CÔNG TY TNHH SAM WOON IND

.....o0o.....

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của dự án đầu tư

"DỰ ÁN SẢN XUẤT, GIA CÔNG DỆT VẢI THUN CÁC LOẠI (BỔ SUNG CÔNG ĐOẠN LÀM MỀM VẢI), QUY MÔ 5.000.000 SẢN PHẨM/NĂM; MAY MẶC (MỀN), QUY MÔ 2.400.000 SẢN PHẨM/NĂM VÀ CHO THUÊ NHÀ XƯỞNG DƯ THỪA VỚI DIỆN TÍCH 10.000 M^2"

ĐỊA ĐIỂM: LÔ G7, G8, KCN MINH HƯNG III, PHƯỜNG MINH HƯNG, THỊ XÃ CHƠN THÀNH, TỈNH BÌNH PHƯỚC

BÌNH PHƯỚC, THÁNG 03 NĂM 2023

CÔNG TY TNHH SAM WOON IND

.....o0o.....

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
của dự án đầu tư

"DỰ ÁN SẢN XUẤT, GIA CÔNG DỆT VẢI THUN CÁC LOẠI (BỔ SUNG CÔNG ĐOẠN LÀM MỀM VẢI), QUY MÔ 5.000.000 SẢN PHẨM/NĂM; MAY MẶC (MỀN), QUY MÔ 2.400.000 SẢN PHẨM/NĂM VÀ CHO THUÊ NHÀ XƯỞNG DƯ THỪA VỚI DIỆN TÍCH 10.000 M^2"

ĐỊA ĐIỂM: LÔ G7, G8, KCN MINH HƯNG III, PHƯỜNG MINH HƯNG, THỊ XÃ CHƠN THÀNH, TỈNH BÌNH PHƯỚC

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH SAM WOON IND

CHOI YOUNG CHEOL
TỔNG GIÁM ĐỐC

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT

Tổng Giám Đốc
ThS. Phan Thanh Qui

BÌNH PHƯỚC, THÁNG 03 NĂM 2023

Được quét bằng CamScanner

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG 4

DANH MỤC HÌNH 8

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT 9

CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 10

1.1. Tên chủ dự án đầu tư: 11

1.2. Tên dự án đầu tư: 12

1. 3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư: 12

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư: 31

CHƯƠNG II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 53

1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường: 53

2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường: 54

CHƯƠNG III ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 55

1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật: 55

2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án: 55

3. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án: 78

CHƯƠNG IV ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG 89

1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng và hoạt động hiện hữu: 89

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động: 89

1.2. Các tác động liên quan đến chất thải: 90

1.3. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải: 120

1.4. Quy mô và đối tượng bị tác động 125

2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn xây dựng và hoạt động hiện hữu: 127

3. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành 147

3.2. Quy mô và đối tượng bị tác động 177

3.3. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành 179

4. Tổ chức thực hiện công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 218
4.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 218
4.2. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường 218
4.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường..218
4.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường 219
4.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....220
CHƯƠNG V PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC 222
CHƯƠNG VI NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....223
1.Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải: 223
1.1.Nội dung thu gom đấu nối nước thải:.....223
1.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:.....223
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải 228
2.1. Nguồn phát sinh khí thải: 228
2.2. Dòng khí thải, vị trí xả thải:.....228
2.3. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục (nếu có).....229
2.4. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường 230
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với bụi: 230
4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung: 231
CHƯƠNG VII KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 233
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư.....233
1.1. Thời gian vận hành thử nghiệm:.....233
1.2 Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải: 233
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật: 235
2.1. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ:.....235
2.2. Chương trình quan trắc chất thải tự động, liên tục:.....237
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....237
1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường 238

2. Cam kết về 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 238

PHỤ LỤC ..... Error! Bookmark not defined.

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Hạng mục công trình giai đoạn hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải 13
Bảng 1.2. Quy mô của dự án 24
Bảng 1.3. Sản phẩm của dự án đầu tư 31
Bảng 1.4. Nhu cầu nguyên liệu sử dụng.....32
Bảng 1.5. Nhu cầu nhiên liệu, hóa chất sử dụng 32
Bảng 1.6. Cân bằng vật chất của Dự án 34
Bảng 1.7. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ quá trinh sản xuất của dự án 37
Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng nước của dự án.....43
Bảng 1.9. Bảng cân bằng nước cấp và nước thải của dự án.....46
Bảng 1.10. Phân bố lao động của Công ty 49
Bảng 1.11. Tiến độ thực hiện dự án 50
Bảng 1.12. Chi phí đầu tư cho các hạng mục bảo vệ môi trường 51
Bảng 3.1. Thống kê nhiệt độ theo từng năm (Đơn vị: ^{0}C) 57
Bảng 3.2. Thống kê lượng mưa của các tháng trong năm (Đơn vị: mm).....57
Bảng 3.3. Độ ẩm không khí trung bình những tháng trong các năm (Đơn vị: %) 58
Bảng 3.4. Số giờ nắng khu vực dự án (Đơn vị: giờ) 59
Bảng 3.5. Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng III 76
Bảng 3.6. Vị trí các điểm lấy mẫu chất lượng không khí khu vực sản xuất 79
Bảng 3.7. Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu chất lượng môi trường không khí ...79
Bảng 3.8. Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực dự án 80
Bảng 3.9. Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực dự án 80
Bảng 3.10. Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu chất lượng môi trường đất 81
Bảng 3.11. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất 81
Bảng 3.12. Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu chất lượng môi trường nước ngầm 82
Bảng 3.13. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước ngầm 83
Bảng 3.14. Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu chất lượng môi trường nước mặt ..84
Bảng 3.15. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt 84
Bảng 3.16. Kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý 87
Bảng 3.17. Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực sản xuất.....88

Bảng 4.1. Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào đất, san nền 91
Bảng 4.2. Tổng lượng xe dùng để vận chuyển vật liệu xây dựng 92
Bảng 4.3. Giá trị giới hạn khí thải 92
Bảng 4.4. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiên vận chuyển.....92
Bảng 4.5. Nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển.....93
Bảng 4.6. Nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển.....94
Bảng 4.7. Định mức tiêu thụ nhiên liệu của các thiết bị thi công 95
Bảng 4.8. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm của các thiết bị thi công.....96
Bảng 4.9. Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại 97
Bảng 4.10. Nồng độ các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại 97
Bảng 4.11. Hệ số và tải lượng ô nhiễm của xe chạy xăng 98
Bảng 4.12. Hệ số và tải lượng ô nhiễm của xe chạy xăng 98
Bảng 4.13. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển.....99
Bảng 4.14. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển 100
Bảng 4.15. Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh trong khu vực dệt 103
Bảng 4.16. Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh trong khu vực cào lông, cắt lông, chải lông 104
Bảng 4.17. Thành phần hoá học và tỉ lệ của chất đốt (than Indo).....105
Bảng 4.18. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt than Indo của lò hơi và lò dầu tải nhiệt 107
Bảng 4.19. Hệ số ô nhiễm đốt viên nén trấu trong công nghiệp 108
Bảng 4.20. Thành phần khói thải khi đốt củi 108
Bảng 4.21. Tải lượng các chất ô nhiễm khí trong khí thải máy phát điện 109
Bảng 4.22. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện dự phòng 109
Bảng 4.23. Nồng độ, tải lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.....111
Bảng 4.24. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....112
Bảng 4.25. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....113
Bảng 4.26. Khối lượng vật liệu hao hụt 117
Bảng 4.27. Thành phần và số lượng chất thải rắn sản xuất không nguy hại hiện nay 117
Bảng 4.28. Chất thải nguy hại trong giai đoạn xây dựng 118
Bảng 4.29. Danh sách chất thải nguy hại phát sinh tại Nhà máy hiện nay 119
Bảng 4.30. Độ ồn phát sinh từ một số phương tiện thi công trên công trường.....120

Bảng 4.31. Dự báo độ ồn cho khu vực dự án theo khoảng cách 121

Bảng 4.32. **Tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khoẻ con người** 121

Bảng 4.33. Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị, phương tiện thi công 122

Bảng 4.34. Đối tượng và quy mô bị tác động của dự án trong giai đoạn xây dựng....125

Bảng 4.35. Thông số kỹ thuật các hạng mục của hệ thống xử lý bụi từ công đoạn cào lông, cắt lông, chải lông của quy trình dệt vải thun 131

Bảng 4.36. Thông số kỹ thuật các hạng mục của hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt 135

Bảng 4.37. Kích thước bể tự hoại 5 ngăn tại Công ty 140

Bảng 4.38. Nồng độ chất ô nhiễm trung bình trong nước mưa chảy tràn 149

Bảng 4.39. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn hoạt động 150

Bảng 4.40. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa xử lý).....150

Bảng 4.41. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sản xuất.....152

Bảng 4.42. Hệ số và tải lượng ô nhiễm của xe chạy xăng trong giai đoạn vận hành..154

Bảng 4.43. Hệ số và tải lượng ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển.....155

Bảng 4.44. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn hoạt động 155

Bảng 4.45. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải 156

Bảng 4.46. Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh trong khu vực dệt hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải 159

Bảng 4.47. Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh trong khu vực cào lông, cắt lông sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải 160

Bảng 4.48. Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh trong khu vực cắt vải sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải.....162

Bảng 4.49. Thành phần hoá học và tỉ lệ của chất đốt (than Indo).....163

Bảng 4.50. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt than Indo của lò hơi và lò dầu tải nhiệt 164

Bảng 4.51. Hệ số ô nhiễm đốt viên nén trấu trong công nghiệp 165

Bảng 4.52. Thành phần khói thải khi đốt củi 165

Bảng 4.53. Tải lượng các chất ô nhiễm khí trong khí thải máy phát điện 166

Bảng 4.54. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện dự phòng 166

Bảng 4.55. Thành phần và số lượng chất thải rắn sản xuất không nguy hại hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải.....169

Bảng 4.56. Danh sách chất thải nguy hại phát sinh tại Nhà máy hiện tại và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải 170

Bảng 4.57. Đối tượng và quy mô bị tác động của dự án trong giai đoạn vận hành 177

Bảng 4.58. Kích thước bể tự hoại 5 ngăn tại Công ty 182

Bảng 4.59. Kết quả phân tích chất lượng nước thải tại hố ga đấu nối với KCN.....183

Bảng 4.60. Thông số kỹ thuật hạng mục công trình xây dựng HTXLNT 140 m^3/ngày 189

Bảng 4.61. Thông số kỹ thuật các hạng mục của hệ thống xử lý bụi từ công đoạn cào lông, cắt lông, chải lông của quy trình dệt vải thun 192

Bảng 4.62. Kết quả đo đạc chất lượng không khí khu vực gần vị trí đặt túi thu bụi của máy cào lông tại tại Nhà máy hiện hữu của Công ty TNHH Sam Woon Ind tại địa chỉ lô I2, I3, I5-1, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc 192

Bảng 4.63. Thông số kỹ thuật các hạng mục của hệ thống xử lý bụi từ công đoạn cắt vải của quy trình may mặc (mền).....194

Bảng 4.64. Tổng hợp các hạng mục xử lý bụi từ công đoạn cào lông, cắt lông, chải lông và cắt vải của quy trình may mặc (mền) sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải....194

Bảng 4.65. Thông số kỹ thuật các hạng mục của hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt 196

Bảng 4.66. Bảng phương hướng khắc phục sự cố trong vận hành HTXLNT.....211

Bảng 4.67. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường của Dự án.....218

Bảng 4.68. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án218

Bảng 4.69. Chi phí đầu tư cho các hạng mục bảo vệ môi trường 218

Bảng 4.70. Tổ chức thực hiện, bộ máy quản lý vận hành các công trình BVMT.....219

Bảng 4.71. Mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá.....220

Bảng 6.1. Thông số kỹ thuật bể tự hoại 05 ngăn của Công ty: 225

Bảng 6.2. Nồng độ các chất ô nhiễm từ HTXL khí thải lò dầu tải nhiệt.....228

Bảng 6.2. Nồng độ các chất ô nhiễm từ HTXL khí thải từ lò hơi 229

Bảng 6.3. Nồng độ bụi phát sinh (giai đoạn hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải).....231

Bảng 6.4. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn.....232

Bảng 6.5. Giá trị giới hạn đối với độ rung 232

Bảng 7.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án 233

Bảng 7.2. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....237

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Quy trình dệt vải thun hiện nay 25
Hình 1.2. Quy trình dệt vải sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải 28
Hình 1.3. Quy trình sản xuất, gia công may mặc (mền)..... 30
Hình 1.4. Vị trí thực hiện dự án..... 48
Hình 1.5. Sơ đồ vị trí dự án trong KCN Minh Hưng III 49
Hình 1.6. Sơ đồ vị trí dự án so với khu vực lân cận..... 49
Hình 1.7. Sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện Dự án 53
Hình 3.1. Sơ đồ công nghệ module 1 của HTXL NT của KCN Minh Hưng III..... 68
Hình 3.2. Sơ đồ công nghệ module 2 của HTXL NT của KCN Minh Hưng III..... 74
Hình 4.1.Quy trình công nghệ hệ thống xử lý bụi từ quá trình cào lông, cắt lông, chải lông 141
Hình 4.2. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt 145
Hình 4.3. Bể tự hoại 5 ngăn..... 151
Hình 4.4. Bể tự hoại 5 ngăn..... 200
Hình 4.5. Sơ đồ quản lý nước thải của dự án 207
Hình 4.6. Công nghệ xử lý nước thải của dự án..... 208
Hình 4.7. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý bụi từ quá trình cào lông, cắt lông, chải lông, cắt vải..... 213
Hình 4.8. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý bụi từ quá trình cào lông, cắt lông, chải lông, cắt vải..... 216
Hình 4.9. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt 218

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BOD_5	:	Nhu cầu oxy sinh hoá trong 5 ngày
BTCT	:	Bê tông cốt thép
BVMT	:	Bảo vệ môi trường
COD	:	Nhu cầu ôxy hóa học trong nguồn nước
CP	:	Cổ phần
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
DO	:	Hàm lượng ôxy hòa tan trong nguồn nước
DVE	:	Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
ĐTV	:	Động thực vật
HTXL	:	Hệ thống xử lý
KCN	:	Khu công nghiệp
KPH	:	Không phát hiện
LOD	:	Ngưỡng phát hiện
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	:	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
QTSX	:	Quy trình sản xuất
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TDS	:	Tổng chất rắn hòa tan
TNMT	:	Tài nguyên và Môi trường
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn
TSS	:	Tổng chất rắn lơ lửng
XLNT	:	Xử lý nước thải
UBND	:	Ủy ban Nhân dân
VOC	:	Các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi
WHO	:	Tổ chức Y tế thế giới

CHƯƠNG I
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Bình Phước là một tỉnh có vị trí địa lý, điều kiện kết cấu hạ tầng tương đối thuận lợi cho phát triển kinh tế. Tỉnh Bình Phước có nhiều chính sách khuyến khích ưu đãi đầu tư, các ngành thương mại, công nông nghiệp đang phát triển. Hơn nữa, Bình Phước đang có chủ trương phát triển mạnh các Khu công nghiệp và có những chính sách nhằm tạo các điều kiện tốt nhất cho các nhà đầu tư muốn đầu tư vào Khu công nghiệp.

Công ty TNHH Sam Woon Ind chuyên sản xuất, gia công dệt vải các loại, các sản phẩm may mặc và cho thuê nhà xưởng dư thừa. Công ty TNHH Sam Woon Ind đã được cấp giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 3800335628 cấp lần đầu ngày 03/04/2006 và thay đổi lần thứ tám ngày 09/3/2017 do Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước. Hiện nay, Công ty TNHH Sam Woon Ind đang hoạt động sản xuất tại KCN Minh Hưng III theo Giấy chứng nhận đầu tư số 3219897652 chứng nhận lần đầu ngày 06/11/2017 và chứng nhận thay đổi lần thứ 4 ngày 17/6/2021 do Ban quản lý Khu công nghiệp tỉnh Bình Phước cấp.

Năm 2018, Công ty TNHH Sam Woon Ind đã thành lập dự án "Sản xuất, gia công dệt vải thun các loại với quy mô 5.000.000 sản phẩm/năm (tương đương 400.000.000m^2 sản phẩm/năm hoặc 110.000 tấn/năm)" tại Lô G7, đường Đ4, KCN Minh Hưng III, xã Minh Hưng (nay là phường Minh Hưng), huyện Chơn Thành (nay là thị xã Chơn Thành), tỉnh Bình Phước và đã được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo Quyết định số 91/QĐ-UBND ngày 12/01/2018. Theo nội dung báo cáo, Công ty sẽ triển khai xây dựng các hạng mục công trình nhằm phục vụ cho quá trình sản xuất, gia công dệt vải thun các loại với quy mô 5.000.000 sản phẩm/năm và cho thuê nhà xưởng dư thừa với diện tích 6.000 m^2. Tuy nhiên, ở giai đoạn đầu do tiềm năng trong việc tìm kiếm đối tác thuê nhà xưởng thực tế của Công ty không phát triển, nên Chủ đầu tư chưa tiến hành xây dựng nhà xưởng cho thuê theo nội dung ĐTM đã được phê duyệt tại Quyết định số 91/QĐ-UBND ngày 12/01/2018 mà chỉ hoàn thiện xây dựng nhà xưởng 01 để phục vụ sản xuất, gia công dệt vải thun các loại với quy mô 5.000.000 sản phẩm/năm.

Đến đầu năm 2020, sau khi thảo luận lại cùng các chuyên gia trong ngành, các thành viên trong Ban giám đốc cùng với nhu cầu đa dạng của thị trường về các sản phẩm dệt, may mặc và nhu cầu thuê nhà xưởng ngày càng tăng từ các doanh nghiệp trong và ngoài nước trong thời gian sắp tới, Chủ đầu tư đã quyết định mở rộng diện tích Công ty nhằm triển khai xây dựng thêm nhà xưởng phục vụ mục đích bổ sung quy trình sản xuất, gia công may mặc (mền) với quy mô 2,4 triệu sản phẩm/năm và công đoạn hoàn thành vải trong quy trình dệt vải hiện hữu tại Nhà máy, đồng thời tăng diện tích nhà xưởng cho thuê từ 6.000 m^2 lên 10.000 m^2 thực hiện tại địa chỉ Lô G7, G8 đường Đ4, KCN Minh Hưng III, xã Minh Hưng (nay là phường Minh Hưng), huyện Chơn Thành (nay là thị xã Chơn Thành), tỉnh Bình Phước. Bên cạnh đó, Công ty TNHH Sam Woon Ind vẫn giữ nguyên sản xuất, gia công dệt vải các loại với quy mô 5 triệu sản phẩm/năm.

