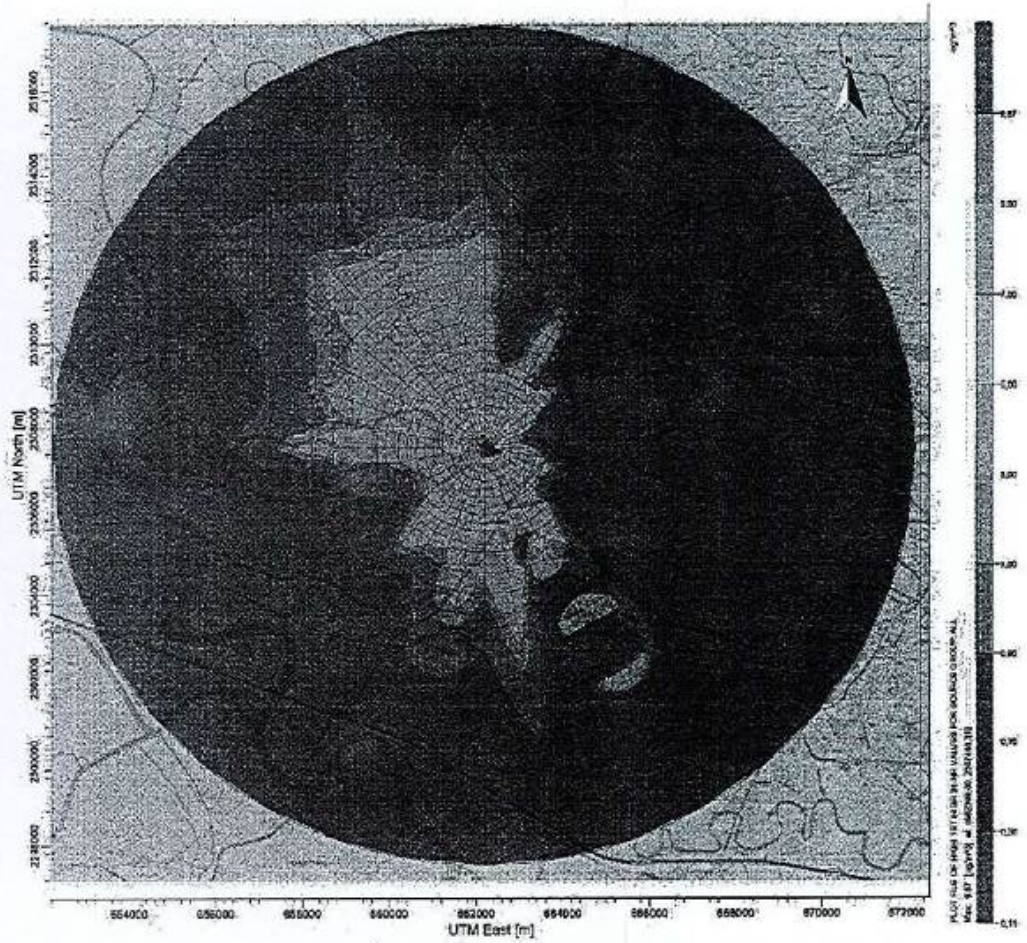
+ Nồng độ trung bình 24h nồng độ cao nhất có giá trị 2,21µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 1 năm nồng độ cao nhất có giá trị 0,28µg/m^3

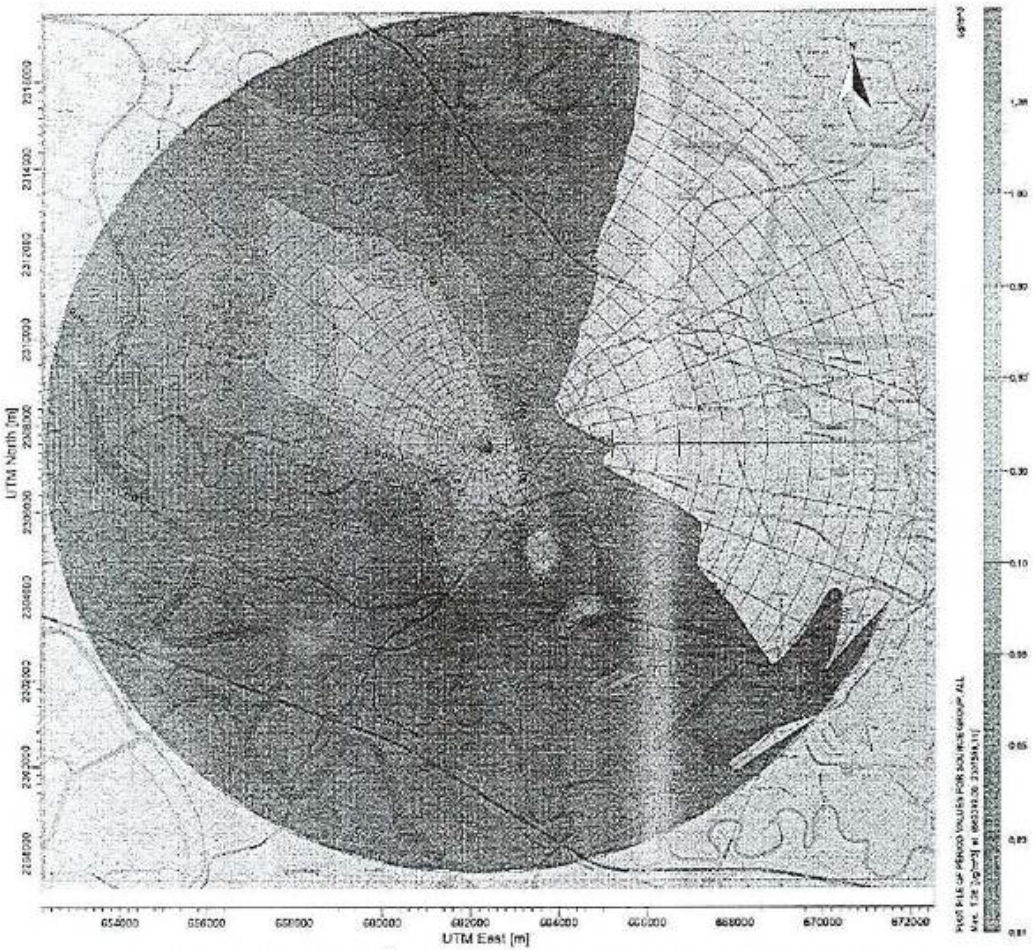
Từ kết quả mô phỏng khi hệ thống xử lý vận hành với tải lượng đầu ra bằng giá trị cao nhất tại QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp cho phép ta thấy nồng độ trung 1h có giá trị 16,39µg/m^3 nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí . Bản đồ phân tán nồng độ thường tập trung chủ yếu xung quanh khu vực nhà máy với bán kính lan truyền 100-150m và có xu hướng lan truyền theo hướng Tây Bắc.



Hình 30. Bản đồ phân tán H_2SO_4 kịch bản TB 1 giờ



Hình 31. Bản đồ phân tán H_2SO_4 kịch bản TB 24 giờ



Hình 32. Bản đồ phân tán H_2SO_4 kịch bản TB năm

Nhận xét:

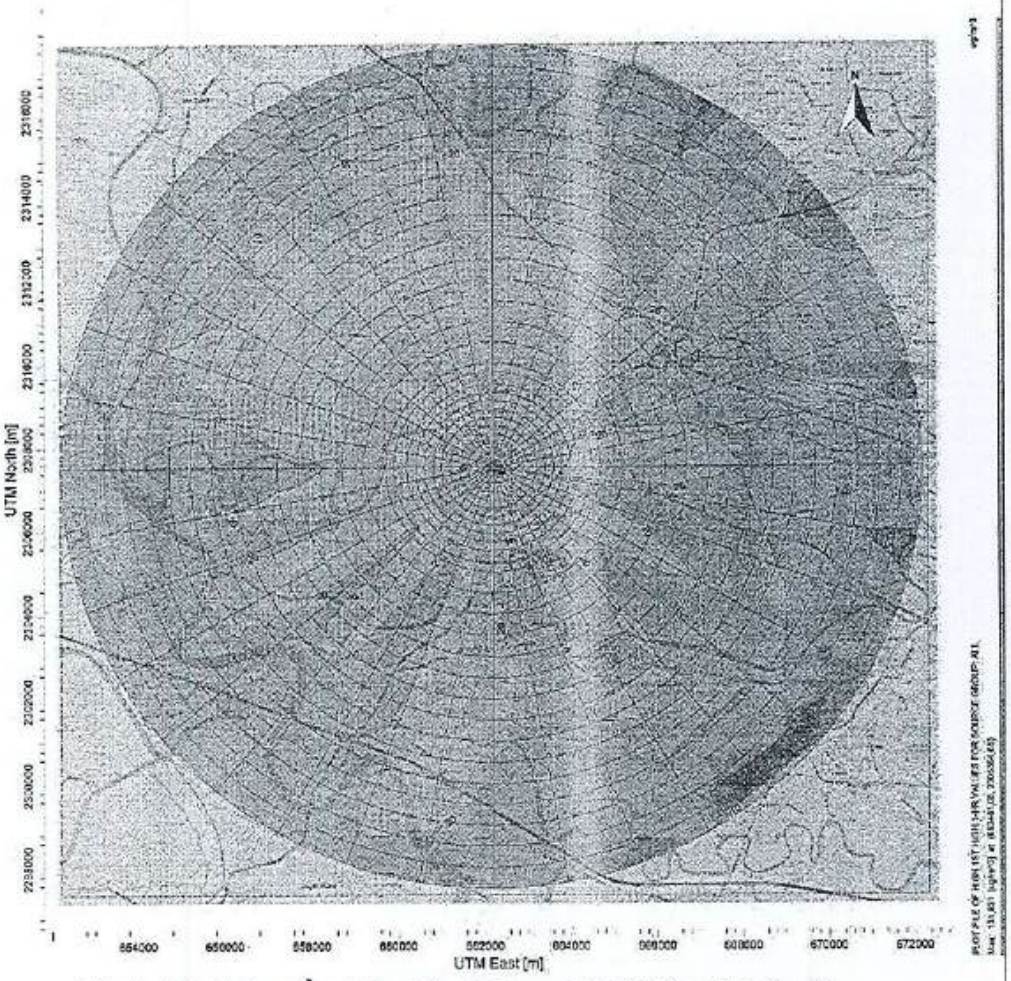
Tại kịch bản của chỉ tiêu H_2SO_4

+ Nồng độ trung bình 1 giờ nồng độ cao nhất có giá trị 73,2µg/m^3

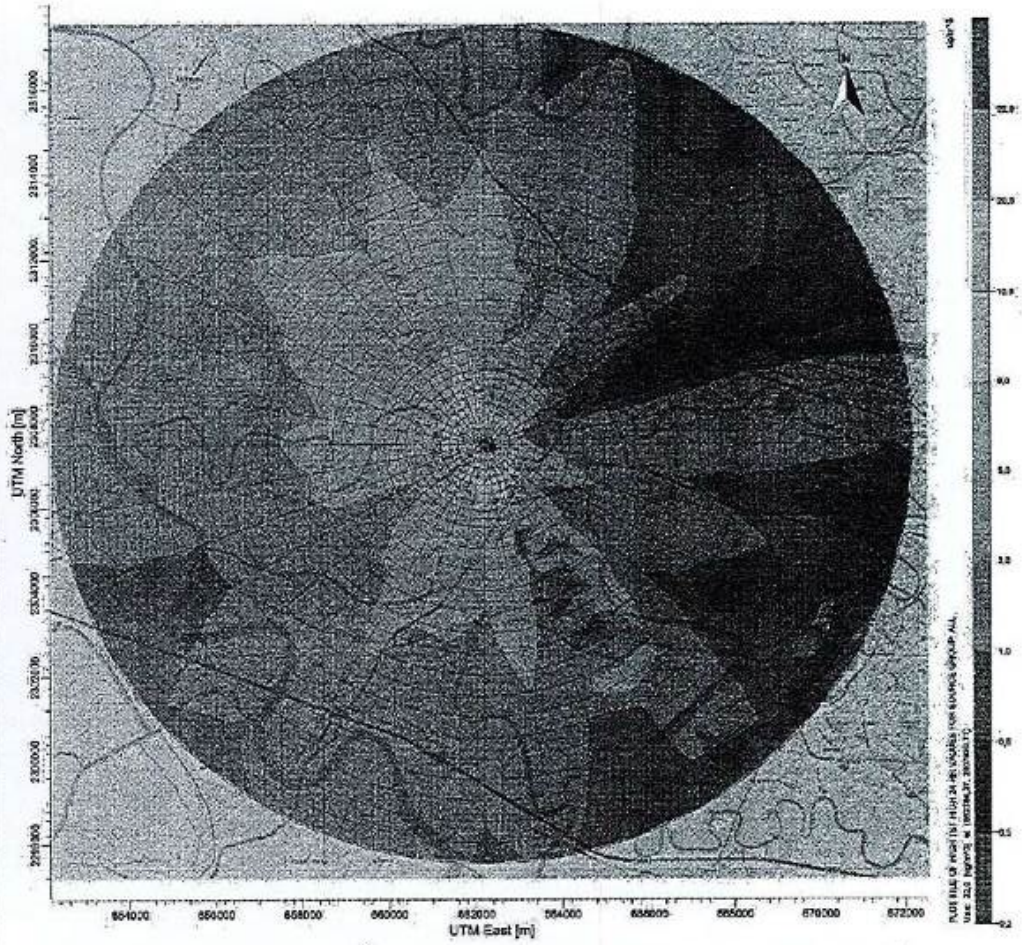
+ Nồng độ trung bình 24h nồng độ cao nhất có giá trị 9,87µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 1 năm nồng độ cao nhất có giá trị 1,28µg/m^3

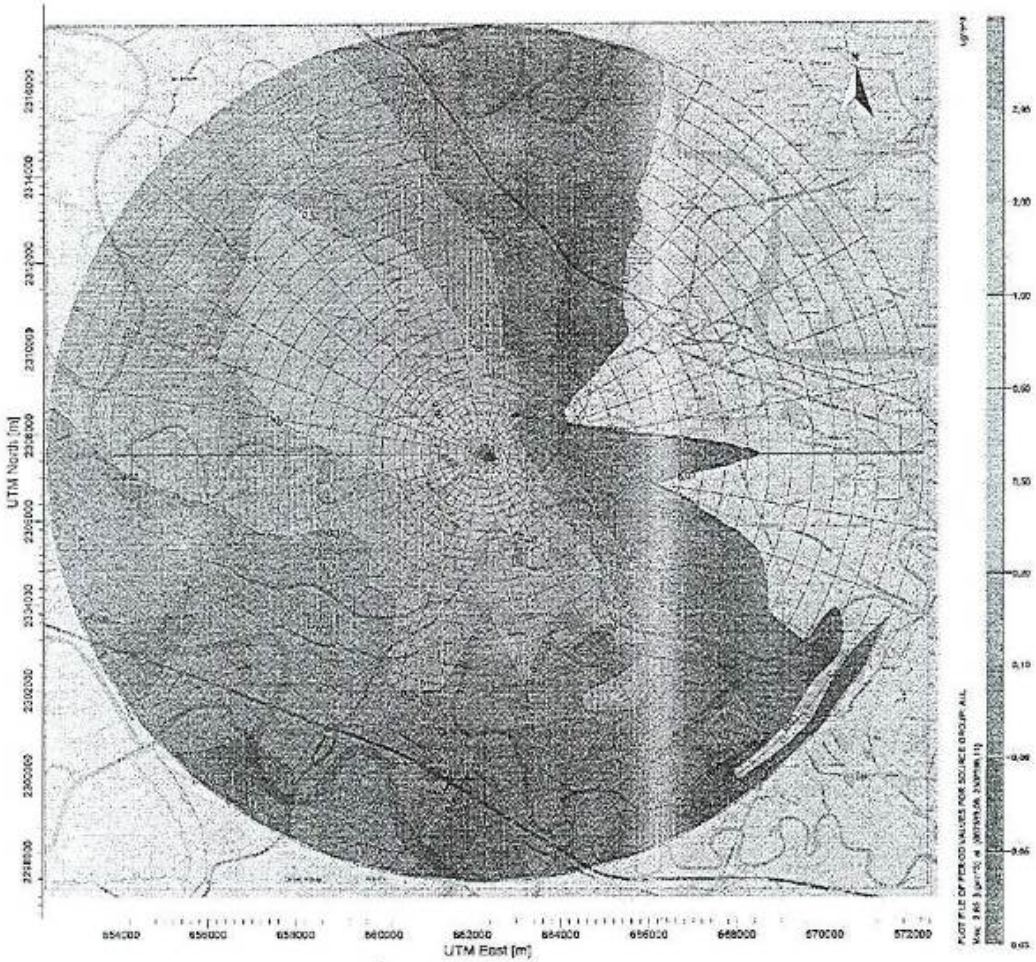
Từ kết quả mô phỏng khi hệ thống xử lý vận hành với tải lượng đầu ra bằng giá trị cao nhất tại QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp cho phép ta thấy nồng độ trung 1h có giá trị 73,2µg/m^3 nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí . Bản đồ phân tán nồng độ thường tập trung chủ yếu xung quanh khu vực nhà máy với bán kính lan truyền 100-150m và có xu hướng lan truyền theo hướng Tây Bắc.



Hình 33. Bản đồ phân tán Toluen kịch bản TB 1 giờ



Hình 34. Bản đồ phân tán Toluen kịch bản TB 24 giờ



Hình 35. Bản đồ phân tán Toluen kịch bản TB năm

Nhận xét:

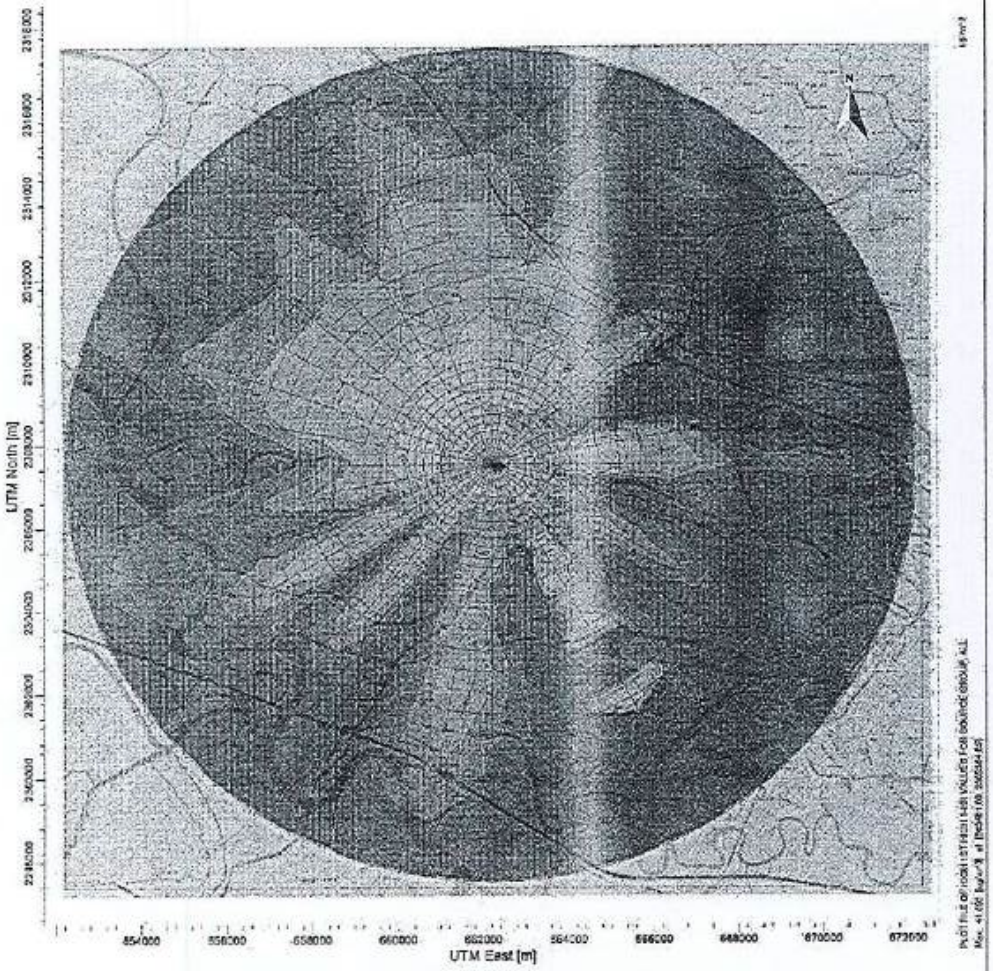
Tại kịch bản của chỉ tiêu Toluen

+ Nồng độ trung bình 1 giờ nồng độ cao nhất có giá trị 131,83µg/m^3

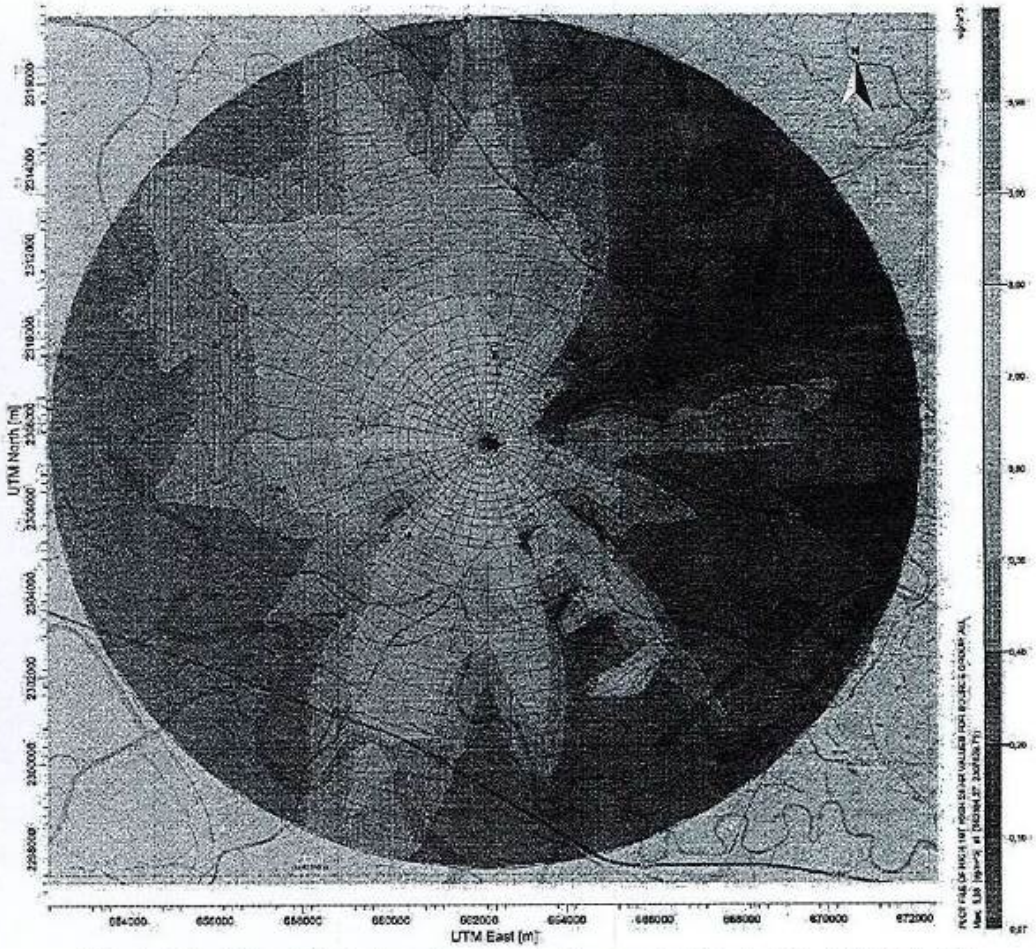
+ Nồng độ trung bình 24h nồng độ cao nhất có giá trị 22µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 1 năm nồng độ cao nhất có giá trị 2,95µg/m^3

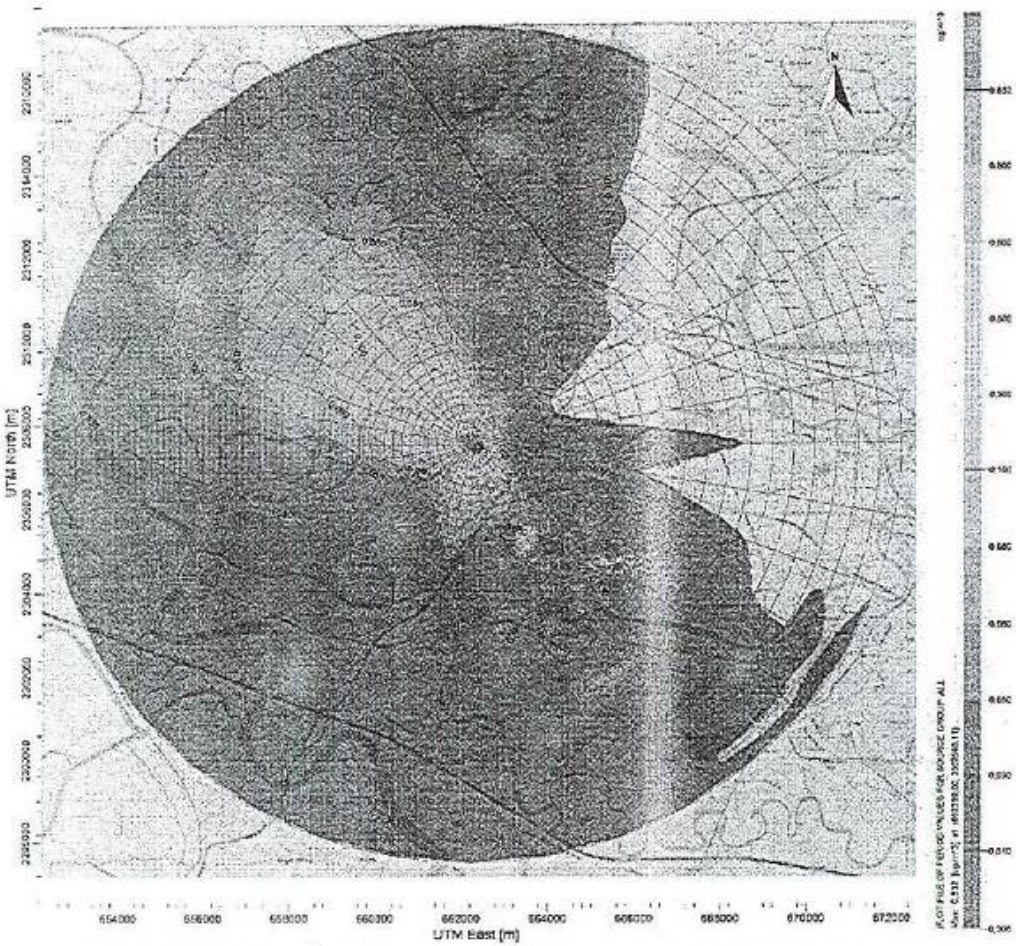
Từ kết quả mô phỏng khi hệ thống xử lý vận hành với tải lượng đầu ra bằng giá trị cao nhất tại QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp cho phép ta thấy nồng độ trung 1h có giá trị 131,83µg/m^3 nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí . Bản đồ phân tán nồng độ thường tập trung chủ yếu xung quanh khu vực nhà máy với bán kính lan truyền 100-150m và có xu hướng lan truyền theo hướng Tây Bắc.



Hình 36. Bản đồ phân tán Methyl acrytat kịch bản TB 1 giờ



Hình 37. Bản đồ phân tán Methyl acrytat kịch bản TB 24 giờ



Hình 38. Bản đồ phân tán Methyl acrytat kịch bản TB năm

Nhận xét:

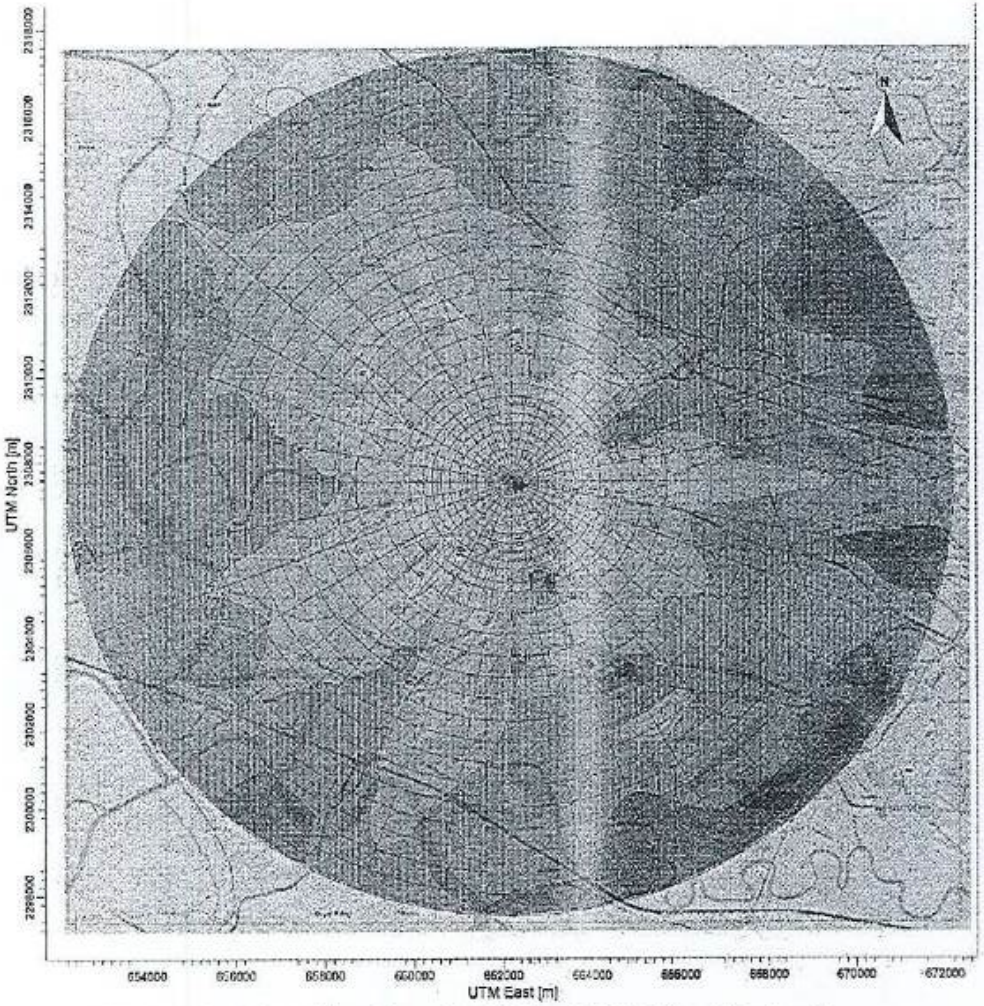
Tại kịch bản của chỉ tiêu Methyl acrytat

+ Nồng độ trung bình 1 giờ nồng độ cao nhất có giá trị 41,09µg/m^3

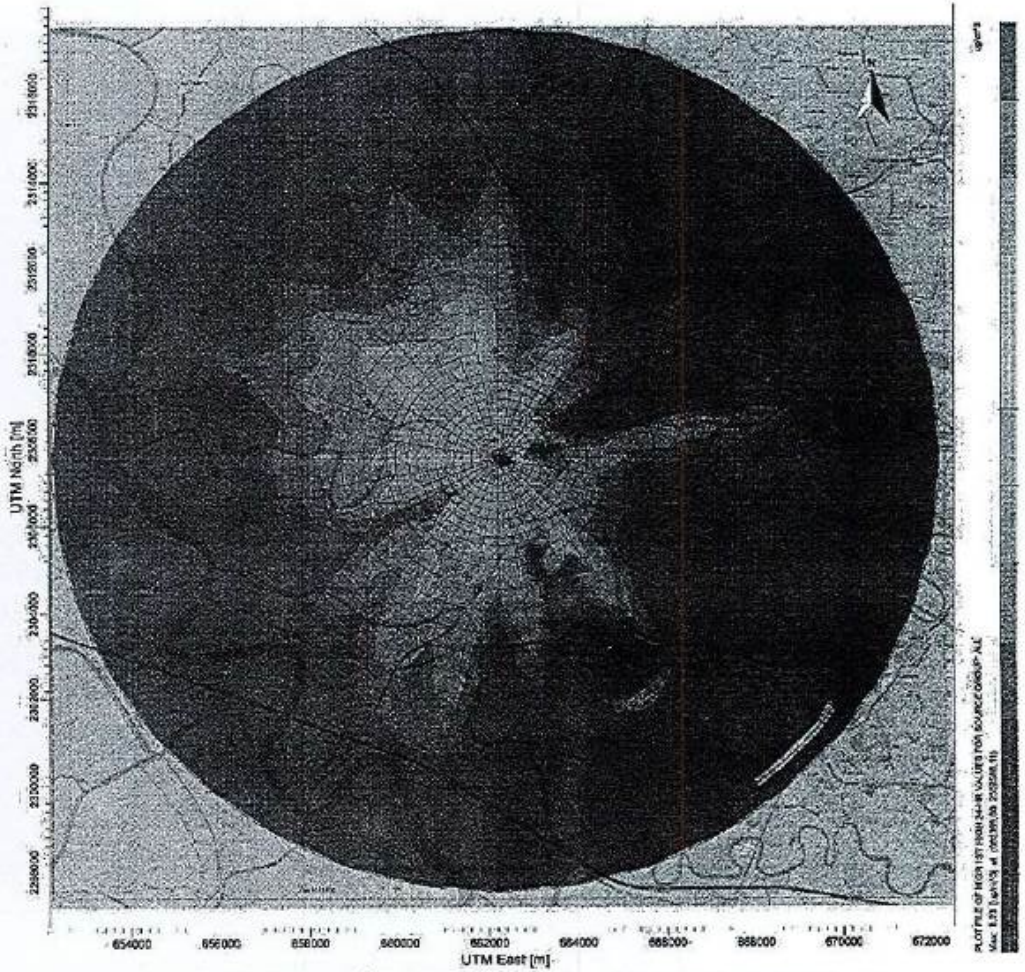
+ Nồng độ trung bình 24h nồng độ cao nhất có giá trị 5,98µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 1 năm nồng độ cao nhất có giá trị 0,83µg/m^3

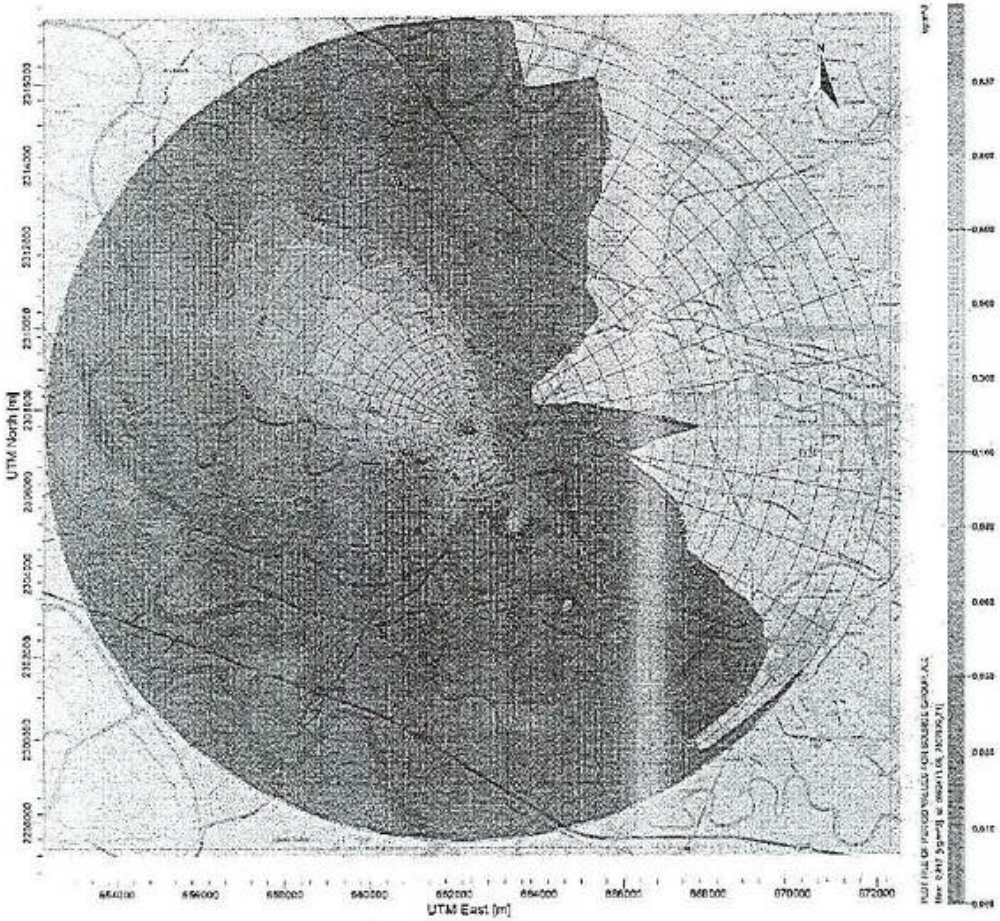
Từ kết quả mô phỏng khi hệ thống xử lý vận hành với tải lượng đầu ra bằng giá trị cao nhất tại QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp cho phép ta thấy nồng độ trung 1h có giá trị 41,09µg/m^3. Bản đồ phân tán nồng độ thường tập trung chủ yếu xung quanh khu vực nhà máy với bán kính lan truyền 100-150m và có xu hướng lan truyền theo hướng Tây Bắc.



Hình 39. Bản đồ phân tán Xylen kịch bản TB 1 giờ



Hình 40. Bản đồ phân tán Xylen kịch bản TB 24 giờ



Hình 41. Bản đồ phân tán Xylen kịch bản TB năm

Nhận xét:

Tại kịch bản của chỉ tiêu Xylen

+ Nồng độ trung bình 1 giờ nồng độ cao nhất có giá trị 35,94µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 24h nồng độ cao nhất có giá trị 8,23µg/m^3

+ Nồng độ trung bình 1 năm nồng độ cao nhất có giá trị 0,88µg/m^3

Từ kết quả mô phỏng khi hệ thống xử lý vận hành với tải lượng đầu ra bằng giá trị cao nhất tại QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp cho phép ta thấy nồng độ trung 1h có giá trị 35,94µg/m^3 nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí . Bản đồ phân tán nồng độ thường tập trung chủ yếu xung quanh khu vực nhà máy với bán kính lan truyền 100-150m và có xu hướng lan truyền theo hướng Tây Bắc.

Kết luận:

Kết quả mô phỏng bằng mô hình AERMOD đã đánh giá được sự phát tán và lan truyền của các chất ô nhiễm gồm Bụi, CO, SO_2, NO_x, Flo, TVOC, HF, H_2SO_4, Toluen, Methyl acrytat, Xylen trong môi trường không khí. Kịch bản mô phỏng được xây dựng theo hướng thận trọng, sử dụng tải lượng phát thải đầu vào tương ứng với giá trị tối đa cho phép theo QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

Kết quả mô phỏng đối với các khoảng thời gian trung bình 01 giờ, 24 giờ và trung bình năm cho thấy nồng độ hầu hết các chất ô nhiễm được xem xét đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Tuy nhiên do điều kiện thời tiết xấu cực đoan dẫn tới nồng độ các thông số sẽ có xu hướng tăng ở các tháng 6 và 9 trong năm, phạm vi phát tán các chất ô nhiễm chủ yếu tập trung tại khu vực xung quanh Nhà máy, trong bán kính khoảng 100–200 m và có xu hướng lan truyền theo hướng Tây Bắc. Vị trí ghi nhận nồng độ chất ô nhiễm cao nhất theo kết quả mô phỏng tại tọa độ UTM E: 662311,06; N: 2307356,50.

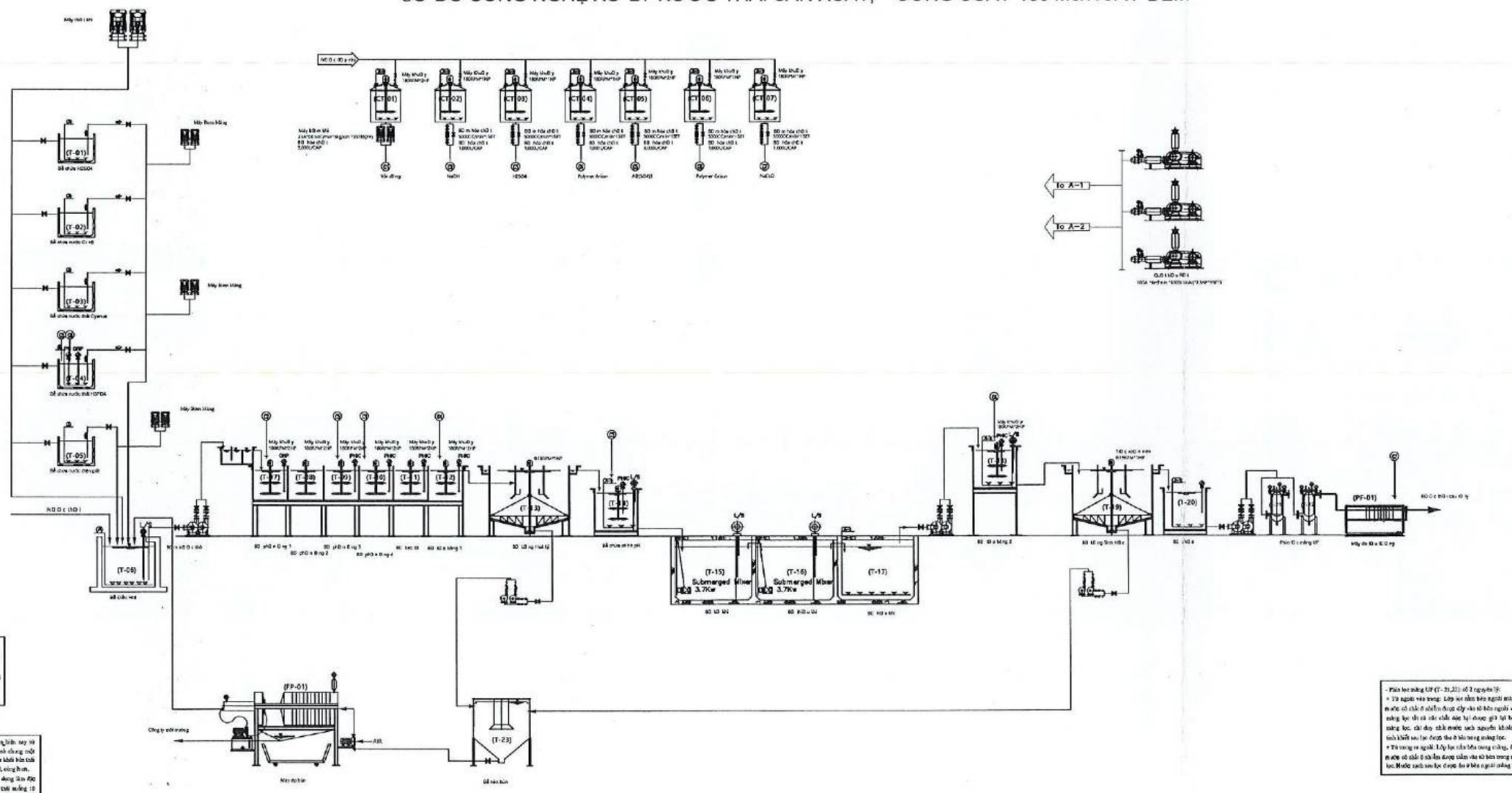
Hình 42. Bản đồ các điểm nhậy cảm xung quanh nhà máy

Kết quả mô phỏng cho thấy phạm vi ảnh hưởng của nguồn khí thải từ Nhà máy chủ yếu giới hạn trong khu vực xung quanh nhà máy. Tuy nhiên khu vực phía Đông nhà máy có KDC Đồng Xuân nằm gần nhà máy nên việc chịu ảnh hưởng là không thể tránh khỏi. Bên cạnh đó Nhà máy nằm trong khu công nghiệp tập trung với nhiều nguồn phát thải, nguy cơ tác động cộng hưởng, tích lũy từ hoạt động của các cơ sở sản xuất trong khu vực có thể làm gia tăng áp lực lên chất lượng môi trường không khí xung quanh.

Nhà máy cần tuân thủ nghiêm ngặt các yêu cầu về kiểm soát khí thải; duy trì vận hành ổn định, liên tục và đúng quy trình đối với các hệ thống xử lý khí thải; đồng thời thực hiện quan trắc định kỳ chất lượng môi trường không khí xung quanh. Đặc biệt, cần ưu tiên bố trí và theo dõi các vị trí quan trắc theo hướng Tây Bắc – là các hướng phát tán chủ đạo theo kết quả mô phỏng AERMOD – nhằm kịp thời phát hiện các biến động về chất lượng không khí, bảo đảm các thông số môi trường luôn nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép và hạn chế tối đa các tác động bất lợi đến môi trường cũng như khu dân cư xung quanh Khu công nghiệp.

Trường Mầm non Lạc Hồng
KDC Thôn Nhạc Miếu
KDC Thôn Hồng Cầu
Trường Tiểu học và THCS Lạc Hồng

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC THẢI SẢN XUẤT, CÔNG SUẤT 150 M3/NGÀY ĐÊM



Bể điều hoà (T-06): trong xử lý nước thải được cung cấp khí và các hoạt động giúp vận chuyển chất lơ lửng lắng xuống. Bể này được được đặt ở bên ngoài trước khi chảy vào bể điều hoà để hạn chế cặn lắng xuống đáy. Thời khí cho trong ở đây cung cấp nước đến bể lắng sau tạo các xoáy khuấy. Thông thường tốc độ thổi khí là 10-15 m³/phút

Máy ép bùn (FP-01): - Các loại máy ép bùn hiện nay sử dụng trong quy trình xử lý nước thải đều có chung một nguyên lý hoạt động để ép và tách nước ra khỏi bùn thải để có dạng lỏng trở thành dạng khô, cứng hơn.
- Các loại máy ép bùn hiện nay đều có dung lượng tối đa, giảm thể tích của bùn thải xuống 10 lần so với khi nó ở dạng lỏng. Máy ép bùn là công cụ bùn hữu giúp làm vệ sinh hiệu quả, công suất cao nhất và là công cụ cho công tác xử lý nước thải, bùn thải.

Bể nén bùn (T-23): có nguyên lý làm việc hoàn toàn giống bể lắng hình tròn. Dung dịch bùn cặn được đổ vào ống trung tâm đặt ở tâm bể và bùn cặn dưới tác dụng trọng lực rơi bùn cặn sẽ được lắng xuống dưới đáy và nước sạch sẽ được thu bằng máng vòng quanh bể và được đưa về bể lắng cát lọc.

Bể trộn hóa chất keo tụ (T-11):
+ Các chất keo tụ phổ biến chủ yếu là Phèn nhôm, phèn sắt, PAC. Các chất keo tụ sẽ được trộn đều trong bể keo tụ.
+ Nhằm tăng tốc độ phản ứng của quá trình keo tụ. Trong thực tế, người ta thêm vào hóa chất cho keo tụ để keo tụ diễn ra nhanh hơn, hiệu quả hơn.
+ Khi chất keo tụ cho vào nước thì dưới tác dụng của cánh khuấy, sẽ làm cho hóa chất keo tụ tiếp xúc trực tiếp. Và phản ứng hoàn toàn với các hạt keo có trong nước.

- Bể phản ứng - tạo bông (T-12):
+ Được sục dưng của cánh khuấy với tốc độ vòng quay chậm. Tất cả bông cặn chất rắn bắt đầu kết với nhau tạo thành bông cặn lớn hơn.
+ Các bông cặn có khối lượng lớn lắng được trong lực nên lắng được. Quá trình này được gọi là quá trình tạo bông tụ.

Bể lắng hóa lý (T-13): Bể lắng được vì dụng để tách các chất rắn bông cặn được tạo thành từ quá trình keo tụ, tạo bông. Dòng nguyên lý lắng trong bể. Bùn lắng trong bể thường sẽ được bơm về bể thống cô để bùn trong khi nước sau lắng sẽ tự chảy đến bể xử lý kế tiếp.

- Bể chỉnh pH (T-14):
+ Khi ra nước vào sẽ có nước bắt đầu chảy vào bể. Van sẽ kích độ đóng tắt động.
+ Nước ra vào liên tục cho đến khi cây bồn thì van mở vào và tự động đóng lại.
+ Motor khuấy sẽ khuấy trộn để làm đồng nhất hỗn hợp nước và hóa chất chính xác.
+ sensor pH sẽ liên tục nhận biết pH là cao hay thấp với điểm pH cài đặt.
+ Tín hiệu pH này sẽ được sensor truyền về controller.
+ Controller sẽ nhận diện nếu pH cài đặt khác với pH sensor chuyển về thì sẽ phát tín hiệu cho bơm định lượng hoạt động.
+ Bơm định lượng nhận tín hiệu từ pH controller sẽ chích hóa chất vào bên trái pH chạy đến.
+ Tín hiệu pH lại một lần nữa được sensor gửi nhận và gửi về controller và tiếp tục kiểm soát bơm hóa chất.
+ Kết thúc quá trình van sẽ mở ra để xả nước đã điều chỉnh ra ngoài (hoặc dòng motor khuấy vẫn để lắng)
+ Thời gian điều ra quá trình này sẽ được cài đặt và là một thông số cho trước và có thể điều chỉnh tùy theo được sẽ hoạt động.

- Bể yên tĩnh (T-15): + Nước thải sẽ được điều chỉnh pH đến khoảng từ 6,6 - 7,5, đảm bảo thì cho quá trình phát triển của vi sinh vật xử lý khí và sẽ được chảy qua ống cấp vào bể lượng nước thải vào bể xử lý khí với vận tốc 0,6 - 0,9m.
+ Hỗn hợp bùn và nước thải sẽ được tiếp xúc chưa và phát triển sinh khối bông sinh vi sinh vật sử dụng của chất ô nhiễm, qua đánh 70% - 80% CHK. Lượng khí metan sẽ được tách ra cho bên và cùng với không do nồng độ nồng bể mặt.
+ Bể chứa lượng khí sa khỏi nước sau xử lý, người ta thường đặt các tấm vách nghiêng và sử dụng sử dụng nhận hoạt trung tách pha khí - lỏng - rắn.
+ Nhờ đó, nhiều hơn lượng khí sẽ lượng khí trên bề mặt lỏng sẽ được dẫn qua bình dung dịch NaOH 0,5 - 10%.
+ Bùn sau đó sẽ được lắng xuống do tính hoàn toàn khí.
+ Nước thải đạo máng tràn ngang qua đến các bể tiếp theo để xử lý.

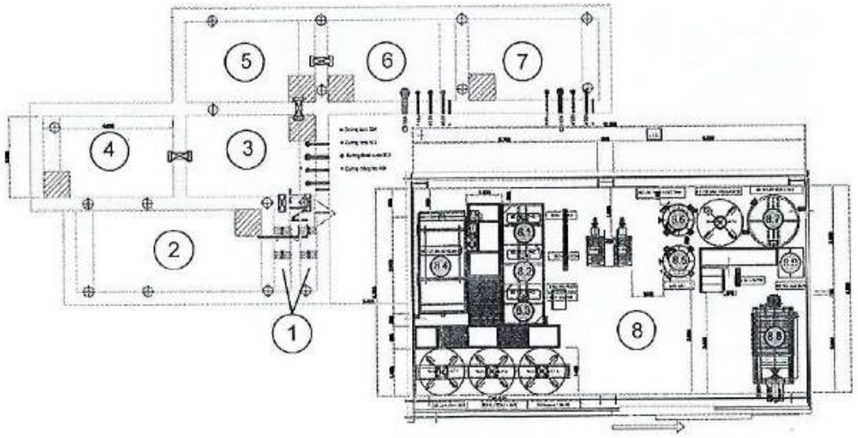
- Bể tách khí (T-16): Trong hợp điều này, các loại vi khuẩn khử nitrat Anaerobic (đang xử lý dị dưỡng) sẽ tách oxy của nitrat và nitrit và oxy hóa chất hữu cơ. Nitơ phân tử tạo thành trong quá trình xảy ở đây là khí nitơ.

- Bể lọc khí (T-17): Công nghệ Aerotank chính là một quy trình xử lý kiểu bể nhiều ngăn. Bể Aerotank hoạt động dựa trên các vi sinh vật có khả năng oxi hóa các chất hữu cơ có trong nước thải. Các chất thải hữu cơ sẽ bị phân hủy sẽ được vi sinh vật hiếu khí có trong bể sử dụng làm chất dinh dưỡng để sinh trưởng và phát triển.

- Bể lắng sinh học (T-19): Nước thải tràn máng phân phối ngang và bể qua đập tràn thành máng bậc bưng được sẽ xây dựng ở đầu bể để lắng động và đầu máy dẫn thu bùn của bể. Bùn bể qua vòng lắng nước sẽ qua máng thu nước và qua máng thu bùn đáo. Các bậc cặn lắng sẽ được thu gom lại ở bể thu của và được xả ra ngoài theo đường xả cặn. Các cặn sẽ được gửi lọc máy máng thu chất rắn.

- Phần lọc màng UF (T-21,22): có 2 nguyên lý:
+ Từ ngoài vào trong: Lớp lọc nằm bên ngoài màng, dòng nước có chất ô nhiễm được đẩy vào từ bên ngoài vào trong màng lọc thì cả các chất bẩn bị được giữ lại bên ngoài màng lọc, chỉ duy nhất nước sạch nguyên bề mặt, nước tinh khiết sau lọc được thu ở bên trong màng lọc.
+ Từ trong ra ngoài: Lớp lọc nằm bên trong ống, dòng nước có chất ô nhiễm được thẩm vào từ bên trong màng lọc. Nước sạch sau lọc được thu ở bên ngoài màng lọc.

BẢN VẼ MẶT BẰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ DẦU THẢI XƯỞNG B-D2



BẢNG MÔ TẢ

1	BỂ CHỨA DẦU HỒI TỪ XƯỞNG
2	BỂ CHỨA DẦU SAU TÁCH
3	BỂ ĐIỀU CHỈNH LƯU LƯỢNG 1
4	BỂ DỰ BỊ 1
5	BỂ DỰ BỊ 2
6	BỂ CHỨA BÙN
7	BỂ CHỨA NƯỚC ĐÃ QUA XỬ LÝ
8	HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC BÊNG NHÀ

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

HALLA VINA

Địa chỉ : Khu công nghiệp Trảng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

Công ty TNHH
Halla Electronics Vina

Halla Electronics Vina Limited Liability Company

Địa chỉ : Khu công nghiệp Trảng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

Giám đốc
DIRECTOR

THIẾT KẾ / DESIGN

HALLA VINA

Công ty TNHH
Halla Electronics Vina

Địa chỉ : Khu công nghiệp Trảng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

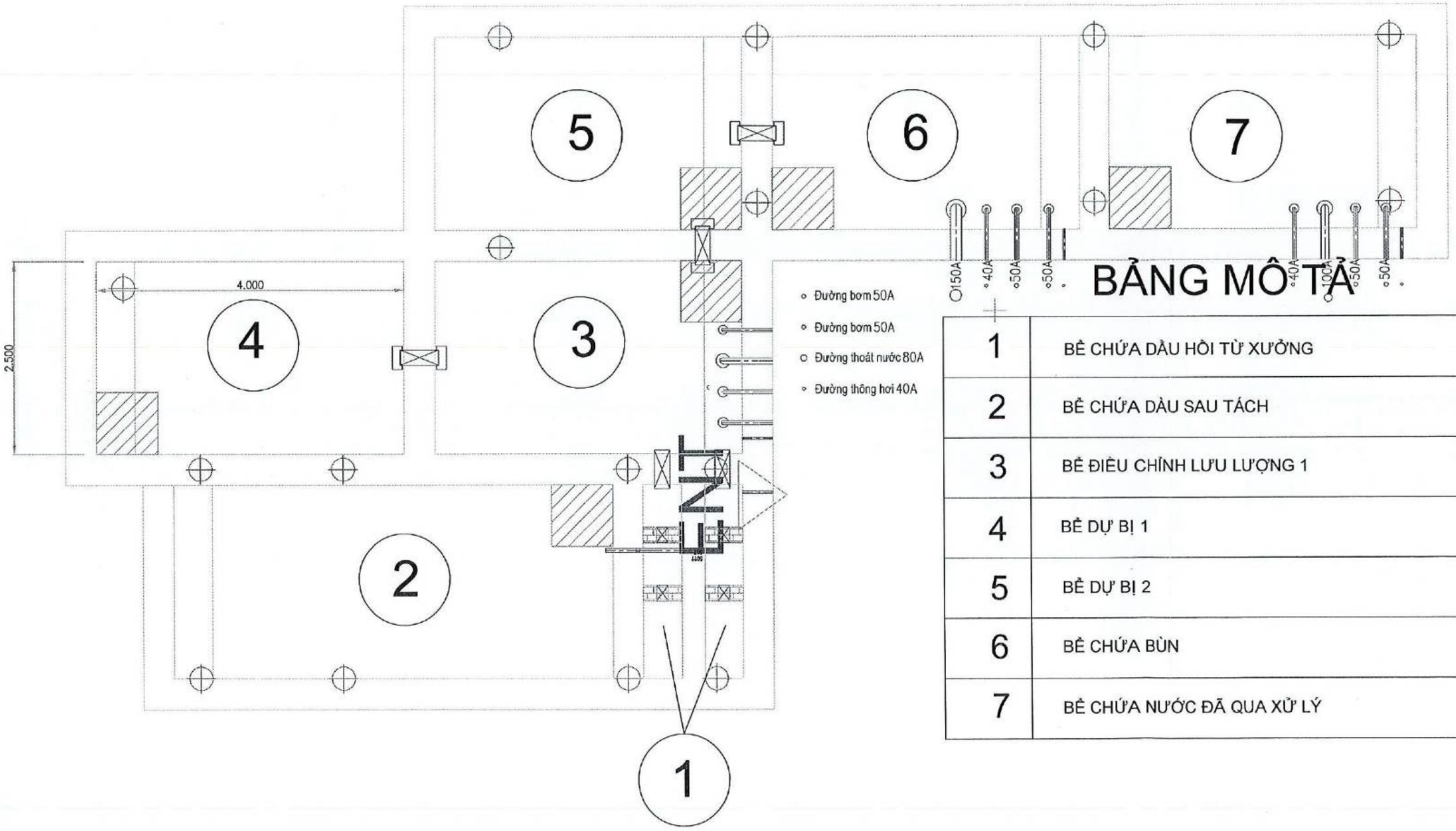
TRƯỞNG BỘ PHẬN: DEPARTMENT HEAD :	
KIỂM TRA : CHECKED BY :	
LẬP BẢN VẼ : DESIGN BY :	

HẠNG MỤC / ITEM:

BẢN VẼ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC DẦU THẢI NHÀ B

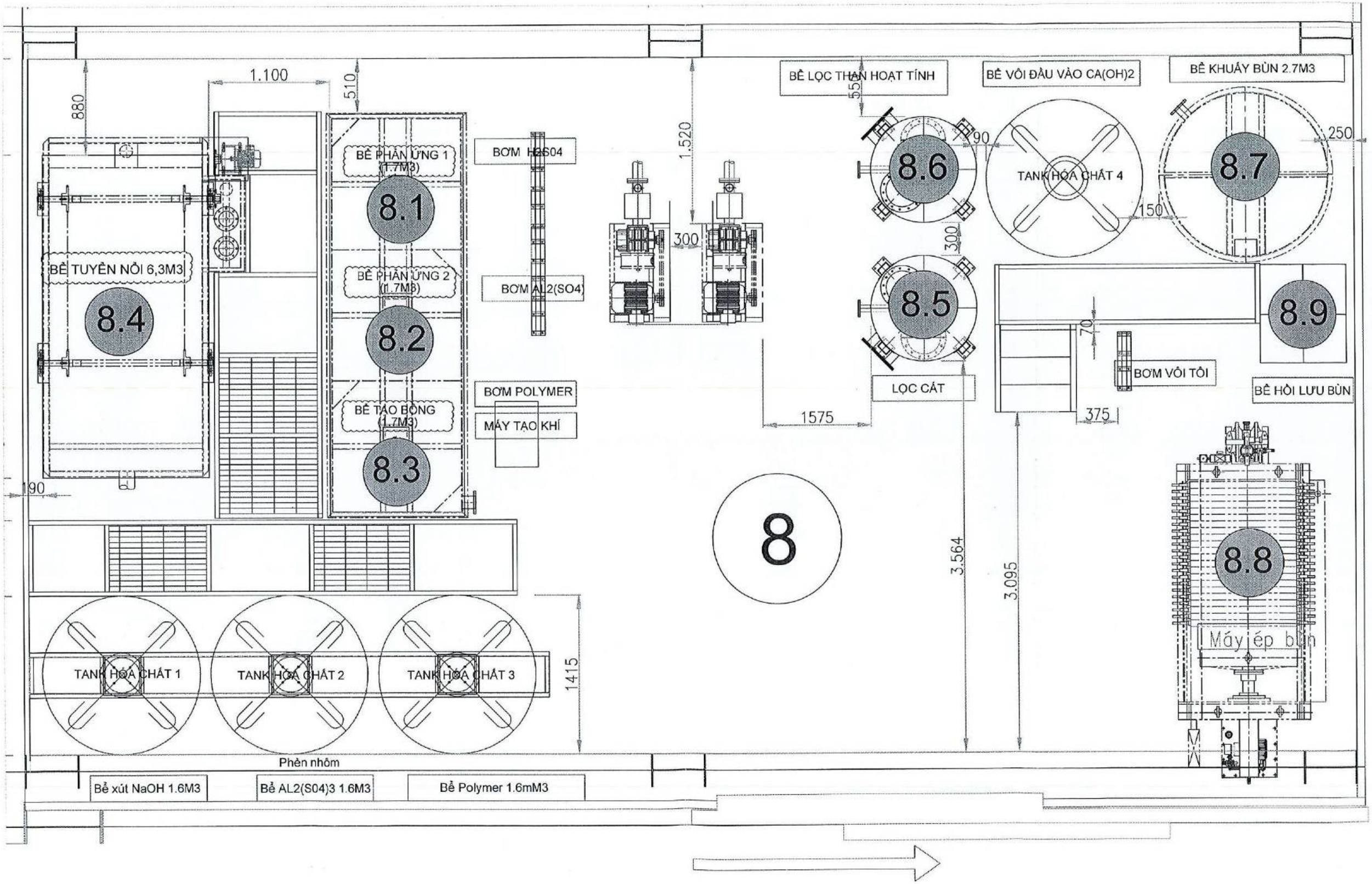
TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

TỈ LỆ SCALE	---	SỐ BẢN VẼ DRAWING NO
PHÂN STATUS	---	SH
NGÀY DATE	2021	



BẢNG MÔ TẢ

1	BỂ CHỨA DẦU HỒI TỪ XƯỞNG
2	BỂ CHỨA DÀU SAU TÁCH
3	BỂ ĐIỀU CHỈNH LƯU LƯỢNG 1
4	BỂ DỰ BỊ 1
5	BỂ DỰ BỊ 2
6	BỂ CHỨA BÙN
7	BỂ CHỨA NƯỚC ĐÃ QUA XỬ LÝ

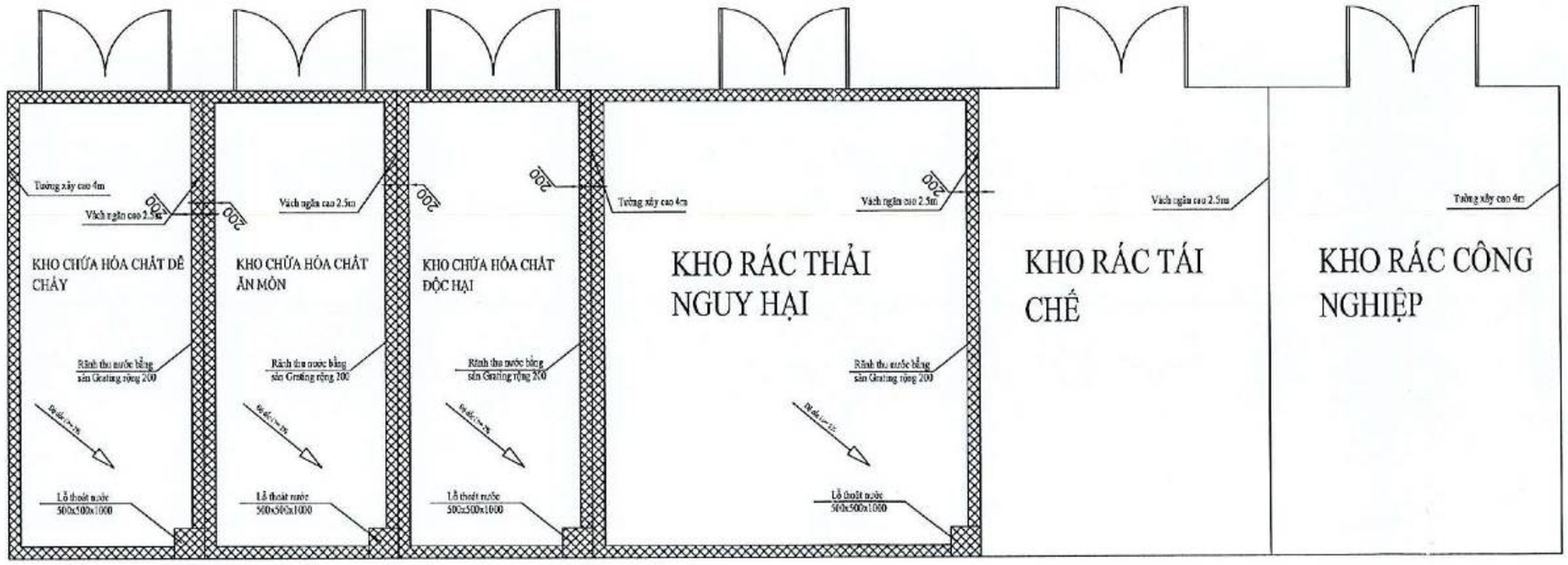

BỂ TUYỂN NỔI 6,3M3
8.4
BỂ PHẢN ỨNG 1 (1.7M3)
8.1
BỂ PHẢN ỨNG 2 (1.7M3)
8.2
BỂ TẠO BÔNG (1.7M3)
8.3
BƠM H2SO4
BƠM AL2(SO4)
BƠM POLYMER
MÁY TẠO KHÍ
BỂ LỌC THAN HOẠT TÍNH
8.6
BỂ VÔI ĐẦU VÀO CA(OH)2
TANK HÓA CHẤT 4
BỂ KHUẤY BÙN 2.7M3
8.7
8.5
LỌC CÁT
8.9
BƠM VÔI TÔI
BỂ HỒI LƯU BÙN
8
8.8
Máy ép bùn
TANK HÓA CHẤT 1
TANK HÓA CHẤT 2
TANK HÓA CHẤT 3
Phèn nhôm
Bể xút NaOH 1.6M3
Bể AL2(S04)3 1.6M3
Bể Polymer 1.6mM3
1.100
510
880
190
1.520
300
550
90
250
150
300
70
375
1575
3.564
3.095
1415

DWG. NO.