Giai đoạn mở rộng diện tích sản xuất, nhà xưởng cho thuê và bổ sung công đoạn, quy trình sản xuất, Công ty sẽ tiến hành xây dựng thêm các hạng mục công trình chính như nhà xưởng 02, nhà xưởng 03, nhà xưởng 04, đầu tư bổ sung thêm máy móc, thiết bị

phục vụ cho quá trình sản xuất của Nhà máy và lắp đặt các hệ thống bảo vệ môi trường phù hợp tại dự án và đã được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1233/QĐ-UBND ngày 13/5/2021.

Hiện nay, sau khi thảo luận lại cùng các chuyên gia trong ngành, các thành viên trong Ban giám đốc, Công ty quyết định bổ sung thêm công đoạn làm mềm vải và giữ nguyên công suất của hoạt động sản xuất, gia công dệt vải thun các loại; may mặc (mền) và diện tích cho thuê nhà xưởng. Việc bổ sung công đoạn làm mềm vải trong quá trình sản xuất, gia công dệt vải thun sẽ làm phát sinh thêm lưu lượng nước thải của dự án và quá trình xử lý nước thải hiện hữu không thể đáp ứng được, do đó, căn cứ theo quy định tại Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 do Quốc Hội ban hành ngày 13/06/2019 và Phụ lục I ban hành kèm theo Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ, dự án *"Dự án sản xuất, gia công dệt vải thun các loại (bổ sung công đoạn làm mềm vải), quy mô 5.000.000 sản phẩm/năm; may mặc (mền), quy mô 2.400.000 sản phẩm/năm và cho thuê nhà xưởng dư thừa với diện tích 10.000 m^2*" tại Lô G7, G8 đường Đ4, KCN Minh Hưng III, phường Minh Hưng, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước, với tổng vốn đầu tư thực hiện dự án: 208.562.080.000 VNĐ (*Hai trăm lẻ tám tỷ năm trăm sáu mươi hai triệu không trăm lẻ tám nghìn đồng*) thuộc mục số 3, Điều 9, tiêu chí phân loại dự án nhóm B của Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 do Quốc Hội ban hành ngày 13/06/2019 và căn cứ khoản 1 Điều 39 luật BVMT số 72/2020/QH14 do Quốc Hội ban hành ngày ngày 17 tháng 11 năm 2020, mục I.2 Phụ lục IV ban hành kèm theo 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 thì Dự án thuộc đối tượng lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường thuộc trách nhiệm thẩm định và phê duyệt của UBND tỉnh, do đó, Công ty TNHH Sam Woon IND phối hợp với Công ty CP Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt tiến hành lập Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường nhằm phân tích, đánh giá những ảnh hưởng tích cực và tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực dự án và đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực thích hợp.

1.1. Tên chủ dự án đầu tư:

CÔNG TY TNHH SAM WOON IND

- Địa chỉ văn phòng: Lô G7, G8, đường Đ4, KCN Minh Hưng III, phường Minh Hưng, TX. Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông Choi Young Cheol
- Điện thoại: 02713.644.990
- Email: samwoon@samwoonind.net
- Công ty TNHH Sam Woon Ind đã được phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3800335628, đăng ký lần đầu ngày 03/4/2006 và cấp thay đổi lần thứ 9 ngày 27/10/2022.

- Công ty TNHH Sam Woon Ind đã được Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 3219897652, chứng nhận lần đầu ngày 06/11/2017, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 4 ngày 17/6/2021.

1.2. Tên dự án đầu tư:

"DỰ ÁN SẢN XUẤT, GIA CÔNG DỆT VẢI THUN CÁC LOẠI (BỔ SUNG CÔNG ĐOẠN LÀM MỀM VẢI), QUY MÔ 5.000.000 SẢN PHẨM/NĂM; MAY MẶC (MỀN), QUY MÔ 2.400.000 SẢN PHẨM/NĂM VÀ CHO THUÊ NHÀ XƯỞNG DƯ THỪA VỚI DIỆN TÍCH 10.000 M^2"

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Lô G7, G8, KCN Minh Hưng III, phường Minh Hưng, TX. Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.
- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Ban quản lý Khu kinh tế.
- Cơ quan cấp Giấy phép môi trường: UBND tỉnh Bình Phước.
- Quy mô của dự án đầu tư: Dự án có tổng mức đầu tư 208.562.080.000 VNĐ (*Hai trăm lẻ tám tỷ năm trăm sáu mươi hai triệu không trăm tám mươi nghìn đồng*) thuộc nhóm B được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công tại Phụ lục I ban hành kèm theo Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ.

1. 3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư:

1.3.1. Quy mô các hạng mục công trình của dự án:

1.3.1.1. Các hạng mục công trình chính của dự án:

Dự án thực hiện trên khu đất có diện tích 73.420 m^2 tại Lô G7, G8, KCN Minh Hưng III, phường Minh Hưng, TX. Chơn Thành, tỉnh Bình Phước với các hạng mục công trình cụ thể sau:

Bảng 1.1. Hạng mục công trình giai đoạn hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải

TT	Hạng mục	Hiện nay		Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải		Tỷ lệ (%)	Tăng/ Giảm	Ghi chú
		Diện tích xây dựng (m^2)	Diện tích sàn (m^2)	Diện tích xây dựng (m^2)	Diện tích sàn (m^2)			
1	Nhà xưởng 1 (02 tầng)	7.200	14.400	7.200	14.400	9,81	0	Đã xây dựng Mục đích sử dụng: Dệt vải thun
2	Nhà xe công nhân (02 tầng)	300	600	300	600	0,41	0	Đã xây dựng
3	Ram dốc container 1	80		80		0,11	0	Đã xây dựng
4	Nhà nghỉ chuyên gia 1	220,5		220,5		0,30	0	Đã xây dựng
5	Nhà bảo vệ	28,8		28,8		0,04	0	Đã xây dựng
6	Trạm điện	16		16		0,02	0	Đã xây dựng
7	Nhà máy bơm PCCC và bể nước ngầm	55		55		0,07	0	Đã xây dựng
8	Nhà chứa CTRTT	24		24		0,03	0	Đã xây dựng
9	Nhà chứa CTNH	12		12		0,02	0	Đã xây dựng
10	Nhà xưởng 1 mở rộng (2 tầng)	3.896,7	7.793,4	3.870	7.740	5,27	-26,7	Đã xây dựng (Theo ĐTM đã được phê duyệt ghi là nhà xưởng 2) Mục đích sử dụng: Hoàn thành vải thun

TT	Hạng mục	Hiện nay		Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải		Tỷ lệ (%)	Tăng/ Giảm	Ghi chú
		Diện tích xây dựng (m^2)	Diện tích sàn (m^2)	Diện tích xây dựng (m^2)	Diện tích sàn (m^2)			
11	Nhà xưởng 2 (02 tầng)	9.975,1	19.950,2	10.413,5	20.827	14,18	+438,4	Đã xây dựng với diện tích 6.637,5m^2, còn 3.337,6m^2 chưa xây dựng (Theo ĐTM đã được phê duyệt ghi là nhà xưởng 3) - Dự kiến sản xuất, kho chứa hoặc cho thuê nhà xưởng
12	Nhà văn phòng 2 (03 tầng)	944	2.832	472	1.416	0,64	-472	Chưa xây dựng
13	Nhà xưởng 3 (02 tầng)	9.473,6	1.8947,2	8.968	17.936	12,21	-505,6	Chưa xây dựng (Theo ĐTM đã được phê duyệt ghi là nhà xưởng 3) Mục đích sử dụng: Dự kiến sản xuất, gia công may mặc (mền)
14	Nhà văn phòng 3 (03 tầng)	0	0	472	1.416	0,64	+472	Chưa xây dựng
15	Nhà lò hơi	640		640		0,87	0	Đã xây dựng
16	Nhà nghỉ chuyên gia 2 (02 tầng)	513,3	1.026,6	512,26	1.004,52	0,7	-1,04	Chưa xây dựng

TT	Hạng mục	Hiện nay		Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải		Tỷ lệ (%)	Tăng/ Giảm	Ghi chú
		Diện tích xây dựng (m^2)	Diện tích sàn (m^2)	Diện tích xây dựng (m^2)	Diện tích sàn (m^2)			
17	Ram dốc container 2	128		256		0,35	128	Chưa xây dựng
18	Bể nước ngầm	15		137,76		0,19	+122,76	Chưa xây dựng
19	Trạm điện 2	16		16		0,02	0	Đã xây dựng
20	Trạm cân	54,31		54,31		0,07	0	Chưa xây dựng
21	Cầu nối xưởng	0		596,16		0,81	+596,16	Đã xây dựng với diện tích 205,44m^2, diện tích còn lại chưa xây dựng.
22	Cây xanh	14.684		14.684		20.00	0	Đã hoàn thành
23	Đất giao thông	9.245,8		13.584		18,5	+4.338,2	Đã hoàn thành
24	Đất dự trữ	15.897,89		10.807,71		14,72	-5.090,18	Đã hoàn thành
Tổng		**73.420**		**73.420**		**100**		

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

Các công trình xây dựng hiện hữu của Dự án được xây dựng theo Giấy phép xây dựng số 08/GPXD ngày 02/02/2018 do Ban Quản lý khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp và đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản gắn liền với đất ngày 19/04/2019 đối với các công trình hiện hữu. Vì vậy, các công trình hiện hữu của Dự án vẫn đảm bảo khả năng đáp ứng nhu cầu sản xuất sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty sẽ tiếp tục sử dụng các hạng mục này mà không cần tiến hành cải tạo, nâng cấp.

Hiện nay, Công ty TNHH Sam Woon Ind chưa tiến hành cho thuê nhà xưởng. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, nếu trong trường hợp nhà xưởng 2 Công ty TNHH Sam Woon Ind không thực hiện sản xuất thì sẽ cho đơn vị khác thuê lại nhà xưởng này. Hệ thống đường giao thông, cây xanh, hệ thống thoát nước mưa sẽ được sử dụng chung cho cả Công ty TNHH Sam Woon Ind và đơn vị thuê nhà xưởng.

Công ty TNHH Sam Woon Ind sẽ cho đơn thuê nhà xưởng sử dụng 01 nhà vệ sinh và 01 bể tự hoại 5 ngăn sẵn có để thu gom, sau đó qua hố ga khử trùng để xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh; đơn vị thuê xưởng sẽ tự chịu trách nhiệm trước phát luật nếu lượng nước thải này không đạt theo tiêu chuẩn quy định. Trong trường hợp đơn vị thuê xưởng cần xây dựng hệ thống xử lý nước thải, Công ty TNHH Sam Woon Ind sẽ điều chỉnh hồ sơ môi trường theo quy định pháp luật và các thủ tục khác có liên quan để hỗ trợ đơn vị đó. Vị trí đấu nối nước thải của đơn vị thuê nhà xưởng với KCN: Công ty Sam Woon Ind, đơn vị thuê nhà xưởng sẽ phối hợp với Công ty CP Khu công nghiệp Cao su Bình Long khảo sát và thống nhất điểm đấu nối nước thải của đơn vị thuê nhà xưởng khi đơn vị này hoạt động sản xuất. Đồng thời, đối với các khu vực chứa chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại sẽ được đơn vị thuê nhà xưởng bố trí diện tích và vị trí phù hợp với loại hình sản xuất của đơn vị đó trong khu vực thuê.

❖ **Kết cấu các hạng mục công trình chính:**

1) Nhà xưởng 1:

a. Hiện nay:

- Diện tích xây dựng: 7.200 m^2.
- Số tầng: 02 tầng. Chiều cao công trình 13m.
- Kết cấu nhà xưởng: Móng, đà kiềng, cột bằng BTCT; nền bê tông; tường xây gạch, mái lợp tole; hệ thống cửa nhôm sắt .
- Hiện trạng: công trình đã xây dựng hoàn thiện.

b. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:

Công ty tiếp tục sử dụng công trình cho mục đích sản xuất sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải.

2) Nhà xưởng 1 mở rộng:

a. Hiện nay:

- Diện tích xây dựng: 3.870 m2.
- Số tầng: 02 tầng. Chiều cao công trình 13m.

- Kết cấu nhà xưởng: Móng, đà kiềng, cột bằng BTCT; nền bê tông; tường xây gạch, mái lợp tole; hệ thống cửa nhôm sắt .
- Hiện trạng: công trình đã xây dựng hoàn thiện.

b. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:

Công ty tiếp tục sử dụng công trình cho mục đích sản xuất sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải.

3) Nhà xưởng 2:

a. Hiện nay:

- Tổng diện tích: 10.413,5 m2, trong đó diện tích đã xây dựng: 6.637,5 m^2.
- Số tầng: 02 tầng.
- Kết cấu nhà xưởng: Móng, đà kiềng, cột bằng BTCT; nền bê tông; tường xây gạch, mái lợp tole; hệ thống cửa nhôm sắt .
- Hiện trạng: công trình đã xây dựng hoàn thiện với diện tích 6.637,5 m^2.

***b. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải*:**

Công ty tiếp tục sử dụng công trình cho mục đích sản xuất sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải.

4) Nhà xưởng 3:

- Diện tích xây dựng: 8.968 m^2.
- Số tầng: 02 tầng.
- Kết cấu nhà xưởng: Móng, đà kiềng, cột bằng BTCT; nền bê tông; tường xây gạch, mái lợp tole; hệ thống cửa nhôm sắt.
- Hiện trạng: Chưa xây dựng.

5) Nhà nghỉ chuyên gia:

5.1. Nhà nghỉ chuyên gia 1:

a.1. Hiện nay:

- Diện tích: 220,5 m^2.
- Số tầng: 01 tầng. Chiều cao công trình 6,5 m.
- Kết cấu nhà xưởng: Móng, đà kiềng, dầm, cột, sản, mái bằng lợp tole; nền lát gạch Ceramic; tường xây gạch; hệ thống cửa nhôm kính.
- Hiện trạng: công trình đã xây dựng hoàn thiện.

b.1. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:

Công ty tiếp tục sử dụng công trình sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải.

5.2. Nhà nghỉ chuyên gia 2:

- Diện tích xây dựng: 512,26 m^2.
- Số tầng: 02 tầng.
- Kết cấu nhà xưởng: Móng, đà kiềng, dầm, cột, sản, mái bằng lợp tole; nền lát gạch Ceramic; tường xây gạch; hệ thống cửa nhôm kính.
- Hiện trạng: Chưa xây dựng.

6) Ram dốc Container:

6.1. Ram dốc Container 1:

a.1. Hiện nay:

- Diện tích: 80 m^2.
- Số tầng: 01 tầng.
- Kết cấu: Bê tông cốt thép.
- Hiện trạng: công trình đã xây dựng hoàn thiện.

b.1. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:

Công ty tiếp tục sử dụng công trình sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải.

6.2. Ram dốc Container 2:

- Diện tích: 256 m^2.
- Số tầng: 01 tầng.
- Kết cấu: Bê tông cốt thép.
- Hiện trạng: Chưa xây dựng.

7) Nhà xe công nhân:

a. Hiện nay:

- Diện tích xây dựng: 300 m^2.
- Số tầng: 02 tầng. Chiều cao công trình 7,75 m.
- Kết cấu nhà xưởng: Móng, đà kiềng, dầm, cột, sản, mái bằng lợp tole; nền lát gạch Ceramic; tường xây gạch; hệ thống cửa nhôm kính.
- Hiện trạng: công trình đã xây dựng hoàn thiện.

b. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:

Công ty tiếp tục sử dụng công trình sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải.

8) Kho chứa chất thải rắn thông thường và CTNH:

a. Hiện nay:

- Diện tích xây dựng: 36 m^2, trong đó, kho chứa chất thải rắn thông thường có diện tích 24 m^2; kho chứa CTNH có diện tích 12 m^2.
- Số tầng: 01 tầng. Chiều cao công trình 4,0 m.

- Kết cấu: Móng, đà kiềng bằng BTCT; nền bê tông; tường xây gạch; mái lợp tôn.
- Hiện trạng: công trình đã xây dựng hoàn thiện.

b. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải: Công ty tiếp tục sử dụng công trình sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải.

9) Nhà văn phòng 2, 3:

- Diện tích nhà văn phòng 2: 472 m2.
- Diện tích nhà văn phòng 3: 472 m2.
- Số tầng: 03 tầng.
- Kết cấu: Móng, đà kiềng, dầm, cột, sản, mái bằng lợp tole; nền lát gạch Ceramic; tường xây gạch; hệ thống cửa nhôm kính.
- Hiện trạng: Chưa xây dựng.

1.3.1.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án:

a. Hệ thống giao thông:

a.1. Hiện nay:

Công ty TNHH Sam Woon Ind được xây dựng trong KCN Minh Hưng III, nằm trên Quốc lộ 13 thuận lợi cho việc vận chuyển nguyên nhiên, vật liệu và sản phẩm đến các khu trung tâm đô thị. KCN Minh Hưng III đã có hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh với hệ thống đường giao thông nội bộ được trải nhựa hoàn toàn. Hệ thống đường giao thông nội bộ của Công ty hiện nay đã được trải nhựa.

a.2. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:

Hệ thống giao thông hiện hữu đảm bảo hoạt động giao thông của Nhà máy trước và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải. Do đó, sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, hệ thống giao thông hiện hữu vẫn được tiếp tục sử dụng.

b. Hệ thống cấp nước:

b.1. Hiện nay:

Nhu cầu sử dụng nước của Công ty phục vụ cho quá trình sinh hoạt của công nhân viên. Hệ thống cấp nước gồm đường ống cấp nước chính nối từ ống cấp nước thủy cục. Từ đường ống cấp nước chính, Công ty bố trí các đường ống cấp nước nhánh để dẫn nước đến các vị trí có nhu cầu sử dụng trong khu vực Nhà máy.