NO	REVISION	DATE	APPROVED
△			
△			

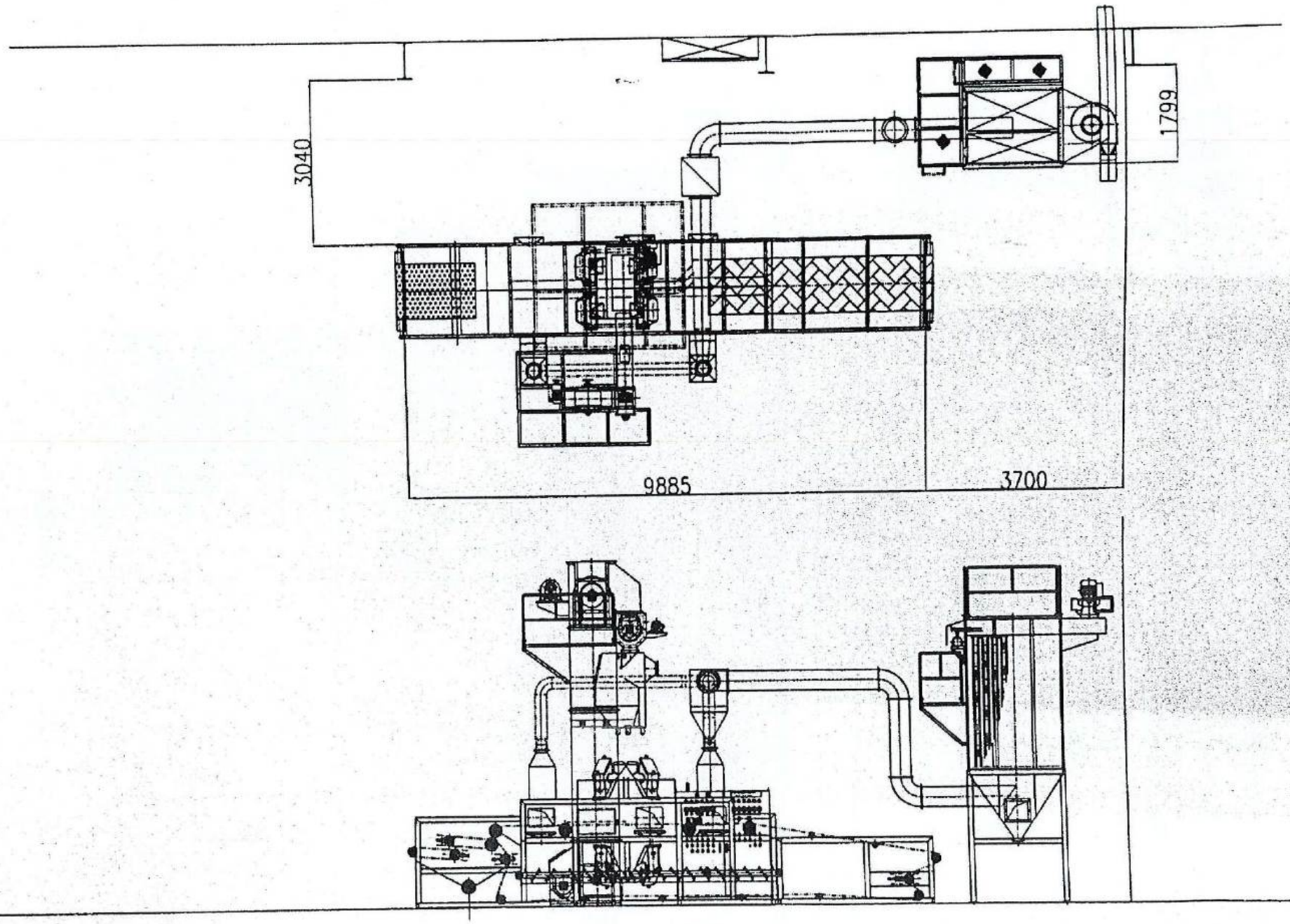
CLASS OF FINISH	
--	--
▽	50 S
▽▽	12.5 S
▽▽▽	3.2 S
▽▽▽▽	0.8 S

GENERAL TOL.(MACHINE)		
NOMINAL DIM.(MM)		TOL
OVER 0.5	UNDER 6	±0.1
6	30	±0.2
30	120	±0.3
120	315	±0.5
315	1000	±0.8
1000	2000	±1.2
OVER 2000		±1.5



NO.	DESCRIPTION	SIZE	MAT'L	Q'TY	REMARKS	W/G (Kg)

DESIGNED	CHECKED	APPROVED	TITLE	□□□□□/□□ PLANT	CUSTOMER
			PART NAME	KHO HÓA CHẤT, KHO RÁC	
(주)이더블유이엔지			DWG. NO.	EWAP-HC-003	DATE 2016.06.22
			MODEL	EW2016-1000	A3 SCALE 1/1



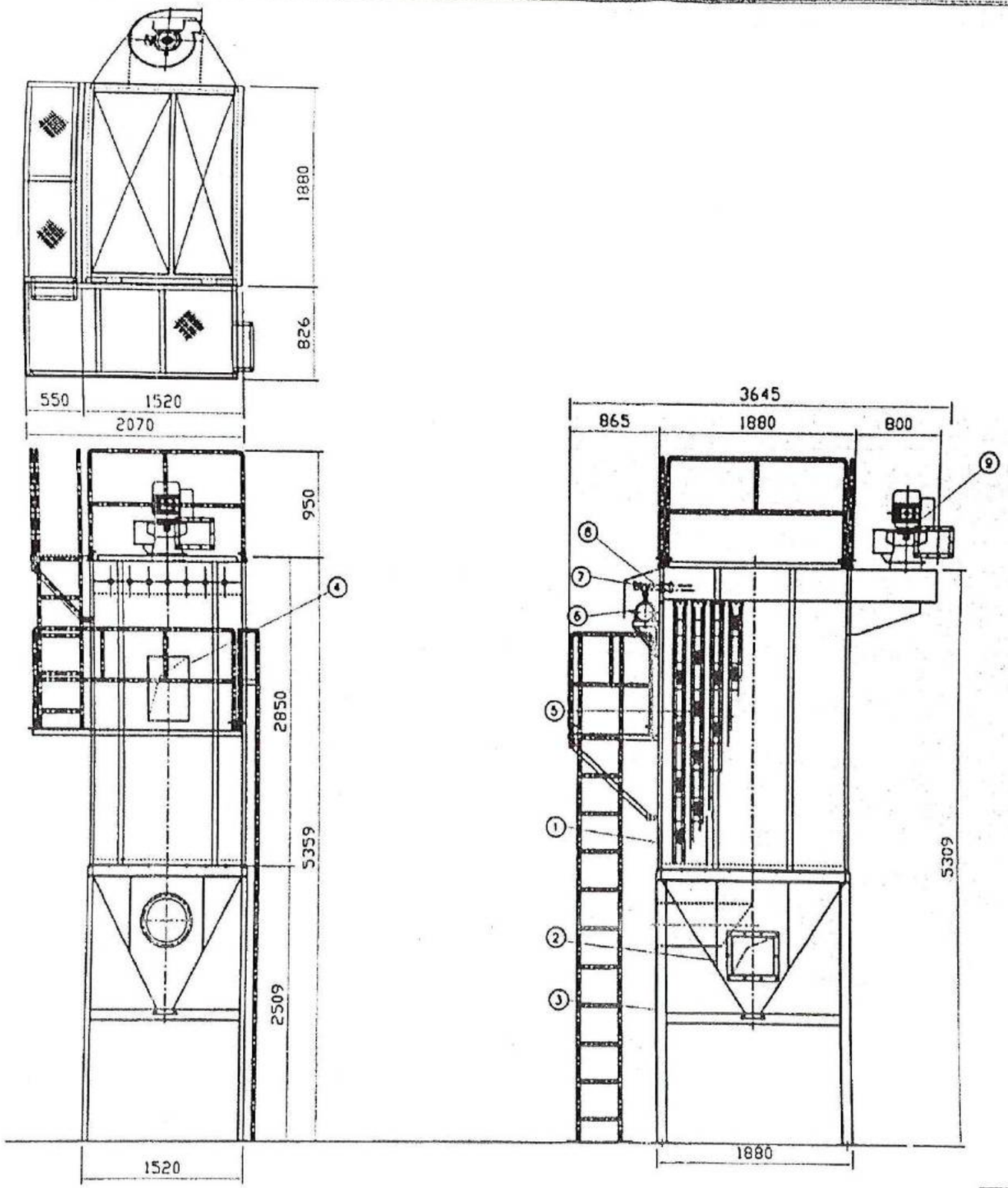
NO	DESCRIPTION	MATL	QTY	SIZE		REMARK
PROJECT NAME	환경위생소재전문생산공장					
TITLE NAME	WIRE MESH TYPE SHOT BLAST M/C LAY-OUT					
MODEL NO	SMMC-WM5-M6					
DRAWING NO	SMMC-L-000					

DATE	2016.05.11	DRAWN	DESIGN	CHECKED	APPROVED
SCALE	1/1	홍			

SAE MYUNG
SHOT MACHINERY CO.,LTD

△				
△				
MARK	DATE	REVISION DESCRIPTION	DR'N	APP'D

Được quét bằng CamScanner



SPECIFICATION	
CAPACITY	100 M³/MIN
TYPE	PULSE TYPE
FILTERING SPEED	1.63 M/MIN
FILTERING AREA	61.28 M²
FILTER BAG SIZE	ø127 x 2400ᴸ
FILTER BAG Q'TY	64EA (8 x 8)
FILTER BAG MAT'L	POLYESTER FELT

NO	DESCRIPTION	MATERIAL	Q'TY	DESCRIPTION
9	BLOWER		1	100W/1ph (10HP×4P)
8	AIR LINE		1	1"
7	PULSE VALVE		1	1"
6	AIR HEAD TANK		1	6"SCH
5	BAG FILTER		64	ø127 x 2400ᴸ
4	DOOR		1	
3	SUPPORT		1	
2	HOPPER		1	
1	MAIN BODY		1	

DATE	2016.05.11	DRAWING	DESIGN	CHECKED	APPROVED
SCALE	1/1	960			

PROJECT NAME

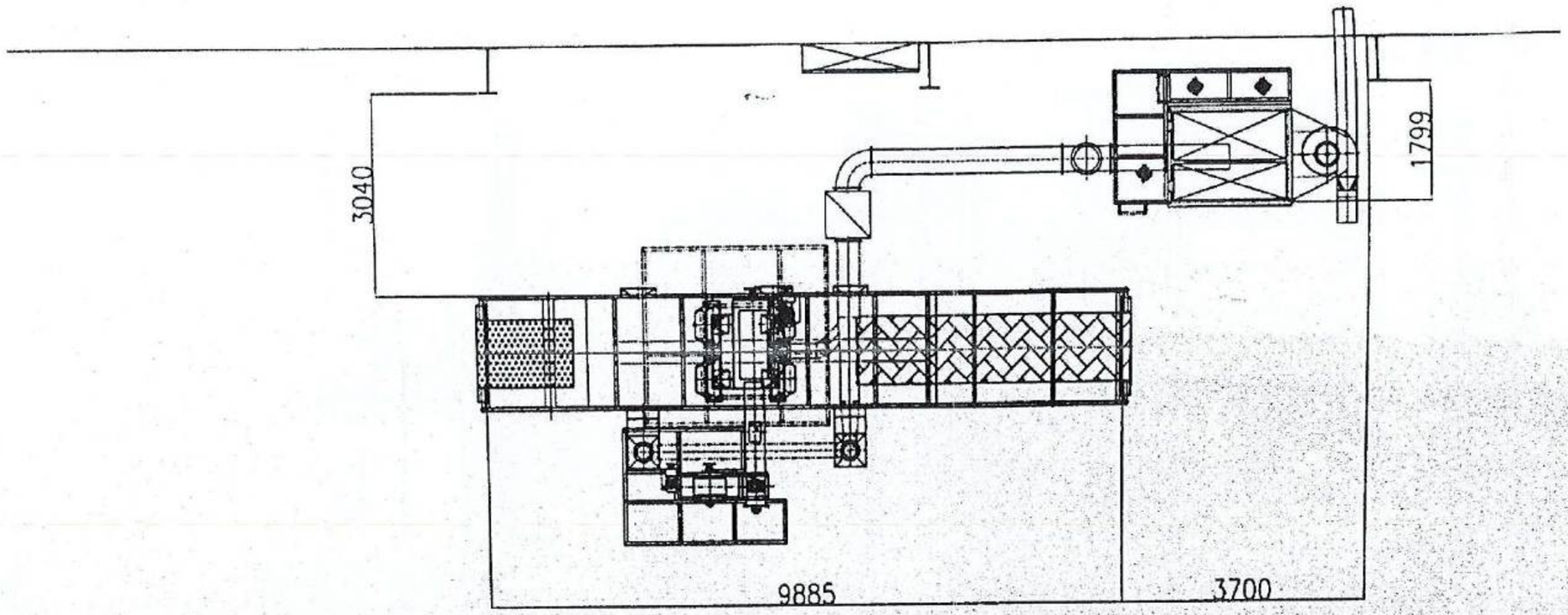
TITLE NAME: DUST COLLECTOR(100N/M³×1.63M/MIN) ASSEMBLY

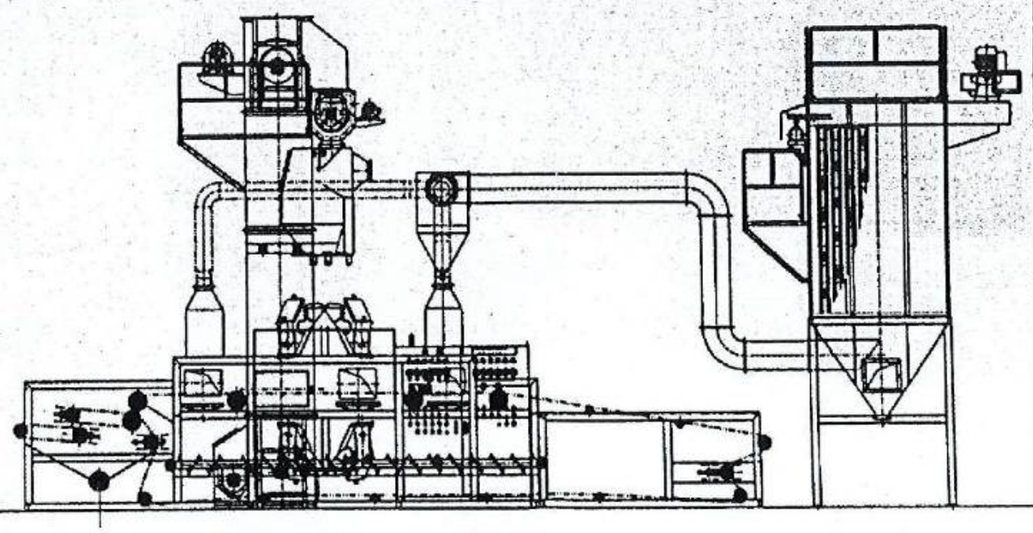
REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGN	APPD
Δ				
Δ				

SAE MYUNG
SHOT MACHINERY CO.,LTD

MODEL NO	DRAWING NO
SMMC-DC-100	SMMC-960

Được quét bằng CamScanner





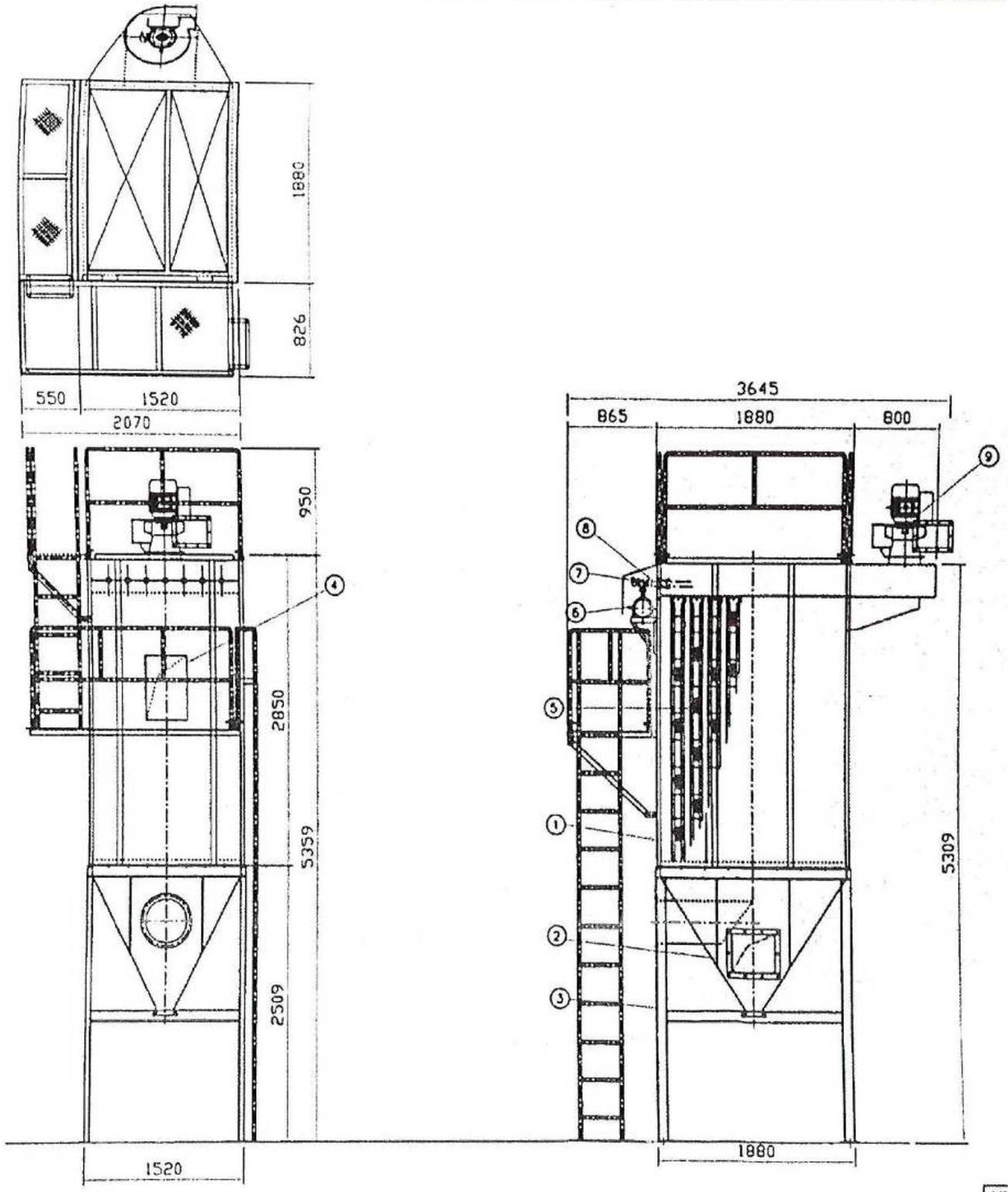
NO.	DESCRIPTION	MATL	QTY	SIZE		REMARK
PROJECT NAME	환경부스틸쉬팅장치					
TITLE NAME	WIRE MESH TYPE SHOT BLAST M/C LAY-OUT					
MODEL NO.	SMMC-WMS-1M8		DRAWING NO.	SMMC-LO-000		A0

DATE	2018.05.11	DRAWN	DESIGN	CHECKED	APPROVED
SCALE	1/1				

MARK	DATE	REVISION DESCRIPTION	DRN	APPD
Δ				
Δ				

SAE MYUNG
SHOT MACHINERY CO.,LTD

Được quét bằng CamScanner



SPECIFICATION	
CAPACITY	100 M³/MIN
TYPE	PULSE TYPE
FILTERING SPEED	1.63 M/MIN
FILTERING AREA	61.28 M²
FILTER BAG SIZE	φ127 × 2400L
FILTER BAG Q'TY	64EA (8 × 8)
FILTER BAG MAT'L	POLYESTER FELT

NO	DESCRIPTION	MATERIAL	Q'TY	SPECIFICATION
9	BLOWER		1	100CU'MIN (10HP×1P)
8	AIR LINE		1	1"
7	PULSE VALVE		1	1"
6	AIR HOLD Tank		1	8"SCH
5	BAG FILTER		64	φ127 × 2400L
4	DOOR		1	
3	SUPPORT		1	
2	HOPPER		1	
1	MAIN BODY		1	

PROJECT NAME

TITLE NAME: DUST COLLECTOR(PULSE JET) ASSEMBLY

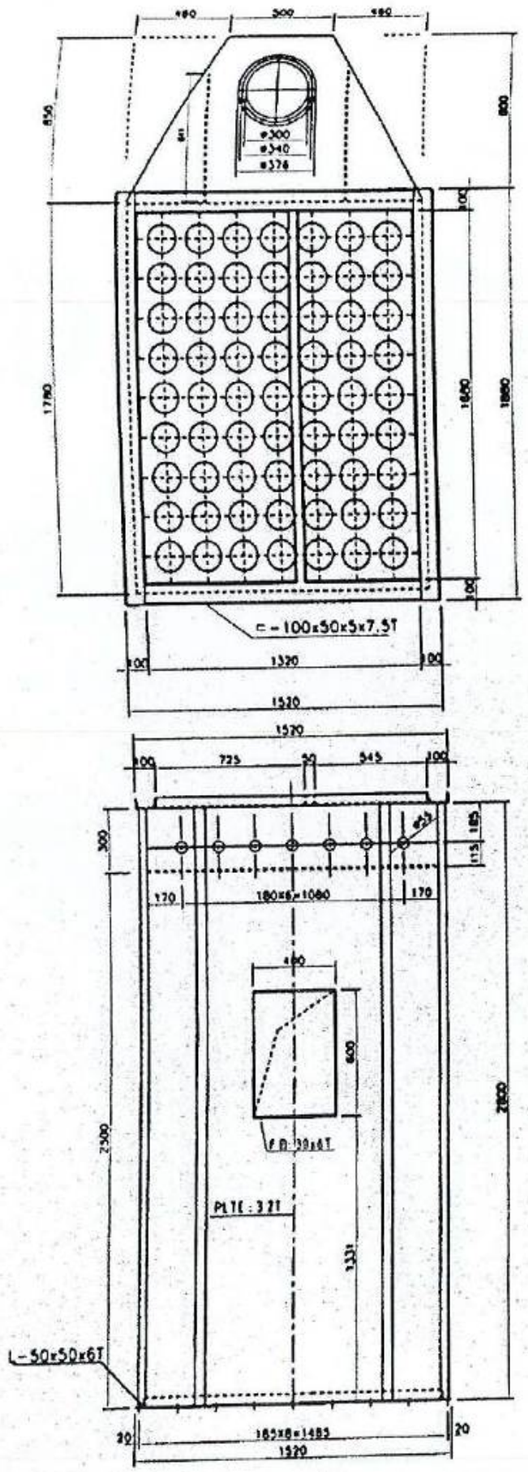
DATE	2016.05.11	DRAWING	DESIGN	CHECKED	APPROVED
SCALE	1/1				

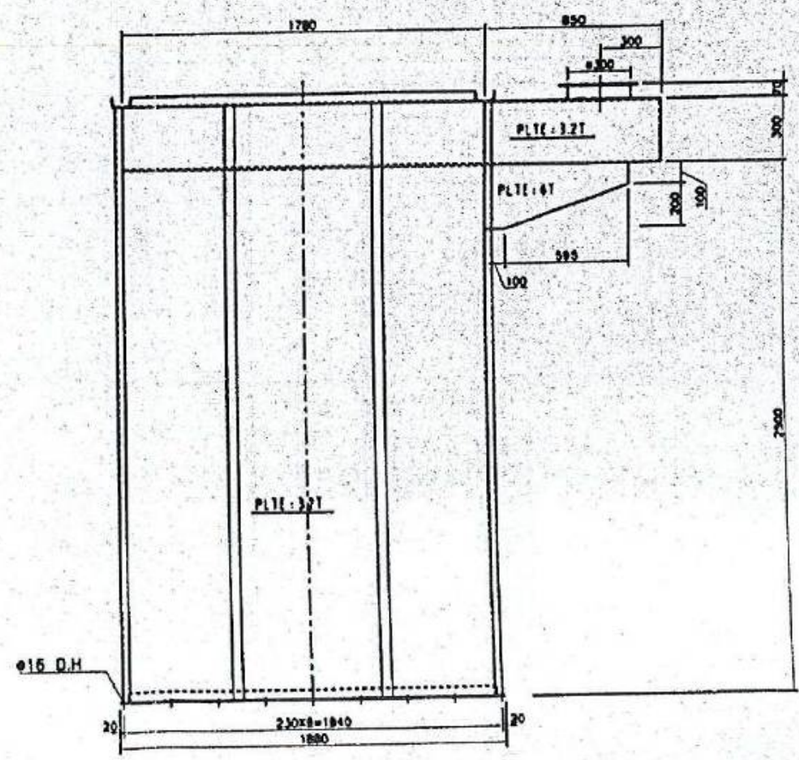
MODEL NO	DRAWING NO
SMMC-DC-100	SMC-[illegible]

MARK	DATE	REVISION DESCRIPTION	DES'R	APP'D
Δ				
Δ				

SAE MYUNG
SHOT MACHINERY CO.,LTD

Được quét bằng CamScanner





NO.	DESCRIPTION	MATL	QTY	SIZE	REMARK
PROJECT NAME					
TITLE NAME	DUST COLLECTOR(250M ³/Min x 250mm/Ad) CABINET				

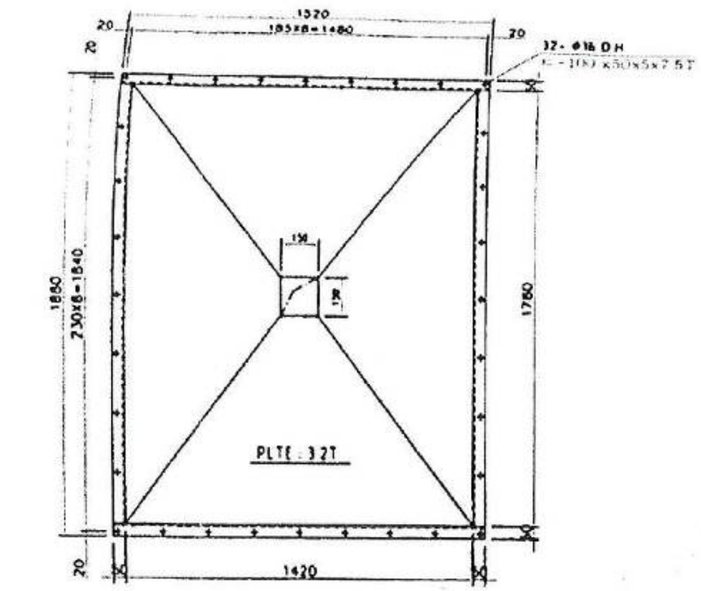
DATE	2016.05.11	DRAWN	DESIGN	CHECKED	APPROVED
SCALE	1/1	홍			

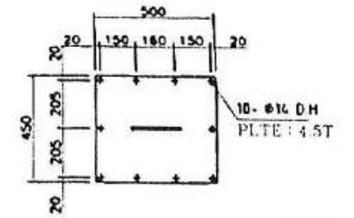
MODEL NO.	DRAWING NO.	
SMMC-DC-100	SMDC-CA-001	00

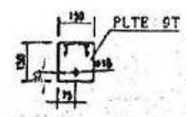
SAE MYUNG
SHOT MACHINERY CO.,LTD.

△				
△				
MARK	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGN	APPR

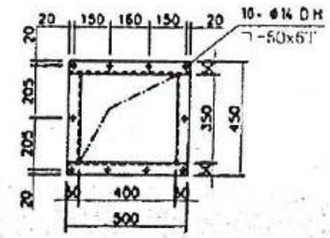
Được quét bằng CamScanner





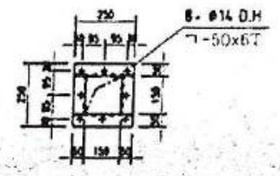


DETAIL - "A"

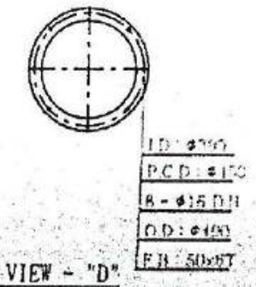


VIEW - "B"

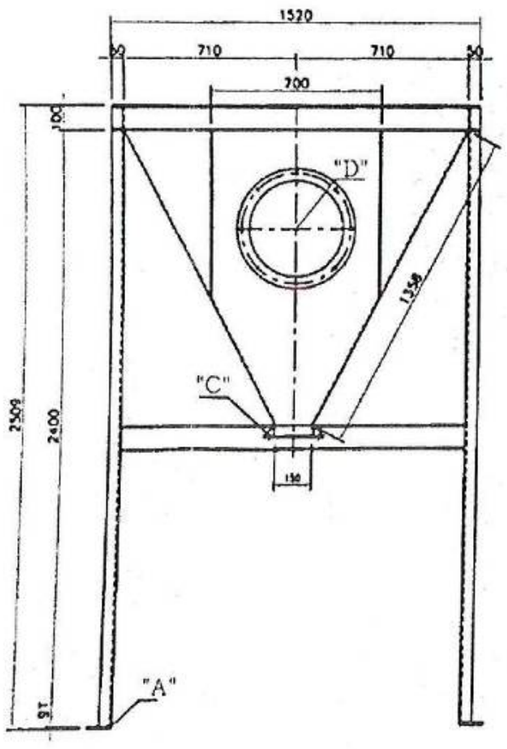
점검구

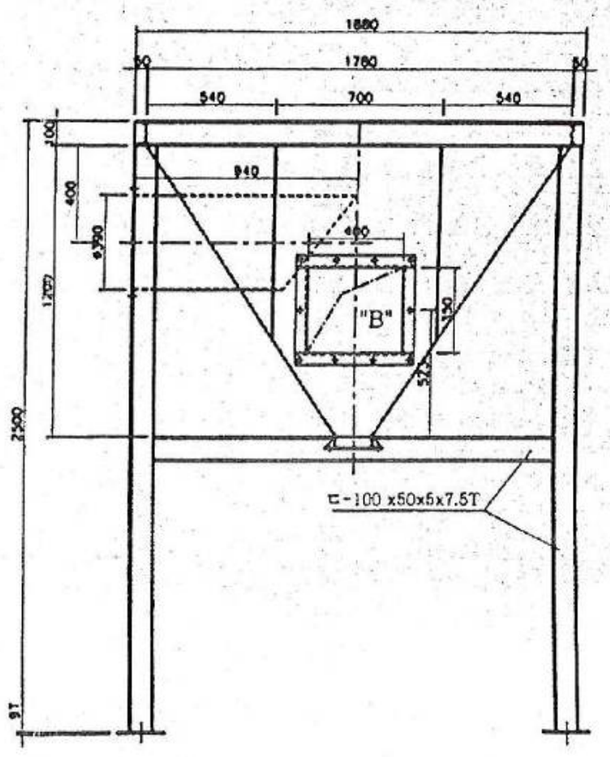


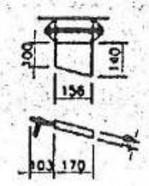
DETAIL - "C"



VIEW - "D"







NO	DESCRIPTION	MATL	QTY	SIZE		REMARK

DATE	2016.05.11	DRAWING	DESIGN	CHECKED	APPROVED
SCALE	1/1				

PROJECT NAME

TITLE NAME: DUST COLLECTOR(250M³/h x 250mmAq)

HOPPER

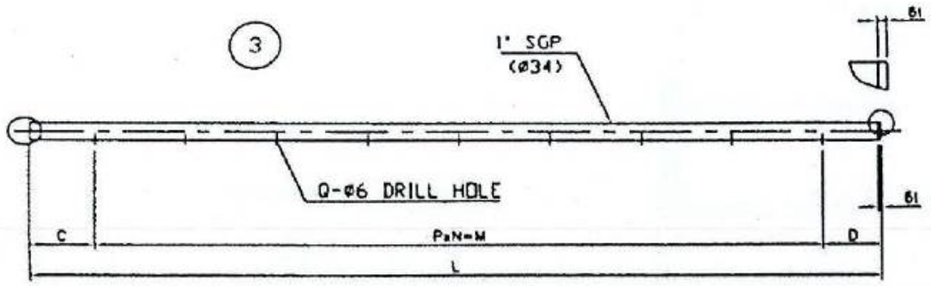
SAE MYUNG
SHOT MACHINERY CO.,LTD.

MODEL NO	DRAWING NO	
SMMC-DC-100	SMCC-HP-001	

Δ				
Δ				
MARK	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGN	APPROVED

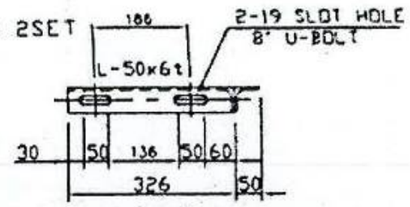
Được quét bằng CamScanner

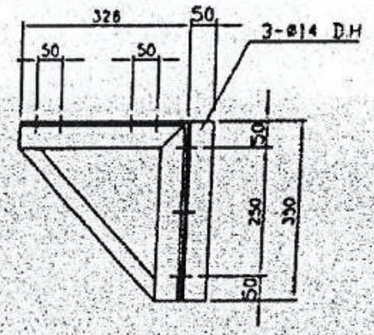
③



M³/MIN	SPEC'							Q'TY	REMARK
	C	D	P	N	M	L	Q		
25	115	100	160	4	640	855	5	5	
35	140	140	180	6	900	1180	6	6	
50	130	115	180	5	1260	1505	8	6	
75	135	120	180	8	1440	1695	9	6	
100	145	150	180	8	1440	1735	9	7	

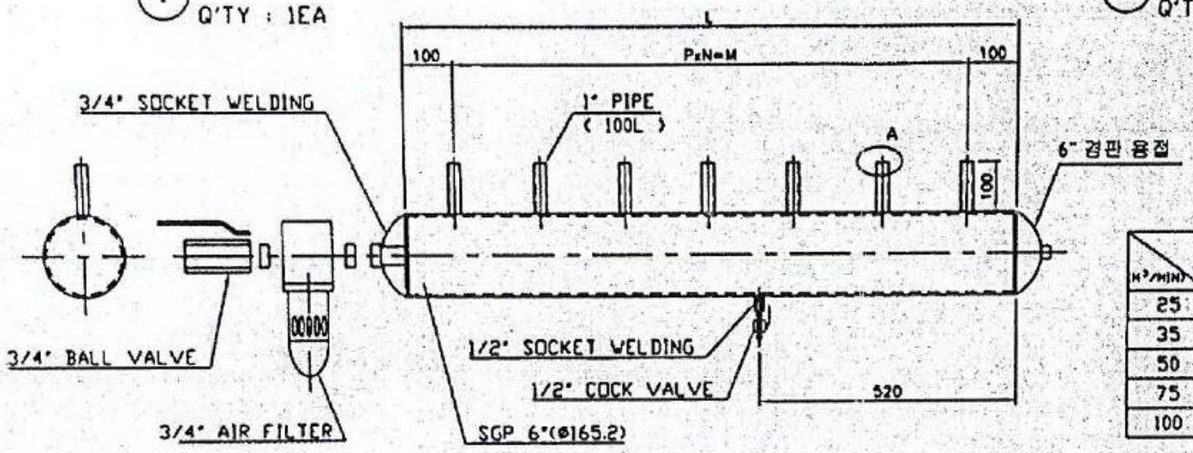
② Q'TY : 2SET



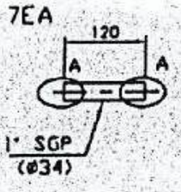


HEADER TANK BRACKET DWG

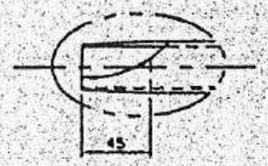
① Q'TY : 1EA



⑤ Q'TY : 7EA

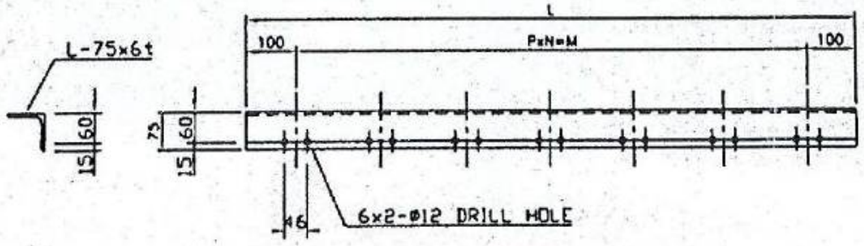


M³/MIN	SPEC'				REMARK
	P	N	M	L	
25	160	4	640	840	
35	180	6	900	1100	
50	170	5	850	1050	
75	180	6	1080	1280	
100	180	6	1080	1280	



A-DETAIL

④ Q'TY : 1EA



M³/MIN	SPEC'				REMARK
	P	N	M	L	
25	160	4	640	840	
35	180	5	900	1100	
50	170	5	850	1050	
75	180	6	1080	1280	
100	180	6	1080	1280	

NO.	DESCRIPTION	MATL	Q'TY	SIZE		REMARK

PROJECT NAME	
TITLE NAME	DUST COLLECTOR(250M³/MIN x 250mmAq) AIR TANK & PULSE PIPE

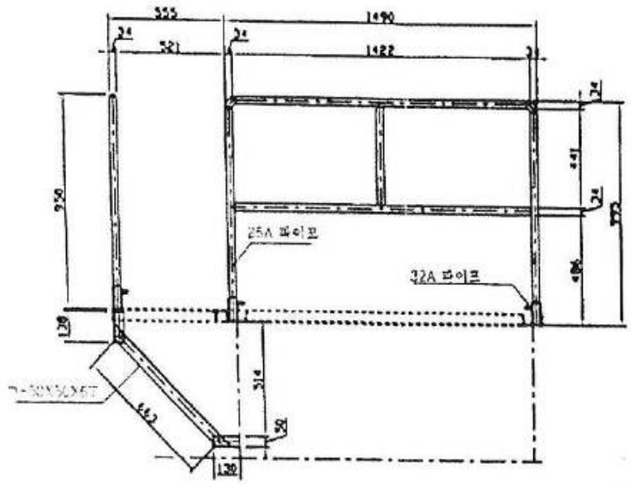
DATE	2016.05.31	DRAWING	DESIGN	CHECKED	APPROVED
SCALE	1/1				

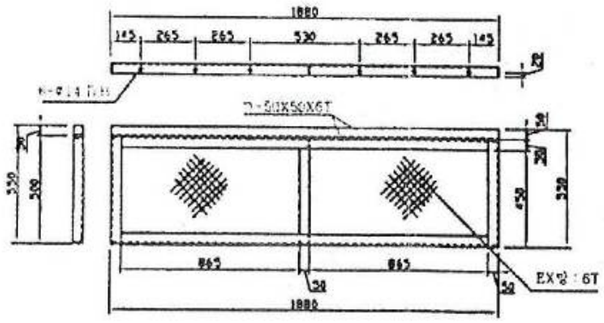
MODEL NO.	DRAWING NO.	
SMAC-DC-100	SMDC-AP-001	00

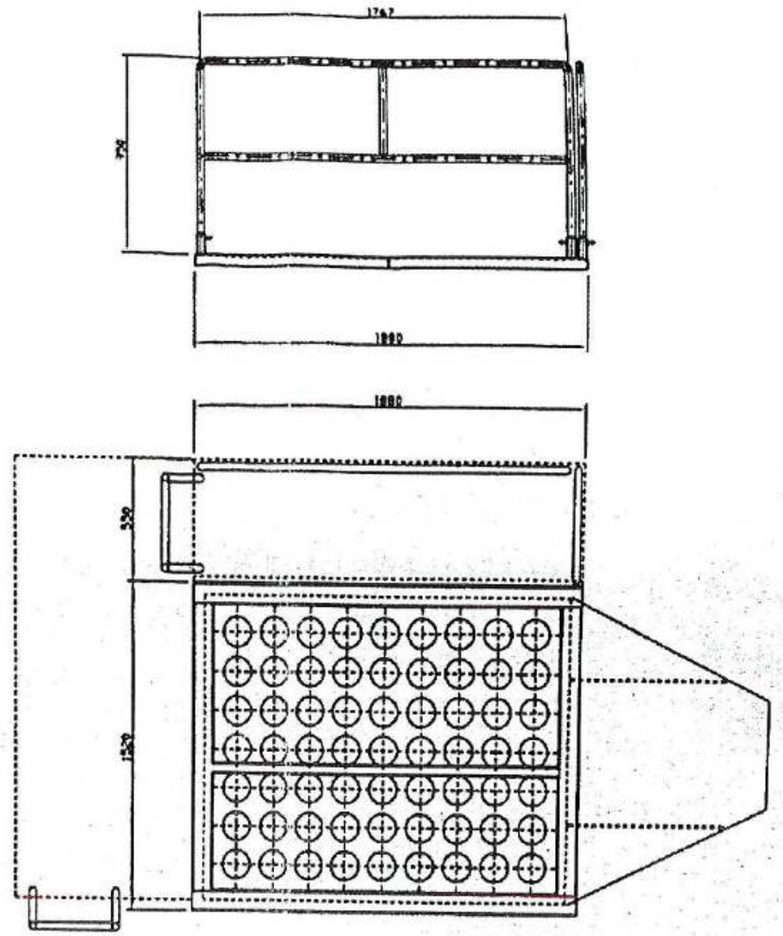
SAE MYUNG
SHOT MACHINERY CO.,LTD.