Nguồn cấp nước: Dự án sử dụng nguồn nước cấp thủy cục từ Công ty Cổ phần Khu công nghiệp cao su Bình Longcung cấp để phục vụ cho quá trình hoạt động của Công ty.

b.2. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:

Nhu cầu sử dụng nước của Công ty sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải sẽ phục vụ cho quá trình sinh hoạt của công nhân viên, hoạt động lò hơi, hoạt động làm mềm vải. Hệ thống cấp nước của Nhà máy đảm bảo việc cấp nước cho Nhà máy giai đoạn bổ sung công đoạn làm mềm vải. Do đó, Công ty tiếp tục sử dụng hệ thống cấp nước hiện hữu.

Ngoài ra, Công ty sẽ bổ sung hệ thống đường ống cấp nước đến các vị trí cần sử dụng cho hạng mục xây dựng mới và các máy móc thiết bị lắp đặt bổ sung nhằm đáp ứng nhu cầu vận chuyển tại Nhà máy trong giai đoạn bổ sung công đoạn làm mềm vải. Hệ thống đường ống cấp nước bằng đường ống HDPE có đường kính từ Ø20 - Ø63.

Nguồn cấp nước: Dự án sử dụng nguồn nước cấp thủy cục từ Công ty Cổ phần Khu công nghiệp cao su Bình Longcung cấp để phục vụ cho quá trình hoạt động của Công ty.

c. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa:

c.1. Hiện nay:

Hệ thống thoát nước mưa của Công ty được bố trí dọc theo nhà máy và riêng biệt với tuyến thoát nước thải.

Hệ thống thu gom, thoát nước mưa: mạng lưới thu gom nước mưa được bố trí xung quanh nhà xưởng sản xuất, nhà văn phòng và đường nội bộ đảm bảo thu gom triệt để toàn bộ lượng nước trên toàn diện tích. Nước mưa được thu gom vào hệ thống cống bê tông cốt thép (BTCT) kín có kích thước D400, D500, D600. Dọc theo cống là các hố ga có trang bị song chắn rác sau đó đấu nối vào hệ thống thu gom nước mưa của KCN Minh Hưng III tại 02 điểm trên đường Đ4.

c.2. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:

Hệ thống thu gom và thoát nước mưa hiện hữu đảm bảo việc thu gom và thoát nước mưa chảy tràn của Nhà máy. Do đó, sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty tiếp tục sử dụng lại toàn bộ hệ thống để thu gom và thoát nước mưa hiện hữu.

Hệ thống thu gom và thoát nước mưa của Công ty sử dụng đường cống BCTC kích thước D300, D400, D500, D600, D800. Nước mưa từ Nhà máy đấu nối với cống thoát nước mưa của KCN Minh Hưng III thông qua 02 điểm đấu nối trên đường Đ4.

d. Hệ thống thu gom, thoát nước thải:

d.1. Hiện nay:

Nước thải phát sinh tại Nhà máy được thu gom tách riêng với nước mưa. Nước thải phát sinh từ nhà máy bao gồm: nước thải sinh hoạt và nước thải từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò nhiệt.

- Nước thải sinh hoạt: Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh sẽ được thu gom và xử lý bằng bể tự hoại 5 ngăn và qua hố ga khử trùng để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng III tiếp tục xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi được thải ra nguồn tiếp nhận.Thiết bị khử trùng

được bố trí tại hố ga cuối cùng trước hố ga đấu nối với khu công nghiệp, dung dịch chlorine sẽ được bơm vào nước thải tại đây để khử trùng trước khi đấu nối với hệ thống thu gom nước thải của KCN Minh Hưng III. Vị trí đấu nối: 01 điểm nằm trên đường Đ4 của KCN.

- Nước thải từ xả đáy lò hơi, HTXLKT lò hơi, lò nhiệt:
  + Nước xả đáy lò hơi: Định kỳ 1 tháng Công ty sẽ tiến hành xả đáy lò hơi 1 lần. Theo kinh nghiệm của nhà thầu cung cấp lò hơi, nước xả đáy lò hơi có lưu lượng khoảng 0,2 m3/lần xả/tháng, nước thải phát sinh sẽ được lưu chứa trong các thùng phuy 1.000 lít. Nước xả đáy lò hơi có đặc trưng ô nhiễm là nhiệt độ cao (khoảng 900C) và có chứa một hàm lượng chất rắn lơ lửng nhất định (khoảng 30 – 50 mg/L). Nước xả đáy lò hơi sẽ định kỳ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý.
  + Nước thải từ HTXL khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt (nước thải từ quá trình xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt): Lượng nước sau hấp thụ khí thải sẽ được tiến hành lọc cặn bẩn bằng lọc túi vải và tuần hoàn tái sử dụng hoàn toàn lượng nước sau lọc để tiếp tục xử lý khí thải của lò hơi, lò dầu tải nhiệt trong khoảng 1 tháng, sau đó thay thế bằng nước mới, cặn thải từ quá trình lọc và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải sẽ được thu gom hằng ngày vào thùng chứa chuyên dụng. Theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư, lưu lượng nước thải từ HTXL khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt khoảng 2,4 m3/lần xả/tháng, nước thải phát sinh sẽ được lưu chứa trong các thùng phuy 1.000 lít. Nước thải từ HTXL khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt, cặn thải từ quá trình lọc và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải sẽ định kỳ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại. Trong 1 tháng sử dụng, Công ty định kỳ châm thêm lượng nước thất thoát do quá trình bay hơi, dính vào thiết bị lọc và cặn thải.

Đối với đơn vị thuê nhà xưởng:

Đơn vị thuê nhà xưởng sẽ có trách nhiệm lập hồ sơ môi trường cho dự án của họ, đánh giá tác động đối với nước thải sản xuất của dự án của họ và đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sản xuất. Đơn vị thuê xưởng sẽ tự chịu trách nhiệm trước phát luật nếu lượng nước thải này không đạt với tiêu chuẩn quy định. Trong trường hợp đơn vị thuê xưởng cần xây dựng hệ thống xử lý nước thải, Công ty TNHH Sam Woon Ind sẽ điều chỉnh hồ sơ môi trường theo quy định pháp luật và các thủ tục khác có liên quan để hỗ trợ đơn vị đó. Vị trí đấu nối nước thải của đơn vị thuê nhà xưởng với KCN: Công ty Sam Woon Ind, đơn vị thuê nhà xưởng sẽ phối hợp với Công ty CP Khu công nghiệp Cao su Bình Long khảo sát và thống nhất điểm đấu nối nước thải của đơn vị thuê nhà xưởng khi đơn vị này hoạt động sản xuất.

d.2. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:

Nước thải phát sinh bao gồm: Nước thải sinh hoạt, nước xả cặn đáy lò hơi, nước thải từ HTXLKT lò hơi, lò nhiệt, nước thải từ vệ sinh máy móc, thiết bị làm mềm vải và nước thải từ quá trình làm mềm vải. Giai đoạn này, Công ty sẽ đầu tư HTXLNT, công suất 140 m^3/ngày đêm để thu gom và xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ dự án, trong đó: Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 05 ngăn hiện hữu sẽ được thu

gom về bể gom nước thải sinh hoạt → Bể điều hòa chung; Nước thải phát sinh từ quá trình sản xuất được thu gom về Bể gom nước thải sản xuất → Bể điều hòa nước thải sản xuất → Bể keo tụ, tạo bông → Bể lắng hóa lý → Bể điều hòa chung. Tại Bể điều hòa chung, nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất sẽ tiếp tục chảy về Bể Anoxic → Bể MBBR → Bể Aerotank → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Nước thải đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT sẽ được đấu nối về hệ thống thu gom nước thải của KCN Minh Hưng III để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn theo quy định trước khi thải ra môi trường.

- *Đối với đơn vị thuê nhà xưởng*:

Đơn vị thuê nhà xưởng sẽ có trách nhiệm lập hồ sơ môi trường cho dự án của họ, đánh giá tác động đối với nước thải sản xuất của dự án của họ và đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sản xuất. Đơn vị thuê xưởng sẽ tự chịu trách nhiệm trước phát luật nếu lượng nước thải này không đạt với tiêu chuẩn quy định. Trong trường hợp đơn vị thuê xưởng cần xây dựng hệ thống xử lý nước thải, Công ty TNHH Sam Woon Ind sẽ điều chỉnh hồ sơ môi trường theo quy định pháp luật và các thủ tục khác có liên quan để hỗ trợ đơn vị đó. Vị trí đấu nối nước thải của đơn vị thuê nhà xưởng với KCN: Công ty Sam Woon Ind, đơn vị thuê nhà xưởng sẽ phối hợp với Công ty CP Khu công nghiệp Cao su Bình Long khảo sát và thống nhất điểm đấu nối nước thải của đơn vị thuê nhà xưởng khi đơn vị này hoạt động sản xuất.

e. Hệ thống cấp điện:

e.1. Hiện nay:

Toàn bộ nguồn điện cung cấp cho Dự án sẽ sử dụng nguồn điện từ mạng điện chung của tỉnh Bình Phước thông qua hệ thống đường dây cáp điện của KCN Minh Hưng III. Điện được sử dụng cấp cho hoạt động của các máy móc thiết bị sản xuất, phục vụ chiếu sáng các công trình sản xuất và chiếu sáng cho toàn Nhà máy.

Bên cạnh đó, Công ty đang sử dụng 01 máy phát điện dự phòng với công suất 250KVA để đảm bảo cung cấp đầy đủ và ổn định điện cho hoạt động của nhà xưởng khi mạng lưới điện quốc gia có sự cố trong quá trình hoạt động.

e.2. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:

Điện được sử dụng cấp cho hoạt động của các máy móc thiết bị sản xuất, phục vụ chiếu sáng các công trình sản xuất và chiếu sáng cho toàn nhà máy.

Hệ thống cấp điện hiện hữu của Nhà máy đảm bảo việc cấp điện cho Nhà máy khi bổ sung công đoạn làm mềm vải. Công ty vẫn sử dụng nguồn điện cấp cho hoạt động của Nhà máy lấy từ mạng điện chung của tỉnh Bình Phước thông qua hệ thống đường dây cáp điện của điện lực KCN Minh Hưng III.

Ngoài ra, Công ty sẽ bổ sung một số đường dây nhánh cấp điện từ các vị trí gần nhất đến các hạng mục xây dựng mới và các máy móc thiết bị lắp đặt bổ sung nhằm đáp ứng nhu cầu vận chuyển tại Nhà máy trong giai đoạn mở rộng diện tích sản xuất, nhà xưởng cho thuê và bổ sung công đoạn, quy trình sản xuất.

Đồng thời, Công ty vẫn tiếp tục sử dụng máy phát điện dự phòng hiện hữu nhằm đảm bảo cung cấp đầy đủ và ổn định điện cho hoạt động của nhà xưởng khi mạng lưới điện quốc gia có sự cố trong quá trình hoạt động.

g. Hệ thống phòng cháy chữa cháy:

g.1. Hiện nay:

Hệ thống cấp nước chữa cháy cho Nhà máy được thiết kế áp dụng theo các tiêu chuẩn sau:

- Tiêu chuẩn TCVN 5760 : 1993 Yêu cầu chung về thiết kế lắp đặt và sử dụng hệ thống chữa cháy.
- Tiêu chuẩn TCVN 4513 : 1988 Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế.
- Tiêu chuẩn TCVN 5739 : 1993 Thiết bị chữa cháy – Đầu nối.
- Tiêu chuẩn TCVN 5740 : 2009 Phương tiện phòng cháy chữa cháy - vòi đẩy chữa cháy - vòi đẩy bằng sợi tổng hợp tráng cao su.
- TCVN 2622 : 1995 Phòng cháy chống cháy cho Nhà máy và công trình.

g.2. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:

Hệ thống PCCC của Nhà máy đảm bảo việc PCCC đối với các hạng mục hiện hữu. Do đó, Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty tiếp tục sử dụng lại toàn bộ hệ thống PCCC cho các hạng mục hiện hữu được sử dụng lại.

Ngoài ra, Công ty sẽ tiến hành bổ sung đường ống PCCC cho các hạng mục xây dựng bổ sung. Và sẽ thực hiện các thủ tục thẩm định, nghiệm thu hệ thống theo quy định của ngành PCCC.

h. Hệ thống thông tin liên lạc:

h.1. Hiện nay:

Hệ thống thông tin liên lạc với chức năng liên lạc, truyền thông tin, thông báo, tìm kiếm dữ liệu,… khi cần thiết. Hệ thống thông tin liên lạc trong Nhà máy đã được hoàn thiện, gồm các loại hình như sau:

- Hệ thống Internet;
- Hệ thống điện thoại;
- Camera.

h.2. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:

Công ty sẽ tiếp tục sử dụng hệ thống thông tin liên lạc đã lắp đặt.

i. Hệ thống chống sét:

i.1. Hiện nay:

Hệ thống chống sét là loại kim thu sét tia tiên đạo, bán kính hoạt động tối thiểu là 55m, với cáp dẫn sét loại đồng trần đường kính 50 mm2, được luồn trong ống PVC và dẫn đến hộp đếm sét và hệ tiếp đất. Hệ thống này đã được Công ty đầu tư hoàn thiện.

i.2. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:

Công ty sẽ tiếp tục sử dụng hệ thống chống sét đã lắp đặt.

1.3.2. Công suất của dự án:

Để thuận lợi trong quá trình hoàn công cũng như thực hiện các bước tiếp theo đúng quy định, Công ty dự kiến chia quá trình sản xuất của dự án thành 02 giai đoạn, trong đó, hiện nay (giai đoạn 1) thực hiện sản xuất, gia công dệt vải thun các loại (không có công đoạn làm mềm vải) với quy mô 5.000.000 sản phẩm/năm; sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải (giai đoạn 2) thực hiện sản xuất, gia công dệt vải thun các loại (có công đoạn làm mềm vải) với quy mô 5.000.000 sản phẩm/năm; may mặc (mền), quy mô 2.400.000 sản phẩm/năm và cho thuê nhà xưởng dư thừa với diện tích 10.000 m2.

Quy mô, công suất và sản phẩm của dự án được thể hiện chi tiết tại bảng 1.2.

Bảng 1.2. Quy mô của dự án

STT	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Số lượng
I	Hiện nay (không có công đoạn làm mềm vải)		
1	Vải thun các loại	Sản phẩm/năm	5.000.000
II	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải		
1	Vải thun các loại	Sản phẩm/năm	5.000.000
2	Mền	Sản phẩm/năm	2.400.000
3	Cho thuê nhà xưởng dư thừa	m^2	10.000

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

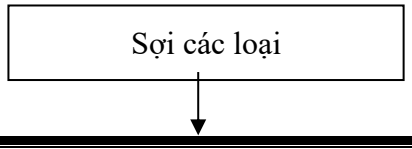
1.3.3. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:

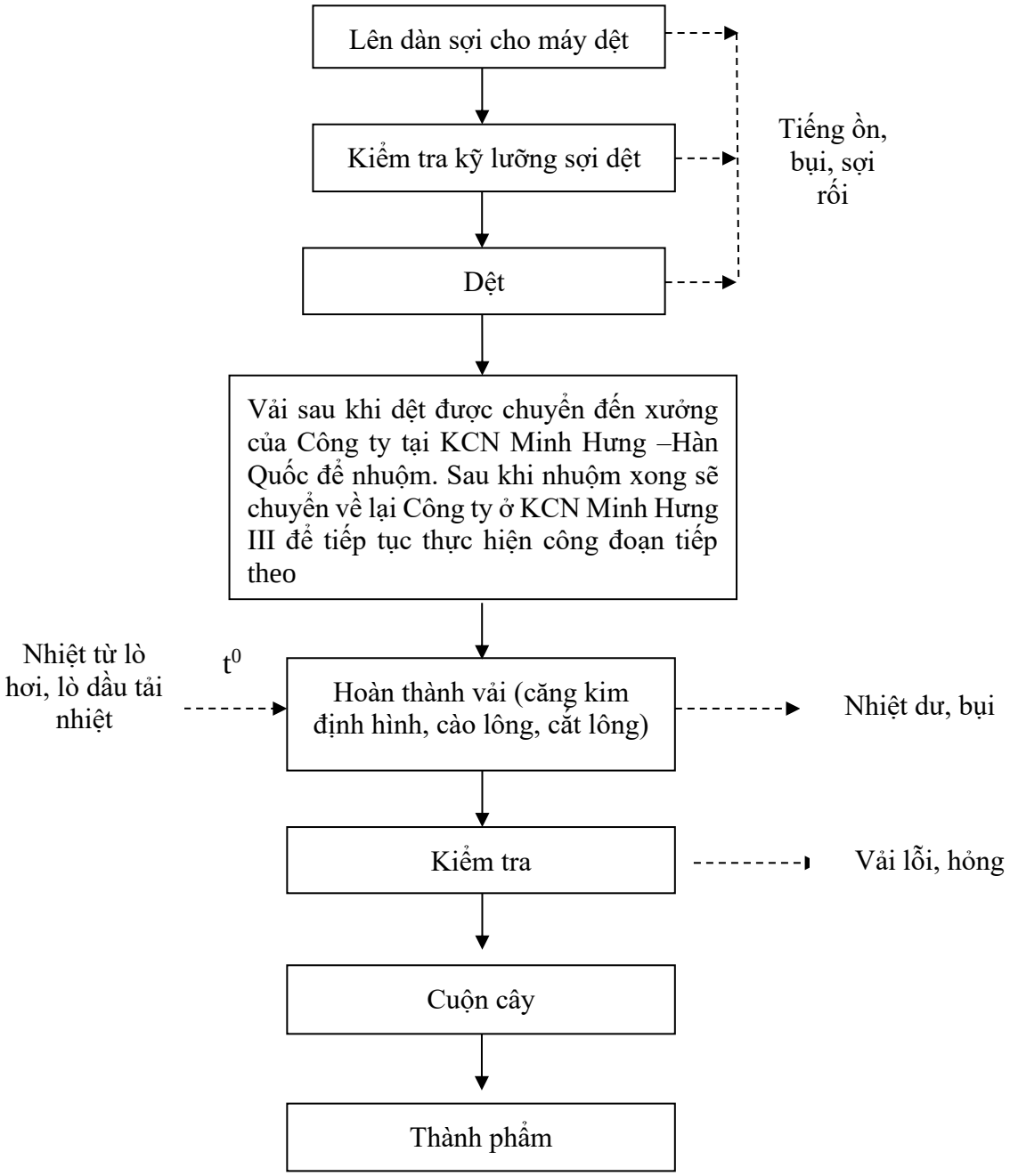
Nguyên tắc sản xuất: Quy trình công nghệ là yếu tố quan trọng quyết định chất lượng sản phẩm, hiệu quả kinh tế, chi phí đầu tư, giá thành sản phẩm. Việc sản xuất, gia công dệt vải thun các loại, may mặc (mền) phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Có hiệu suất cao, chi phí sản xuất hợp lý và thu được các các sản phẩm mong muốn.
- Chất lượng sản phẩm tốt và đáp ứng được các tiêu chuẩn sử dụng trong công nghiệp.
- Đảm bảo các tiêu chuẩn về môi trường trong quá trình sản xuất và tồn trữ cũng như khi sử dụng.
- Công nghệ này hiện đang được áp dụng phổ biến tại Việt Nam.

a. Quy trình công nghệ sản xuất của nhà máy hiện nay như sau:

Quy trình dệt vải thun (không có công đoạn làm mềm vải) như sau:





Hình 1.1. Quy trình dệt vải thun hiện nay

Thuyết minh quy trình:

Sợi nguyên liệu sử dụng tại nhà máy bao gồm sợi cotton (chiếm khoảng 40% tổng nguyên liệu sợi), sợi polyester (chiếm khoảng 40% tổng nguyên liệu sợi), sợi rayon (chiếm khoảng 10% tổng nguyên liệu sợi), sợi spandex (chiếm khoảng 10% tổng nguyên liệu sợi) có xuất xứ từ Việt Nam, Trung Quốc, Hàn Quốc.

Sợi nguyên liệu nhập về sẽ được kiểm tra chất lượng kỹ lưỡng theo đúng tiêu chuẩn của Công ty. Sau đó, từng cuộn sợi sẽ được công nhân gắn thủ công vào máy dệt. Tại đây, công nhân sẽ tiến hành mắc sợi vào từng đầu kim của máy dệt và kiểm tra kỹ từng mối dệt về độ chắc chắn và chất lượng các sợi. Máy dệt được sử dụng là máy dệt kim

tròn hạn chế tiếng ồn và bụi phát tán ra môi trường bên ngoài. Quá trình dệt là quá trình hở và được thực hiện hoàn toàn tự động. Với nguyên tắc hoạt động của máy dệt kim dạng tròn, các vòng sợi quay tròn, đan kết với nhau tại trung tâm trục máy dệt kim. Vải dệt đi ra từ tâm của máy dệt kim. Quá trình di chuyển của các vòng sợi theo vòng tròn hướng tâm quanh trục của máy dệt kim sẽ góp phần tạo lực hướng tâm. Các bông bụi phát sinh do tác động của lực hướng tâm sẽ đi xuống trung tâm đáy của máy dệt kim, kết dính thành các bông bụi lớn hơn và được thu gom định kỳ sau mỗi ca làm việc. Phía trên máy lắp đặt cánh quạt nhỏ, để đẩy các bông bụi rơi xuống sàn mà không phát tán bụi đi xa. Sau quá trình dệt, vải thành phẩm được hình thành không tiến hành bất cứ công đoạn nào như giặt hoặc nhuộm, tẩy,...

Vải sau dệt được vận chuyển đến xưởng của Công ty đặt tại KCN Minh Hưng – Hàn Quốc để nhuộm. Vải sau khi nhuộm xong sẽ được vận chuyển trở lại xưởng của Công ty đặt tại KCN Minh Hưng III để thực hiện các công đoạn căng kim định hình, cào lông, cắt lông bằng xe đẩy chuyên dụng hoặc xe nâng. Tại đây, vải được đưa vào máy căng kim, vải sẽ được dẫn qua các trục lăn tròn của máy nhằm tạo sự se khít và đồng đều giữa các mối dệt, điều chỉnh kích thước và trọng lượng trên đơn vị chiều dài đạt theo quy chuẩn của khách hàng. Quá trình căng kim sẽ được gia nhiệt nhằm làm mềm vải thuận lợi cho quá trình định hình sản phẩm, quá trình gia nhiệt được thực hiện trong thiết bị kín. Nhiệt cấp cho quá trình căng kim được lấy từ lò hơi và dầu tải nhiệt của Nhà máy. Quá trình căng kim được thực hiện hoàn toàn tự động. Tiếp theo, vải được đưa đến khu vực máy cào lông, cắt lông để hoàn thiện công đoạn hoàn thành vải. Công đoạn cào lông sẽ được sử dụng máy cào lông để tạo lông và sự tơi, đều giữa các lông vải, đồng thời lông vải sẽ dựng đứng lên một cách đồng loạt tạo thuận lợi cho công đoạn cắt lông vải diễn ra dễ dàng, chính xác và đồng đều. Tại công đoạn cắt lông, lông trên bề mặt vải sẽ được loại bỏ bằng máy cắt lông để chiều dài lông trên bề mặt sản phẩm được đồng đều và thẩm mỹ. Quá trình cào lông, cắt lông được thực hiện hoàn toàn tự động. Trong quá trình cào lông, cắt lông sẽ phát sinh một lượng bụi vải. Công ty sẽ lắp đặt các chụp hút phía trên vị trí phát sinh bụi vải của máy cào lông, cắt lông để thu hồi toàn bộ lượng bụi về các túi vải của hệ thống xử lý nhằm hạn chế lượng bụi vải phát tán ra môi trường xung quanh, giảm tác động không tốt đến sức khỏe của các công nhân viên vận hành máy móc, đảm bảo môi trường làm việc sạch sẽ.

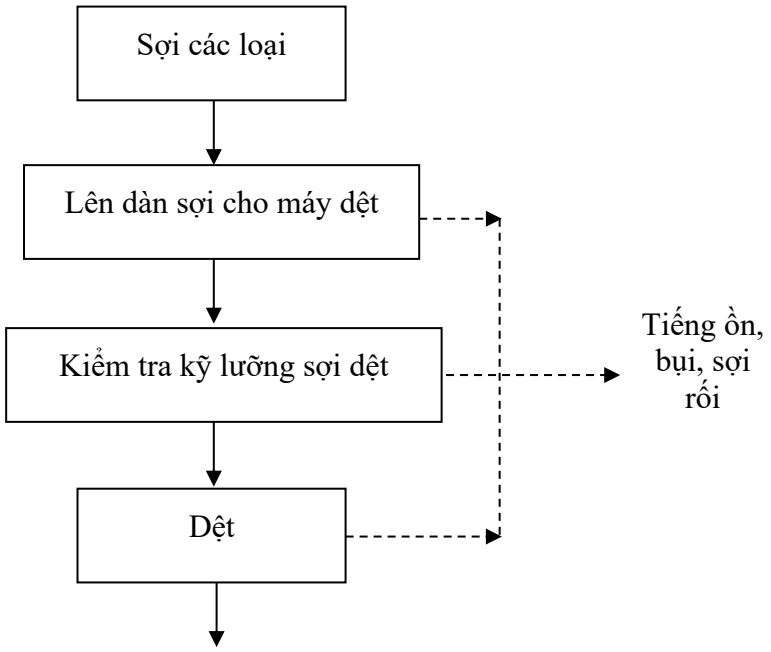
Sau đó, Công nhân sẽ tiến hành kiểm tra chất lượng vải theo đúng tiêu chuẩn của từng mẫu mã sản phẩm. Đối với các sản phẩm vải lỗi, hỏng sẽ được công nhân thu gom, lưu chứa vào kho chất thải sản xuất không nguy hại và xử lý theo đúng quy định.

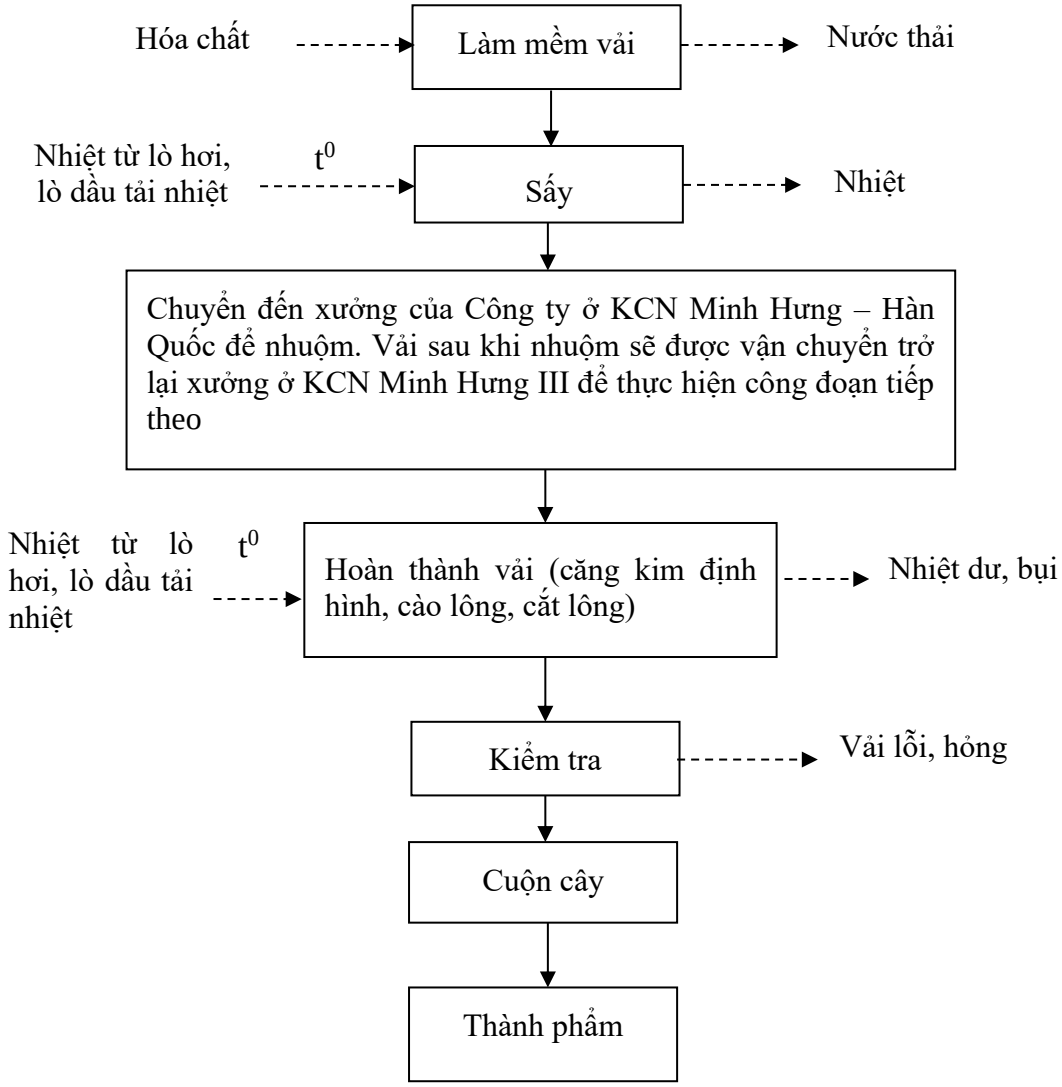
Đối với sản phẩm vải đạt chất lượng được sản xuất, gia công theo đơn đặt hàng của các đối tác sẽ được chuyển qua khu vực cuộn thành cây vải để hoàn thiện thành phẩm. Với quy cách 1 cây vải dài 50m khổ ngang tùy thuộc vào đơn đặt hàng: 1m; 1,2m; 1,4m; 1,6m. Cuối cùng, công nhân sẽ tiến kiểm tra lại một lần nữa trước khi nhập kho thành phẩm và chờ xuất bán.

Đối với sản phẩm vải đạt chất lượng được sản xuất nhằm phục vụ sản xuất sản phẩm khác (bán thành phẩm) tại Nhà máy sẽ được vận chuyển đến khu vực sản xuất tiếp theo để hoàn thiện thành phẩm.

b. Quy trình công nghệ sản xuất của nhà máy sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải như sau:

b.1. Quy trình dệt vải thun (có công đoạn làm mềm vải):





Hình 1.2. Quy trình dệt vải sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải

Thuyết minh quy trình:

Sợi nguyên liệu sử dụng tại nhà máy bao gồm sợi cotton (chiếm khoảng 40% tổng nguyên liệu sợi), sợi polyester (chiếm khoảng 40% tổng nguyên liệu sợi), sợi rayon (chiếm khoảng 10% tổng nguyên liệu sợi), sợi spandex (chiếm khoảng 10% tổng nguyên liệu sợi) có xuất xứ từ Việt Nam.

Sợi nguyên liệu nhập về sẽ được kiểm tra chất lượng kỹ lưỡng theo đúng tiêu chuẩn của Công ty. Sau đó, từng cuộn sợi sẽ được công nhân gắn thủ công vào máy dệt. Tại đây, công nhân sẽ tiến hành mắc sợi vào từng đầu kim của máy dệt và kiểm tra kỹ từng mối dệt về độ chắc chắn và chất lượng các sợi. Máy dệt được sử dụng là máy dệt kim tròn hạn chế tiếng ồn và bụi phát tán ra môi trường bên ngoài. Quá trình dệt là quá trình hở và được thực hiện hoàn toàn tự động. Với nguyên tắc hoạt động của máy dệt kim dạng tròn, các vòng sợi quay tròn, đan kết với nhau tại trung tâm trục máy dệt kim. Vải dệt đi ra từ tâm của máy dệt kim. Quá trình di chuyển của các vòng sợi theo vòng tròn hướng tâm quanh trục của máy dệt kim sẽ góp phần tạo lực hướng tâm. Các bông bụi

phát sinh do tác động của lực hướng tâm sẽ đi xuống trung tâm đáy của máy dệt kim, kết dính thành các bông bụi lớn hơn và được thu gom định kỳ sau mỗi ca làm việc. Phía trên máy lắp đặt cánh quạt nhỏ, để đẩy các bông bụi rơi xuống sàn mà không phát tán bụi đi xa. Sau quá trình dệt, vải thành phẩm được hình thành không tiến hành bất cứ công đoạn nào như giặt hoặc nhuộm, tẩy,...

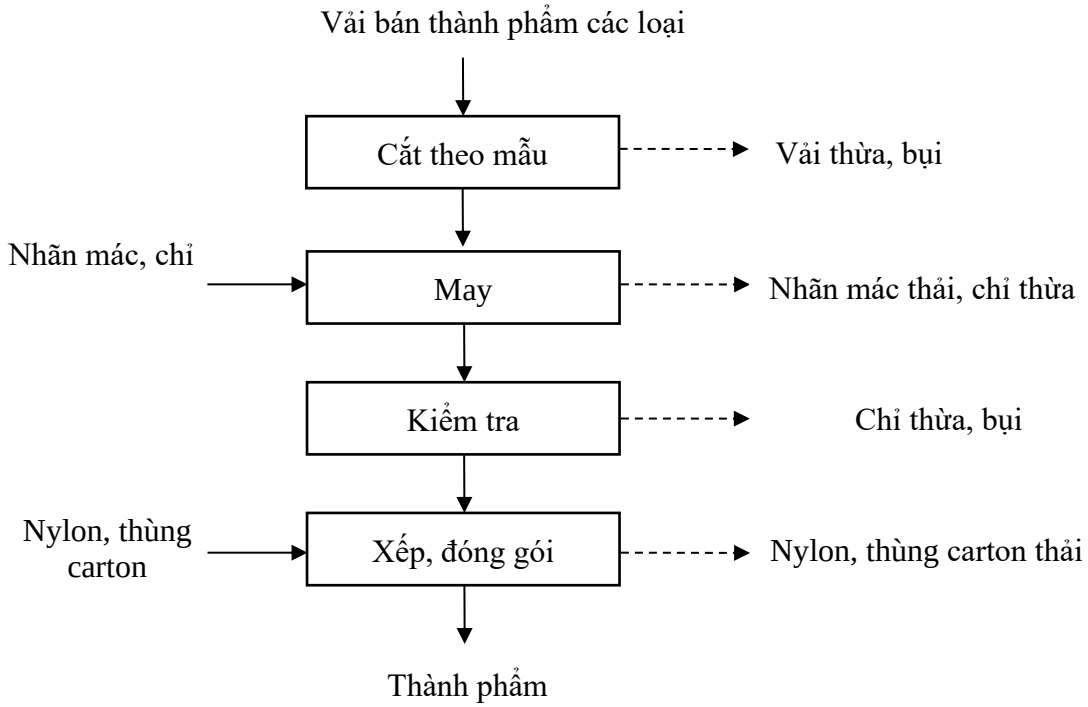
Vải sau dệt được vận chuyển đến khu vực làm mềm vải. Tại đây hóa chất được pha với nước theo tỉ lệ nhất định, vải sẽ được nhúng vào bể nước nóng có hỗn hợp chất làm mềm vải. Vải sau khi làm mềm sẽ được đưa đến xưởng của Công ty đặt tại KCN Minh Hưng – Hàn Quốc để nhuộm. Vải sau khi nhuộm xong sẽ được vận chuyển trở lại xưởng của Công ty đặt tại KCN Minh Hưng III để thực hiện các công đoạn căng kim định hình, cào lông, cắt lông bằng xe đẩy chuyên dụng hoặc xe nâng. Tại đây, vải được đưa vào máy căng kim, vải sẽ được dẫn qua các trục lăn tròn của máy nhằm tạo sự se khít và đồng đều giữa các mối dệt, điều chỉnh kích thước và trọng lượng trên đơn vị chiều dài đạt theo quy chuẩn của khách hàng. Quá trình căng kim sẽ được gia nhiệt nhằm làm mềm vải thuận lợi cho quá trình định hình sản phẩm, quá trình gia nhiệt được thực hiện trong thiết bị kín. Nhiệt cấp cho quá trình căng kim được lấy từ lò hơi và dầu tải nhiệt của Nhà máy. Quá trình căng kim được thực hiện hoàn toàn tự động. Tiếp theo, vải được đưa đến khu vực máy cào lông, cắt lông để hoàn thiện công đoạn hoàn thành vải. Công đoạn cào lông sẽ được sử dụng máy cào lông để tạo lông và sự tơi, đều giữa các lông vải, đồng thời lông vải sẽ dựng đứng lên một cách đồng loạt tạo thuận lợi cho công đoạn cắt lông vải diễn ra dễ dàng, chính xác và đồng đều. Tại công đoạn cắt lông, lông trên bề mặt vải sẽ được loại bỏ bằng máy cắt lông để chiều dài lông trên bề mặt sản phẩm được đồng đều và thẩm mỹ. Quá trình cào lông, cắt lông được thực hiện hoàn toàn tự động. Trong quá trình cào lông, cắt lông sẽ phát sinh một lượng bụi vải. Công ty sẽ lắp đặt các chụp hút phía trên vị trí phát sinh bụi vải của máy cào lông, cắt lông để thu hồi toàn bộ lượng bụi về các túi vải của hệ thống xử lý nhằm hạn chế lượng bụi vải phát tán ra môi trường xung quanh, giảm tác động không tốt đến sức khỏe của các công nhân viên vận hành máy móc, đảm bảo môi trường làm việc sạch sẽ.