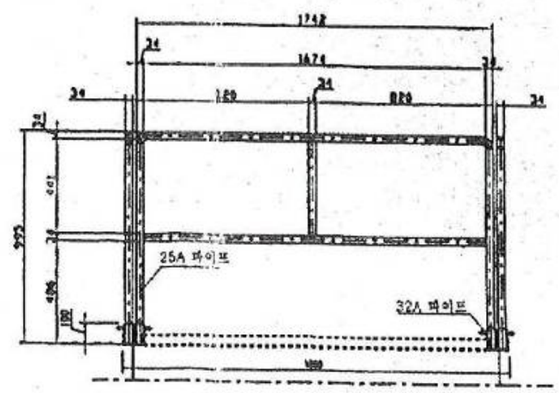
MARK	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGN	APPR
Δ				
Δ				

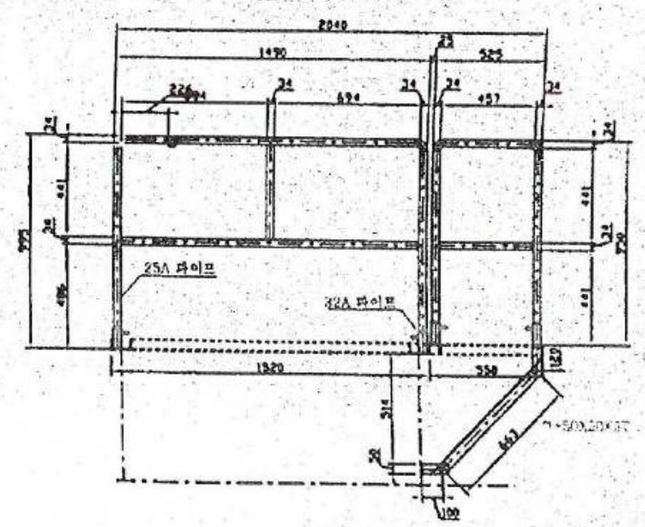
Được quét bằng CamScanner











NO.	DESCRIPTION	MATL	QTY	SIZE		REMARK
PROJECT NAME						
TITLE NAME	DUST COLLECTOR(250M³/min x 250mmAq) CABINET HAND RAIL					

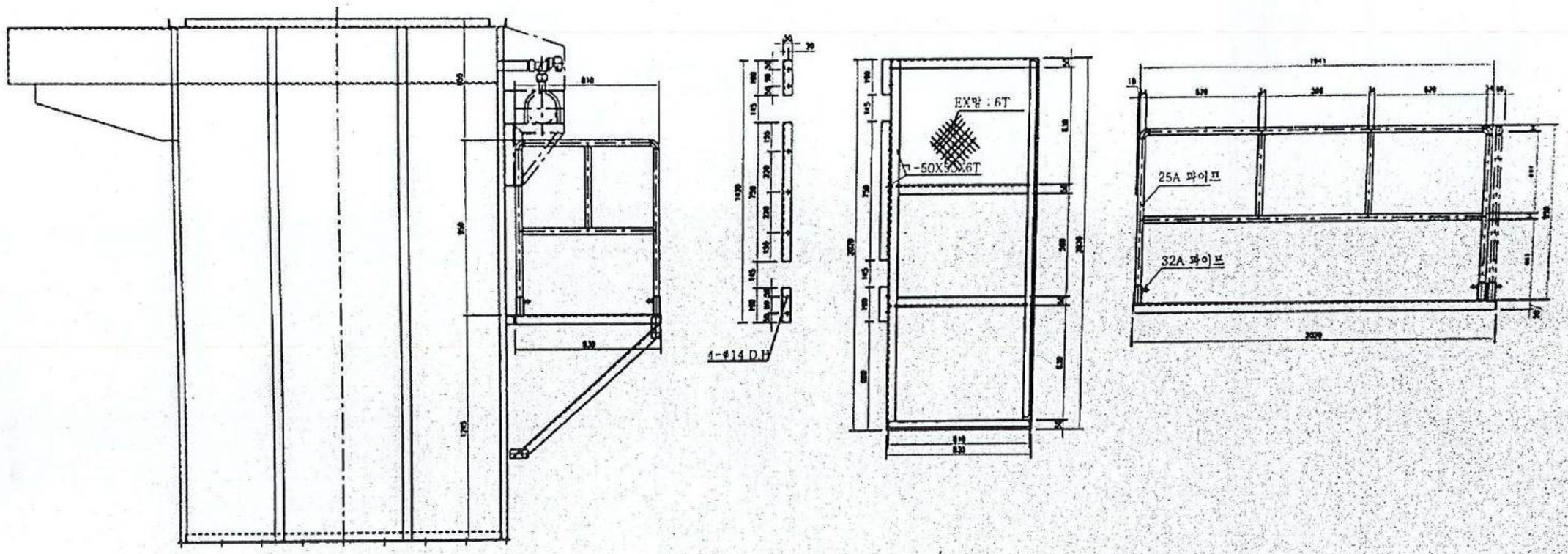
DATE	2016.05.11	DRAWING	DESIGN	CHECKED	APPROVED
SCALE	1/1				

MODEL NO.	DRAWING NO.	
SMMC-DC-100	SMDC-CHR-001	00

△				
△				
MARK	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGN	APPROVE

SAE MYUNG
SHOT MACHINERY CO.,LTD

Được quét bằng CamScanner



NO.	DESCRIPTION	MATL	QTY	SIZE		REMARK

PROJECT NAME

TITLE NAME: DUST COLLECTOR(250M³/min x 250mmAq)

CABINET VARANDER

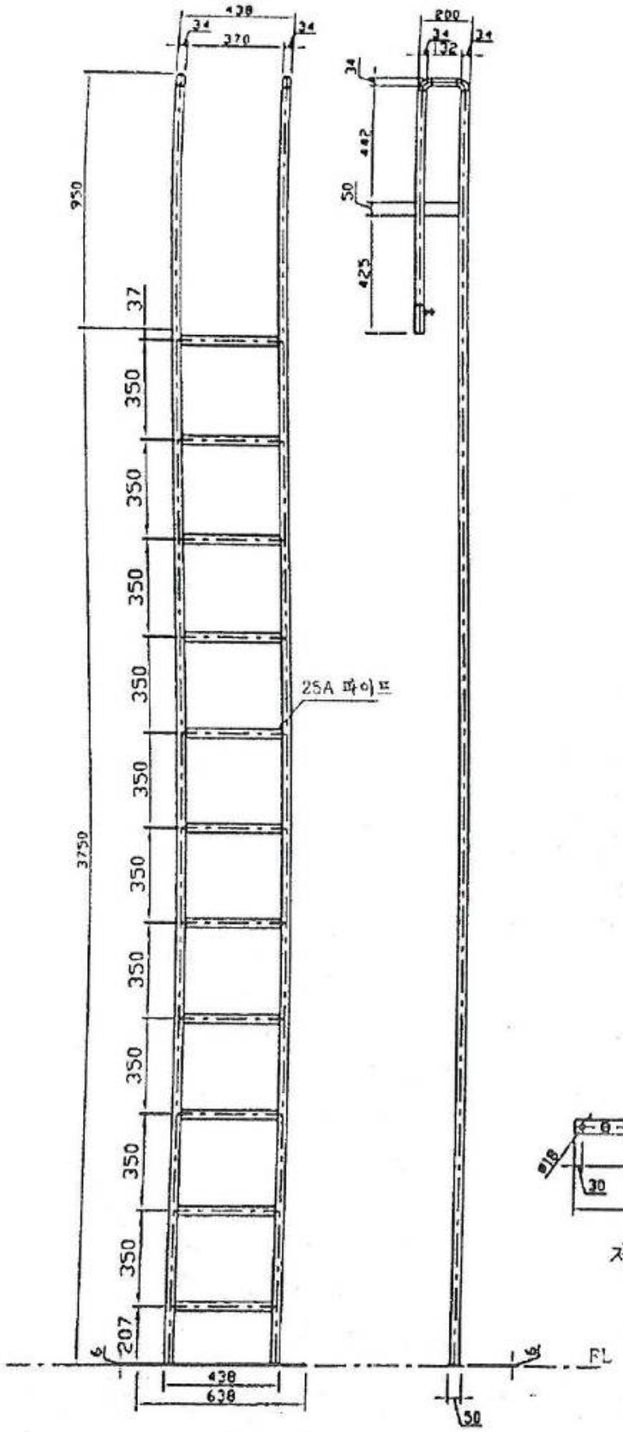
DATE	DRAWING	DESIGN	CHECKED	APPROVED
2016.05.11				
SCALE 1/1				

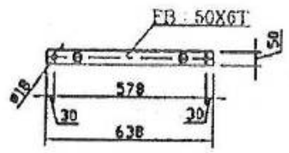
SAE MYUNG
SHOT MACHINERY CO.,LTD

MODEL NO.	DRAWING NO.	
SMMC-DC-100	SMDC-CVR-001	00

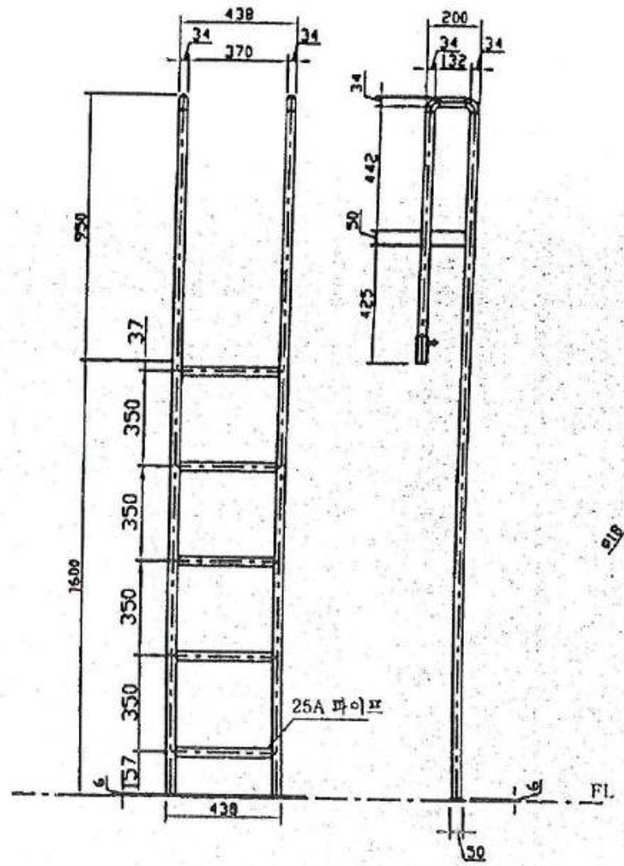
NO.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGN	APPR
△				
△				

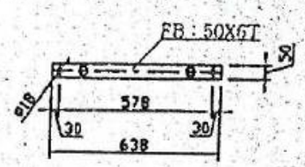
Được quét bằng CamScanner





제작 수량 : 1EA





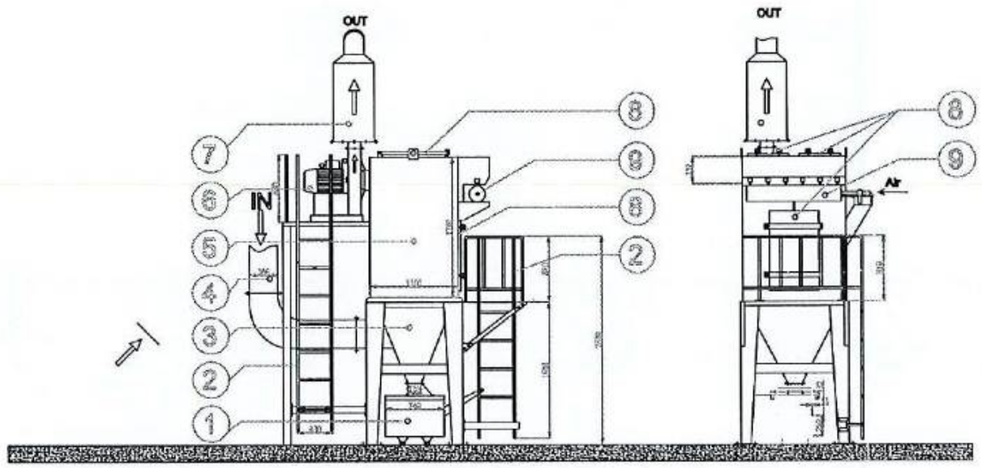
제작 수량 : 1EA

								NO.	DESCRIPTION	MATL	QTY	SIZE		REMARK
								PROJECT NAME						
								TITLE NAME	DUST COLLECTOR(250M³/MIN x 250mmAq)					
									CABINET VARANDER					
								DATE	2016.05.11	DRAWING	DESIGN	CHECKED	APPROVED	
								SCALE	1/1	960				
Δ														
Δ														
mark	Date	REVISION DESCRIPTION	DESIGN	APPR.										

SAE MYUNG
SHOT MACHINERY CO.,LTD

MODEL NO.	DRAWING NO.	
SMMC-DC-100	SMDC-DV-001	00

Được quét bằng CamScanner



STT	DIỄN GIẢI
1	Thùng chứa bụi
2	Thang chính và thang phụ
3	Phễu thu cũng là buồng thu bụi
4	Đường ống thu bụi kết nối với máy sản xuất
5	Buồng chứa lọc dạng Cartridge
6	Động cơ chính đi kèm quạt ly tâm
7	Đường ống xả và kết nối với ống bên ngoài
8	Các nắp kiểm tra và thay thế lọc
9	Bầu chia khí đi kèm là 6 van điện từ giũ bụi

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

HALLA VINA

Địa chỉ : Khu công nghiệp Tràng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

Công ty TNHH
Halla Electronics Vina
Halla Electronics Vina Limited Liability Company

Địa chỉ: Khu công nghiệp Tràng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

Giám đốc
DIRECTOR

THIẾT KẾ / DESIGN

HALLA VINA
Công ty TNHH
Halla Electronics Vina

Địa chỉ : Khu công nghiệp Tràng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

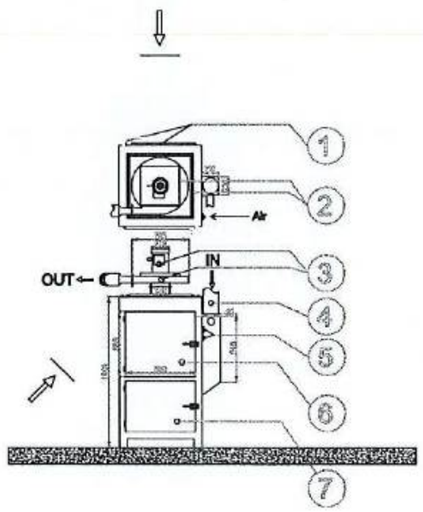
TRƯỞNG BỘ PHẬN DEPARTMENT HEAD :	
KIỂM TRA : CHECKED BY :	
LẬP BẢN VẼ : DESIGN BY :	

HẠNG MỤC / ITEM:

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI
MÁY PHUN CÁT

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

TỈ LỆ SCALE	--	SỐ BẢN VẼ DRAWING NO
PHÊ DUYỆT STATUS	--	SH
NGÀY DATE	2021	



STT	DIỄN GIẢI
1	Nắp buồng lọc và khóa mở nhanh
2	Các gân tăng cứng
3	Cụm mô tơ chính và quạt ly tâm
4	Khí đầu vào
5	Đường cấp khí nén và nút giữ bụi
6	Buồng lọc với cửa mở kiểm tra thay thế lọc
7	Ngăn chứa bụi và cửa vệ sinh

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

HALLA VINA

Địa chỉ : Khu công nghiệp Trùng Quỹ - An Phong Hải Phòng
Add : Trong Que Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

Công ty TNHH
Halla Electronics Vina

Halla Electronics Vina Limited Liability Company

Địa chỉ : Khu công nghiệp Trùng Quỹ - An Phong Hải Phòng
Add : Trong Que Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

Giám đốc
DIRECTOR

THIẾT KẾ / DESIGN

HALLA VINA

Công ty TNHH
Halla Electronics Vina

Địa chỉ: Khu công nghiệp Trùng Quỹ - An Phong Hải Phòng
Add : Trong Que Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

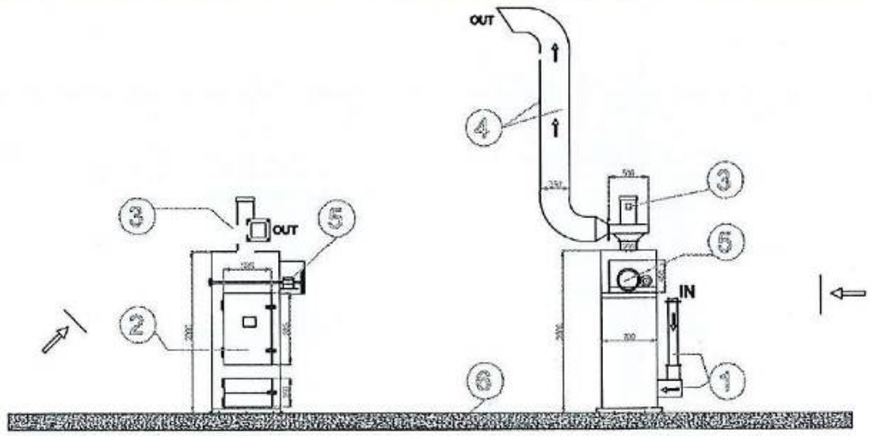
TRƯỞNG BỘ PHẬN: DEPARTMENT HEAD :	
KIỂM TRA : CHECKED BY :	
LẬP BẢN VẼ : DESIGN BY :	

HẠNG MỤC / Title:

BANR VẼ HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ MÁY PHUN CÁT

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

TỈ LỆ SCALE	—	SỐ BẢN VẼ DRAWING NO
PHÊN STATUS	—	EH
NGÀY DATE	2021	



STT	DIỄN GIẢI
1	Đường hút bụi vào
2	Buồng lọc trang bị hệ thống lọc túi vải
3	Cụm mô tơ và cánh quạt ly tâm
4	Đường ống xả và lỗ thăm quan trắc
5	Hệ thống giũ bụi bằng mô tơ trục khuỷu
6	Đế máy bê tông cốt thép

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

HALLA VINA

Địa chỉ : Khu công nghiệp Trăng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

Công ty TNHH
Halla Electronics Vina
Halla Electronics Vina Limited Liability Company

Địa chỉ : Khu công nghiệp Trăng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

Giám đốc
DIRECTOR

THIẾT KẾ / DESIGN

HALLA VINA
Công ty TNHH
Halla Electronics Vina

Địa chỉ : Khu công nghiệp Trăng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

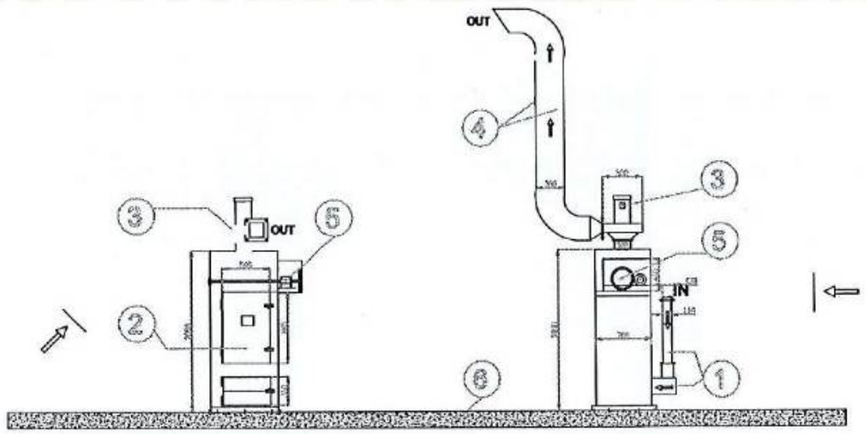
TRƯỞNG BỘ PHẬN: DEPARTMENT HEAD :	
KIỂM TRA : CHECKED BY :	
LẬP BẢN VẼ : DESIGN BY :	

HẠNG MỤC / ITEM:

BẢN VẼ HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ MÁY PHUN CÁT

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

TỈ LỆ SCALE	—	SỐ BẢN VẼ DRAWING NO
PHÊ STATUS	—	01
NGÀY DATE	2021	



STT	DIỄN GIẢI
1	Đường hút bụi vào D110 / Đường ống dẫn từ máy phát thải ra HT là ống 150
2	Buồng lọc trang bị hệ thống lọc túi vải
3	Cụm mô tơ và cánh quạt ly tâm mô tơ , lưu lượng 2300m3/h
4	Đường ống xả và lỗ thăm quan trắc D300
5	Hệ thống giũ bụi bằng mô tơ trục khuỷu
6	Đế máy bê tông cốt thép

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

HALLA VINA

Địa chỉ : Khu công nghiệp Trăng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

Công ty TNHH
Halla Electronics Vina
Hallo Electronics Vina Limited Liability Company

Địa chỉ : Khu công nghiệp Trăng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

Giám đốc
DIRECTOR

THIẾT KẾ / DESIGN

HALLA VINA
Công ty TNHH
Halla Electronics Vina

Địa chỉ : Khu công nghiệp Trăng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

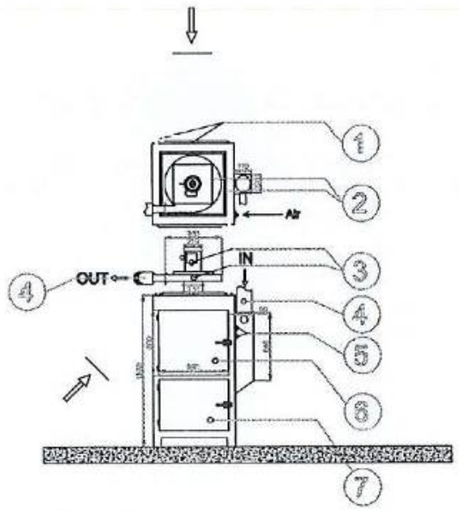
TRƯỞNG BỘ PHẬN: DEPARTMENT HEAD :	
KIỂM TRA : CHECKED BY :	
LẬP BẢN VẼ : DRAWN BY :	

HẠNG MỤC / ITEM:

BẢN VẼ HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ
MÁY PHUN CÁT SỐ 2 DÒNG 18 NGUỒN 20

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

TỈ LỆ / SCALE	—	SỐ BẢN VẼ / DRAWING NO
PHÊN / STATUS	—	01
NGÀY / DATE	2021	



STT	DIỄN GIẢI
1	Nắp buồng lọc và khóa mở nhanh
2	Các gân tăng cứng
3	Cụm mô tơ chính và quạt ly tâm Mô tơ 4Kw , lưu lượng 2062m3/h
4	Đường vào , ra của máy máy . đường vào D200 , đường ra 150 , sau đó kết nối với miệng xả D250
5	Đường cấp khí nén và nút giũ bụi
6	Buồng lọc cả khay chứa bụi với cửa mở kiểm tra thay thế lọc KT 1015*1015*1860
7	Ngăn chứa bụi và cửa vệ sinh

TÊN DỰ ÁN PROJECT NAME

HALLA VINA

Địa chỉ : Khu công nghiệp Trăng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

CHỦ ĐẦU TƯ OWNER

Công ty TNHH
Halla Electronics Vina
Halla Electronics Vina Limited Liability Company

Địa chỉ : Khu công nghiệp Trăng Duệ- An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

Giám đốc
DIRECTOR

THIẾT KẾ DESIGN

HALLA VINA
Công ty TNHH
Halla Electronics Vina

Địa chỉ : Khu công nghiệp Trăng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

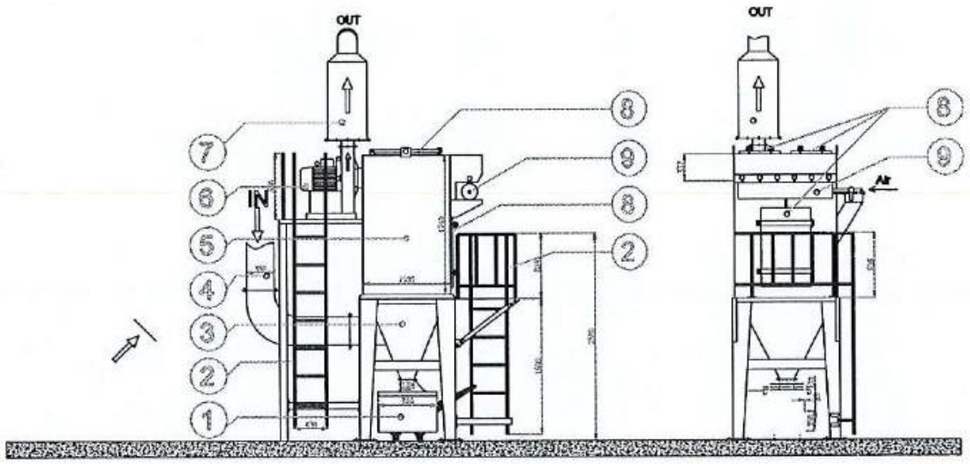
TRƯỞNG BỘ PHẬN: DEPARTMENT HEAD :	
KIỂM TRA : CHECKED BY :	
LẬP BẢN VẼ : DESIGN BY :	

HẠNG MỤC ITEM:

BANR VẼ HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ MÁY PHUN CÁT SỐ 2 DÒNG 19 NGUỒN 21 LL2062

TÊN BẢN VẼ DRAWING NAME:

TỈ LỆ SCALE	–	SỐ BẢN VẼ DRAWING NO
PHÊN STATUS	–	01
NGÀY DATE	2021	



STT	DIỄN GIẢI
1	Thùng chứa bụi
2	Thang chính và thang phụ
3	Phễu thu cũng là buồng thu bụi
4	Đường ống thu bụi kết nối với máy sản xuất
5	Buồng chứa lọc dạng Cartridge kích thước 1300*1100 *1740
6	Động cơ chính đi kèm quạt ly tâmP=11Kw , Q=9000M3/h
7	Đường ống xả và kết nối với ống bên ngoài
8	Các nắp kiểm tra và thay thế lọc
9	Bầu chia khí đi kèm là 6 van điện từ giũ bụi

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

HALLA VINA

Địa chỉ : Khu công nghiệp Trăng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

Công ty TNHH
Halla Electronics Vina
Halla Electronics Vina Limited Liability Company

Địa chỉ : Khu công nghiệp Trăng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

Giám đốc
DIRECTOR

THIẾT KẾ / DESIGN

HALLA VINA
Công ty TNHH
Halla Electronics Vina

Địa chỉ : Khu công nghiệp Trăng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

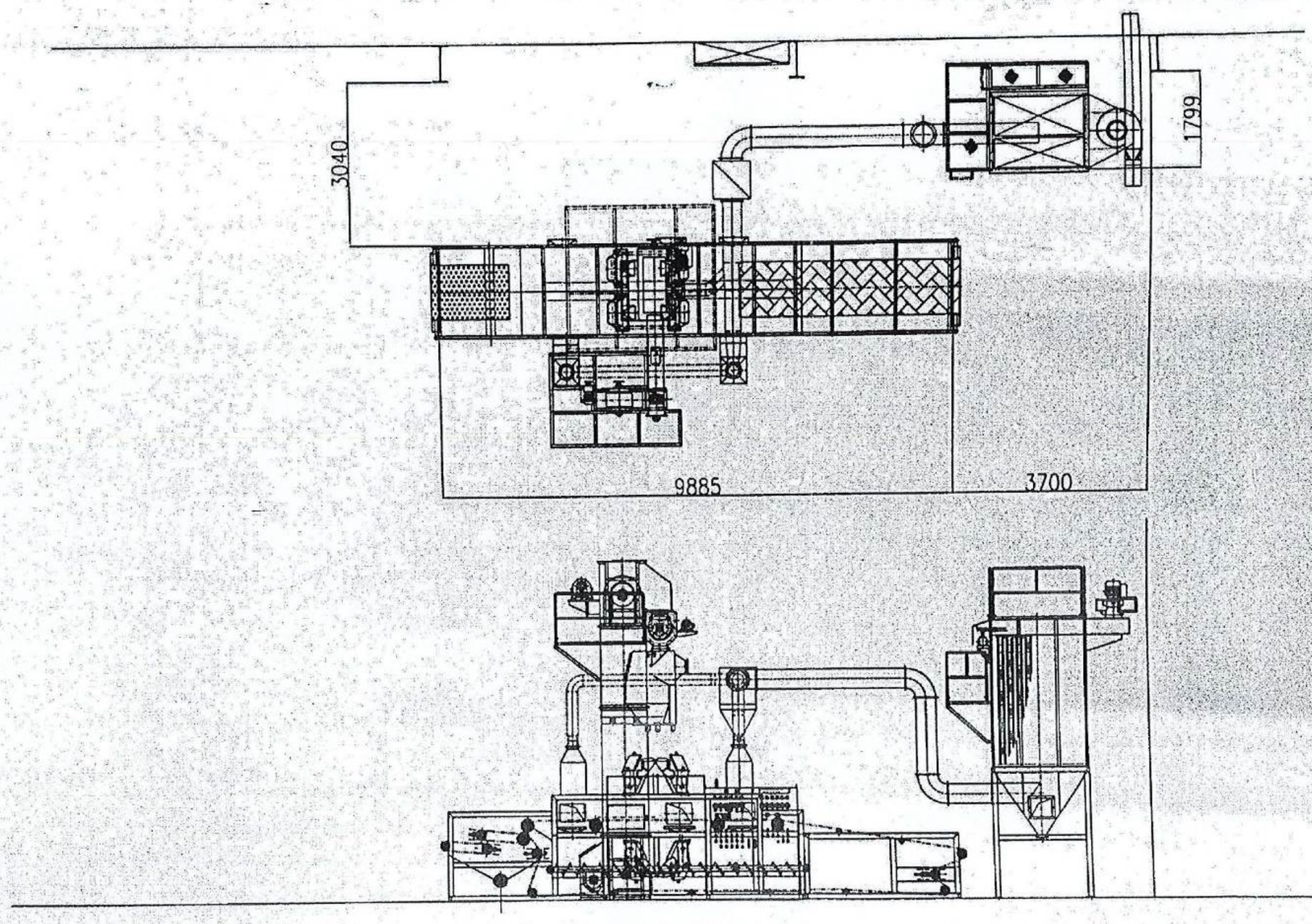
TRƯỞNG BỘ PHẬN / DEPARTMENT HEAD :	
KIỂM TRA / CHECKED BY :	
LẬP BẢN VẼ / DESIGN BY :	

HẠNG MỤC / ITEM:

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI
MÁY PHUN CÁT SỐ 1
DÒNG 17 NGUỒN 29 - LL9000