Sau đó, công nhân sẽ tiến hành kiểm tra chất lượng vải theo đúng tiêu chuẩn của từng mẫu mã sản phẩm. Đối với các sản phẩm vải lỗi, hỏng sẽ được công nhân thu gom, lưu chứa vào kho chất thải sản xuất không nguy hại và xử lý theo đúng quy định.

Đối với sản phẩm vải đạt chất lượng được sản xuất, gia công theo đơn đặt hàng của các đối tác sẽ được chuyển qua khu vực cuộn thành cây vải để hoàn thiện thành phẩm. Với quy cách 1 cây vải dài 50m khổ ngang tùy thuộc vào đơn đặt hàng: 1m; 1,2m; 1,4m; 1,6m. Cuối cùng, công nhân sẽ tiến kiểm tra lại một lần nữa trước khi nhập kho thành phẩm và chờ xuất bán.

Đối với sản phẩm vải đạt chất lượng được sản xuất nhằm phục vụ sản xuất sản phẩm khác (bán thành phẩm) tại Nhà máy sẽ được vận chuyển đến khu vực sản xuất tiếp theo để hoàn thiện thành phẩm.

b.2. Quy trình sản xuất, gia công may mặc (mền):



Hình 1.3. Quy trình sản xuất, gia công may mặc (mền)

Thuyết minh quy trình:

Nguyên liệu vải sử dụng tại quy trình này là vải thun bán thành phẩm từ quy trình dệt của Công ty. Công nhân sẽ sử dụng các xe đẩy chuyên dụng hoặc xe nâng để vận chuyển vải đến khu vực cắt theo mẫu. Tại đây, vải sẽ được công nhân trải đều trên bàn làm việc để đánh dấu và công nhân sẽ sử dụng máy cắt vải chuyên dụng để cắt theo kích thước, mẫu mã đơn đặt hàng từ các đối tác của Công ty. Trong quá trình cắt vải sẽ phát sinh một lượng bụi vải. Công ty sẽ lắp đặt các chụp hút phía trên vị trí phát sinh bụi vải để thu hồi toàn bộ lượng bụi về các túi vải của hệ thống xử lý nhằm hạn chế lượng bụi vải phát tán ra môi trường xung quanh, giảm tác động không tốt đến sức khỏe của các công nhân viên vận hành máy móc, đảm bảo môi trường làm việc sạch sẽ.

Vải sau cắt sẽ được xe đẩy chuyên dụng đưa đến công đoạn may. Tại đây, công nhân sắp xếp và đặt 2 lớp vải trên bàn may, sau đó, công nhân sẽ sử dụng máy may để may ở những vị trí, mấu chốt trên tấm vải nhằm cố định sản phẩm. Đồng thời, công nhân sẽ may nhãn mác theo yêu cầu của khách hàng. Nhãn mác hư hỏng, thừa sẽ được lưu chứa tại các thùng chứa bên cạnh mỗi máy may, sau mỗi ca làm việc sẽ được công nhân đưa đến khu vực tập kết và lưu chứa trong kho chất thải rắn sản xuất không nguy hại theo đúng quy định.

Sau đó, sản phẩm sẽ được vận chuyển đến khu vực kiểm tra để kiểm soát chất lượng, mẫu mã và cắt chỉ thừa để hoàn thiện sản phẩm bằng các xe đẩy chuyên dụng. Cuối cùng, sản phẩm sẽ được công nhân sắp xếp vào thùng carton để đóng gói trước khi lưu kho thành phẩm và chờ xuất bán.

1.3.4. Sản phẩm của dự án đầu tư:

Sản phẩm của dự án được trình bày như sau:

Bảng 1.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

STT	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Số lượng
I	**Hiện nay (không có công đoạn làm mềm vải)**		
1	Vải thun các loại	Sản phẩm/năm	5.000.000
II	**Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải**		
1	Vải thun các loại	Sản phẩm/năm	5.000.000
2	Mền	Sản phẩm/năm	2.400.000
3	Cho thuê nhà xưởng dư thừa	m^2	10.000

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

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

a. Nhu cầu nguyên liệu:

Nhu cầu nguyên liệu sử dụng cho hoạt động sản xuất được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.4. Nhu cầu nguyên liệu sử dụng

TT	Tên nguyên, nhiên liệu	Đơn vị	Số lượng			Xuất xứ
			Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải	Tăng/ giảm	
1	Sợi cotton (40%)	Tấn/năm	47.958,9	47.958,9	0	Việt Nam
2	Sợi polyester (40%)	Tấn/năm	47.958,9	47.958,9	0	Việt Nam
3	Sợi rayon (10%)	Tấn/năm	11.990,24	11.990,24	0	Việt Nam
4	Sợi spandex (10%)	Tấn/năm	11.990,24	11.990,24	0	Việt Nam
5	Nylon, thùng carton	Kg/năm	500	500	0	Việt Nam
6	Chỉ	Cuộn/năm	4.032	4.032	0	Việt Nam
7	Nhãn mác	Cái/năm	1.200.000	1.200.000	0	Việt Nam

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

b. Nhu cầu nhiên liệu, hóa chất:

Nhu cầu nhiên liệu, hóa chất sử dụng cho hoạt động sản xuất được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.5. Nhu cầu nhiên liệu, hóa chất sử dụng

TT	Tên nguyên, nhiên liệu	Đơn vị	Số lượng			Xuất xứ
			Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải	Tăng/giảm	
A	**Nhiên liệu**					
1	Dầu DO	Lít/năm	6.000	6.000	0	Việt Nam
2	Than Indo (*)	Tấn/năm	7.887,36	2.732,8	-5.154,56	Việt Nam
3	Viên nén trấu	Tấn/năm	0	2.720,64	+ 2.720,64	Việt Nam
4	Dầu tải nhiệt	Lít/năm	300	300	0	Việt Nam
5	Hóa chất làm mềm vải (PITCHRUN PU – 88H)	Tấn/năm	0	1.674,7	+1.674,7	Việt Nam
B	**Hóa chất sử dụng cho HTXL nước thải**					
1	Clorine	Tấn/năm	0,59	0,59	0	Việt Nam
2	Polymer	Tấn/năm	0	0,084	+0,084	Việt Nam

3	PAC	Tấn/năm	0	8,4	+8,4	Việt Nam
4	NaOH	Tấn/năm	0	4,2	+4,2	Việt Nam
C	**Hóa chất sử dụng cho HTXL khí thải**					
1	NaOH (**)	Tấn/năm	17,7	13,4	-4,3	Việt Nam
D	**Hóa chất sử dụng tại lò hơi, lò dầu tải nhiệt**					
1	Hóa chất chống cáu cặn	Kg/năm	1,68	1,68	0	Việt Nam

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

Ghi chú:

(*): Khối lượng than Indo sử dụng giảm so với nội dung báo cáo ĐTM đã được phê duyệt vì công suất lò hơi giảm từ 6 tấn/giờ (theo ĐTM đã phê duyệt) còn 3,35 tấn/giờ và nhiên liệu dùng để đốt cho lò hơi, lò nhiệt ngoài than Indo, Công ty còn sử dụng viên nén trấu. Lí do giảm công suất lò hơi: Sau khi tính toán và cân đối, Công ty nhận thấy với công suất lò hơi 3,35 tấn/giờ và lò nhiệt 3 triệu kcal/giờ đã đáp ứng được nhu cầu sản xuất của Công ty và Công ty cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật nếu để xảy sự cố.

(**): Công suất lò hơi giảm từ 6 tấn/giờ xuống còn 3,35 tấn/giờ nên lượng hóa chất NaOH sử dụng để xử lý khí thải lò hơi cũng giảm, do đó, tổng khối lượng NaOH sử dụng cho 02 HTXLKT lò hơi và lò nhiệt giảm từ 17,7 tấn/năm xuống còn 13,4 tấn/năm.

Đặc tính hóa chất sử dụng:

❖ **Pitchrun PU – 88H**

- Màu sắc: Chất lỏng trong suốt hơi vàng
- Mùi: Đặc trưng
- pH: Khoảng 7,5 (không pha loãng)
- Trọng lượng riêng: Khoảng 0,98 g/ml (25^0C).
- Tính hòa tan: Hòa tan trong nước.
- Tính cháy: Dễ cháy

❖ **NaOH**

- Natri hydroxide tạo thành dung dịch base mạnh khi hòa tan trong dung môi như nước. Natri hydroxide là chất rắn không màu, hút ẩm mạnh, có tính nhờn, làm bục vải, giấy và ăn mòn da.
- Khối lượng mol: 39,997 g/mol
- Khối lượng riêng: 2,1 g/cm^3 rắn
- Nhiệt độ nóng chảy: 318^0C
- Nhiệt độ sôi: 1.390^0C
- Độ pH: 13,5

- NaOH dễ tan trong nước lạnh. Độ hòa tan trong nước 111 g/100ml (200C)

❖ **Polimer**

- Là những chất rắn, không bay hơi, không có nhiệt độ nóng chảy xác định.
- Có khả năng hòa tan tốt trong nước.

❖ **Poly Aluminum Chloride (PAC)**

- Công thức hóa học: $Al_2Cl(OH)_5$
- Màu sắc và tính chất: Chất lỏng màu vàng nhạt
- Điểm nóng chảy: 190 (253 kpa)
- Áp suất hơi bão hòa: 0,13 (100 ^{0}C)
- Độ hòa tan: dễ dàng hòa tan trong nước.

❖ **Clorine**

- Khối lượng phân tử: 142,976 g/mol
- Khối lượng riêng: 2,35 g/cm^3 (20°C)
- Điểm nóng chảy: 100°C (373 K; 212°F)
- Điểm sôi: 175°C (448 K; 347°F)
- Độ hòa tan trong nước: 21 g/100ml
- Là một chất rắn màu trắng.
- Không hòa tan nhiều trong nước, có tính ổn định, chất oxy hoá mạnh, không tương thích với nước, chất khử, chất dễ cháy, phenol.

❖ **Cân bằng vật chất trong quá trình sản xuất được trình bày trong bảng sau:**

Bảng 1.6. Cân bằng vật chất của Dự án

Nhu cầu nguyên, nhiên liệu và hóa chất	Đầu vào (kg/năm)	Thất thoát (CTR, bụi) (kg/năm)	Đi vào sản phẩm (kg/năm)	Ghi chú
I. Sản xuất và gia công dệt vải thun các loại				
Sợi cotton (40%)	47.958.900	1.582.643,7	46.376.256,3	-
Sợi polyester (40%)	47.958.900	1.582.643,7	46.376.256,3	-
Sợi rayon (10%)	11.990.240	395.677,92	11.594.562,08	-
Sợi spandex (10%)	11.990.240	395.677,92	11.594.562,08	-
Tổng cộng	146.898.280	3.956.643,24	115.941.636,76	Tổng khối lượng vải thun sau dệt là

Nhu cầu nguyên, nhiên liệu và hóa chất	Đầu vào (kg/năm)	Thất thoát (CTR, bụi) (kg/năm)	Đi vào sản phẩm (kg/năm)	Ghi chú
				115.941.636,76 kg/năm, bao gồm vải thun thành phẩm và vải thun bán thành phẩm. Cụ thể: + Vải thun thành phẩm: 110.000.000 kg/năm + Vải thun bán thành phẩm: 5.941.636,76 kg/năm
II. Sản xuất và gia công may mặc (mền)				
Vải bán thành phẩm từ quy trình dệt vải thun tại Nhà máy	5.941.636,76	135.176,76	5.806.460	-
Chỉ	1.340	33,8	1.306,2	-
Nhãn mác	240	6,2	233,8	-
Tổng cộng	**5.943.216,76**	**135.216,76**	**5.808.000**	**-**

Nguồn: DVE tổng hợp dựa trên số liệu Công ty TNHH Sam Woon Ind cung cấp, 2023

❖ **Định lượng nguyên liệu đầu vào:**

- Số lượng chỉ nguyên liệu sử dụng tại Dự án là 4.032 cuộn/năm, khối lượng trung bình cuộn chỉ khoảng 0,33 kg/cuộn => Tổng khối lượng chỉ nguyên liệu là 1340 kg/năm.
- Số lượng nhãn mác nguyên liệu sử dụng tại Dự án là 1.200.000 cái/năm, khối lượng trung bình nhãn mác khoảng 0,2 g/nhãn mác => Tổng khối lượng nhãn mác nguyên liệu là 240 kg/năm.

❖ **Cơ sở tính toán lượng nguyên vật liệu sử dụng cho Dự án:**

Đối với mền thành phẩm:

- Tổng lượng mền thành phẩm là 2.400.000 sản phẩm/năm, tương đương 21.120.000 m^2/năm có khối lượng khoảng 5.808 tấn sản phẩm/năm.
- Tỷ lệ hao hụt của quá trình sản xuất, gia công may mặc (mền) là vải bán thành phẩm từ quy trình dệt vải thun tại Nhà máy khoảng 2,28%, chỉ khoảng 2,52% và

nhãn mác khoảng 2,58% (căn cứ theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư).

- Vì vậy, khối lượng lượng nguyên liệu đầu vào là vải bán thành phẩm từ quy trình dệt vải thun tại Nhà máy khoảng 5.941.636,76 kg/năm, chỉ khoảng 1.340 kg/năm và nhãn mác khoảng 240 kg/năm.

Đối với vải thun các loại:

- Tổng lượng thành phẩm là 5.000.000 sản phẩm/năm, tương đương 400.000.000 m^2/năm có khối lượng khoảng 110.000 tấn sản phẩm/năm.
- Tổng khối lượng vải bán thành phẩm từ quy trình dệt vải thun tại Nhà máy khoảng 5.941.636,76 kg/năm.
- Tỷ lệ hao hụt của quá trình dệt là 3,3% (căn cứ theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư).
- Vì vậy, khối lượng lượng nguyên liệu đầu vào là vải sợi cotton khoảng 47.958.900 kg/năm (chiếm khoảng 40% tổng lượng vải nguyên liệu sử dụng), sợi polyester 47.958.900 kg/năm (chiếm khoảng 40% tổng lượng vải nguyên liệu sử dụng), sợi rayon 11.990.240 kg/năm (chiếm khoảng 10% tổng lượng vải nguyên liệu sử dụng), sợi spandex 11.990.240 kg/năm (chiếm khoảng 10% tổng lượng vải nguyên liệu sử dụng).

c. Nhu cầu máy móc, thiết bị:

Các máy móc, thiết bị chủ yếu nhập khẩu từ Hàn Quốc, Trung Quốc, Ý, Indonesia với công nghệ hiện đại, mức độ tự động hóa cao, điện năng hao phí thấp. Nhu cầu máy móc, thiết bị phục vụ quá trình sản xuất cho dự án trong giai đoạn hoạt động hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.7. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ quá trinh sản xuất của dự án

TT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng		Tăng/ giảm	Công suất (KW)	Xuất xứ	Tình trạng máy, năm SX
			Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải				
I	**Máy móc thiết bị phục vụ sản xuất**							
1	Máy dệt kim tròn (Terry 26 Inch)	Bộ	4	4	0	5,5	Hàn quốc	Máy đã sử dụng, năm 2018
2	Máy dệt kim tròn (Double 36 inch)	Bộ	10	10	0	5,5	Hàn quốc	Máy đã sử dụng, năm 2018
3	Máy dệt kim tròn (Double 30 inch)	Bộ	8	8	0	5,5	Hàn quốc	Máy đã sử dụng, năm 2018
4	Máy dệt kim tròn (Standard 30 inch SSY)	Bộ	7	7	0	5,5	Hàn quốc	Máy đã sử dụng, năm 2018
5	Máy dệt kim tròn (Standard 30 inch KM-3WVAT)	Bộ	9	9	0	5,5	Hàn quốc	Máy đã sử dụng, năm 2018
6	Máy dệt kim tròn (Standard 26 inch)	Bộ	4	4	0	5,5	Hàn quốc	Máy đã sử dụng, năm 2018
7	Máy dệt kim tròn (Single 30 inch)	Bộ	8	8	0	5,5	Hàn quốc	Máy đã sử dụng, năm 2018

TT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng		Tăng/ giảm	Công suất (KW)	Xuất xứ	Tình trạng máy, năm SX
			Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải				
8	Máy dệt kim tròn (KYPL –V 26 inch)	Bộ	2	2	0	5,5	Hàn quốc	Máy đã sử dụng, năm 2018
9	Máy dệt kim tròn (Speed plush 26 inch)	Bộ	8	8	0	5,5	Hàn quốc	Máy đã sử dụng, năm 2018
10	Máy dệt kim tròn (Inter Lock 34 inch)	Bộ	5	5	0	5,5	Hàn quốc	Máy đã sử dụng, năm 2018
11	Máy dệt kim tròn (SAN DA 30 inch)	Bộ	6	6	0	5,5	Trung quốc	Máy đã sử dụng, năm 2018
12	Máy dệt kim tròn (KYPL – 18V 26 inch)	Bộ	19	19	0	5,5	Hàn quốc	Máy đã sử dụng, năm 2018
13	Máy dệt kim tròn (MV4-3.2 26 inch	Bộ	2	2	0	5,5	Hàn quốc	Máy đã sử dụng, năm 2018
14	Máy dệt kim tròn (ZENIT OPEN Single 34 inch)	Bộ	18	18	0	5,5	Hàn quốc	Máy đã sử dụng, năm 2018
15	Máy dệt kim tròn (Gao sheng GS-S 26 inch)	Bộ	200	400	+200	5,5	Hàn quốc, Trung quốc	200 máy đã sử dụng năm 2018; 200 máy dự kiến lắp đặt mới năm 2023

TT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng		Tăng/ giảm	Công suất (KW)	Xuất xứ	Tình trạng máy, năm SX
			Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải				
16	Máy kiểm tra và cuộn cây	Bộ	10	20	+10	1,5 – 5,3	Hàn quốc	Máy đã sử dụng năm 2022
17	Máy cắt vải (để tách cây)	Bộ	1	2	+1	15	Hàn quốc	Máy đã sử dụng năm 2022
18	Cào lông, cắt lông, chải lông	Bộ	20	20	0	5,25 – 43,4	Hàn quốc, Trung quốc, Ý	Máy đã sử dụng năm 2022
19	Căng kim định hình	Bộ	5	5	0	187 – 235	Hàn quốc, Trung quốc, Ý	Máy đã sử dụng năm 2022
20	Máy may	Cái	100	100	0	0,75	Hàn quốc, Trung quốc	Máy mới, dự kiến lắp đặt 2023
21	Máy cắt vải	Cái	5	5	0	0,35 – 0,5	Hàn quốc, Trung quốc	Máy đã sử dụng năm 2022
22	Lò hơi	Cái	1	1	0	3,35 tấn/h	Việt Nam	Đang lắp đặt
23	Lò dầu tải nhiệt	Cái	1	1	0	3 triệu Kcal/h	Việt Nam	Lắp đặt năm 2022
24	Bồn pha hóa chất	Cái	0	0	5	Dung tích 600 lít	Việt Nam	Mới 100%, 2023

TT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng		Tăng/ giảm	Công suất (KW)	Xuất xứ	Tình trạng máy, năm SX
			Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải				
25	Máy sấy	Cái	0	5	+5	-	Việt Nam	Mới 100%, 2023
II	Thiết bị phụ trợ							
1	Máy phát điện dự phòng	Cái	1	1	0	250 KVA	Việt Nam	Máy đã qua sử dụng, 2018
III	Thiết bị xử lý môi trường							
1	Hệ thống lọc bụi túi vải xử lý bụi quá trình sản xuất	Hệ thống	6	20	+14	4.500 m^3/giờ/hệ thống	Việt Nam	6 hệ thống đã lắp đặt 2022 và dự kiến 2023 lắp đặt bổ sung thêm
2	Hệ thống xử lý khí thải lò dầu tải nhiệt	Hệ thống	1	1	0	14.000 m^3/giờ	Việt Nam	Đã lắp đặt 2022
3	Hệ thống xử lý khí thải lò hơi	Hệ thống	1	1	0	14.000 m^3/giờ	Việt Nam	Mới 100%, 2023
4	HTXLNT	Hệ thống	0	1	+1	140 m^3/ngày đêm	Việt Nam	Mới 100%, 2023

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

d. Nhu cầu sử dụng điện:

Hiện nay, điện được sử dụng cấp cho các máy móc thiết bị của nhà máy, phục vụ chiếu sáng công trình, điện chiếu sáng toàn Công ty. Điện năng tiêu thụ khoảng 509.199 kWh/tháng. Ngoài ra, Công ty sử dụng 01 máy phát điện dự phòng công suất là 250 KVA để đảm bảo cung cấp đầy đủ và ổn định điện cho hoạt động của nhà xưởng khi mạng lưới điện quốc gia có sự cố trong quá trình hoạt động.

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, điện vẫn được sử dụng cấp cho các máy móc thiết bị của nhà máy, phục vụ chiếu sáng công trình, điện chiếu sáng toàn Công ty. Điện năng tiêu thụ khoảng 520.199 kWh/tháng. Công ty vẫn tiếp tục sử dụng 01 máy phát điện dự phòng công suất là 250 KVA hiện hữu để đảm bảo cung cấp đầy đủ và ổn định điện cho hoạt động của nhà xưởng khi mạng lưới điện quốc gia có sự cố trong quá trình hoạt động.

Nguồn cung cấp điện: Toàn bộ nguồn điện cung cấp cho Nhà máy hiện nay và sau khi mở rộng diện tích sản xuất, nhà xưởng cho thuê và bổ sung công đoạn, quy trình sản xuất được sử dụng nguồn điện từ mạng lưới điện chung của tỉnh Bình Phước thông qua hệ thống đường dây cáp điện của KCN Minh Hưng III.

e. Nhu cầu sử dụng nước:

Báo cáo chỉ đề cập nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn hoạt động của Công ty TNHH Sam Woon Ind. Nhu cầu sử dụng nước hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải được trình bày như sau:

e.1. Hiện nay:

❖ *Nước dùng cho sinh hoạt:*

- Tiêu chuẩn cấp nước cho công nhân viên nhà máy: 45 lít/người.ca (TCXDVN 33:2006/BXD). Hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty không tổ chức nấu ăn, chỉ dùng suất ăn công nghiệp. Nhà máy hoạt động 2 ca/ngày, tuy nhiên, Công ty sẽ thực hiện xoay ca đảm bảo mỗi công nhân làm việc 1 ca/ngày.
- Số lượng công nhân viên làm việc: 304 người
- Như vậy, lượng nước sử dụng cho hoạt động sinh hoạt trong giai đoạn hiện nay: 13,7 m^3/ngày.

❖ *Nước cấp cho sản xuất:*

Hiện nay, lượng nước cấp cho sản xuất chủ yếu từ hoạt động của lò hơi và HTXLKT lò hơi và lò nhiệt. Vị trí của lò hơi và lò dầu tải nhiệt được đặt song song và gần nhau nên 02 hệ thống xử lý khí thải của 02 lò sẽ được sử dụng cùng một bể chứa dung dịch hấp thụ. Dung dịch hấp thụ sử dụng là dung dịch NaOH 5% và nước.

- Lượng nước cấp ban đầu cho 02 HTXLKT lò hơi và lò dầu tải nhiệt khoảng 4m^3/lần (căn cứ theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của chủ đầu tư).

- Nước trong bể chứa sẽ được lọc cặn và tuần hoàn sử dụng trong khoảng 1 tháng, sau đó thay thế bằng nước mới. Nước thải phát sinh sẽ được lưu chứa trong các thùng phuy 1.000 lít và sẽ định kỳ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định hiện hành. Ước tính tỷ lệ thất thoát của lượng nước do quá trình bay hơi, dính vào thiết bị lọc và cặn thải là 40%. Như vậy, lượng nước cấp bổ sung mỗi ngày cho HTXLKT này khoảng 1,6 m^3/ngày.
- Nước cấp cho lò hơi: Lò hơi sẽ vận hành 16 giờ/ngày. Lượng nước cấp ban đầu cho lò hơi khoảng 3,5 m^3/lần. Định mức nước cấp bổ sung cho lò hơi chiếm 10% nước cấp lần đầu (căn cứ theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư). Vì vậy, lượng nước cấp mỗi ngày cho lò hơi khoảng 0,35 m^3/ngày.
- Nước tưới cây: Định mức nước tưới cây là 4 lít/m^2 (theo TCXDVN 33:2006). Với diện tích cây xanh 14.684m^2 → lượng nước cần để tưới cây là 58,74 m^3/ngày.

e.2. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, lượng nước thải phát sinh từ dự án bao gồm:

❖ *Nước dùng cho sinh hoạt:*

- Tiêu chuẩn cấp nước cho công nhân viên nhà máy: 45 lít/người.ca (TCXDVN 33:2006/BXD). Hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty không tổ chức nấu ăn, chỉ dùng suất ăn công nghiệp. Nhà máy hoạt động 2 ca/ngày, tuy nhiên, Công ty sẽ thực hiện xoay ca đảm bảo mỗi công nhân làm việc 1 ca/ngày.
- Số lượng công nhân viên làm việc: tăng từ 304 người lên 600 người (trong đó số lượng công nhân của Công ty dự kiến là 500 người và số lượng công nhân thuê nhà xưởng dự kiến là 100 người)

Như vậy, lượng nước sử dụng cho hoạt động sinh hoạt: 27 m^3/ngày.

❖ *Nước cấp cho sản xuất:*

- Nước cấp cho lò hơi và 02 HTXLKT: Giai đoạn này, Công ty sẽ tiếp tục sử dụng lò dầu tải nhiệt công suất 03 triệu Kcal/giờ cũng như lò hơi công suất 3,35 tấn/giờ và 02 HTXLKT đã được lắp đặt hiện hữu. Vị trí của lò hơi và lò dầu tải nhiệt được đặt song song và gần nhau nên 02 hệ thống xử lý khí thải của 02 lò sẽ được sử dụng cùng một bể chứa dung dịch hấp thụ. Dung dịch hấp thụ sử dụng là dung dịch NaOH 5% và nước.
    - Lượng nước cấp ban đầu cho 02 HTXLKT lò hơi và lò dầu tải nhiệt khoảng 4m^3/lần (căn cứ theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của chủ đầu tư).
    - Nước trong bể chứa sẽ được lọc cặn và tuần hoàn sử dụng trong khoảng 1 tháng, sau đó thay thế bằng nước mới. Nước thải phát sinh sẽ được lưu chứa trong các thùng phuy 1.000 lít và sẽ định kỳ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định hiện hành. Ước tính tỷ lệ thất

thoát của lượng nước do quá trình bay hơi, dính vào thiết bị lọc và cặn thải là 40%. Như vậy, lượng nước cấp bổ sung mỗi ngày cho HTXLKT này khoảng 1,6 m^3/ngày.

- Nước cấp cho lò hơi: Lò hơi sẽ vận hành 16 giờ/ngày. Lượng nước cấp ban đầu cho lò hơi khoảng 3,5 m^3/lần. Định mức nước cấp bổ sung cho lò hơi chiếm 10% nước cấp lần đầu (căn cứ theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư). Vì vậy, lượng nước cấp mỗi ngày cho lò hơi khoảng 0,35 m^3/ngày.

- Nước cấp cho công đoạn làm mềm vải:

Theo số liệu cung cấp từ Công ty, thì trung bình sử dụng 500 lít nước + 6,5 kg hóa chất làm mềm vải thì làm mềm được 900 kg vải và lượng nước thải khoảng 100 lít.

Như vậy, tổng khối lượng vải thun sau dệt (đã tính toán ở phần trước) là 115.941.636,76 kg/năm tương đương 371.607,8 kg/ngày thì lượng nước cấp sử dụng là: 206,4 m^3/ngày.

- Nước cấp vệ sinh máy móc, thiết bị làm mềm vải: Khoảng 05 m^3/ngày (Theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư).
- Nước tưới cây: Định mức nước tưới cây là 4 lít/m^2 (theo TCXDVN 33:2006). Với diện tích cây xanh 14.684m^2 → lượng nước cần để tưới cây là 58,74 m^3/ngày.

Nhu cầu sử dụng nước của nhà máy được tổng hợp ở bảng sau:

Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng nước của dự án

TT	Mục đích sử dụng	Đơn vị	Nhu cầu nước		Tăng /giảm (+/-)
			Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải	
1	Sinh hoạt	m^3/ngày	13,7	27	+13,3
2	Nước tưới cây	m^3/ngày	58,74	58,74	0
3	Nước sản xuất	m^3/ngày	12,05	218,45	+206,4
3.1	*Nước cấp cho lò hơi*	*m^3/ngày*	*4,05*	*4,05*	*0*
a	Nước cấp ban đầu	m^3/lần	3,5	3,5	0
b	Nước cấp bổ sung cho lò hơi	m^3/ngày	0,35	0,35	0
c	Nước xả cặn đáy lò hơi	m^3/lần	0,2	0,2	0

TT	Mục đích sử dụng	Đơn vị	Nhu cầu nước		Tăng /giảm (+/-)
			Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải	
3.2	*Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải lò hơi và lò dầu tải nhiệt*	*m^3/ngày*	*8*	*8*	*0*
a	Nước cấp ban đầu	m^3/lần	4	4	0
b	Nước cấp bổ sung	m^3/ngày	1,6	1,6	0
c	Nước thải từ HTXLKT	m^3/lần	2,4	2,4	0
3.3	*Nước cấp cho công đoạn làm mềm vải*	*m^3/ngày*	*0*	*206,4*	*+206,4*
4	Vệ sinh máy móc, thiết bị làm mềm vải	m^3/ngày	0	5	+5
5	Tổng	m^3/ngày lớn nhất	84,49	309,19	+224,7

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind và DVE tính toán, 2023

f. Lưu lượng nước thải:

f.1. Hiện nay:

Nước thải phát sinh tại Nhà máy được thu gom tách riêng với nước mưa. Nước thải phát sinh từ nhà máy bao gồm: nước thải sinh hoạt và nước thải từ hệ thống xử lý khí thải lò nhiệt.

- Nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt = 100% lượng nước cấp = 13,7 m^3/ngày.
- Nước thải từ xả đáy lò hơi, HTXLKT lò hơi, lò nhiệt:
  + Nước xả đáy lò hơi: Định kỳ 1 tháng Công ty sẽ tiến hành xả đáy lò hơi 1 lần. Theo kinh nghiệm của nhà thầu cung cấp lò hơi, nước xả đáy lò hơi có lưu lượng khoảng 0,2 m^3/lần xả/tháng.
  + Nước thải từ HTXL khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt (nước thải từ quá trình xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt): Lượng nước sau hấp thụ khí thải sẽ được tiến hành lọc cặn bẩn bằng lọc túi vải và tuần hoàn tái sử dụng hoàn toàn lượng nước sau lọc để tiếp tục xử lý khí thải của lò hơi, lò dầu tải nhiệt trong khoảng 1 tháng, sau đó thay thế bằng nước mới, cặn thải từ quá trình lọc và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải sẽ được thu gom hằng ngày vào thùng chứa chuyên dụng. Theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư,

lưu lượng nước thải từ HTXL khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt khoảng 2,4 m^3/lần xả/tháng. Trong 1 tháng sử dụng, Công ty định kỳ châm thêm lượng nước thất thoát do quá trình bay hơi, dính vào thiết bị lọc và cặn thải.

f.2. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:

Nước thải phát sinh bao gồm: Nước thải sinh hoạt, nước xả cặn đáy lò hơi, nước thải từ HTXLKT lò hơi, lò nhiệt, nước thải vệ sinh máy móc, thiết bị làm mềm vải và nước thải từ quá trình làm mềm vải.

- Nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt = 100% nước cấp = 27 m^3/ngày.
- Nước thải từ vệ sinh máy móc, thiết bị làm mềm vải = 100% lượng nước cấp = 05 m^3/ngày (Theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư).
- Nước thải từ xả đáy lò hơi, HTXLKT lò hơi, lò nhiệt:
  + Nước xả đáy lò hơi: Định kỳ 1 tháng Công ty sẽ tiến hành xả đáy lò hơi 1 lần. Theo kinh nghiệm của nhà thầu cung cấp lò hơi, nước xả đáy lò hơi có lưu lượng khoảng 0,2 m^3/lần xả/tháng.
  + Nước thải từ HTXL khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt (nước thải từ quá trình xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt): Lượng nước sau hấp thụ khí thải sẽ được tiến hành lọc cặn bẩn bằng lọc túi vải và tuần hoàn tái sử dụng hoàn toàn lượng nước sau lọc để tiếp tục xử lý khí thải của lò hơi, lò dầu tải nhiệt trong khoảng 1 tháng, sau đó thay thế bằng nước mới, cặn thải từ quá trình lọc và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải sẽ được thu gom hằng ngày vào thùng chứa chuyên dụng. Theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư, lưu lượng nước thải từ HTXL khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt khoảng 2,4 m^3/lần xả/tháng. Trong 1 tháng sử dụng, Công ty định kỳ châm thêm lượng nước thất thoát do quá trình bay hơi, dính vào thiết bị lọc và cặn thải.
  + Nước thải từ công đoạn làm mềm vải: Theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư, thì trung bình lượng nước sử dụng để làm mềm 900 kg vải là 500 lít và sẽ thải ra khoảng 100 lít nước thải, như vậy, lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn này là 41,3 m^3/ngày.