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

TỈ LỆ / SCALE	–	SỐ BẢN VẼ / DRAWING NO
PHÊN / STATUS	–	EH
NGÀY / DATE	2021	



NO	DESCRIPTION	MATL	QTY	SIZE	REMARK
PROJECT NAME	한미스틸(주)용접공장				
TITLE NAME	WIRE MESH TYPE SHOT BLAST M/C LAY-OUT				

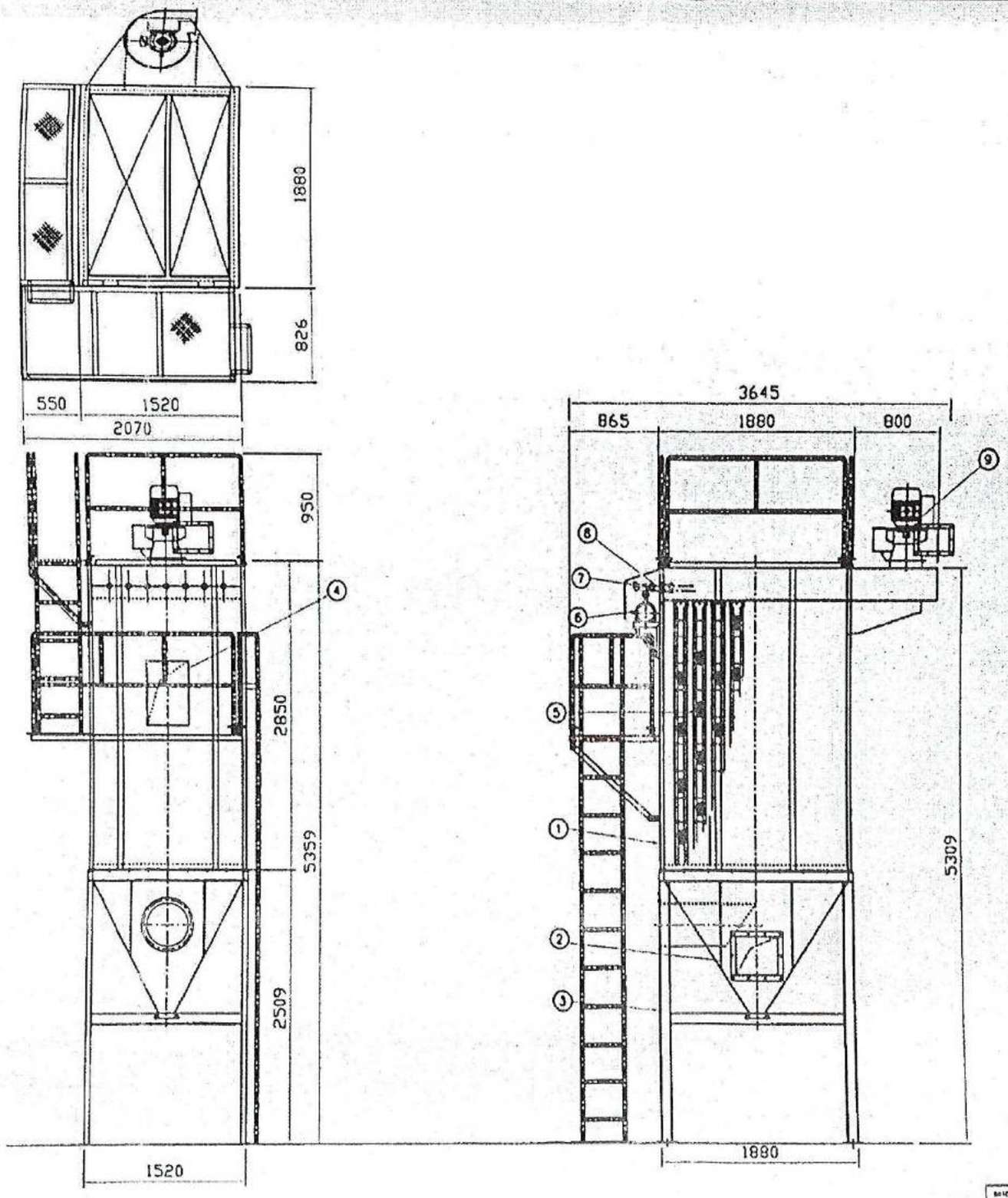
DATE	2018.05.11	DRAWING	DESIGN	CHECKED	APPROVED
SCALE	1/1	홍			

MODEL NO.	DRAWING NO.	
SMWC-WMS-IV6	SMMD-L-000	00

SAE MYUNG
SHOT MACHINERY CO.,LTD

MARK	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGN	APPR
Δ				
Δ				

Được quét bằng CamScanner



SPECIFICATION	
CAPACITY	100 M³/MIN
TYPE	PULSE TYPE
FILTERING SPEED	1.63 M/MIN
FILTERING AREA	61.28 M²
FILTER BAG SIZE	φ127 × 2400L
FILTER BAG Q'TY	64EA (8 × 8)
FILTER BAG MAT'L	POLYESTER FELT

NO	DESCRIPTION	MATERIAL	Q'TY	SPECIFICATION
9	BLOWER		1	100M³/MIN (10HP×1P)
8	AIR LINE		7	1"
7	PULSE VALVE		7	1"
6	AIR HEAD TANK		1	6"SCH
5	BAG FILTER		63	φ127 × 2400L
4	DOOR		1	
3	SUPPORT		1	
2	HOPPER		1	
1	MAIN BODY		1	

DATE	2016.05.11	DRAWING	DESIGN	CHECKED	APPROVED
SCALE	1/1	홍			

PROJECT NAME

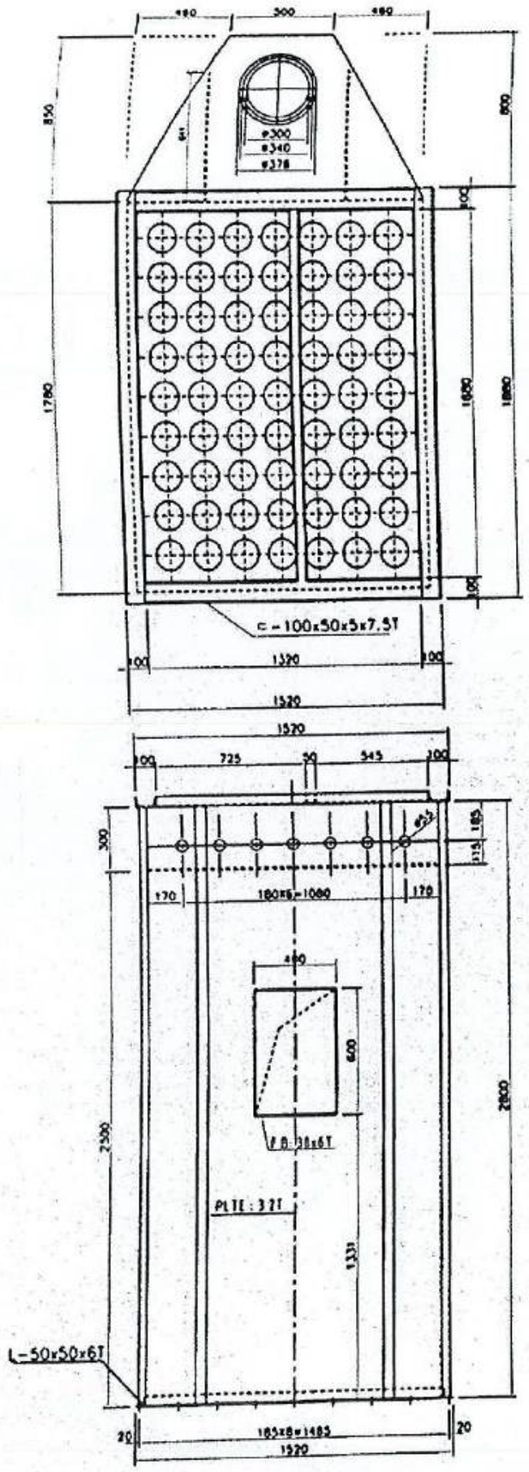
TITLE NAME: DUST COLLECTOR(100M³/MIN) ASSEMBLY

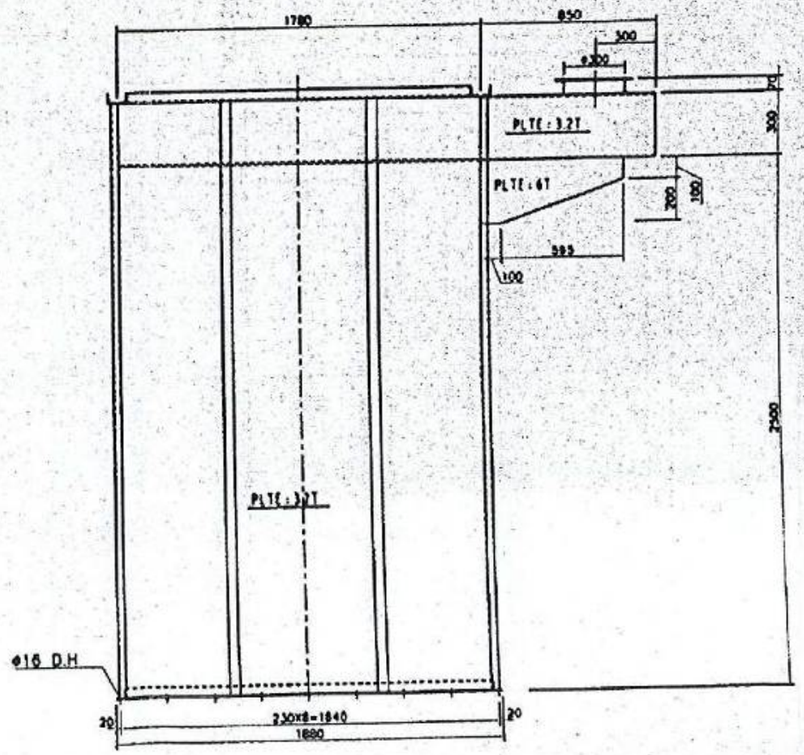
△				
△				
SYMB	DATE	REVISION DESCRIPTION	DRN	APPR

SAE MYUNG
SHOT MACHINERY CO.,LTD

MODEL NO	DRAWING NO	
SMMC-DC-100	SMMC-A-055	01

Được quét bằng CamScanner





NO	DESCRIPTION	MATL	QTY	SIZE	REMARK

PROJECT NAME	
TITLE NAME	DUST COLLECTOR(250M³/min x 250mmAq)
	CABINET

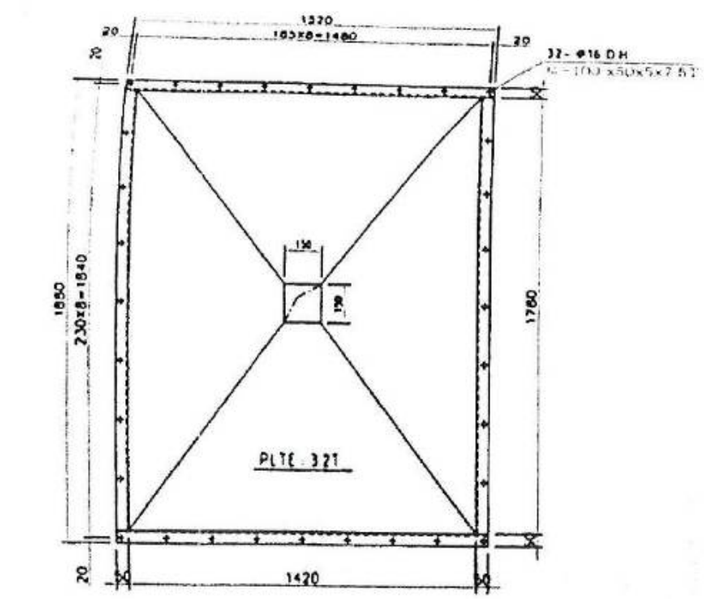
DATE	2016.05.11	DRAWING	DESIGN	CHECKED	APPROVED
SCALE	1/1				

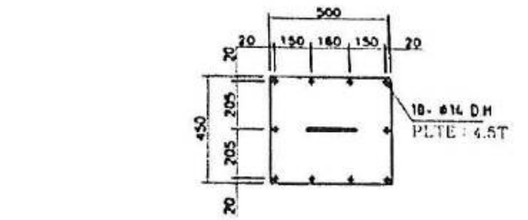
MODEL NO.	DRAWING NO	
SMMC-DC-100	SMDC-CA-001	00

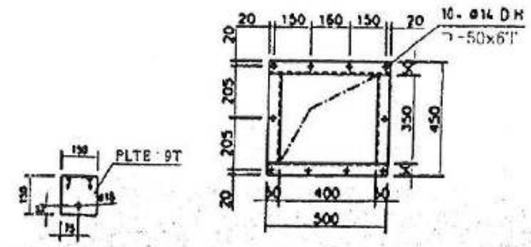
SAE MYUNG
SHOT MACHINERY CO.,LTD.

MARK	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGN	APPROVED
Δ				
Δ				

Được quét bằng CamScanner



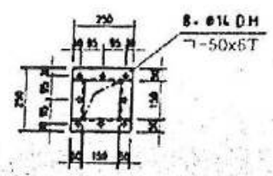




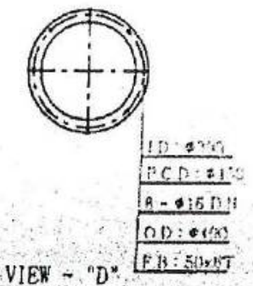
DETAIL - "A"

VIEW - "B"

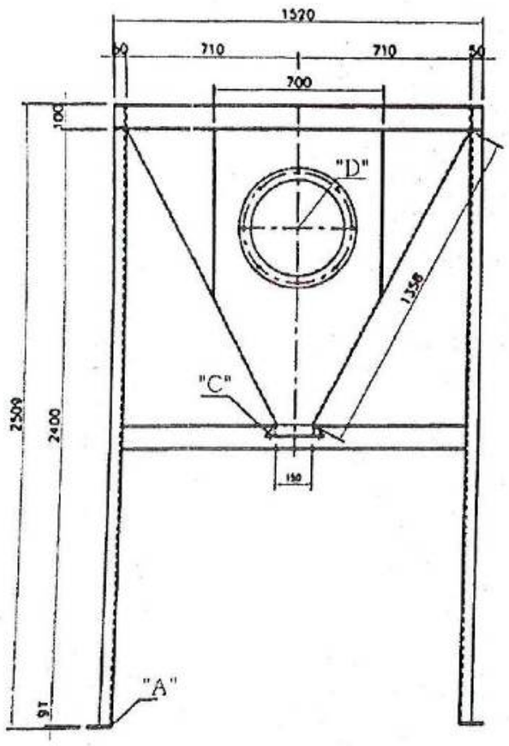
점검구

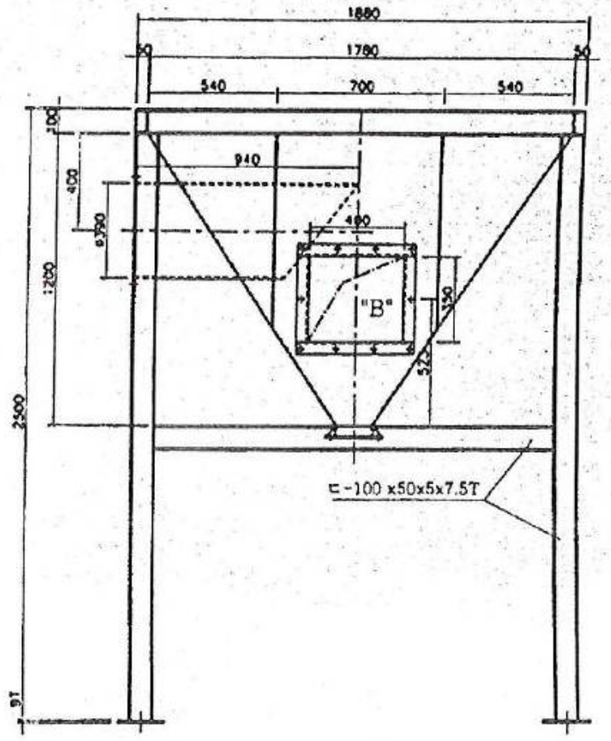


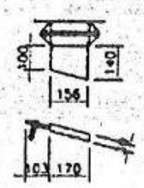
DETAIL - "C"



VIEW - "D"







NO	DESCRIPTION	MATL	QTY	SIZE		REMARK

PROJECT NAME

TITLE NAME: DUST COLLECTOR(250㎥/Min x 250mmAq)

HOPPER

DATE	2016.05.11	DRAWN	CHECK	CHECKED	APPROVED
SCALE	1/5				

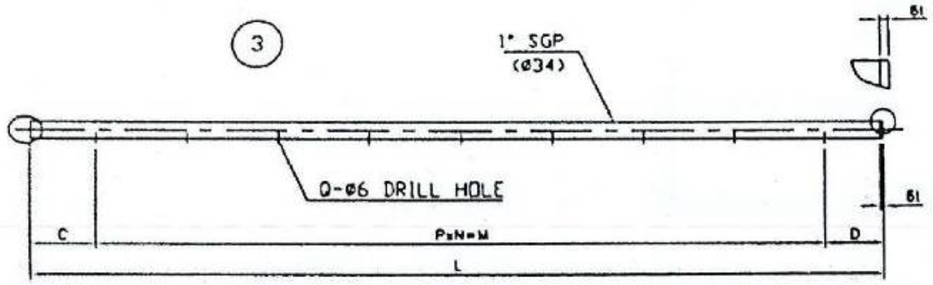
MODEL NO.	DRAWING NO
SMAC-DC-100	SMDC-HP-001

NO	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGN	APPR
Δ				
Δ				

SAE MYUNG
SHOT MACHINERY CO.,LTD.

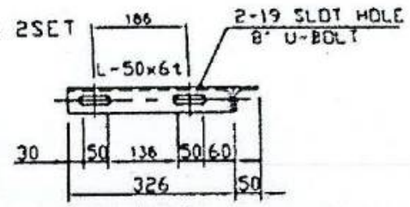
Được quét bằng CamScanner

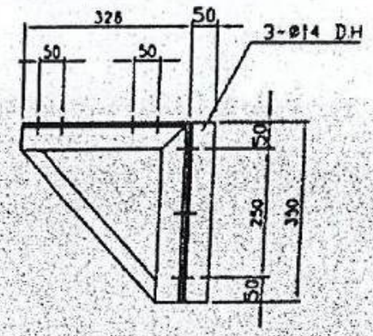
③



(M³/MIN)	SPEC'							Q'TY	REMARK
	C	D	P	N	M	L	Q		
25	115	100	160	4	640	855	5	5	
35	140	140	180	6	900	1180	6	6	
50	130	115	180	5	1260	1505	8	6	
75	135	120	180	8	1440	1695	9	6	
100	145	150	180	8	1440	1735	9	7	

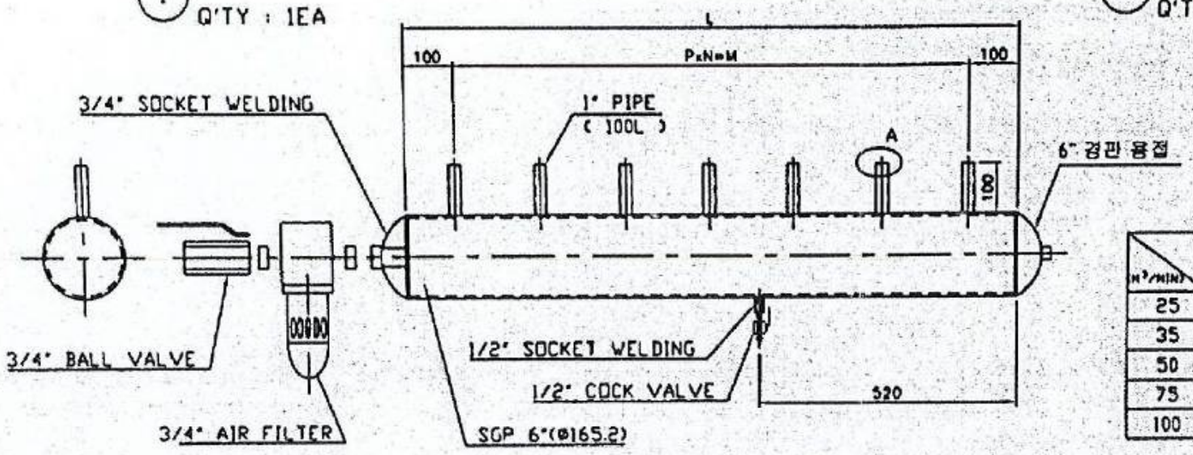
② Q'TY : 2SET



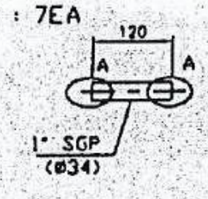


HEADER TANK BRACKET DWG

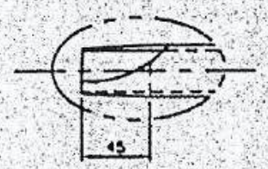
① Q'TY : 1EA



⑤ Q'TY : 7EA

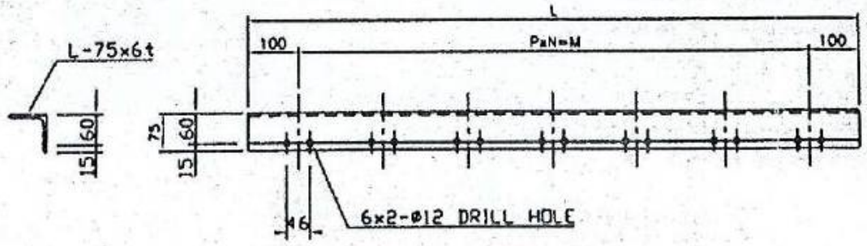


(M³/MIN)	SPEC'				REMARK
	P	N	M	L	
25	160	4	640	840	
35	180	6	900	1100	
50	170	5	850	1050	
75	180	6	1080	1280	
100	180	6	1080	1280	



A-DETAIL

④ Q'TY : 1EA



(M³/MIN)	SPEC'				REMARK
	P	N	M	L	
25	160	4	640	840	
35	180	5	900	1100	
50	170	5	850	1050	
75	180	6	1080	1280	
100	180	6	1080	1280	

NO.	DESCRIPTION	MATL	QTY	SIZE		REMARK
PROJECT NAME						
TITLE NAME	DUST COLLECTOR(250M³/min x 650mmAq)					
	AIR TANK & PULSE PIPE					

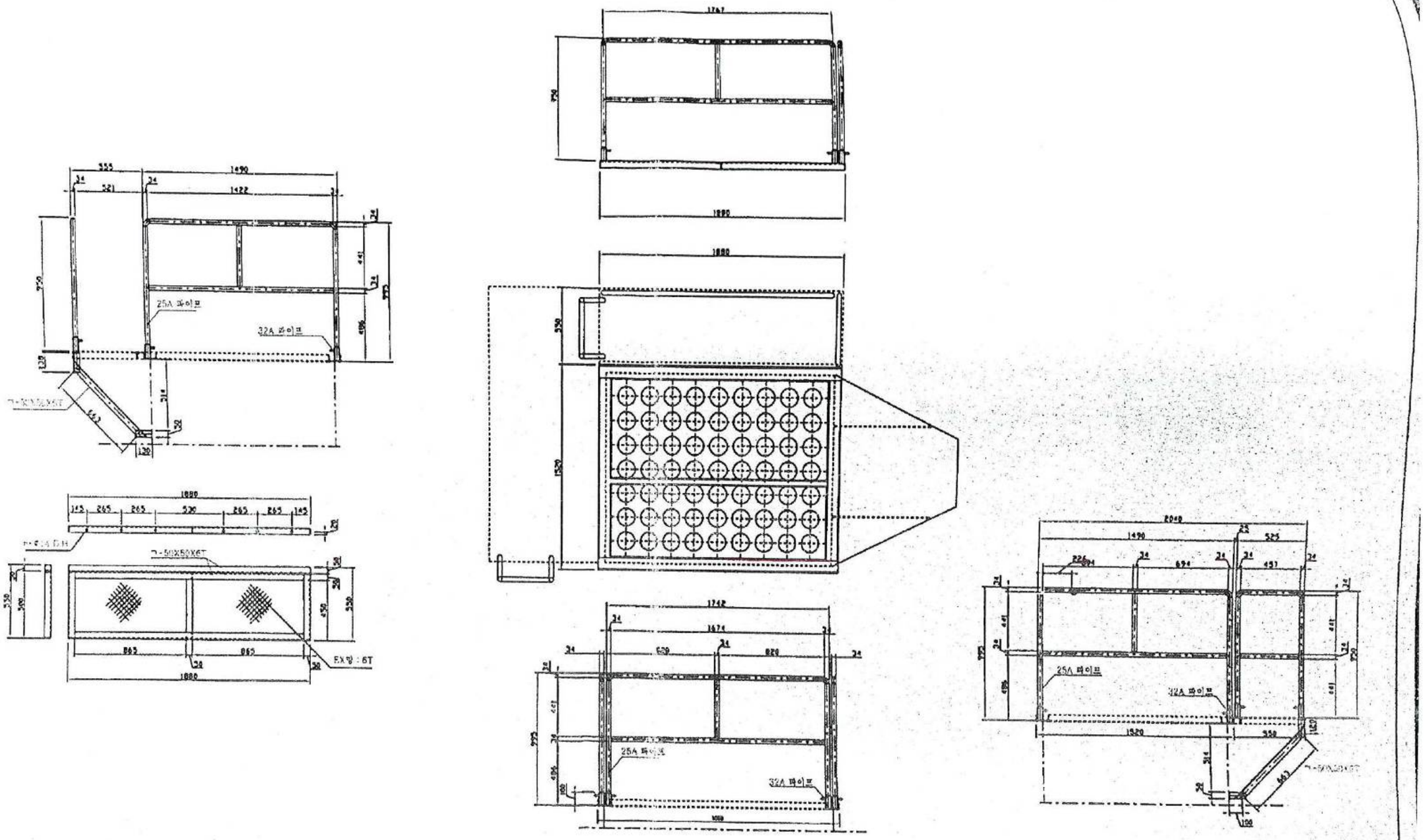
DATE	2016.05.11	DRAWING	REVIEW	CHECKED	APPROVED
SCALE	1/1				

△				
△				
MARK	DATE	REVISION DESCRIPTION	REV'D	APP'D

SAE MYUNG
SHOT MACHINERY CO.,LTD

MODEL NO	DRAWING NO.	
SMMC-DC-100	SMDC-AP-001	00

Được quét bằng CamScanner



NO	DESCRIPTION	DATE	BY	SIZE		REMARK
PROJECT NAME						
TITLE NAME	DUST COLLECTOR(250M³/Min x 250mmAq)					
	CABINET HANG RAIL					

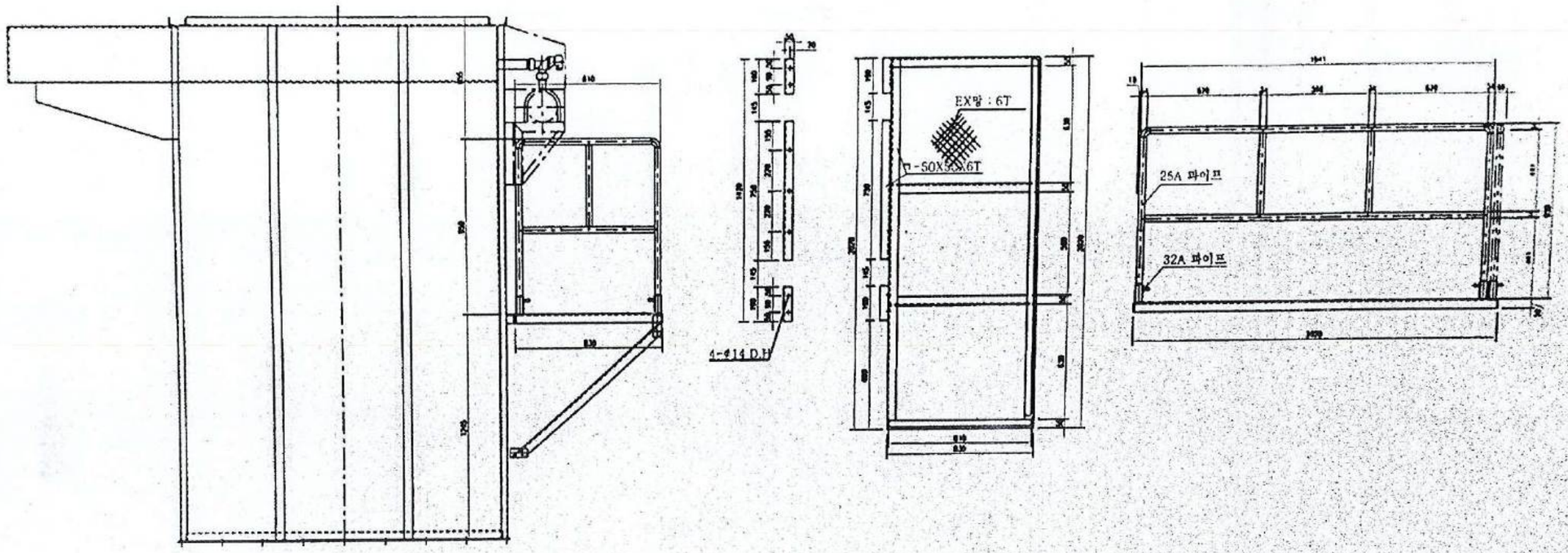
DATE	2016.05.11	DRAWING	DESIGN	CHECKED	APPROVED
SCALE	1/1	960			

△				
△				
MARK	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGN	APPROVE

SAE MYUNG
SHOT MACHINERY CO.,LTD

MODEL NO.	DRAWING NO.	
SMMC-DC-100	SMDC-CHR-001	02

Được quét bằng CamScanner



NO.	DESCRIPTION	MATL	QTY	DWG		REMARK
PROJECT NAME						
TITLE NAME	DUST COLLECTOR(250M³/min x 250mmAq)					
	CABINET VARANDER					

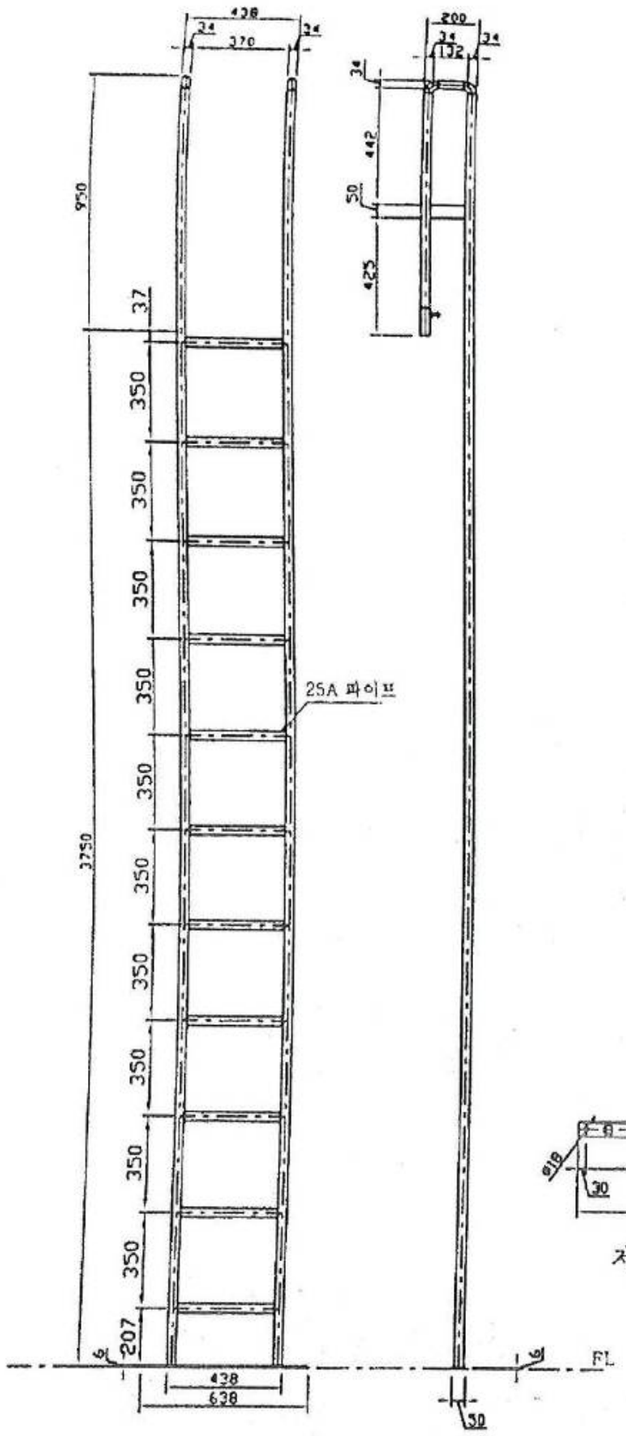
DATE	2016.05.11	DRAWING	DESIGN	CHECKED	APPROVED
SCALE	1/1	홍			

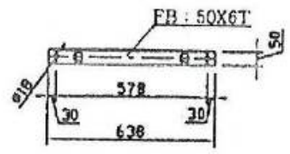
MODEL NO	DRAWING NO.	
SMMC-DC-150	SMDC-CVR-001	00

△				
△				
SYMB	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGN	APPROVED

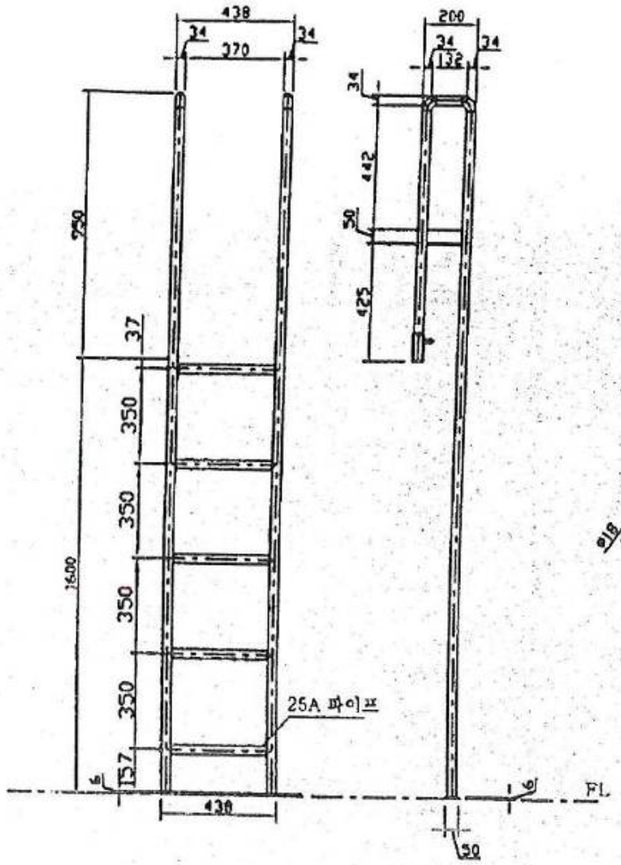
SAE MYUNG
SMOT MACHINERY CO.,LTD

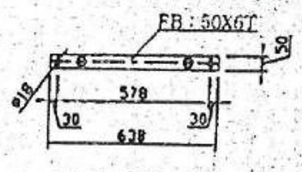
Được quét bằng CamScanner





제작 수량 : 1EA





제작 수량 : 1EA

NO	DESCRIPTION	DATE	BY	SIZE		REMARK
PROJECT NAME						
TITLE NAME	DUST COLLECTOR(250㎥/MIN x 250mmAq)					
	CABINET VARANDER					