Bảng 1.9. Bảng cân bằng nước cấp và nước thải của dự án

TT	Mục đích sử dụng	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng nước		Lượng nước thải		Tăng/ giảm (+/-)
			Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải	Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải	
1	Sinh hoạt	m^3/ngày	13,7	27	13,7	27	+13,3
2	Nước tưới cây	m^3/ngày	58,74	58,74	-	-	0
3	Nước sản xuất	m^3/ngày	12,05	218,45	2,6	48,9	+46,3
3.1	*Nước cấp cho lò hơi*	*m^3/ngày*	*4,05*	*4,05*	*0,2*	*0,2*	*0*
a	Nước cấp ban đầu	m^3/lần	3,5	3,5	-	-	-
b	Nước cấp bổ sung cho lò hơi	m^3/ngày	0,35	0,35	-	-	-
c	Nước xả cặn đáy lò hơi	m^3/lần	0,2	0,2	0,2	0,2	0
3.2	*Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải lò hơi và lò dầu tải nhiệt*	*m^3/ngày*	*8*	*8*	*2,4*	*2,4*	*0*
a	Nước cấp ban đầu	m^3/lần	4	4	-	-	-
b	Nước cấp bổ sung	m^3/ngày	1,6	1,6	-	-	-
c	Nước thải từ HTXLKT	m^3/lần	2,4	2,4	2,4	2,4	0
3.3	*Nước cấp cho công đoạn làm mềm vải*	*m^3/ngày*	-	*206,4*	-	*41,3*	*+41,3*
4	Vệ sinh máy móc, thiết bị làm mềm vải	m^3/ngày	0	5	0	5	+5
5	Tổng	m^3/ngày lớn nhất	84,49	309,19	16,3	75,9	+63,6

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind và DVE tính toán, 2023

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư:

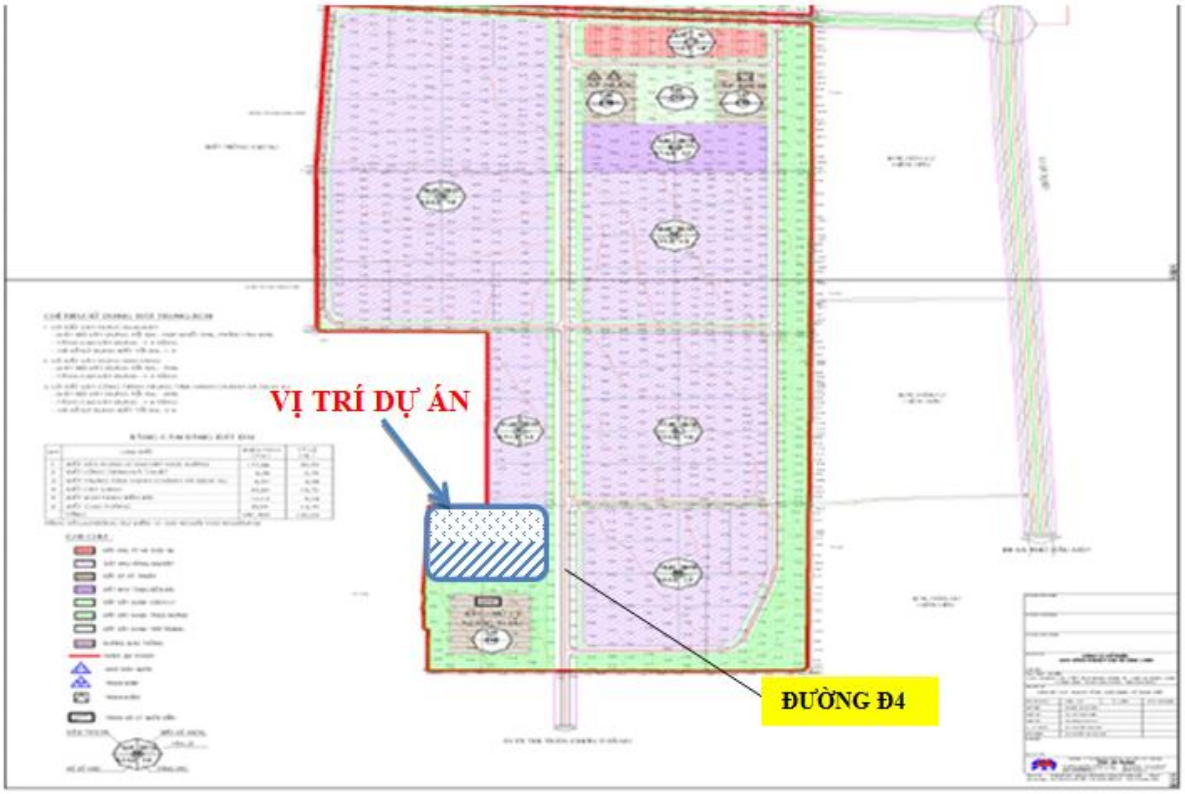
1.5.1. Vị trí dự án:

Dự án tọa lạc tại địa chỉ lô G7, G8, đường Đ4, KCN Minh Hưng III, phường Minh Hưng, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước. Khu đất dự án có tổng diện tích 73.420 m^2.

Khu đất có vị trí tiếp giáp các phía như sau:

- Phía Bắc: giáp với phần đất trống của Công ty TNHH S&K Vina.
- Phía Nam: giáp đất trống của KCN.
- Phía Tây: giáp đất cao su nhà dân.
- Phía Đông: giáp đường Đ4 (Bên kia đường một phần là Công ty TNHH Giấy Minh Hưng, một phần là đất trống KCN).

Hình 1. 4. Vị trí thực hiện dự án



Hình 1.5. Sơ đồ vị trí dự án trong KCN Minh Hưng III

Hình 1.6. Sơ đồ vị trí dự án so với khu vực lân cận

1.5.2. Các đối tượng tự nhiên, kinh tế xã hội có khả năng bị tác động bởi dự án:

- *Các đối tượng tự nhiên:*

Giao thông đường bộ: Nhà máy nằm trong KCN Minh Hưng III với cơ sở hạ tầng công nghiệp tốt. Hệ thống đường nội bộ được hoàn thiện. Hệ thống cung cấp điện, nước, thu gom và xử lý chất thải đáp ứng nhu cầu cho Dự án.

Vị trí của nhà máy thuận lợi về giao thông do KCN Minh Hưng III nằm trong vùng kinh tế trọng điểm phía Nam với hệ thống giao thông thông suốt: Dự án nằm trên Quốc lộ 13 đi thành phố Hồ Chí Minh và sang Campuchia. Dự án nằm gần Quốc lộ 14 liên thông với các tỉnh Tây Nguyên. Khi đường Hồ Chí Minh hoàn thành sẽ nối liền với các tỉnh miền Tây Nam bộ. Đặc biệt dự án đường sắt Xuyên Á đi qua sẽ mở ra nhiều triển vọng cho việc giao lưu hàng hóa không chỉ riêng cho tỉnh Bình Phước mà còn cho cả khu vực miền Đông Nam bộ. Vì vậy, vị trí dự án thuận lợi cho việc vận chuyển nguyên, nhiên, vật liệu và sản phẩm đến các khu trung tâm đô thị.

Sông suối: Khu vực Dự án có Suối Bưng Rục là nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của KCN Minh III. Dự án cách Suối 1,5km về hướng Bắc.

- *Các đối tượng kinh tế xã hội:*

Dự án nằm trong KCN Minh Hưng III là nơi quy hoạch tập trung các nhà máy sản xuất công nghiệp. Cơ sở hạ tầng công nghiệp tốt. Hệ thống đường nội bộ đã được hoàn thiện. Hệ thống cung cấp điện, cấp nước, thu gom và xử lý nước thải đáp ứng nhu cầu sản xuất kinh doanh của Dự án.

Dự án cách nhà dân gần nhất là 700m về hướng Tây. Trong vòng bán kính 2km xung quanh khu vực dự án không có công trình cảnh quan, kiến trúc, di tích lịch sử, khu bảo tồn nào.

Trong vòng bán kính 2km xung quanh khu vực dự án không có công trình cảnh quan, kiến trúc, di tích lịch sử, khu bảo tồn nào.

1.5.3. Nhu cầu lao động:

Phân bố lao động của Công ty được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 1.10. Phân bố lao động của Công ty

TT	Loại lao động	Số lượng (người) Hiện nay		Số lượng (người) Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải	
		Người Việt Nam	Người nước ngoài	Người Việt Nam	Người nước ngoài
1	Quản lý	8	0	8	0
2	Chuyên gia	0	7	0	7
3	Nhân viên văn phòng	10	0	10	0
4	Công nhân	279	0	475	0

TT	Loại lao động	Số lượng (người) Hiện nay		Số lượng (người) Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải	
		Người Việt Nam	Người nước ngoài	Người Việt Nam	Người nước ngoài
Tổng cộng		**304**		**500 (*)**	

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

Ghi chú: (*): Tổng số lao động ước tính sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải và cho thuê nhà xưởng khoảng 600 người, trong đó, số lượng lao động của Công ty khoảng 500 người và số lượng công nhân thuê của đơn vị thuê nhà xưởng ước tính khoảng 100 người.

Chế độ làm việc sau khi nâng công suất: 8 giờ/ca; 1 ca/ngày; 6 ngày/tuần. Các ngày lễ, Tết nghỉ theo quy định của Nhà nước.

1.5.4. Tiến độ thực hiện dự án:

Tiến độ thực hiện dự án như sau:

Bảng 1.11. Tiến độ thực hiện dự án

Nội dung thực hiện	Tiến độ	
	Từ tháng	Đến tháng
I. Hiện nay		
VHTN HTXLKT lò hơi, lò dầu tải nhiệt, HTXL bụi	Tháng 3/2023 – 6/2023	
II. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải		
+ Lắp đặt máy móc, thiết bị	6/2023	7/2023
+ Vận hành thử nghiệm	8/2023	11/2023
+ Vận hành chính thức	12/2023	

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

1.5.5. Vốn đầu tư:

Tổng vốn đầu tư thực hiện dự án: 208.562.080.000 đồng (Hai trăm lẻ tám tỷ năm trăm sáu mươi hai triệu không trăm tám mươi nghìn đồng).

Chi phí đầu tư cho các hạng mục bảo vệ môi trường khoảng 2.798.000.000 đồng, cụ thể như sau:

Bảng 1.12. Chi phí đầu tư cho các hạng mục bảo vệ môi trường

TT	Nội dung	Chi phí (triệu đồng)
1	Xây lắp hệ thống xử lý bụi từ quá trình cào lông,cắt lông, cắt vải	180
2	Xây lắp hệ thống xử lý khí thải lò hơi	400
3	Xây lắp hệ thống xử lý khí thải lò dầu tải nhiệt	400
4	Xây lắp hệ thống xử lý nước thải	1.500
5	Xây dựng bể tự hoại	35
6	Hợp đồng thu gom CTCN, SH, CTNH	23
7	Quan trắc giám sát môi trường	120
9	Bảo hộ lao động	100
10	Duy tu, bảo trì và vận hành hệ thống xử lý nước thải (tính theo năm)	20
11	Duy trì cây xanh	20
	Tổng cộng	**2.798**

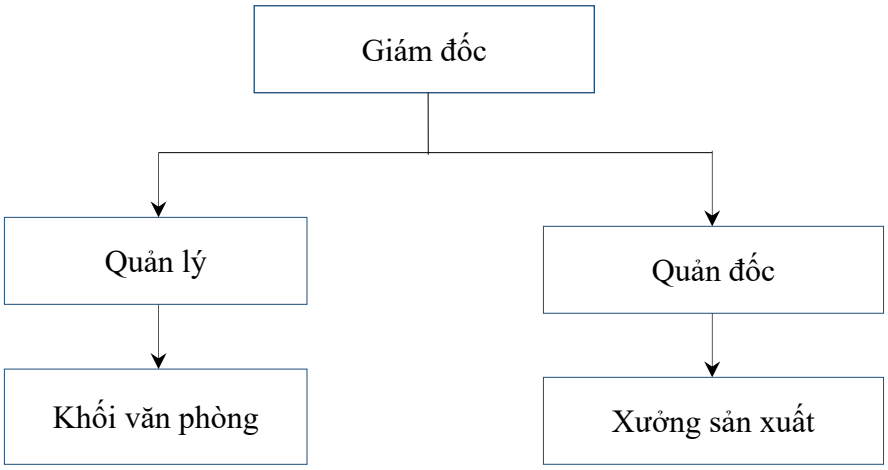
Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

1.5.6. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án:

Theo quy định của Nghị định 59/2015/NĐ-CP ngày 18/06/2015 của Chính phủ của Chính phủ, Chủ đầu tư tự chọn lựa hình thức quản lý dự án. Trong đó có hai hình thức quản lý dự án như sau:

- Hình thức thuê tư vấn quản lý - điều hành dự án: Hình thức này thích hợp cho các dự án sự nghiệp kinh tế, sự nghiệp hành chánh, chủ đầu tư không có bộ máy chuyên nghiệp để quản lý - điều hành dự án nên cần phải thuê tư vấn chuyên nghiệp để điều hành dự án.
- Hình thức tự quản lý - điều hành dự án: Chủ đầu tư sử dụng bộ máy hiện có để kiêm nhiệm công việc quản lý - điều hành dự án hoặc thành lập bộ máy mới có đủ năng lực chuyên trách công việc quản lý - điều hành dự án.

Công ty TNHH Sam Woon Ind có đủ năng lực tự quản lý và điều hành Dự án nên chọn hình thức tự quản lý - điều hành dự án. Sơ đồ quản lý dự án của công ty như sau:



Hình 1.7. Sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

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

1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường:

Khu công nghiệp Minh Hưng III đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước ban hành Quyết định số 1041/QĐ-UBND ngày 21/05/2008 về việc Phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết Khu công nghiệp Minh Hưng III, Quyết định số 1901/QĐ-UBND ngày 16/08/2011 về việc Phê duyệt điều chỉnh đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Minh Hưng III và Quyết định số 834/QĐ-UBND ngày 29/04/2014 về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Minh Hưng III – Cao su Bình Long. Năm 2008, Khu Công Nghiệp Minh Hưng III đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước cấp phép thành lập theo Quyết định 1434/QĐ-UBND ngày 21/07/2008. Năm 2014, KCN đã được UBND tỉnh Bình Phước chấp thuận việc bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư KCN Minh Hưng III theo Công văn số 2282/UBND – KTN ngày 22 tháng 07 năm 2014, trong đó có ngành nghề hoạt động của Công ty TNHH Sam Woon Ind.

Đồng thời, KCN đã được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng KCN Minh Hưng III – cao su Bình Long – giai đoạn 1 – diện tích 163,872 ha (Bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư) theo Quyết định số 1769/QĐ-UBND ngày 15/08/2014 và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng KCN Minh Hưng III – cao su Bình Long – giai đoạn 2 – diện tích 129,998 ha (Bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư) tại Quyết định số 2947/QĐ-UBND ngày 31/12/2014 và đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước xác nhận công trình bảo vệ môi trường của hạng mục nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN Minh Hưng III, giai đoạn 1,2, công suất 4.000 m^3/ngày.đêm tại Giấy xác nhận số 07/GXN-STNMT ngày 08/02/2021.

Công ty TNHH Sam Woon Ind đã được Ban quản lý Khu kinh tế cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 3219897652, chứng nhận lần đầu ngày 06/11/2017, chứng nhận điều chỉnh lần thứ ba ngày 10/3/2021. Đồng thời, Công ty TNHH Sam Woon Ind đã được UBND tỉnh phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án sản xuất, gia công dệt vải thun các loại với quy mô 5.000.000 sản phẩm/năm (tương đương 400.000.000 m^2 sản phẩm/năm hoặc 110.000 tấn/năm) tại lô G7, đường Đ4, KCN Minh Hưng III tại Quyết định số 91/QĐ-UBND ngày 12/01/2018 và Dự án mở rộng nhà xưởng sản xuất; bổ sung sản xuất và gia công may mặc (mền) với quy mô 2.400.000 sản phẩm/năm và công đoạn hoàn thành vải trong quy trình dệt vải thun; tăng diện tích cho thuê nhà xưởng dư thừa từ 6.000 m^2 lên 10.000 m^2; giữ nguyên sản xuất và gia công dệt vải thun các loại với quy mô 5.000.000 sản phẩm/năm tại lô G7, G8, đường Đ4, KCN Minh Hưng III tại Quyết định số 1233/QĐ-UBND ngày 13/5/2021. Hiện nay, Công ty TNHH Sam Woon Ind chỉ bổ sung thêm công đoạn làm mềm vải trong quá trình sản xuất, gia công dệt vải thun, do đó, vị trí thực hiện dự án phù hợp theo quy định.

2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường:

Khu công nghiệp Minh Hưng III đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước ban hành Quyết định số 1041/QĐ-UBND ngày 21/05/2008 về việc Phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết Khu công nghiệp Minh Hưng III, Quyết định số 1901/QĐ-UBND ngày 16/08/2011 về việc Phê duyệt điều chỉnh đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Minh Hưng III và Quyết định số 834/QĐ-UBND ngày 29/04/2014 về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Minh Hưng III – Cao su Bình Long. Năm 2008, Khu Công Nghiệp Minh Hưng III đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước cấp phép thành lập theo Quyết định 1434/QĐ-UBND ngày 21/07/2008. Năm 2014, KCN đã được UBND tỉnh Bình Phước chấp thuận việc bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư KCN Minh Hưng III theo Công văn số 2282/UBND – KTN ngày 22 tháng 07 năm 2014, trong đó có ngành nghề hoạt động của Công ty TNHH Sam Woon Ind.

Đồng thời, KCN đã được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng KCN Minh Hưng III – cao su Bình Long – giai đoạn 1 – diện tích 163,872 ha (Bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư) theo Quyết định số 1769/QĐ-UBND ngày 15/08/2014 và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng KCN Minh Hưng III – cao su Bình Long – giai đoạn 2 – diện tích 129,998 ha (Bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư) tại Quyết định số 2947/QĐ-UBND ngày 31/12/2014 và đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước xác nhận công trình bảo vệ môi trường của hạng mục nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN Minh Hưng III, giai đoạn 1,2, công suất 4.000 m^3/ngày.đêm tại Giấy xác nhận số 07/GXN-STNMT ngày 08/02/2021.

Trong quá trình dự án đi vào vận hành có phát sinh nước thải (nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất), chất thải rắn (chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường), chất thải nguy hại và khí thải (khí thải từ quá trình sản xuất). Với những nguồn thải trên chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu, xử lý và quản lý phù hợp với từng nguồn phát sinh, không để chất thải chưa xử lý hoặc xử lý chưa đạt quy chuẩn theo quy định ra môi trường. Theo kết quả phân tích đánh giá chất lượng môi trường hiện trạng (mô tả tại chương 3) thì chất lượng môi trường khu vực dự án vẫn còn khả năng chịu tải.

CHƯƠNG III
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật:

Theo khảo sát thực tế và lấy mẫu hiện trạng, hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật được tổng quát như sau:

- Hiện trạng môi trường khu vực dự án: qua khảo sát thực tế tại khu vực dự án cho thấy chất lượng môi trường khu vực thực hiện dự án tương đối tốt. Đơn vị tư vấn đã tiến hành đo đạc phân tích, quan trắc chất lượng môi trường khu vực dự án (như trình bày tại mục 3.3) cho thấy các số liệu quan trắc chất lượng môi trường không khí, đất, nước dưới đất đều nằm trong giới hạn cho phép.
- Vị trí thực hiện Dự án thuộc KCN Minh Hưng III, đã được UBND tỉnh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng KCN Minh Hưng III – cao su Bình Long – giai đoạn 1 – diện tích 163,872 ha (Bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư) theo Quyết định số 1769/QĐ-UBND ngày 15/08/2014 và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng KCN Minh Hưng III – cao su Bình Long – giai đoạn 2 – diện tích 129,998 ha (Bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư) tại Quyết định số 2947/QĐ-UBND ngày 31/12/2014, trong đó có thu hút ngành nghề hoạt động của Công ty và KCN đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước xác nhận công trình bảo vệ môi trường của hạng mục nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN Minh Hưng III, giai đoạn 1,2, công suất 4.000 m^3/ngày.đêm tại Giấy xác nhận số 07/GXN-STNMT ngày 08/02/2021 và hệ thống hạ tầng kỹ thuật đã hoàn thiện, do đó, tài nguyên sinh vật bị tác động bởi dự án là không đáng kể.