DATE	2016.05.11	DRAWING	DESIGN	CHECKED	APPROVED
SCALE	1/1	960			

△				
△				
NO	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGN	APPR

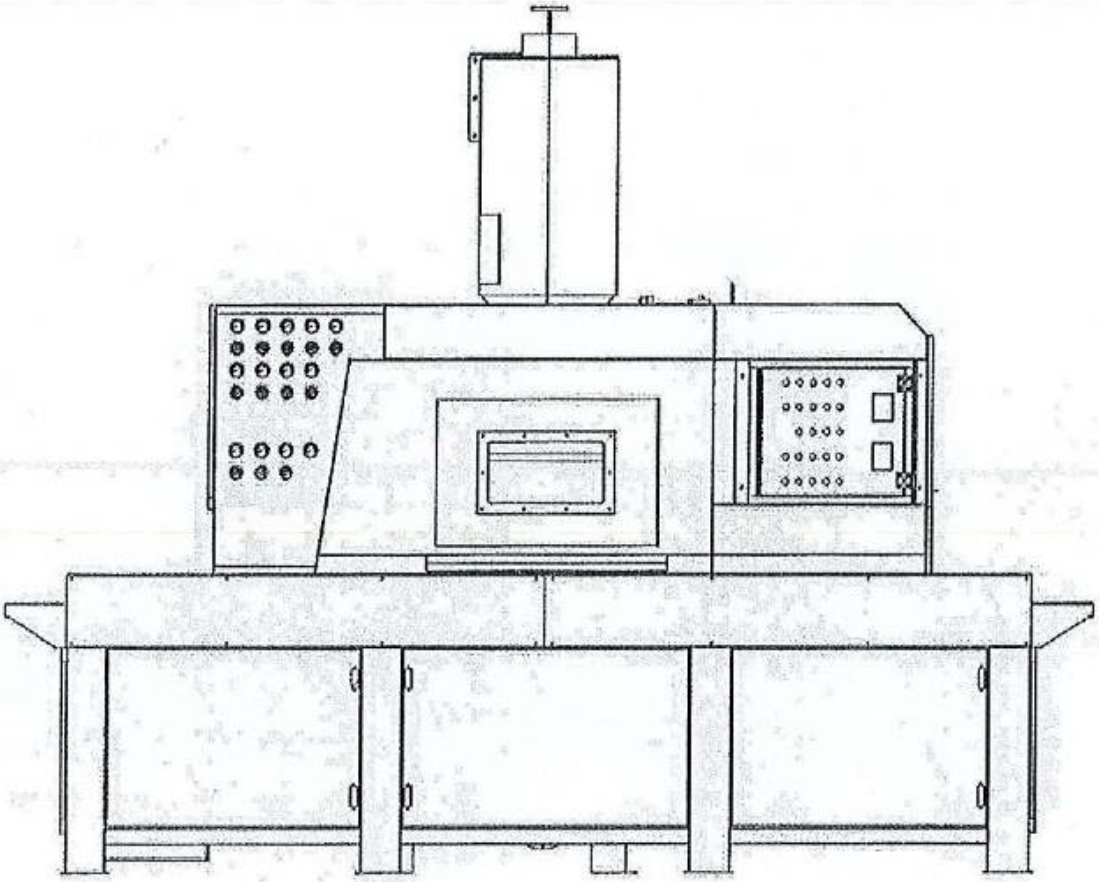
SAE MYUNG
SHOT MACHINERY CO.,LTD

MODEL NO.	DRAWING NO.	
SMMC-DC-100	SMDC-DCR-001	00

Được quét bằng CamScanner

1. GIỚI THIỆU CHUNG

1.1. Tổng quan thiết bị



MÁY PHUN CÁT TỰ ĐỘNG

Model: YT-800-12L

MỤC LỤC

1. GIỚI THIỆU CHUNG 3
1.1. Tổng quan thiết bị 3
1.2. CÁC CHỈ DẪN AN TOÀN 6
2. NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG 7
2.1. Thông tin về thiết bị 7
2.2. Nguyên lý hoạt động 8
2.3. Các loại cát có thể sử dụng 9
3. LẮP ĐẶT VÀ VẬN HÀNH 10
3.1. Lắp đặt 10
3.2. Vận hành 11
3.3. Điều chỉnh máy 15
5 . BẢO TRÌ VÀ KIỂM TRA 18
5.1 Súng phun hạt 18
5.2 Buồng phun cát 19
5.3 Hệ thống thu hồi cát 19
5.4 Hệ thống băng tải 20
5.5 Tủ hút bụi 21
5.6. Lõi lọc bụi (filter) 23
6 . XỬ LÝ SỰ CỐ 25
6.1 Kẹt vít tải 25
6.1 Tắc cyclone thu hồi cát 25
6.2 Quá tải quạt hút tủ bụi 26
6.3 Súng phun bị quá tải hoặc non tải 26
6.4 Rò rỉ bụi từ tủ hút bụi 27
6.5 Cát bắn ra ngoài từ thân máy 27
7 CHÍNH SÁCH BẢO HÀNH 28
8 CÁC BẢN VẼ 29

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ VÀ THƯƠNG MẠI THẾ NAM	Ngày	
	Tờ số	

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Tên máy	MÁY PHUN CÁT TỰ ĐỘNG
Model	YT-800-12L

Cụm máy	Phụ kiện	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị
Thân máy	Thân máy W.940 x L.3511 x H.2035 mm Tổ hợp kết cấu tôn: SS400 dày 2;3;6 mm Sử dụng sơn tĩnh điện		01	
	Motor quay băng tải	Motor cốt âm công suất: 0.75 kW	01	Cái
	Motor quay vít tải	Công suất: 1.5 kW	01	Cái
	Motor lắc súng	Công suất: 0.4 kW	01	Cái
	Vít tải	Đường kính vít: D150 mm	01	Cái
	Súng phun	Béc phun: 45x20xD8 mm Xuất xứ: Himal - China	12-20	Cái
Cyclone		Đường kính Ø500 Đường kính vào: Ø160 mm Đường kính ra: Ø200 mm	01	Cái
Tủ điện	Điện áp nguồn	380V AC / 3P / 50 Hz	01	Cái
Tủ bụi	L.900 x W.900 x H.1976 mm		01	Cái
	Túi lọc bụi	Filter cartrigde D320x660 mm	4	Cái

	Quạt hút	Công xuất: 7.5 kW	01	Cái
	Van rũ bụi		04	Cái
Tổng công suất máy		10.15 kW		
Khối lượng máy		1500 Kg		

1.2. CÁC CHỈ DẪN AN TOÀN

CHÚ Ý!

NHỮNG THÔNG TIN DƯỚI ĐÂY RẤT QUAN TRỌNG ĐỐI VỚI SỨC KHỎE CỦA NGƯỜI VẬN HÀNH MÁY VÀ NHỮNG NGƯỜI XUNG QUANH.

ĐỌC KĨ TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN NÀY VÀ CHỈ VẬN HÀNH MÁY KHI ĐÃ NẮM VỮNG QUY TRÌNH VẬN HÀNH VÀ CÁC QUY TẮC AN TOÀN.

CHÚ Ý!

Các quy tắc an toàn:

1. Luôn đeo khẩu trang, kính và quần áo bảo hộ khi vận hành.
2. Kiểm tra toàn diện máy trước khi vận hành:
   - Đảm bảo rằng các chi tiết máy đang ở trong tình trạng tốt, không xảy ra hỏng hóc hoặc mòn (đặc biệt là súng phun cát và các tấm thép lót trong buồng phun).
   - Đảm bảo rằng đường cấp khí nén vẫn đang hoạt động bình thường.
   - Đảm bảo lượng cát trong máy đã được cấp đủ.
   - Đảm bảo rằng tủ bụi không xảy ra rò rỉ.
3. Không vận hành máy nếu nhận thấy có chi tiết máy bị mòn hoặc hư hỏng.
4. Không sử dụng cát bị ẩm hoặc chứa nhiều tạp chất.
5. Lắp đặt máy tại vị trí bằng phẳng, tránh xa nguồn lửa.
6. Khi xảy ra rung động hoặc máy phát ra tiếng ồn bất thường, cần dừng máy và kiểm tra ngay lập tức.

2. NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG

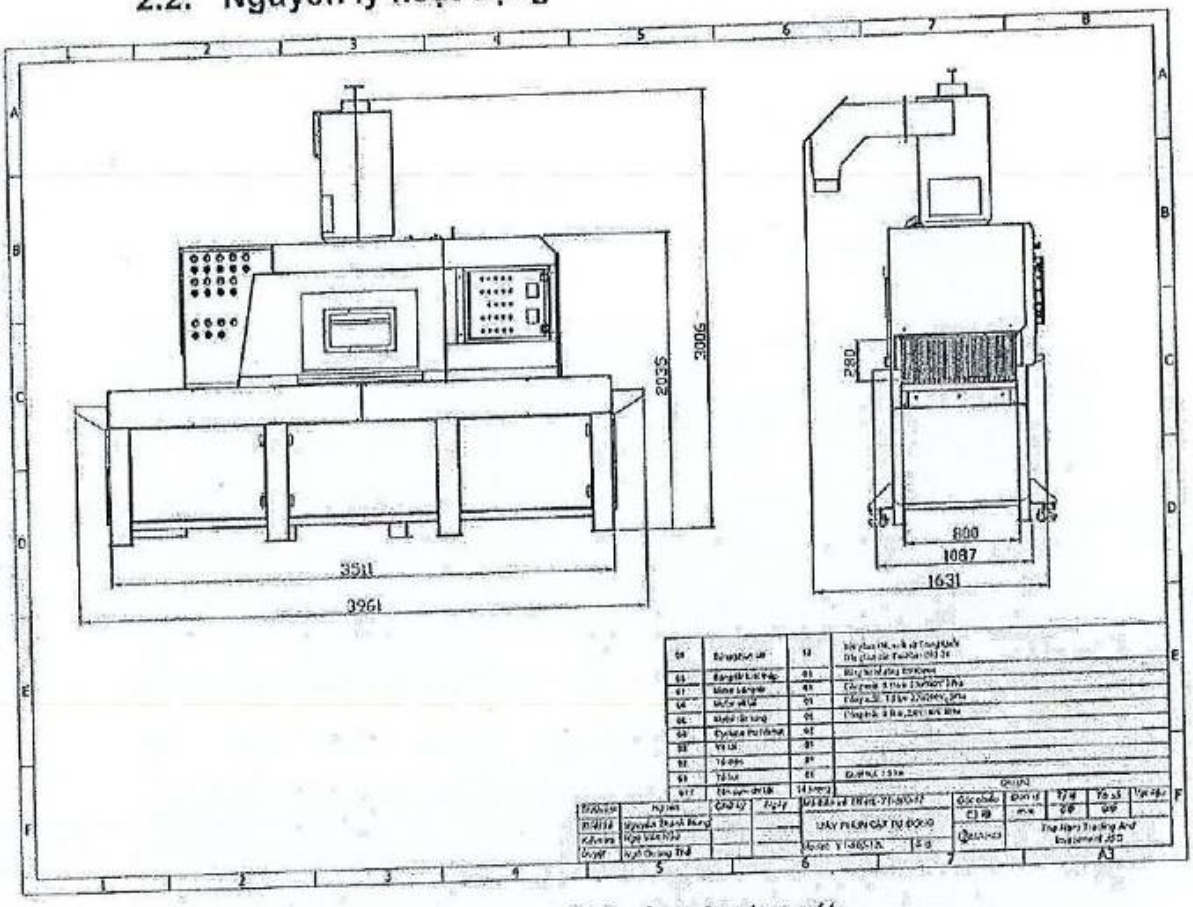
2.1. Thông tin về thiết bị

MÁY PHUN CÁT TỰ ĐỘNG YT-800-12L gồm các bộ phận chính sau đây:

1. Buồng phun
   - Cụm súng phun cát
   - Hệ thống băng tải
2. Hệ thống thu hồi cát
   - Vít tải
   - Cyclone thu hồi hạt
3. Tủ hút bụi được rũ bụi tự động bằng khí nén.
4. Tủ điện điều khiển.

Hiệu quả của quá trình phun cát phụ thuộc góc phun của súng, tốc độ lắc súng, tốc độ băng tải, loại cát sử dụng và khoảng cách giữa đầu súng phun và bề mặt sản phẩm. Cát được lựa chọn tùy thuộc vào yêu cầu chất lượng bề mặt sản phẩm.

2.2. Nguyên lý hoạt động



Các bộ phận chính của máy phun cát

Sản phẩm được đưa vào buồng phun thông qua hệ thống băng tải lưới thép. Trong buồng phun, các súng phun sẽ liên tục bắn ra các hạt cát vào bề mặt sản phẩm để làm sạch. Cát sau khi bắn sẽ đi xuống máng vít bên dưới và được thu hồi bởi vít tải. Động cơ vít tải dưới có nhiệm vụ làm quay vít tải, vận chuyển cát tới miệng hút. Tại miệng hút, cát được hút lên cyclone thu hồi dưới dạng dòng xoáy. Các hạt còn tốt và nặng sẽ rơi xuống đáy cyclone và tuần hoàn về đầu súng phun. Quá trình này liên tục lặp đi lặp lại trong suốt quá trình phun cát.

Hệ thống Cyclone có vai trò tách bụi và cát trong quá trình phun. Các hạt tốt sẽ được giữ lại, trong khi bụi và các hạt xấu sẽ qua cyclone rồi đi tới tủ hút bụi. Tại tủ hút bụi, bụi và các hạt cát xấu sẽ được giữ lại bởi các filter. Sau một chu kì nhất định đã được cài đặt sẵn, máy sẽ tự động

rũ bụi từ filter xuống thùng bụi bên dưới, đảm bảo khả năng hoạt động của filter.

2.3. Các loại cát có thể sử dụng

Máy phun cát dạng băng tải thép lưới sử dụng phù hợp với nhiều loại hạt oxit nhôm khác nhau: #36, #48, #60, #80, #120, #220, #240.

[illegible]	#24	#36	#46	#60	#80	#100	#120	#150	#180	#220	#240
[illegible]	1000-850	710-600	425-355	300-250	212-180	150-125	125-106	106-75	90-63	75-53	<53

[illegible]	#60	#80	#100	#120	#150	#180
[illegible]	425-300	250-150	212-106	150-106	150-75	106-75

Ngoài ra, máy phun cát có thể hoạt động với nhiều loại cát mài mòn khác nhau, tùy thuộc vào yêu cầu chất lượng bề mặt và vật liệu của sản phẩm. Để chọn được loại cát đúng với nhu cầu, cần lưu ý tới vật liệu hạt, hình dạng, kích thước và độ cứng của hạt. Cát sử dụng cần đảm bảo độ khô ráo để không gây bết, dính cát trong máy.

3. LẮP ĐẶT VÀ VẬN HÀNH

3.1. Lắp đặt

3.1.1. Vị trí lắp đặt

Lắp đặt máy tại nơi có nền phẳng, cứng vững, chịu lực, tránh xa nguồn nước, nguồn lửa, đồng thời thuận tiện cho việc cấp điện và khí nén.

Nên dự trù trước khoảng không gian cần thiết cho công tác bảo trì, bảo dưỡng.

3.1.2. Nguồn khí nén

Dây cấp khí nén cần phải lớn hơn hoặc bằng đầu vào của máy, hoặc theo nhà cung cấp yêu cầu. Sử dụng dây nhỏ hơn có thể ảnh hưởng tới hiệu suất làm việc của máy.

CHÚ Ý!

Kiểm tra đường ống cẩn thận.

Dây khí nếu bị tuột hay đứt khi đang hoạt động ở áp suất cao có thể gây ra thương tích nghiêm trọng.

Công suất máy nén khí được lựa chọn dựa theo đường kính béc phun và áp suất khí nén khi làm việc.

Đường kính ống khí (mm)	Đường kính béc phun (mm)	Lưu lượng khí yêu cầu (m^3/min.) đối với áp suất khi làm việc (bar)				
		3	4	5	6	7
3,2	6,0	0,326	0,406	0,487	0,568	0,649
4,0	8,0	0,579	0,723	0,865	1,010	1,150
5,0	10,0	0,905	1,130	1,350	1,580	1,800

LƯU Ý:

- Những trị số trong bảng chỉ thể hiện lưu lượng khí yêu cầu của 1 súng phun cát khi đang làm việc, chưa bao gồm lượng khí cần thiết cấp cho van điện từ rũ bụi.

- Những trị số này chỉ áp dụng cho súng phun cát còn mới. Nếu súng phun đã bị mòn, lưu lượng khí yêu cầu sẽ lớn hơn, có thể tăng lên tới 70-80% so với súng còn mới.

3.1.3. Cấp điện cho máy

Sơ đồ lắp mạch điện vui lòng tham khảo tại mục 10.

CHÚ Ý

Mọi công việc liên quan tới lắp đặt phần điện cho máy phải được thực hiện bởi nhân viên kỹ thuật điện có kinh nghiệm, tuân thủ chặt chẽ các tiêu chuẩn an toàn.

Lưu ý: Kiểm tra chiều quay của quạt hút bằng cách nhìn vào cánh quạt phía sau động cơ. Quạt hút phải quay theo chiều mũi tên in trên vỏ.

3.2. Vận hành

3.2.1. Cấp cát mài mòn cho máy

Máy có thể hoạt động với nhiều loại cát khác nhau, tùy thuộc vào yêu cầu chất lượng của bề mặt sản phẩm. Cát cần đảm bảo độ khô ráo để không bị bết, dính gây tắc ống hoặc giảm hiệu quả phun cát. Các loại cát có thể dùng bao gồm: hạt oxit nhôm, hạt thủy tinh, hạt nhựa, hạt silicone, hạt thép, ceramic...

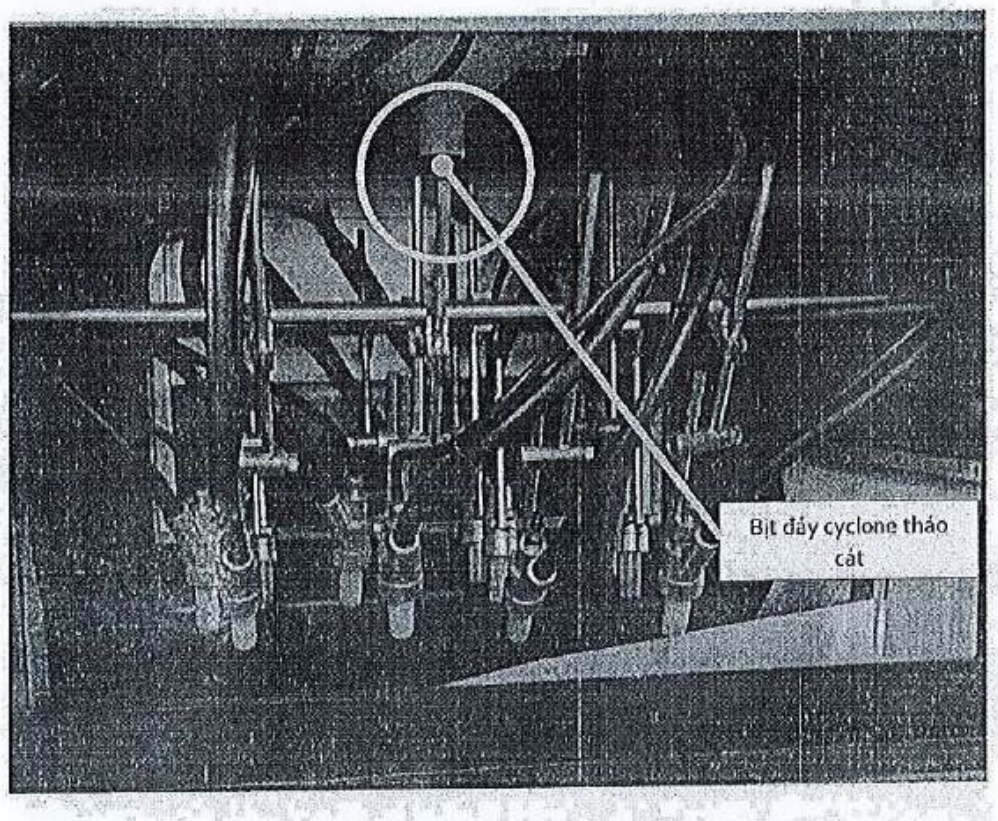
Cát được cấp cho máy bằng cách đổ cát vào phễu vít tải của máy.

Lượng cát cấp cho máy nằm trong khoảng 300-500kg. Nếu quá ít cát, lượng cát phun ra từ súng phun sẽ không đủ làm sạch bề mặt sản phẩm. Ngược lại, nếu đổ quá nhiều, có thể gây quá tải cho hệ thống thu hồi hạt.

3.2.2. Thay thế cát

Các loại cát khác nhau sẽ tạo nên các bề mặt nhám khác nhau.

Nếu thay đổi sản phẩm bắn, có thể sẽ cần phải thay đổi chủng loại cát. Trong trường hợp này, trước tiên hãy loại bỏ lượng cát cũ đang có trong máy.



Hình ảnh: Vị trí tháo xả cát (Minh hoạ)

Để bỏ lượng hạt cũ trong máy, hãy tháo bịt đáy cửa xả hạt ở cyclone chứa cát, sau đó đưa hạt trong máy ra ngoài, chú ý không bật máy khi thay hạt.

3.2.3. Hướng dẫn vận hành

Trước khi vận hành máy, hãy đảm bảo rằng các chi tiết máy vẫn đang trong tình trạng bình thường và có đủ lượng cát cần thiết bên trong thân máy.

Nếu không xảy ra điều gì bất thường, hãy đặt sản phẩm vào hệ thống băng tải để bắt đầu tiến hành phun hạt.

CHÚ Ý!

Không cho sản phẩm có kích thước nhỏ hơn kích thước lỗ trên băng tải lưới

Sau khi cấp điện cho máy, hãy kiểm tra cẩn các mục dưới đây:

- Các đèn báo nguồn đều sáng, điện áp đang trên đồng hồ đang là 380V
- Không có ai đang làm việc trong buồng phun, gần khu vực đóng/mở cửa.
- Nút dừng khẩn cấp không ở trong trạng thái kích hoạt.

Quy trình vận hành:

- Khi sản phẩm đã được đưa lên băng tải người vận hành máy thực hiện các bước như sau:

  + Bước 01: Bật khóa nguồn rồi bật rũ bụi, bật đèn.

  + Bước 02: Bật Quạt hút, bật vít tải, chờ tầm khoảng 10s rồi bật súng phun.

  + Bước 03: Bật băng tải.

  Lưu ý:

- Mỗi lần bắn đầu tiên nên kiểm tra sản phẩm đầu tiên xem có đạt yêu cầu không. Nếu đã đạt yêu cầu thì triển khai bắn hàng loạt. Còn nếu sản phẩm không đạt yêu cầu thì dừng máy kiểm tra (hoặc báo bộ phận kỹ thuật kiểm tra)

- Băng tải và lắc súng đã cài đặt tốc độ theo yêu cầu bề mặt sản phẩm (có thể thay đổi tốc độ) nhưng trước khi thay đôi nên hỏi ý kiến bộ phận kỹ thuật để tránh ảnh hưởc đến chất lượng sản phẩm.

Quy trình tắt máy:

- Quy trình tắt máy thực hiện theo các bước như sau:
  + Bước 01: Tắt phun cát.
  + Bước 02: Tắt lắc súng, tắt băng tải, tắt vít tải.
  + Bước 03: Tắt đèn, tắt rũ bụi, tắt khóa nguồn
  + Bước 04: Dập attomat.

CHÚ Ý!

Dừng máy ngay lập tức nếu phát hiện bụi rò rỉ ra từ tủ hút bụi.

Kiểm tra các lõi lọc và gioăng cao su. Việc hít thở lâu trong môi trường bụi kim loại có thể gây ra các bệnh nguy hiểm về phổi. Với thời gian ngắn hơn có thể gây hại cho sức khỏe tùy thuộc vào lượng bụi và loại cát. Hãy kiểm tra các thông tin về y tế được cung cấp bởi nhà sản xuất cát.

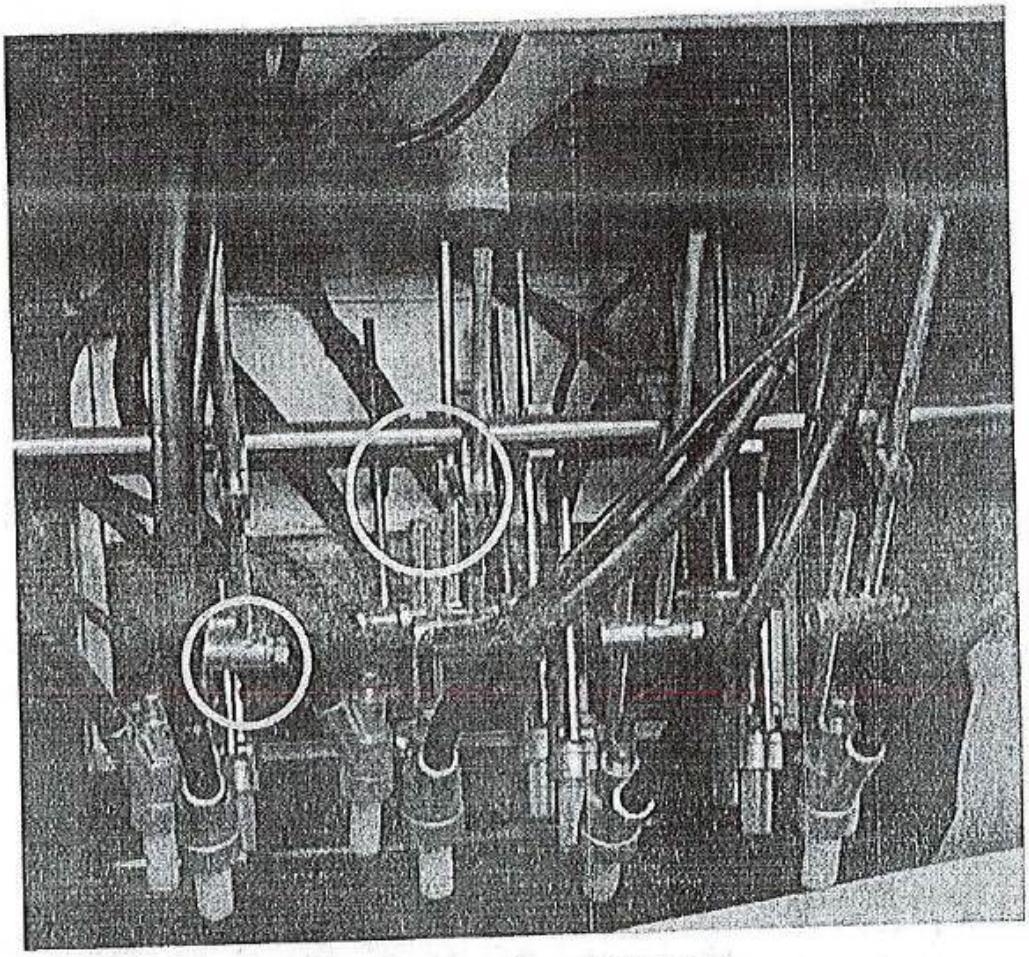
CHÚ Ý!

Việc hít thở lâu trong môi trường bụi kim loại có thể gây ra các bệnh nguy hiểm về phổi. Với thời gian ngắn hơn có thể gây hại cho sức khỏe tùy thuộc vào lượng bụi và loại cát.

Hãy kiểm tra các thông tin về y tế được cung cấp bởi nhà sản xuất cát.

3.3. Điều chỉnh máy

3.3.1. Điều chỉnh góc bắn súng phun



Hình ảnh: Súng phun cát (Minh hoạ)

Góc bắn của súng phun ảnh hưởng tới vùng sản phẩm được phun cát. Góc bắn không đúng có thể gây giảm hiệu suất phun hạt hoặc khiến cho các tấm vách chịu mài mòn bên trong buồng phun bị mòn nhanh hơn bình thường. Mọi điều chỉnh về góc bắn cần được sự đồng ý và thực hiện chính xác theo sự hướng dẫn của của NSX.

Để điều chỉnh góc bắn, nới lỏng bulong kẹp súng định hướng góc bắn, sau đó điều chỉnh định hướng góc bắn vào đúng vị trí và xiết chặt lại bulong kẹp súng phun.

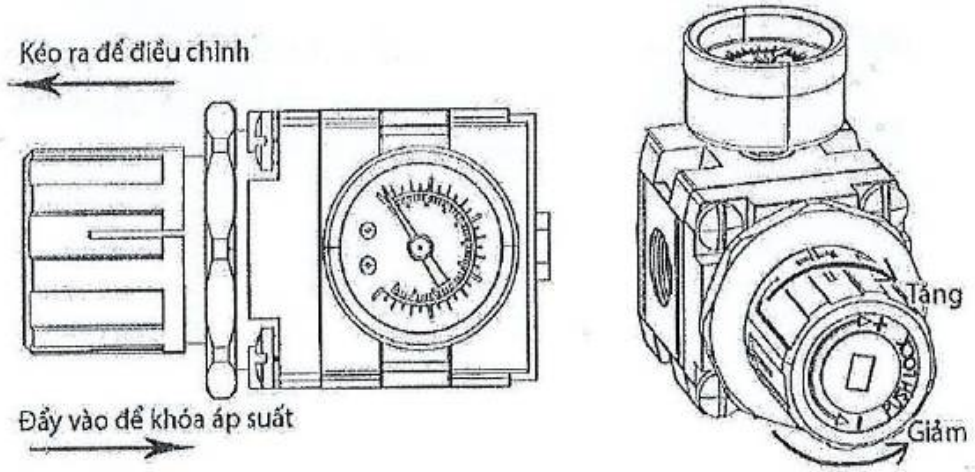
3.3.2. Điều chỉnh áp suất khí rũ bụi

Áp suất dòng khí rũ bụi được điều chỉnh thông qua van điều áp tại đầu vào của bình tích khí nén.

Hầu hết các trường hợp khí nén được sử dụng ở mức áp suất 4 bar (~4kgf/cm^2). Áp suất cao hơn có thể gây hại cho filter, áp suất nhỏ hơn sẽ làm giảm hiệu quả rũ bụi.

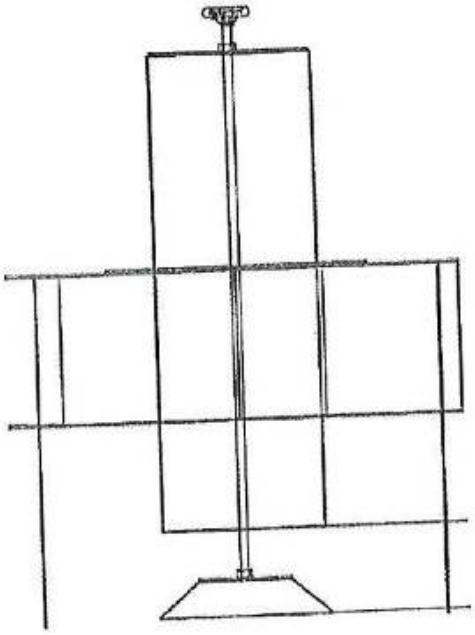
Để điều chỉnh mức áp suất khí, kéo núm vặn của van điều áp ra và vặn theo chiều kim đồng hồ để tăng áp suất hoặc vặn theo chiều ngược kim đồng hồ để giảm áp suất.

Khi đã đạt mức áp suất mong muốn, nhấn núm vặn để giữ cố định mức áp suất này.



Điều chỉnh van điều áp

3.3.3. Điều chỉnh dòng khí tới tủ bụi



Cyclone thu hồi hạt.

Dòng khí tới tủ hút bụi có thể điều chỉnh nhờ núm vặn phía trên cyclone thu hồi hạt.

Việc điều chỉnh này thường chỉ được thực hiện một lần vào lần đầu tiên lắp đặt máy.

Thường khoảng cách giữa nón điều chỉnh đến ống hút là 70-100mm.

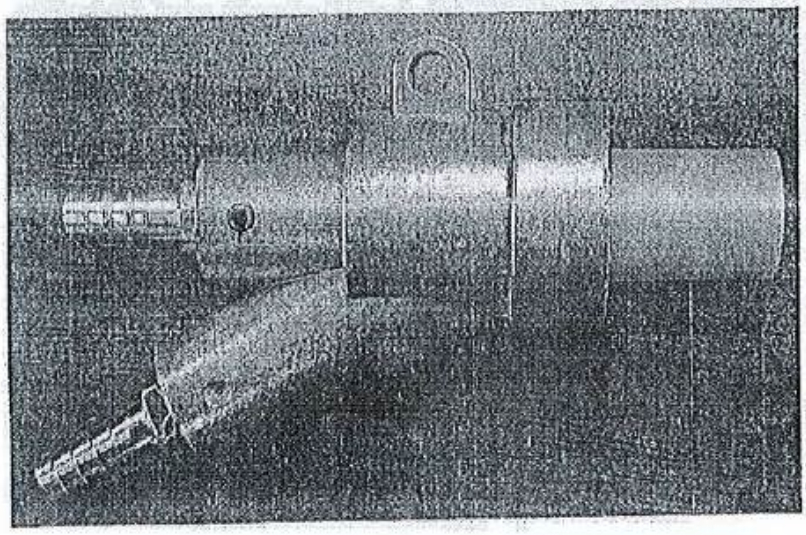
5 . BẢO TRÌ VÀ KIỂM TRA

- Những nhân viên có nhiệm vụ kiểm tra hoặc sửa chữa máy phải được đào tạo bài bản và hiểu rõ ràng và đầy đủ các nội dung được mô tả trong hướng dẫn sử dụng
- Việc bảo trì hoặc kiểm tra máy luôn luôn cần ít nhất 02 người
- Trước khi xác nhận bảo trì, kiểm tra, hoặc sửa chữa, những người giám sát, người vận hành và các công nhân xung quanh khu vực phải được thông báo trước khi tiến hành làm việc. Luôn luôn đặt biển cảnh báo "ĐANG BẢO TRÌ VÀ KIỂM TRA" trong khi tiến hành công việc.
- Tắt các thiết bị điện và khí nén
- Rút chìa khóa tủ khỏi tủ điện, người phụ trách công việc phải giữ chìa khóa cho tới khi công việc hoàn thành

5.1 Súng phun hạt

Súng phun hạt là thành phần quan trọng bậc nhất của máy. Do đó việc kiểm tra súng phun cần phải được thực hiện thường xuyên và cẩn thận.

Khi nhận thấy các chi tiết bên trong súng phun bị mài mòn, cần thay thế các chi tiết này để đảm bảo hoạt động của máy.



Súng phun hạt

5.2 Buồng phun cát

Buồng phun cát cần được kiểm tra định kì một cách cẩn thận để sớm phát hiện các vách bị mòn nhằm phục vụ cho công tác bảo dưỡng, thay thế.

CHÚ Ý!

Các tấm lót cao su chịu mài mòn cần được thay thế ngay nếu xảy ra hiện tượng mòn. Các tấm lót khi bị thủng sẽ mất đi chức năng bảo vệ thân máy.

Vận hành máy trong điều kiện thân máy bị hư hại có thể dẫn tới những tai nạn nghiêm trọng cho người vận hành hoặc những người xung quanh.

5.3 Hệ thống thu hồi cát

5.3.1 Vít tải

Vít tải có nhiệm vụ vận chuyển cát từ máng vít đến ống hút hạt. Sự cố liên quan tới vít tải như kẹt hoặc tắc nghẽn sẽ khiến cho máy phun cát ngừng hoạt động.

Hãy kiểm tra vít tải định kì theo các mục dưới đây:

- Nhông (đĩa xích) và xích truyền động chưa bị mòn
- Cánh vít không bị biến dạng
- Vòng bi và phớt chưa bị hỏng
- Vít tải chưa bị mòn, độ dày cánh vít lớn hơn 2,5 mm
- Không có dị vật rơi xuống vít tải

5.3.2 Hệ thống cyclone thu hồi cát

Hệ thống cyclone thu hồi cát có vai trò đặc biệt quan trọng trong việc làm sạch hạt cát. Cát nếu không được làm sạch có thể gây bụi trở lại buồng phun và bám lên sản phẩm.

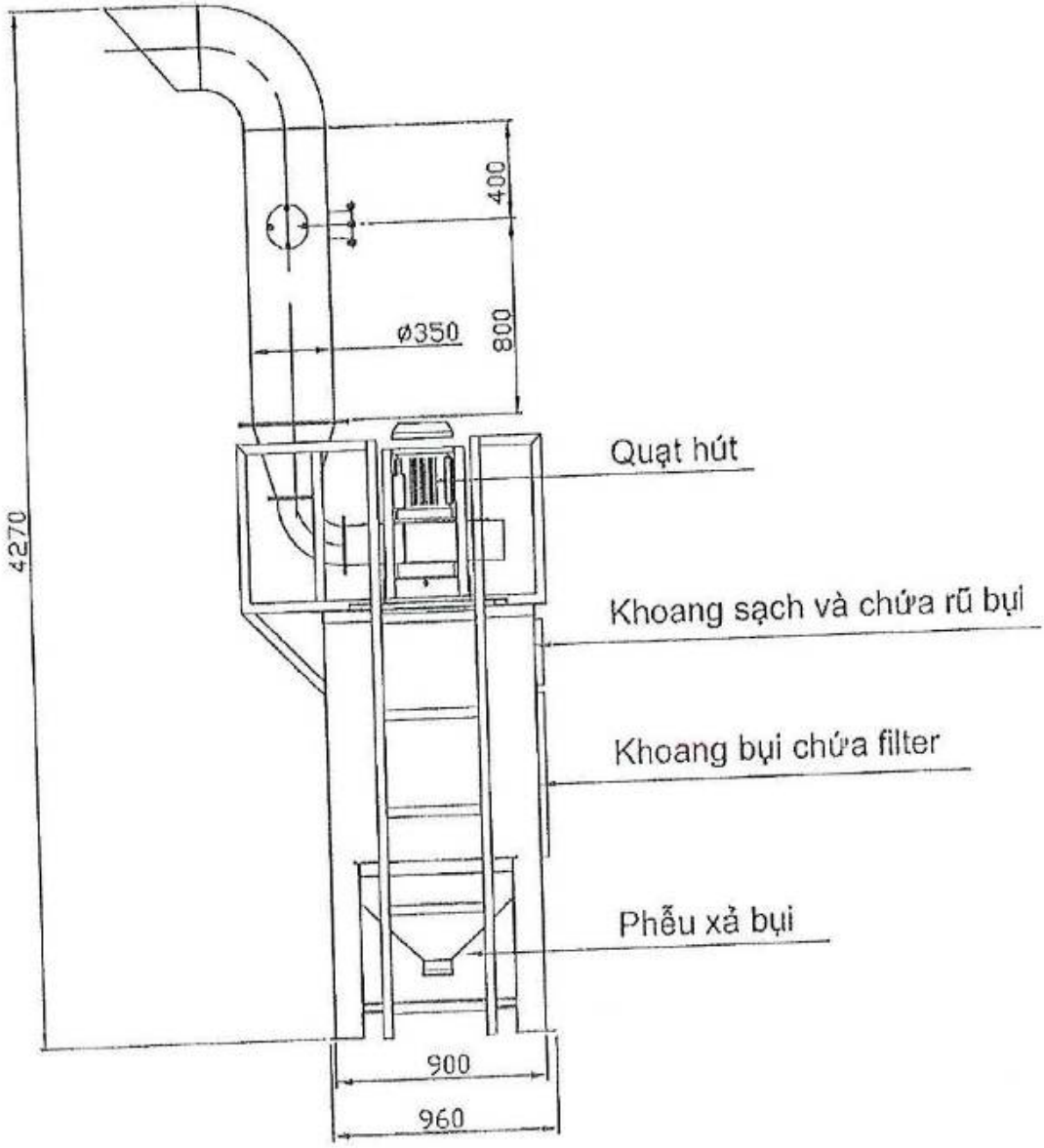
5.4 Hệ thống băng tải

Khi bảo dưỡng, hãy kiểm tra theo các mục sau:

- Nhông (đĩa xích) và xích truyền động chưa bị mòn
- Các cảm biến vẫn đang hoạt động bình thường
- Các vòng bi vẫn ở tình trạng tốt

5.5 Tủ hút bụi

Nguyên lí hoạt động



Nguyên lý rũ bụi

Tủ hút bụi có vai trò hút bụi từ thân máy và cyclone thu hồi hạt. Bụi sau khi được hút vào tủ sẽ bám lại trên các filter, còn lại dòng khí sạch sẽ được quạt hút thổi ra ngoài môi trường.

Để loại bỏ bụi bám trên các filter, thiết bị dùng khí nén, điều khiển qua các van điện từ rũ bụi. Sau một khoảng thời gian nhất định được cài đặt sẵn, máy sẽ tự động mở van điện từ trong vài giây để thổi bụi bám trên filter xuống đáy phễu. Bụi xuống đáy phễu sẽ rơi xuống hộp chứa bụi. Hãy đổ bỏ bụi này thường xuyên đúng nơi quy định.

Kiểm tra độ kín của gioong cửa để tránh bụi phát sinh ra ngoài môi trường.

5.6. Lõi lọc bụi (filter)

- Lõi lọc bụi có vai trò ngăn không cho bụi phát sinh trong quá trình phun cát thoát ra ngoài môi trường. Để tránh những rủi ro về mặt pháp lý liên quan tới môi trường, hãy kiểm tra tình trạng của các lõi lọc bụi định kì
- Đảm bảo rằng áp suất khí nén rũ bụi luôn ở mức phù hợp 4 kg. Áp suất khí rũ bụi quá lớn có thể dẫn tới thủng filter
- Lõi lọc bụi rất nhạy cảm với môi trường ẩm. Vì vậy, hãy chắc chắn rằng dòng khí nén cấp cho van rũ bụi là khí khô
- Hãy thay thế filter nếu trong quá trình vận hành hoặc kiểm tra, bảo dưỡng phát hiện thấy có một trong các dấu hiệu sau đây:

  - Bụi rò rỉ ra ngoài tủ hút bụi qua đầu ra của ống tiêu âm. Nguyên nhân chủ yếu là do filter bị thủng, hãy thay thế filter ngay lập tức

  - Có hiện tượng nghẽn, quạt hút gió yếu hoặc không thể hút gió từ thân máy. Các van rũ bụi vẫn hoạt động bình thường nhưng không thể thổi bụi xuống đáy phễu do bụi bết dính quá nhiều vào filter

CHÚ Ý

Các hạt bụi mịn có thể gây tổn thương cho mắt và hệ hô hấp. Luôn đeo kính và khẩu trang khi làm việc.

- Để thay filter, hãy đóng nguồn khí cấp cho máy, sau đó hãy mở cửa chính và cửa trên nóc của tủ bụi. Tháo đai ốc cố định ở trên filter , sau đó mang các filter ra ngoài tủ hút bụi.
- Vệ sinh sạch sẽ thân tủ và các chi tiết nếu còn sử dụng lại bằng vải khô. Không sử dụng nước hay vải ướt để vệ sinh tủ hút bụi.
- Sau khi vệ sinh xong, hãy lắp filter mới. Thay thế gioăng cửa nếu cần.
- Lưu ý kiểm tra độ kín khít của filter và cửa tủ hút bụi trước khi hoàn tất.

CHÚ Ý!

Tủ hút bụi có thể chứa bụi dễ cháy. Tránh xa nguồn lửa. Trong trường hợp xảy ra cháy, KHÔNG được dùng nước để dập lửa.

6 . XỬ LÝ SỰ CỐ

Để có thể sửa chữa, khắc phục sự cố, người sửa chữa cần phải hiểu đầy đủ và rõ ràng về thiết bị cũng như cách hoạt động của thiết bị. Khi kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị, cần xác định đúng vấn đề đang gặp phải để tìm ra phương án khắc phục phù hợp. Máy phun cát vẫn có thể làm việc ngay cả khi một vài bộ phận không hoạt động một cách chính xác. Tuy nhiên, vận hành máy trong tình trạng này sẽ gây ra mất an toàn cho người vận hành, hoặc giảm hiệu suất phun hạt. Việc phát hiện sớm các vấn đề của máy là điều rất quan trọng. Nếu có vấn đề phát sinh trong quá trình vận hành, hãy dừng máy ngay lập tức để khắc phục trước khi xảy ra những sự cố nghiêm trọng hơn.

Dưới đây là một số sự cố thường gặp trong quá trình phun cát.

6.1 Kẹt vít tải

Nguyên nhân:

- Hỏng ổ bi
- Có sản phẩm hoặc dị vật rơi xuống vít tải

Cách khắc phục:

- Kiểm tra vít tải, ổ bi

Sau khi khắc phục xong cần reset rơ-le nhiệt điều khiển vít tải trong tủ điện rồi nhấn nút "Reset" trên tủ điện.

6.1 Tắc cyclone thu hồi cát

Nguyên nhân:

- Có dị vật trong cyclone thu hồi hạt.
- Lưu lượng khí hút ra không đủ.
- Có dị vật ở cửa hút hạt.
- Có quá nhiều cát ở máng vít.

Cách khắc phục:

- Mở nắp cyclone thu hồi hạt, kiểm tra các dị vật mắc trong cyclone thu hồi hạt.
- Nếu khe hở cung cấp khí áp cho cyclone bị sai lệch cần tăng chỉnh lại tới vị trí thích hợp.
- Trường hợp có quá nhiều hạt, cần lấy bớt hạt trong máy ra ngoài
- Kiểm tra, lấy dị vật ra khỏi cửa hút hạt.

Sau khi khắc phục xong cần reset rơ-le nhiệt điều khiển gầu tải trong tủ điện rồi nhấn nút "Reset" trên tủ điện.

6.2 Quá tải quạt hút tủ bụi

Nguyên nhân:

- Filter bị bẩn hoặc ẩm
- Đường ống hút gió bị tắc...

Cách khắc phục:

- Kiểm tra filter và đường ống

Sau khi khắc phục xong cần reset rơ-le nhiệt điều khiển quạt hút trong tủ điện rồi nhấn nút "Reset" trên tủ điện.

6.3 Súng phun bị quá tải hoặc non tải

Nguyên nhân:

- Lượng hạt phun ra không đủ hoặc thừa.
- Áp suất khí nén không đủ hoặc thừa.
- Các chi tiết trong súng phun bị hỏng hoặc mài mòn.

Cách khắc phục:

- Điều chỉnh áp suất khí nén cung cấp cho súng phun.
- Điều chỉnh lại lượng hạt cấp cho súng phun.
- Kiểm tra cyclone thu hồi hạt và vít tải. Đảm bảo không xảy ra tắc nghẽn

Trường hợp súng phun quá tải, sau khi khắc phục xong cần nhấn nút "Reset" trên tủ điện.

6.4 Rò rỉ bụi từ tủ hút bụi

Nguyên nhân:

- Filter bị thủng
- Gioăng xốp giữa filter và mặt bích bị hỏng
- Gioăng cao su cửa bị hỏng

Cách khắc phục:

- Kiểm tra, thay thế filter
- Kiểm tra, thay thế gioăng cao su cửa

6.5 Cát bắn ra ngoài từ thân máy

Nguyên nhân:

- Có dị vật mắc trên cửa khiến cửa không thể đóng kín
- Gioăng cao su cửa thân máy bị hỏng
- Vỏ máy bị hư hại

Cách khắc phục:

- Kiểm tra cửa chính và cửa trên nóc máy
- Kiểm tra, thay thế gioăng cao su cửa
- Trường hợp vỏ máy bị hư hại do các tấm vách chịu mài mòn không được thay thế định kì, vui lòng liên hệ NSX để được hỗ trợ. Việc tự ý sửa chữa có thể gây ra mất an toàn hoặc tai nạn nguy hiểm

Nếu sự cố đang gặp phải không nằm trong danh sách trên và quý khách không thể chủ động khắc phục, hãy liên hệ với chúng tôi để được hỗ trợ.

7 CHÍNH SÁCH BẢO HÀNH

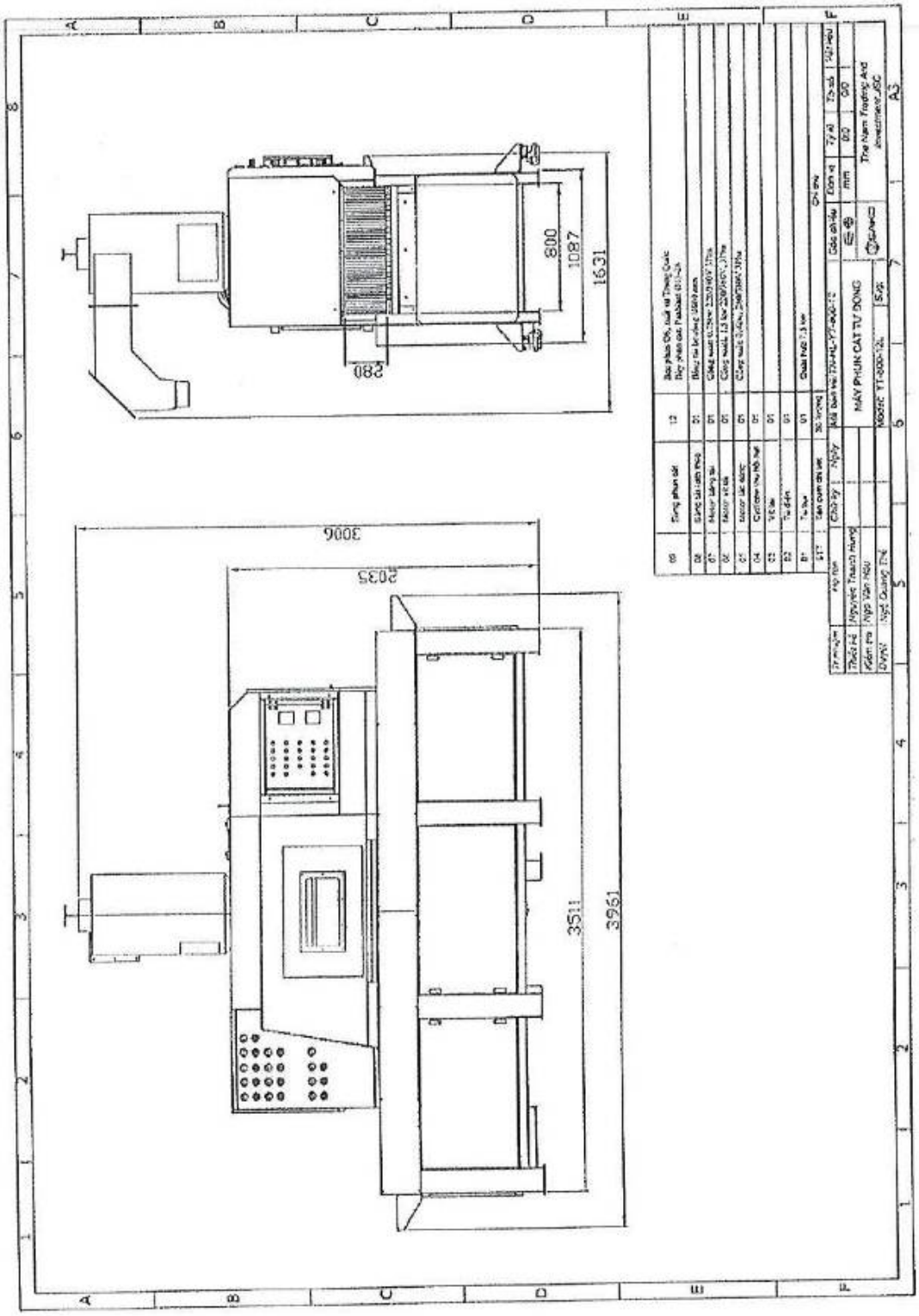
Sản phẩm MÁY PHUN CÁT TỰ ĐỘNG YT-800-12L được bảo hành.

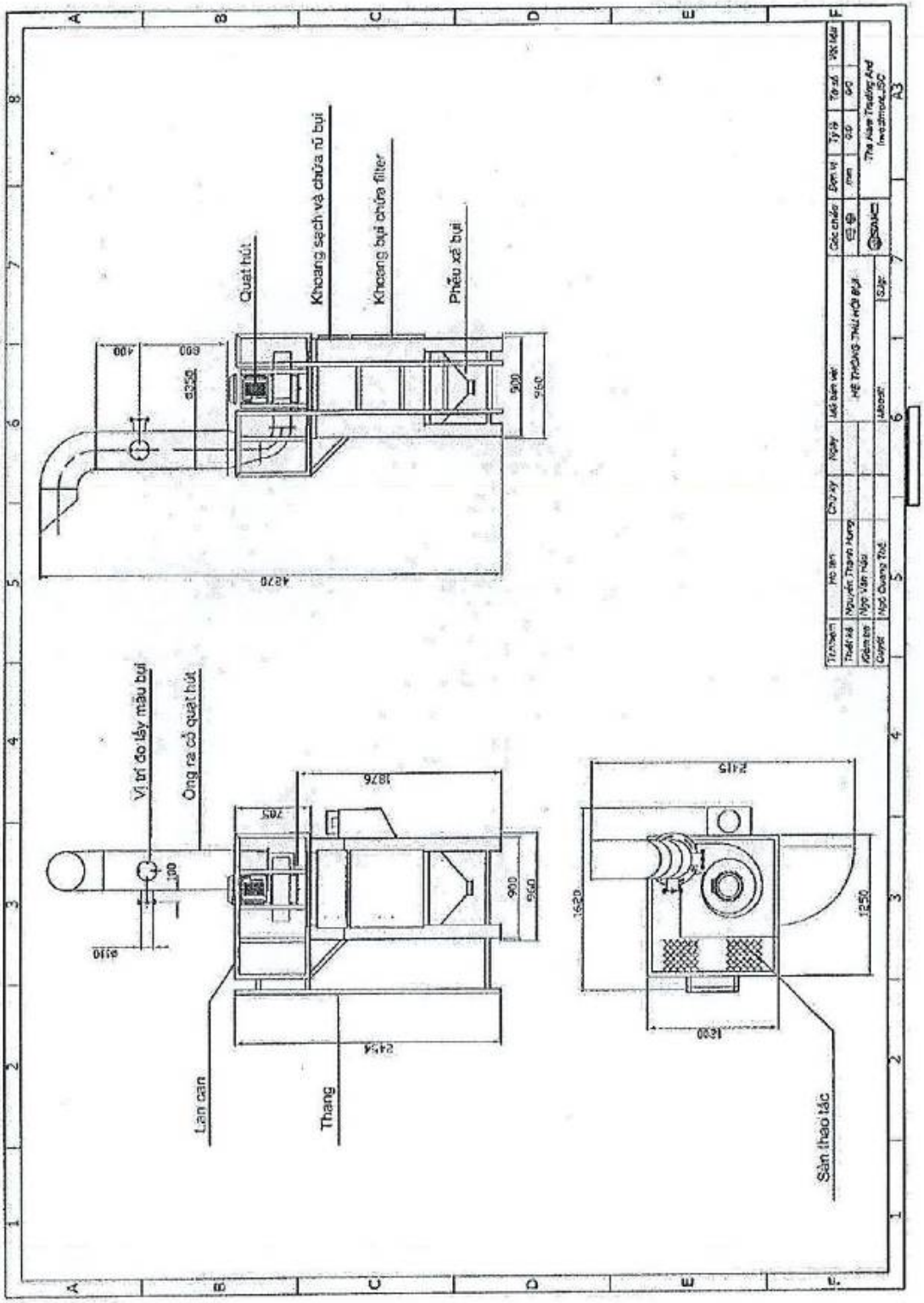
Lưu ý rằng các vật tư tiêu hao như hạt cát,... không nằm trong diện bảo hành.

Chúng tôi có quyền từ chối bảo hành trong trường hợp sau:

- Sản phẩm đã hết hạn bảo hành.
- Hư hỏng do thiên tai, động đất, bão lũ,...
- Các vật tư tiêu hao tự nhiên (Cao su chịu mài mòn, hạt cát,...) hoặc những sự cố khác phát sinh nhưng không phải do lỗi của NSX.
- Thân máy và các bộ phận khác bị biến dạng hoặc hư hại do va đập, ngoại lực tác động.
- Hư hỏng do quá trình lắp đặt, vận hành không đúng theo hướng dẫn của NSX.
- Máy đã bị sửa chữa, thay thế phụ kiện không chính hãng và không được chỉ định bởi NSX.
- Hư hỏng do lắp đặt trong môi trường không phù hợp như môi trường có độ ẩm cao, có tính ăn mòn mạnh, lắp đặt ngoài trời,...
- Các hư hỏng do việc cung cấp điện áp nguồn, khí nén không ổn định hoặc đấu nối sai quy cách của nhà sản xuất.
- Hư hỏng do các loại động vật gây ra.

8 CÁC BẢN VẼ


280
800
1087
1631
3006
2035
3511
3961
MÁY PHUN CÁT TỰ ĐỘNG
The Nam Trading And Investment JSC
A3


Quạt hút
Khoang sạch và chứa nũ bụi
Khoang bụi chứa filter
Phễu xả bụi
Vị trí đo lấy mẫu bụi
Ống ra cỗ quạt hút
Lan can
Thang
Sàn thao tác
Tên bản vẽ
HỆ THỐNG THU HỒI BỤI
Tên vật liệu
Tỷ lệ
Số lượng
Tờ số
Số tờ
Đơn vị
mm
Cấu chiều
Ngày
Chữ ký
Họ tên
Thiết kế
Nguyễn Thanh Hưng
Kiểm tra
Nguyễn Văn Hải
Duyệt
Ngô Quang Thắc
The Nam Trading And Investment JSC
A3

Liên hệ

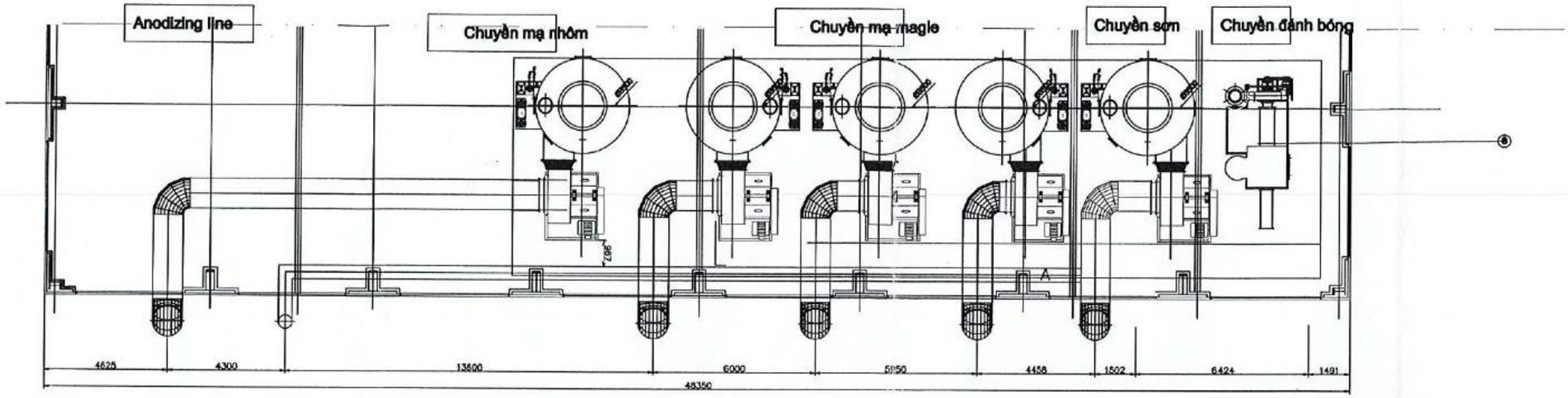
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ VÀ THƯƠNG MẠI THẾ NAM

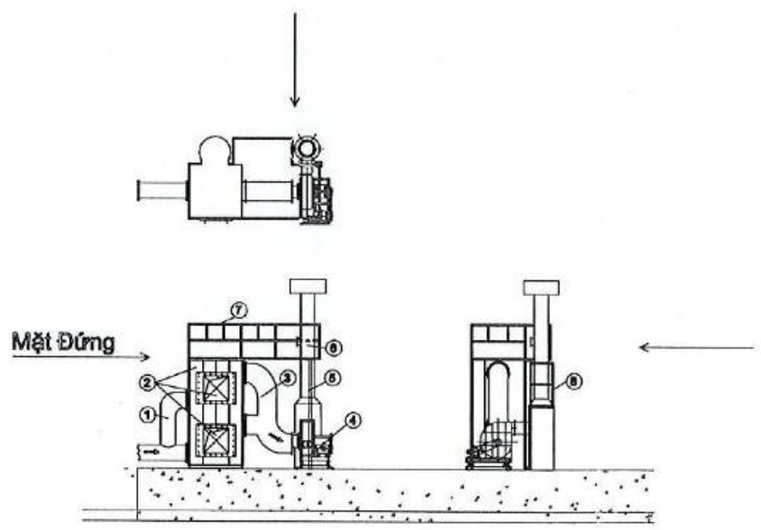
Địa chỉ văn phòng: Số 5, ngách 205/139, TDP Trung 1, Phường Xuân Đỉnh, TP Hà Nội
Địa chỉ nhà máy: Đường 418, Tân Minh, Sóc Sơn, Hà Nội

Điện thoại:

Liên hệ phần cơ: 0977476808

Liên hệ phần điện: 0981387232





STT	DIỄN GIẢI
1	Ống hút dầu vào D450 , Ống gom trung gian kích thước là D500, D300,- Đường ống gom nhánh kích thước ống D200 vào cửa miệng hút tại bể kích thước miệng 800*1300
2	Buồng than hoạt tính và miệng thao tác
3	Ống dẫu ra
4	Mô tơ và cụm thiết bị truyền động công suất 7,5Kw , lưu lượng 6000m3/h
5	Ống khí thải D400
6	Lõi thấm
7	Lăng cơn / cản thao tác
8	Thang lên cản thao tác

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

HALLA VINA

Địa chỉ : Khu công nghiệp Trăng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

Công ty TNHH
Halla Electronics Vina
Halla Electronics Vina Limited Liability Company

Địa chỉ : Khu công nghiệp Trăng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

Giám đốc
DIRECTOR

THIẾT KẾ / DESIGN

HALLA VINA
Công ty TNHH
Halla Electronics Vina

Địa chỉ : Khu công nghiệp Trăng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

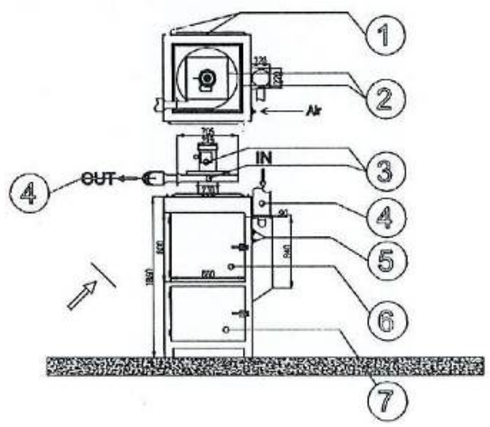
TRƯỞNG BỘ PHẬN: DEPARTMENT HEAD :	
KIỂM TRA : CHECKED BY :	
LẬP BẢN VẼ : DESIGN BY :	

HẠNG MỤC/ ITEM:

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI CHUYỀN SƠN LINH KIỆN (XƯỞNG 07)

TÊN BẢN VẼ/ DRAWING NAME:

TỈ LỆ SCALE	---	SỐ BẢN VẼ DRAWING NO
PHÂN STATUS	---	01
NGÀY DATE	2021	



STT	DIỄN GIẢI
1	Nắp buồng lọc và khóa mở nhanh
2	Các gân tăng cứng
3	Cụm mô tơ chính và quạt ly tâm Mô tơ 4Kw , lưu lượng 2062m3/h
4	Đường vào , ra của máy máy . đường vào D200 , đường ra 150 , sau đó kết nối với miệng xả D250
5	Đường cấp khí nén và nút giũ bụi
6	Buồng lọc cả khay chứa bụi với cửa mở kiểm tra thay thế lọc KT 1015*1015*1860
7	Ngăn chứa bụi và cửa vệ sinh

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

HALLA VINA

Địa chỉ / Khu công nghiệp Trăng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

Công ty TNHH
Halla Electronics Vina
Halla Electronics Vina Limited Liability Company

Địa chỉ / Khu công nghiệp Trăng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

Giám đốc
DIRECTOR

THIẾT KẾ / DESIGN

HALLA VINA
Công ty TNHH
Halla Electronics Vina

Địa chỉ / Khu công nghiệp Trăng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

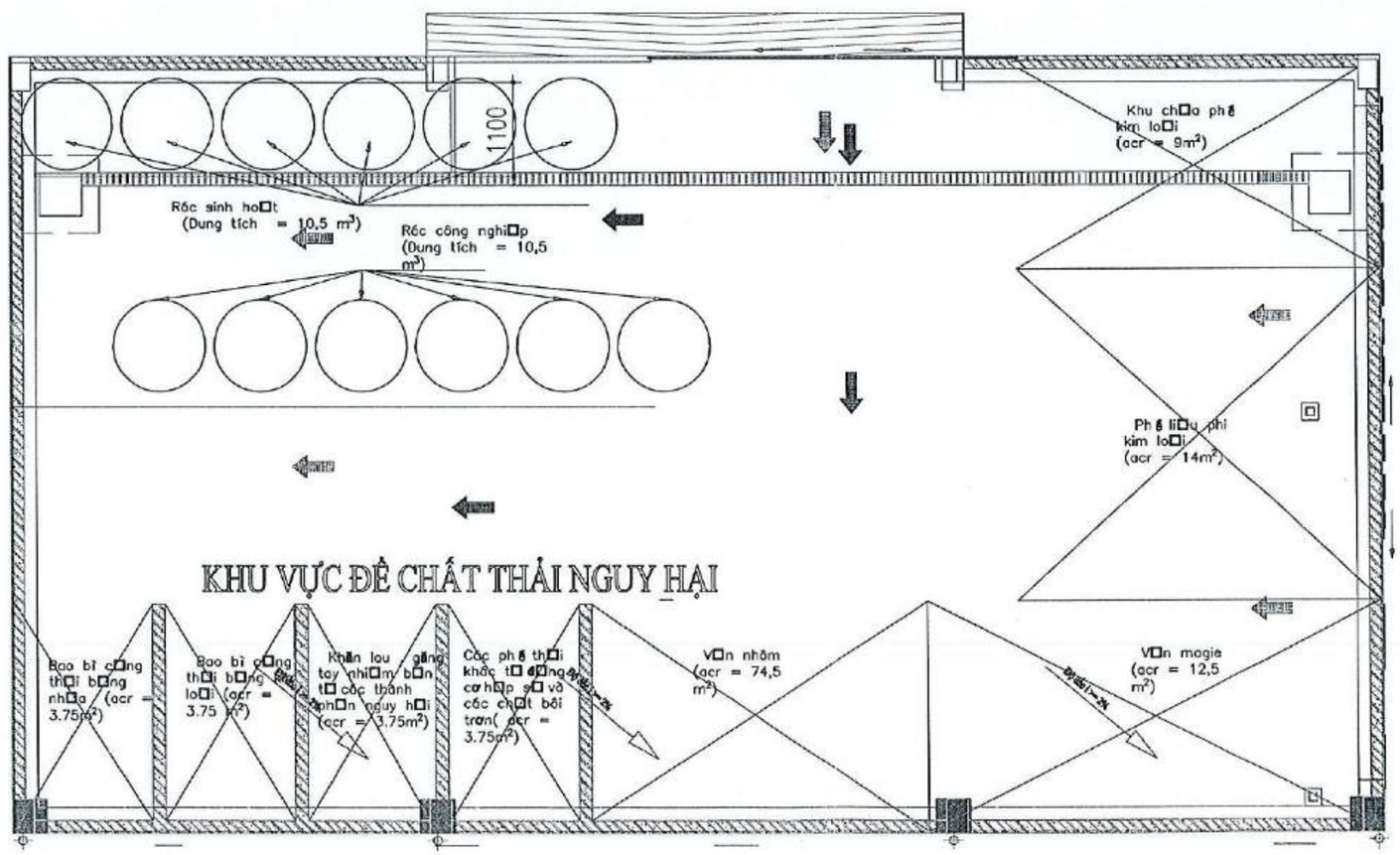
TRƯỞNG BỘ PHẬN: DEPARTMENT HEAD :	
KIỂM TRA : CHECKED BY :	
LẬP BẢN VẼ : DESIGN BY :	

HẠNG MỤC / ITEM:

BANR VẼ HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ MÁY PHUN CÁT SỐ 2 DÒNG 18 N

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

TỈ LỆ SCALE	—	SỐ BẢN VẼ DRAWING NO
PHÂN STATUS	—	EH
NGÀY DATE	2021	



TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

HALLA VINA

Địa chỉ : Khu công nghiệp Trùng Dự - An Phong Hải Phòng
Add : Trong Duc Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

Công ty TNHH
Halla Electronics Vina
Halla Electronics Vina Limited Liability Company

Địa chỉ : Khu công nghiệp Trùng Dự - An Phong Hải Phòng
Add : Trong Duc Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

Giám đốc
DIRECTOR

THIẾT KẾ / DESIGN

HALLA VINA
Công ty TNHH
Halla Electronics Vina

Địa chỉ : Khu công nghiệp Trùng Dự - An Phong Hải Phòng
Add : Trong Duc Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

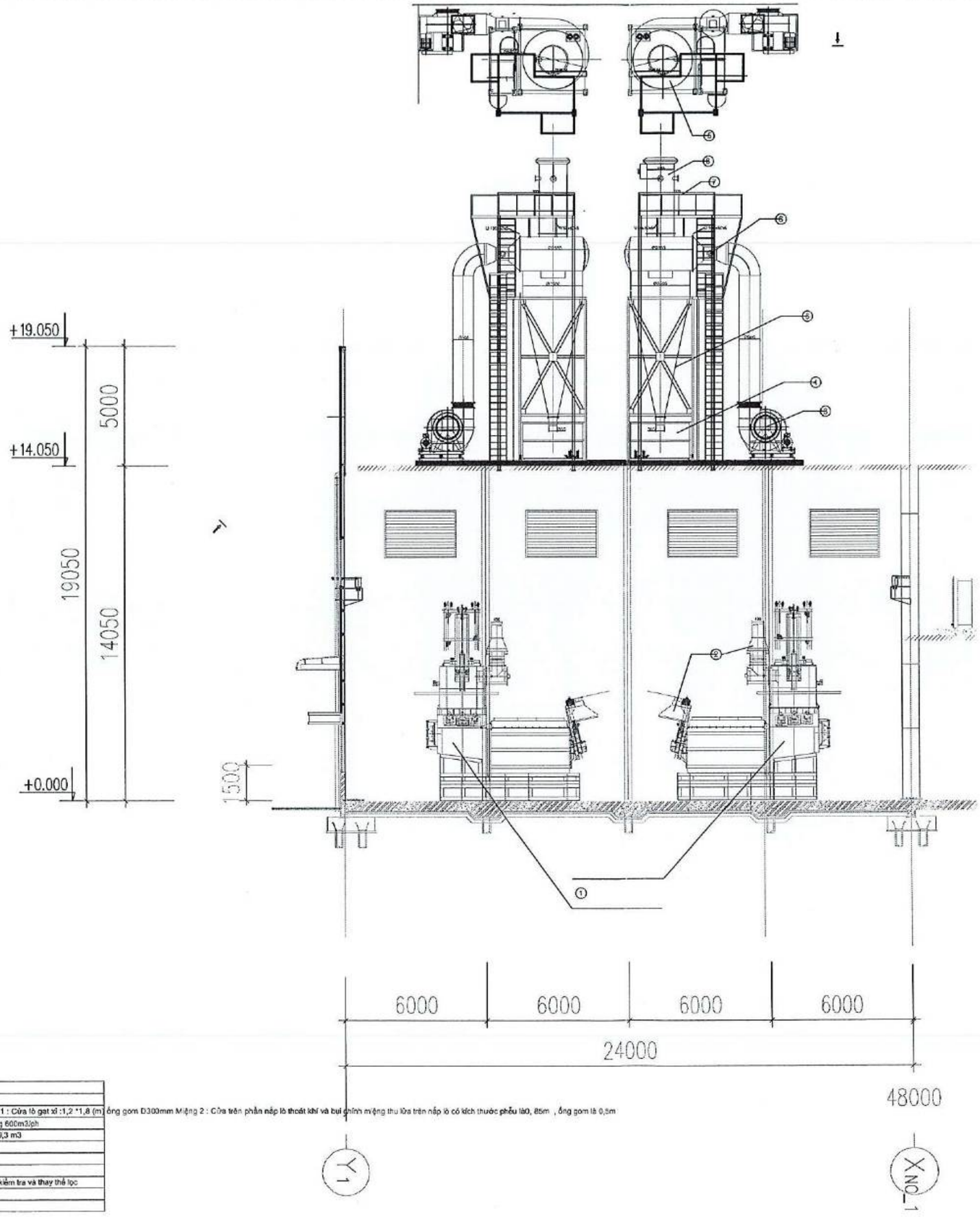
TRƯỞNG BỘ PHẬN: DEPARTMENT HEAD :	
KIỂM TRA : CHECKED BY :	
LẬP BẢN VẼ : DESIGN BY :	

HẠNG MỤC / ITEM:

MẶT BẰNG BỐ TRÍ PHÂN KHU NHÀ RÁC

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

TỈ LỆ / SCALE	—	SỐ BẢN VẼ / DRAWING NO
PHÂN / STATUS	—	GH
NGÀY / DATE	2021	



STT	DIỄN GIẢI
1	Hai lò Melting công suất 3T/h
2	Miệng chụp hút ứng với từng khu phát sinh: Miệng 1 : Cửa lò gạt xỉ :1,2 *1,8 (m) ống gom D300mm Miệng 2 : Cửa trên phần nắp lò thoát khí và bụi chính miệng thu lửa trên nắp lò có kích thước phễu là0, 85m , ống gom là 0,5m
3	Mô tơ và quạt hút ly tâm công suất 75Kw , lưu lượng 600m3/ph
4	Bể chứa nước kích thước 2,5*2,5*1,5m: dung tích 9,3 m3
5	Phễu gom bụi và nước
6	Buồng phun nước có lắp bép phun sương
7	Lan can và sàn thao tác
8	Ống thải: cao 3,06m, đường kính 1,15 m. Các nắp kiểm tra và thay thế lọc

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

HALLA VINA

Địa chỉ: Khu công nghiệp Trảng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

Công ty TNHH
Halla Electronics Vina
Halla Electronics Vina Limited Liability Company

Địa chỉ: Khu công nghiệp Trảng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

Giám đốc
DIRECTOR

THIẾT KẾ / DESIGN

HALLA VINA
Công ty TNHH
Halla Electronics Vina

Địa chỉ: Khu công nghiệp Trảng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

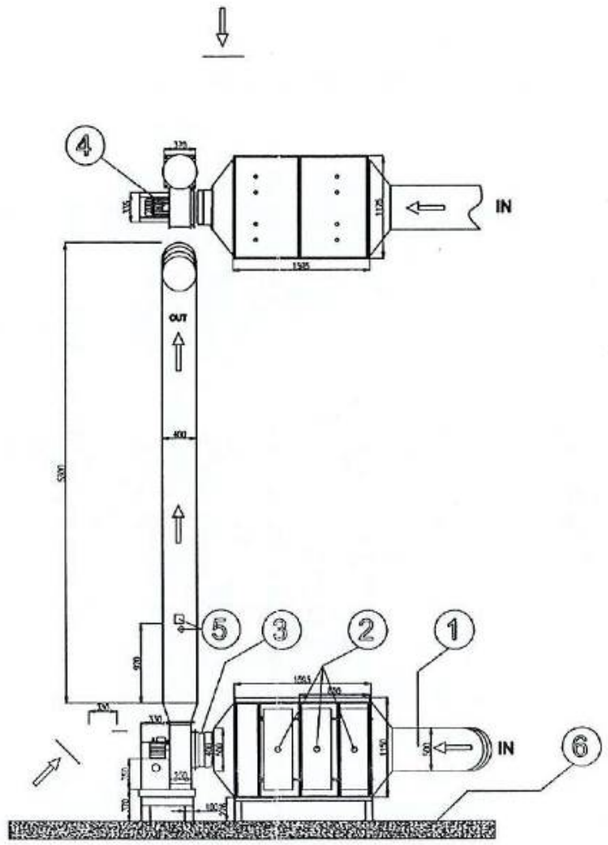
TRƯỞNG BỘ PHẬN: DEPARTMENT HEAD :	
KIỂU TRA : CHECKED BY :	
LẬP BẢN VẼ : DESIGN BY :	

HẠNG MỤC / ITEM:

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI 2 LÒ MELTING NHÀ B

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

TỈ LỆ SCALE	----	SỐ BẢN VẼ DRAWING NO
PHÂN STATUS	—	SH
NGÀY DATE	2021	



STT	DIỄN GIẢI
1	Ống đầu vào (đường hút) D500
2	Buồng lọc (gồm 3 ngăn mỗi ngăn đều chứa lọc dạng Hepa filter và pre filter)
3	Ống trung gian và khớp nối mềm
4	Cụm mô tơ và cánh quạt ly tâm chính Lưu lượng 9000m3/h
5	Ống thải khí ra và miệng quan trắc D400
6	Sàn chịu lực kết cấu bê tông cốt thép

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

HALLA VINA

Địa chỉ / Add : Trang Duc Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

Công ty TNHH
Halla Electronics Vina

Hallo Electronics Vina Limited Liability Company

Địa chỉ / Add : Trang Duc Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

Giám đốc
DIRECTOR

THIẾT KẾ / DESIGN

HALLA VINA

Công ty TNHH
Halla Electronics Vina

Địa chỉ / Add : Trang Duc Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

TRƯỞNG BỘ PHẬN: DEPARTMENT HEAD :	
KIỂM TRA : CHECKED BY :	
LẬP BẢN VẼ : DESIGN BY :	

HẠNG MỤC / ITEM:

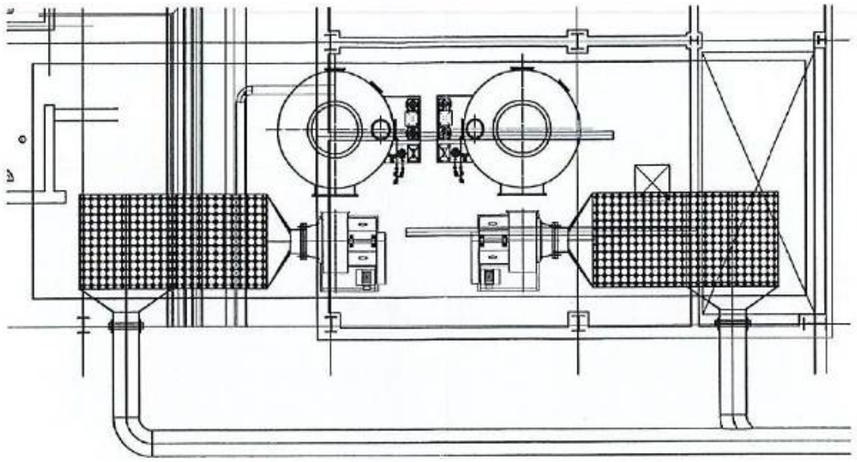
BẢN VẼ HỆ THỐNG HÚT, LỌC KHÍ CHUYÊN MÀI TẠI XƯỞNG C

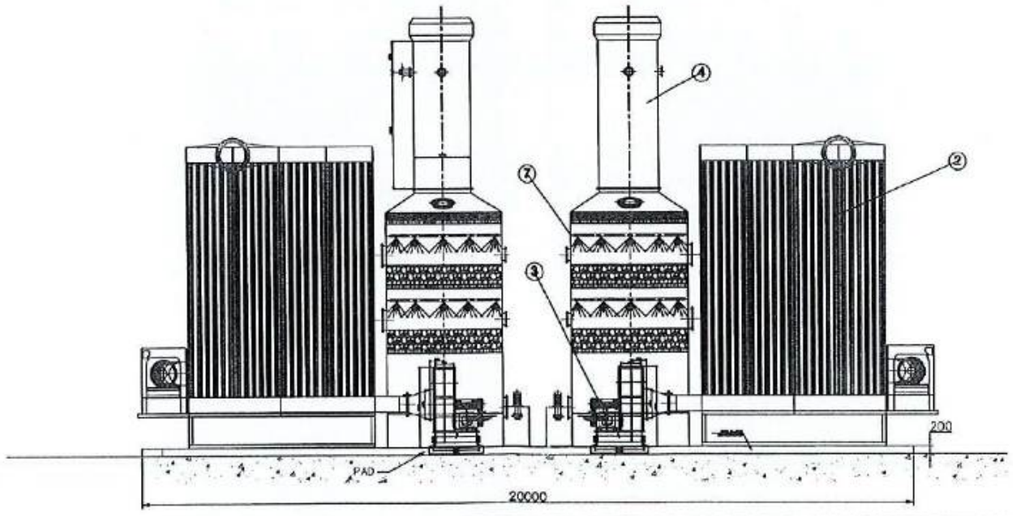
TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

TỈ LỆ SCALE	—	SỐ BẢN VẼ DRAWING NO
PHÊ DUYỆT STATUS	—	EH
NGÀY DATE	2021	

출고일
2021.05.12
DS INV

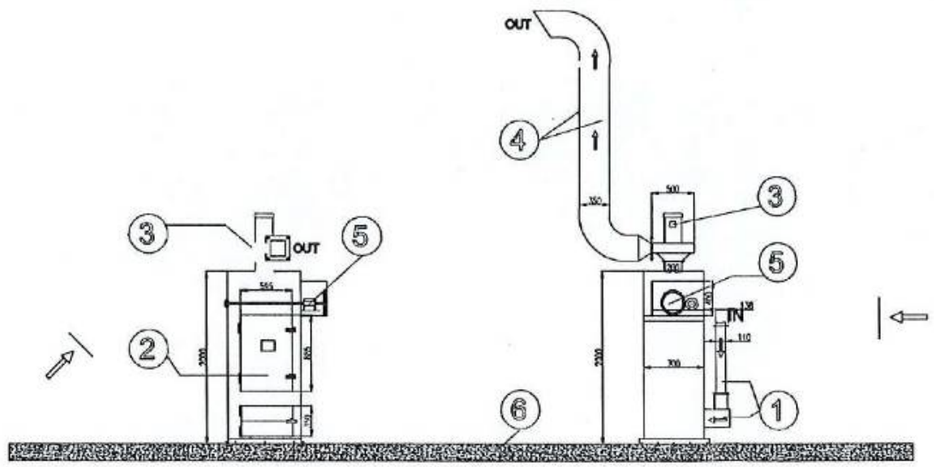
APPROVAL





DESIGNED	CHECKED	APPROVED	TITLE	??? ??		CUSTOMER	
Pan	Sac	C.J.Lee	PART NAME	?? LAY - OUT & SECTION		??????? VINA	
DS INV CO.,LTD			DWG NO.	KV-210512-HALLA-E2	DATE	2021.05.12	
			MODEL	KV-210512-HALLA-E2	A3	SCALE	1 / 1

A3 (420x297mm)



STT	DIỄN GIẢI
1	Đường hút bụi vào D110 / Đường ống dẫn từ máy phát thải ra HT là ống 150
2	Buồng lọc trang bị hệ thống lọc túi vải
3	Cụm mô tơ và cánh quạt ly tâm mô tơ , lưu lượng 2300m3/h
4	Đường ống xả và lỗ thăm quan trắc D300
5	Hệ thống giũ bụi bằng mô tơ trục khuỷu
6	Đế máy bê tông cốt thép

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

HALLA VINA

Địa chỉ: Khu công nghiệp Trăng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

Công ty TNHH
Halla Electronics Vina
Halla Electronics Vina Limited Liability Company

Địa chỉ: Khu công nghiệp Trăng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

Giám đốc
DIRECTOR

THIẾT KẾ / DESIGN

HALLA VINA
Công ty TNHH
Halla Electronics Vina

Địa chỉ: Khu công nghiệp Trăng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

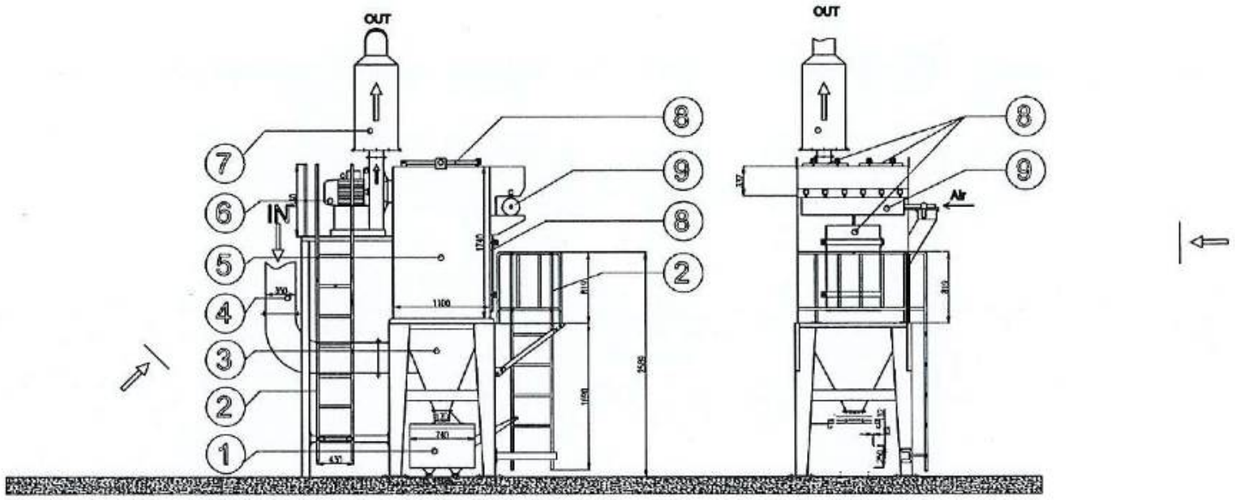
TRƯỞNG BỘ PHẬN DEPARTMENT HEAD :	
KIỂM TRA : CHECKED BY :	
LẬP BẢN VẼ : DESIGN BY :	

HẠNG MỤC / ITEM:

BẢN VẼ HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ
MÁY PHUN CÁT SỐ 3 DÒNG 19 NG

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

TỈ LỆ SCALE	—	SỐ BẢN VẼ DRAWING NO
PHÂN STATUS	—	EH
NGÀY DATE	2021	



STT	DIỄN GIẢI
1	Thùng chứa bụi
2	Thang chính và thang phụ
3	Phễu thu cũng là buồng thu bụi
4	Đường ống thu bụi kết nối với máy sản xuất
5	Buồng chứa lọc dạng Cartridge kích thước 1300*1100 *1740
6	Động cơ chính đi kèm quạt ly tâmP=11Kw , Q=9000M3/h
7	Đường ống xả và kết nối với ống bên ngoài
8	Các nắp kiểm tra và thay thế lọc
9	Bầu chia khí đi kèm là 6 van điện từ giũ bụi

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

HALLA VINA

Địa chỉ / Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

Công ty TNHH
Halla Electronics Vina
Halla Electronics Vina Limited Liability Company

Địa chỉ / Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

Giám đốc
DIRECTOR

THIẾT KẾ / DESIGN

HALLA VINA
Công ty TNHH
Halla Electronics Vina

Địa chỉ / Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

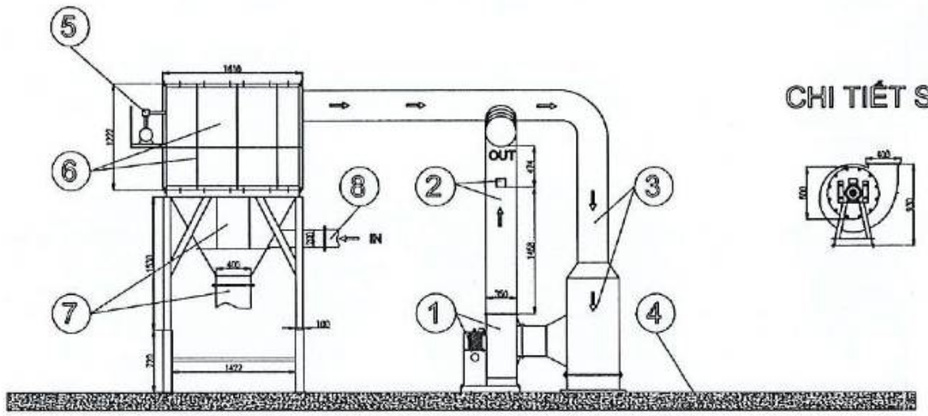
TRƯỞNG BỘ PHẬN: DEPARTMENT HEAD :	
KIỂM TRA : CHECKED BY :	
LẬP BẢN VẼ : DESIGN BY :	

HẠNG MỤC / ITEM:

HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI
MÁY PHUN CÁT SỐ 4
NGUỒN 25 DÒNG 23

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

TỈ LỆ SCALE	—	SỐ BẢN VẼ DRAWING NO
PHÂN STATUS	—	EH
NGÀY DATE	2021	



CHI TIẾT SỐ 1 :

STT	DIỄN GIẢI
1	Mô tơ và buồng cánh quạt
2	Ống khí ra lấy mẫu và lỗ thăm
3	Ống trung gian đầu vào
4	Sàn đế bê tông
5	Hệ thống 5 van điện khí rũ bụi định thời
6	Gân tăng cứng và buồng chứa lọc túi vải
7	Phễu thu bụi và miệng gom
8	Đầu vào khí , bụi

TÊN DỰ ÁN / PROJECT NAME

HALLA VINA

Địa chỉ / Add : Khu công nghiệp Trăng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER

Công ty TNHH
Halla Electronics Vina
Halla Electronics Vina Limited Liability Company

Địa chỉ / Add : Khu công nghiệp Trăng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

Giám đốc
DIRECTOR

THIẾT KẾ / DESIGN

HALLA VINA
Công ty TNHH
Halla Electronics Vina

Địa chỉ / Add : Khu công nghiệp Trăng Duệ - An Phong Hải Phòng
Add : Trang Due Industrial Zone, An Phong Ward, Hai Phong City

TRƯỞNG BỘ PHẬN / DEPARTMENT HEAD :	
KIỂM TRA / CHECKED BY :	
LẬP BẢN VẼ / DESIGN BY :	

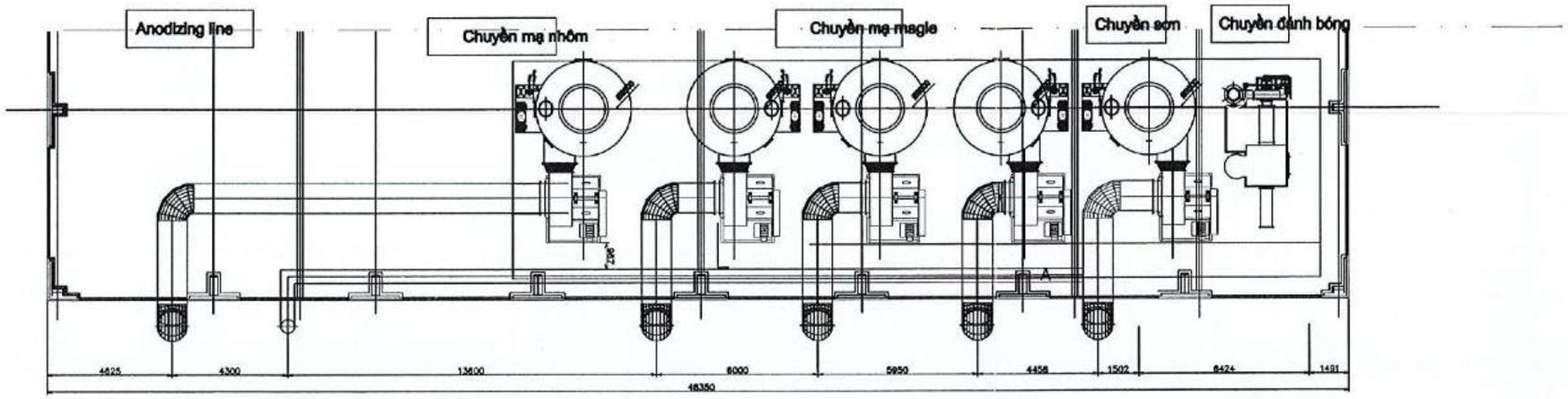
HẠNG MỤC / ITEM:

Bản vẽ hệ thống hút , lọc khí chuyền đánh bóng

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

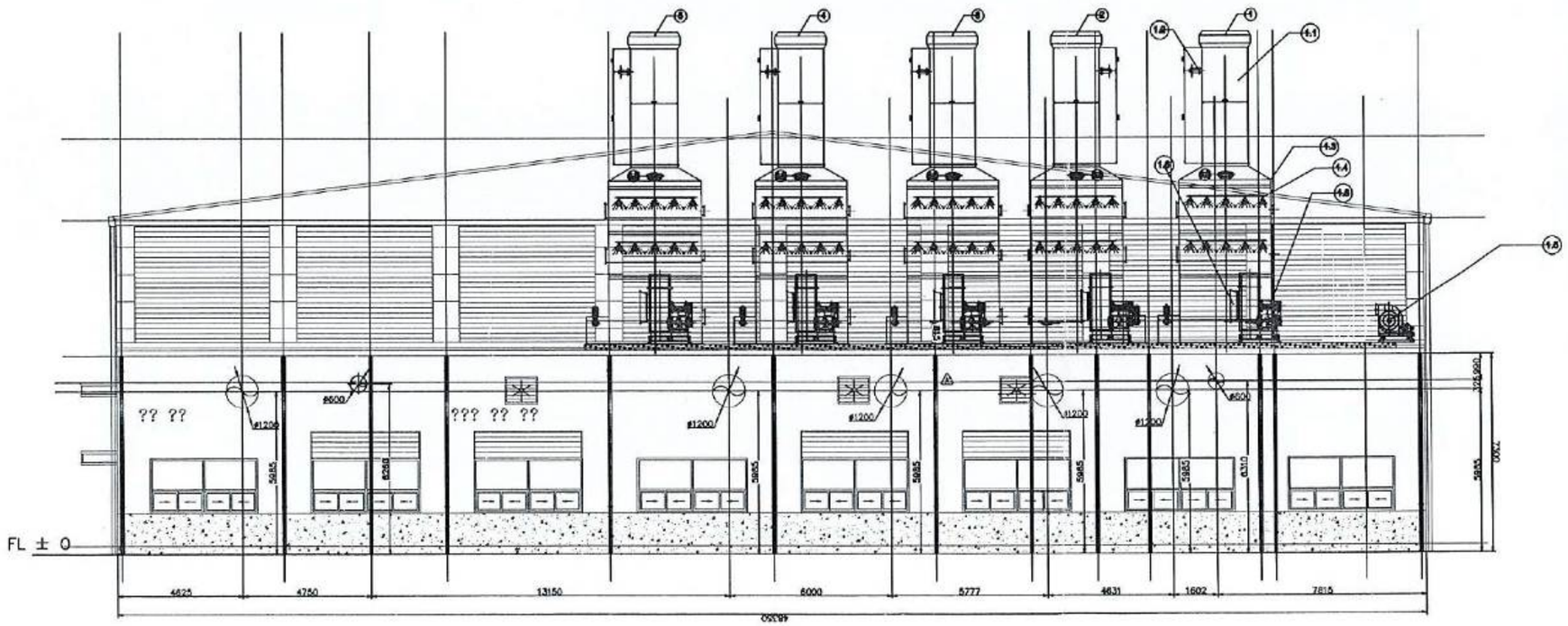
TỈ LỆ / SCALE	—	SỐ BẢN VẼ / DRAWING N.O
PHÊN / STATUS	—	6H
NGÀY / DATE	2021	

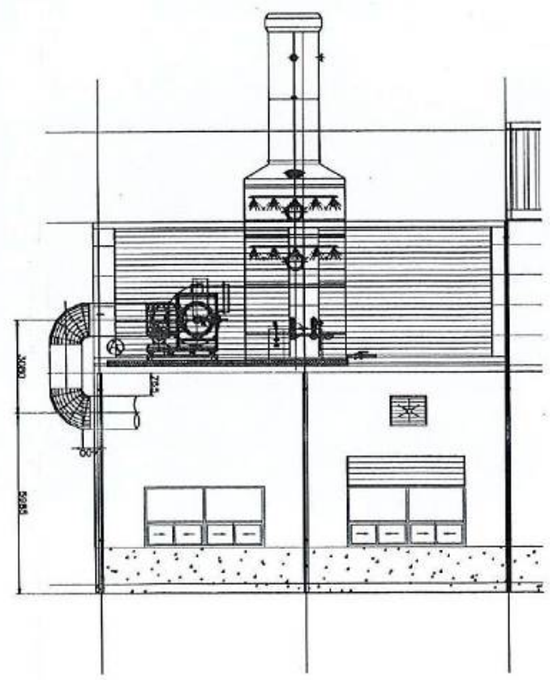
Thiết bị hấp thụ bụi bằng nước S/C 700㎥/min x 220mmAQ x 6Set



2021.05.12
DS INV

APPROVAL





??????? | ???? | ???? | ???? | ????

PHÂN BỐ CÁC THÁP XỬ LÝ CHO TỪNG KHU VỰC

BỘ 1/ BỘ 6 : HTXLKT Cho chuyền sơn (Ống chính D1100 Và 600 , ống nhánh trung gian D600/D600/D300/ Và các ống D200 kết nối xuống 10 phễu hút mỗi phễu kích thước 600*1380

BỘ 2 : HTXLKT Cho chuyền mạ Magie (ống chính D1100 / ống nhánh trung gian D300/D600/D350 Line Anti 1 có 17 ống D150 kết nối xuống ống thành bể , 2 ống D200 kết nối cho 2 chụp hút kích thước 1700* 1120
Line Anti 2 có 8 ống D150 kết nối xuống hộp hút thành bể , 2 ống D200 kết nối cho 2 chụp hút kích thước 2400* 1120

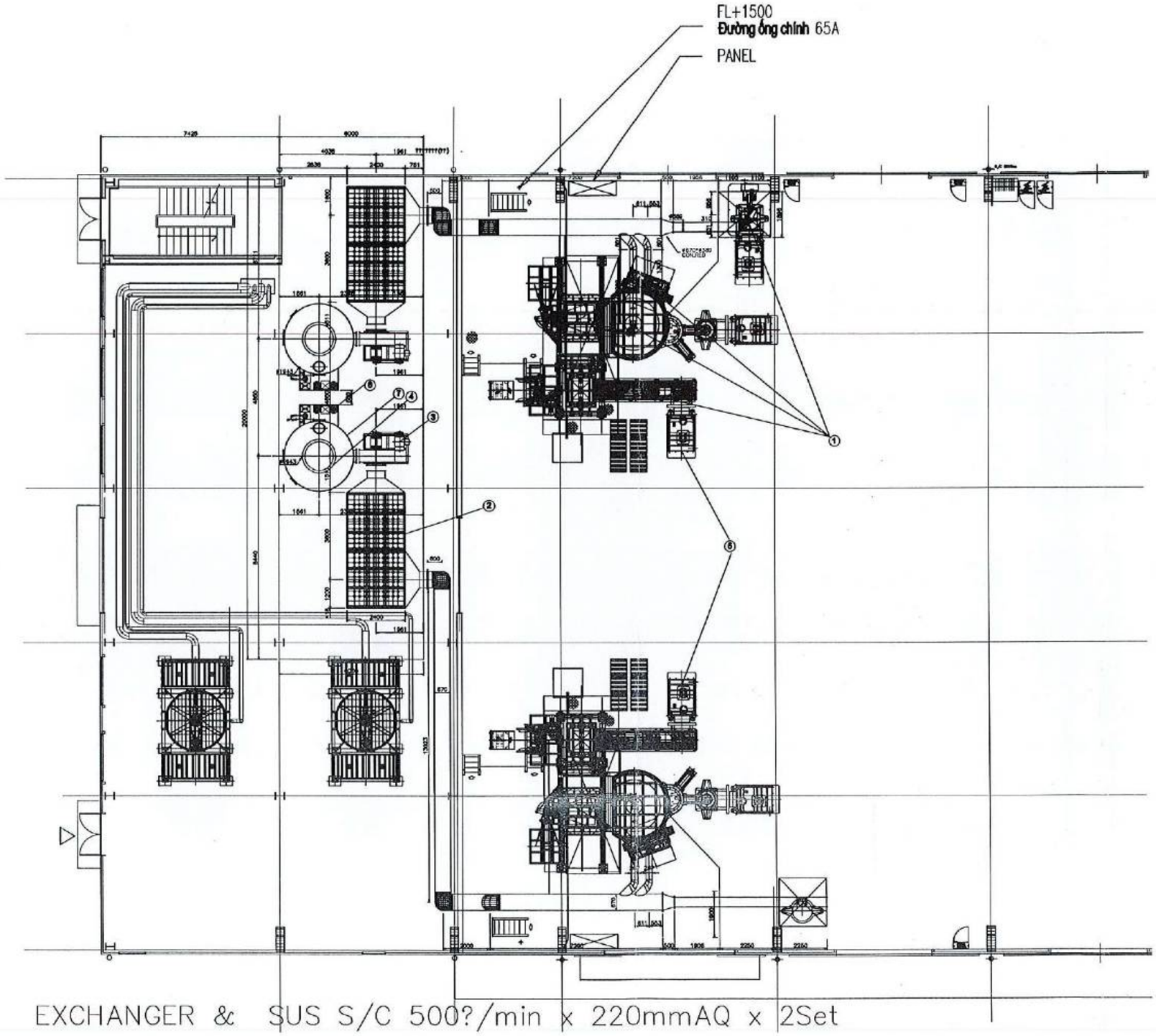
BỘ 3 /BỘ 4 : HTXLKT Cho chuyền mạ NHÔM ống chính D1100 , ống nhánh trung gian D600 kết nối cho 12 chụp hút bằng ống D200 kích thước mỗi chuoj hút là 1000*1000 , ống nhánh D150 kết nối cho 4 miệng hộp hút bể

BỘ 5 : HTXLKT Cho chuyền Anodizing Ống chính D1100 , Ống nhánh trung gian D600/D350/D200 . Anodi No1 có 9 ống hút miệng bể kích thước (5 ống 200 , 6 ống 150)và 3 chụp hút lớn 2300*2440 , 1 chụp hút nhỏ kết nối bằng ống D200
Anodi No2 có 13 ống (9 ống 150/ 4 ống 200) kết nối hộp hút miệng bể . 2 chụp hút lớn 2300*2440 kết nối bằng ống D200

STT	DIỄN GIẢI
1.1	Ống khói cao 4350 /D1700
1.2	Lỗ quan trắc theo tiêu chuẩn quan trắc
1.3	Tháp hấp thụ
1.4	Cáo bộp phun
1.5	Cụm mô tơ và quạt hút ly tâm công suất 55Kw, lưu lượng 700m3/phút _ 42000M3/h
1.6	Đường ống hút khí thải đầu vào D1100 kết nối xuống Line bằng các đường ống nhánh trung gian xuống các ống hút miệng bể hoặc chụp hút trên miệng bể

DESIGNED	CHECKED	APPROVED	TITLE	??????	CUSTOMER
Pan	Sac	C.J.Lee	PART NAME	?? LAY - OUT	??????? VINA
DS INV CO.,LTD			DWG NO.	KV-210512-HALLA-E	DATE 2021.05.12
			MODEL	KV-210512-HALLA-E	A3 SCALE 1 / 1

A3 (420X297mm)



2021.05.12
DS INV

APPROVAL

Chi tiết số 1 -> Đường ống và miệng hút :
Miệng 1 : Chụp nắp lò : 5.6m* 2.28 m với 6 miệng hút chia lấy ra từ chụp mỗi miệng 0.3m và gom vào một đường rồi vào ống đường kính 0.5 m và kết nối với đường ống chính 0.67m
Miệng 2 : Chụp hút cho cửa lò lấy xỉ kích thước : 1.61*1.62m ống gom 0.3m trước khi kết nối với ống chính 0.67m
Miệng 3 : Miệng xả lò chính hình nón cụt đầu loe kích thước bên trong là 0.89m , ống gom 0.35 m trước khi kết nối với ống chính 0.67m
Miệng 4 : Lò ủ chụp hút 2.38m *1.8m , côn ống gom 0.35 m

STT	DIỄN GIẢI
1	Đường ống và cao phễu hút
2	Dàn trao đổi nhiệt làm mát sơ cấp
3	Mô tơ quạt hút chính . Công suất 37Kw lưu lượng 30.000 m3/h
4	Ống khói , cao 3,1 m đường kính 1.5m
5	Lò Melting
6	Hệ thống bơm nước phun sương , 1 bơm công suất 7.5Kw
7	Tháp phun nước và dàn phun sương

DESIGNED	CHECKED	APPROVED	TITLE	??? ??	CUSTOMER
Pan	Sac	C.J.Lee	PART NAME	?? LAY - OUT	??????? VINA
DS INV CO.,LTD			DWG NO.	KV-210512-HALLA-E1	DATE 2021.05.12
			MODEL	KV-210512-HALLA-E1	A3 SCALE 1 / 1

A3 (420X297mm)