2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án:

2.1. Các yếu tố tự nhiên khu vực tiếp nhận nước thải:

(Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án "Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng KCN Minh Hưng III – cao su Bình Long – giai đoạn 1 – diện tích 163,872 ha (Bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư)" và dự án "Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng KCN Minh Hưng III – cao su Bình Long – giai đoạn 2 – diện tích 129,998 ha (Bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư)" tại TX. Chơn Thành, tỉnh Bình Phước)

a. Địa lý:

Khu đất dự án nằm trong KCN Minh Hưng III, thuộc phường Minh Hưng, TX. Chơn Thành, tỉnh Bình Phước, cách thị trấn Chơn Thành (nay là phường Hưng Long) khoảng 10 km, cách thành phố Đồng Xoài khoảng 50 km và cách thành phố Hồ Chí Minh khoảng 90 km.

KCN Minh Hưng III có địa hình bằng phẳng, thuận lợi cho việc xây dựng công trình cũng như vận chuyển lưu thông hàng hóa do tiếp giáp với Quốc lộ 13.

b. Địa chất:

Theo Báo cáo kết quả khảo sát địa chất công trình Khu công nghiệp thì cấu tạo địa chất công trình khu đất dự án có thể chia thành các lớp chính sau đây:

- Lớp k: Sét pha lẫn thực vật, xám đen, dẻo cứng. Thành phần chủ yếu của lớp này là sét, cát. Xuất hiện ở các lỗ khoan, độ sâu thay đổi từ 0,0m đến 0,5m.
- Lớp 1: Sét pha nặng – sét, màu xám trắng - nâu vàng - nâu hồng, trạng thái dẻo cứng. Thành phần chủ yếu của lớp này là sét, bụi. Xuất hiện ở các lỗ khoan, độ sâu thay đổi từ 0,4m đến 8,8m.
- Lớp 1a: Sạn sỏi laterite, màu nâu đỏ, trạng thái cứng. Thành phần chủ yếu của lớp này là sạn, sỏi. Chỉ xuất hiện tại hố khoan HK1, HK4, độ sâu lớp thay đổi từ 5,0m đến 5,4m tại hố khoan HK4, từ 7,4m đến 7,8m tại hố khoan HK1.
- Lớp 2a: Sét pha lẫn sạn sỏi, màu nâu vàng - nâu đỏ - xám trắng, trạng thái dẻo cứng. Thành phần chủ yếu của lớp này là sét, sỏi sạn. Xuất hiện tại hố khoan HK1, độ sâu lớp thay đổi từ 7,8m đến 8,5m. Gía trị búa SPT của lớp này là 14 búa.
- Lớp 2: Sét pha nhạ, màu xám trắng - nâu hồng - nâu vàng, trạng thái dẻo cứng. Thành phần chủ yếu của lớp này là sét, cát, bụi. Xuất hiện ở các hố khoan, độ sâu lớp thay đổi từ 7,0m đến 25,5m. Gía trị búa SPT của lớp này là 7-22 búa.
- Lớp 3: Cát pha, màu nâu vàng - xám trắng - nâu hồng. Thành phần chủ yếu của lớp này là sét, cát. Xuất hiện ở các hố khoan HK1, HK3, độ sâu lớp thay đổi từ 25,5m đến 30,0m. Gía trị búa SPT của lớp này là 16-18 búa.
- Lớp 4: Sét pha, màu nâu vàng, trạng thái nửa cứng. Thành phần chủ yếu của lớp này là sét, bụi, cát. Xuất hiện ở các hố khoan HK2, HK3, HK4, độ sâu lớp thay đổi từ 19,5m đến 30,0m. Gía trị búa SPT của lớp này là 18-31 búa.

Nhìn chung, khu vực nhà máy có nền địa chất ổn định và tương đối cứng, khả năng chịu tải tốt.

c. Điều kiện về khí tượng:

❖ **Điều kiện về khí tượng:**

Báo cáo đã tham khảo số liệu khí hậu, khí tượng, thuỷ văn tại khu vực dự án theo niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2020, xuất bản năm 2021. Cụ thể như sau:

Khí hậu của khu vực dự án mang tính chất đặc trưng của khí hậu miền Đông. Chế độ của khu vực này ít thiên tai. Nhiệt độ thời tiết không khắc nghiệt nên không gây ảnh hưởng lớn đến sản xuất và đời sống của người dân trong vùng.

Khu vực dự án nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa. Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10 và mùa khô từ kéo dài từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau.

➢ **Nhiệt độ không khí:**

Nhiệt độ trung bình của khu vực từ khoảng 27,2 đến 27,7^oC. Nhiệt độ không khí trong vùng được thể hiện như bảng dưới.

Bảng 3.1. Thống kê nhiệt độ theo từng năm (Đơn vị: ^{0}C)

Bình quân năm	2016	2017	2018	2019	2020
Trung bình	27,7	27,2	27,3	27,5	27,5
Tháng 1	27,5	26,5	27,1	26,7	27,2
Tháng 2	27,0	26,7	26,4	27,7	27,0
Tháng 3	28,4	27,8	28,0	28,4	28,7
Tháng 4	30,1	27,8	28,7	29,3	28,7
Tháng 5	29,5	28,0	28,1	28,8	29,8
Tháng 6	27,5	27,9	27,3	28,2	27,5
Tháng 7	27,7	27,0	27,0	27,2	27,9
Tháng 8	27,4	27,3	26,7	26,9	27,3
Tháng 9	27,1	27,6	26,5	26,4	27,1
Tháng 10	26,6	26,9	27,5	27,3	26,4
Tháng 11	27,2	26,6	27,1	26,8	26,6
Tháng 12	25,9	26,1	27,4	26,2	26,1

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2020, xuất bản năm 2021 - trạm Đồng Xoài

Nhận xét: Từ kết quả thống kê nhiệt độ của tỉnh Bình Phước – Trạm Đồng Xoài từ năm 2016 đến năm 2020, có nền nhiệt độ trung bình tương đối ổn định qua các năm, chênh lệch nhiệt độ không đáng kể qua các năm.

- **Chế độ mưa:**

Lượng mưa trung bình năm của khu vực được thống kê các năm gần nhất như sau:

Bảng 3.2. Thống kê lượng mưa của các tháng trong năm (Đơn vị: mm)

Bình quân năm	2016	2017	2018	2019	2020
Trung bình	2.586,1	2.537,4	2.466,0	3.613,2	1.959,3
Tháng 1	-	28,9	28,0	57,3	0,5
Tháng 2	-	61,4	47,0	0,3	19,2
Tháng 3	-	28,7	60,4	105,7	-
Tháng 4	27,2	142,5	10,6	131,0	207,1
Tháng 5	124,2	291,3	301,4	396,9	103,4
Tháng 6	418,7	315,6	271,3	324,0	301,2
Tháng 7	277,8	379,1	333,3	712,1	331,3
Tháng 8	414,8	401,4	419,3	519,2	289,9

Bình quân năm	2016	2017	2018	2019	2020
Tháng 9	230,6	287,1	414,7	758,3	328,7
Tháng 10	650,3	409,9	352,1	437,3	243,3
Tháng 11	229,5	163,1	136,4	171,1	113,2
Tháng 12	213,0	28,4	91,2	-	22,1

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2020, xuất bản năm 2021 - trạm Đồng Xoài

Nhận xét: Từ kết quả thống kê lượng mưa các năm của tỉnh Bình Phước – trạm Đồng Xoài, có lượng mưa trung bình của năm thay đổi lớn từ năm 2016 – 2020, giai đoạn của các năm từ 2016 – 2018 có trung bình lượng mưa hàng năm ổn định và không có sự chênh lệch lớn, đến năm 2019 – 2020 có sự chênh lệch lớn khi có lượng mưa thấp nhất và cao nhất trong khoảng so sánh tương ứng 1.959,3 mm (năm 2020) và 3.613,2 mm (năm 2019). Lượng mưa thay đổi có sự chênh lệch giữa mùa mưa, mùa nắng và các tháng trong năm.

- **Độ ẩm không khí:**

Bảng 3.3. Độ ẩm không khí trung bình những tháng trong các năm (Đơn vị: %)

Bình quân năm	2016	2017	2018	2019	2020
Trung bình	78,4	77,7	76,1	75,0	73,8
Tháng 1	72,0	74,0	68	61	64
Tháng 2	63,0	71,0	66	66	62
Tháng 3	67,0	68,0	68	71	63
Tháng 4	68,0	68,0	72	74	70
Tháng 5	76,0	84,0	78	79	73
Tháng 6	85,0	82,0	83	80	79
Tháng 7	85,0	85,0	84	82	81
Tháng 8	86,0	86,0	84	84	82
Tháng 9	86,0	84,0	82	85	84
Tháng 10	88,0	82,0	78	78	84
Tháng 11	82,0	79,0	77	74	77
Tháng 12	83,0	69,0	73	66	66

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2020, xuất bản năm 2021 - trạm Đồng Xoài

Nhận xét: Từ kết quả thống kê độ ẩm theo năm của tỉnh Bình Phước – trạm Đồng Xoài, có độ ẩm thay đổi theo năm giảm dần trong giai đoạn từ năm 2016 – 2020. Độ ẩm trung bình khá cao và đồng đều trong các tháng của năm.

➢ **Chế độ gió**

Hướng gió chính trong vùng là Đông Bắc và Tây Nam. Gió Đông Bắc thịnh hành vào mùa khô, gió Tây Nam thịnh hành vào mùa mưa. Tốc độ gió trung bình từ 0 – 1 m/s. Trong vùng ít xuất hiện bão, thường xuyên xuất hiện các cơn lốc xoáy vào cuối mùa mưa và đầu mùa khô.

➢ **Bức xạ nhiệt**

Có bức xạ mặt trời cao so với cả nước và phân bố khá đều trong năm, thuận lợi cho cây trồng phát triển quanh năm: bức xạ mặt trời trên 130 kcalo/cm^2/năm. Thời kỳ có cường độ bức xạ cao nhất vào tháng III và tháng IV, đạt 300 – 400 calo/cm^2/ngày.

Trên nền đó cán cân bức xạ có trị số lớn 70 – 75 kcalo/cm^2/năm.

Từ nguồn năng lượng đó chế độ nhiệt cao và khá ổn định.

➢ **Chế độ nắng**

Số giờ nắng của khu vực được thống kê trong bảng sau:

Bảng 3.4. Số giờ nắng khu vực dự án (Đơn vị: giờ)

Bình quân năm	2016	2017	2018	2019	2020
Trung bình	2.641	2.434	2.540	2.749	2.658
Tháng 1	270	166	216	258	289
Tháng 2	274	226	258	260	260
Tháng 3	291	270	250	205	266
Tháng 4	291	270	255	262	275
Tháng 5	243	228	249	250	246
Tháng 6	180	191	169	231	198
Tháng 7	215	152	153	195	231
Tháng 8	203	167	152	172	192
Tháng 9	173	191	182	151	190
Tháng 10	156	174	251	255	119
Tháng 11	215	183	214	226	205
Tháng 12	130	216	191	284	187

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2020, xuất bản năm 2021 - trạm Đồng Xoài

Nhận xét: Từ kết quả thống kê Số giờ nắng theo các năm từ 2016 đến 2020 của tỉnh Bình Phước – trạm Đồng Xoài, có số giờ nắng trung bình thay đổi từ 2.434 đến 2.749 giờ/năm. Thời gian nắng trong các năm khá cao và phân bố đều theo các tháng.

d. Điều kiện về thủy văn

d.1. Nước mặt, hệ thống sông ngòi

Trong khu vực Dự án hiện có suối Bưng Dục là nguồn tiếp nhận nước thải của KCN Minh Hưng III. Suối Bưng Dục là thượng nguồn của suối Bà Và. Suối Bà Và hợp lưu với suối Ông Thành tại xã Minh Long sau đó đổ ra sông Thị Tính. Từ điểm tiếp nhận nước thải của KCN Minh Hưng III đến cầu Bà Và khoảng 3 – 4 km. Khoảng cách từ điểm giao suối Ông Thành và suối Bà Và ra đến sông Thị Tính (tính theo đường sông) là khoảng 40 km.

d.2. Suối Bưng Dục (Bưng Rục)

Thượng nguồn suối Bưng Dục nằm ở phía Tây Nam KCN Minh Hưng III. Tại khu vực này lòng suối rất hẹp, hiện trạng chỉ là các mương nhỏ với bề rộng khoảng 0,5 - 1m, càng đi về phía hạ nguồn, lòng suối càng mở rộng ra từ 2-3m. Trên tuyến suối Bưng Dục, trước đây có ngăn đập thủy lợi tạo nên hồ nước lớn. Qua đập thủy lợi, lòng suối Bưng Dục rộng hơn và độ sâu khoảng 2-3m. Suối Bưng Dục không cạn nước vào mùa khô và không bị ngập úng vào mùa mưa. Lưu lượng nước của suối Bưng Dục khoảng 20 m^3/s vào mưa và khoảng 3 m^3/s vào tháng kiệt nhất.

(*Nguồn: Báo cáo tổng hợp Dự án "Xây dựng quy định phân vùng xả thải vào nguồn tiếp nhận trên địa bàn tỉnh Bình Phước")*

d.3. Nước ngầm

Do cấu tạo của tầng địa chất giáp với nhiều sông, suối lớn nên mực nước ngầm trong khu vực rất phong phú, có trữ lượng lớn và dễ khai thác phục vụ cho sản xuất. Các vùng thấp dọc theo các con suối có nguồn nước ngầm với trữ lượng và chất lượng tương đối tốt. Tầng chứa nước Bazal (QI-II) phân bố trên quy mô hơn 4.000 km^2, lưu lượng nước tương đối khá 0,5 – 16l/s. Tuy nhiên, do biến động lớn về tính thấm nên tỷ lệ khoan khai thác thành công không cao. Tầng chứa nước Pleitocen (QI-III), đây là tầng chứa nước có trữ lượng lớn, chất lượng nước tốt. Tầng chứa nước Plioxen (N2) lưu lượng 5 – 15l/s, chất lượng nước tốt. Ngoài ra còn có tầng chứa nước Mezozol (M2) phân bố ở vùng đồi thấp (từ 100-250m).

Trữ lượng khai thác tiềm năng nước dưới đất của tỉnh Bình Phước là 2.320.000 m^3/ngày, trong đó:

+ Trữ lượng tĩnh là 94.000 m^3/ngày.

+ Trữ lượng động tự nhiên là 2.326.000 m^3/ngày.

<u>Ảnh hưởng của điều kiện tự nhiên đến dự án:</u>

❖ ***Thuận lợi***

- Dự án được đầu tư trong khu công nghiệp đã có hệ thống hạ tầng đầy đủ, nằm cách xa khu dân cư tập trung nên hạn chế được ảnh hưởng của ô nhiễm môi trường đến sức khỏe cộng đồng.

- Hệ thống hạ tầng khu vực dự án tương đối hoàn thiện thuận lợi cho hoạt động sản xuất, sinh hoạt khi dự án đi vào hoạt động.

❖ ***Khó khăn***

Dự án là một dự án công nghiệp nên điều kiện khí tượng hầu như không ảnh hưởng đến quá trình sản xuất của dự án. Tuy nhiên với những ngày thời tiết nắng nóng sẽ làm gia tăng bức xạ nhiệt từ các bức xạ mặt trời sẽ làm cho người lao động nhanh chóng mệt mỏi, khát nước, nhức đầu, chóng mặt,... từ đó dẫn đến hiện tượng giảm năng suất lao động và tăng cao khả năng gây tai nạn.

2.2. Hiện trạng cơ sở hạ tầng KCN:

a. *Hiện trạng cơ sở hạ tầng:*

Được thành lập năm 2008, KCN Minh Hưng III có diện tích là 293,88 ha với cơ sở hạ tầng hiện đại được xem là mô hình KCN kiểu mẫu của tỉnh Bình Phước là cầu nối giữa miền Đông Nam Bộ với các tỉnh Tây Nguyên thông qua quốc lộ 14. Bên cạnh đó, trục đường quốc lộ 13 nối các khu vực như thành phố Hồ Chí Minh sang Campuchia,...sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho việc phân phối hàng hóa cũng như xuất khẩu. Đặc biệt dự án đường sắt Xuyên Á đi qua sẽ mở ra nhiều triển vọng cho việc giao lưu hàng hóa không chỉ riêng cho tỉnh Bình Phước mà còn cho cả khu vực miền Đông Nam bộ.

Khu công nghiệp Minh Hưng III được xây dựng theo tiêu chí KCN tập trung đa ngành, tiếp nhận các dự án đầu tư cơ sở sản xuất - kinh doanh không gây ô nhiễm môi trường. Hiện tại, KCN có 26 doanh nghiệp đang hoạt động với các ngành nghề như: Công nghiệp chế biến nông sản, chế biến lương thực, thực phẩm; Công nghiệp dệt may (không nhuộm), sản xuất giày, đồ chơi; Công nghiệp sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ, thủy tinh, vật liệu xây dựng; Công nghiệp sản xuất đồ gỗ và trang trí nội thất; Công nghiệp kỹ thuật & kỹ thuật cao; Cơ khí lắp ráp, chế tạo máy; Điện, điện tử, viễn thông, công nghệ thông tin;… được đầu tư xây dựng với quy mô lớn, hiện đại, đồng bộ, bảo đảm điều kiện để phát triển công nghiệp gắn với bảo vệ môi trường bền vững.

b. Hiện trạng giao thông:

KCN Minh Hưng III đã có hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh với hệ thống đường giao thông nội bộ được rải nhựa hoàn toàn. Đường chính (N11) rộng 51m, các đường nội bộ khác rộng 24~39m, đường tải trọng xe 30 tấn. Dự án tiếp giáp với các tuyến đường số D4 của KCN. Hệ thống Giao thông trong KCN kết hợp với hệ thống bên ngoài KCN tạo thành một hệ thống giao thông hoàn chỉnh, thuận lợi cho việc vận chuyển hàng hóa.

c. Hiện trạng dịch vụ bưu chính viễn thông:

Hệ thống thông tin liên lạc nội địa, quốc tế đáp ứng nhu cầu viễn thông của các nhà đầu tư với các loại hình đa dịch vụ như thoại, truyền data, internet,…

d. Hiện trạng cấp nước:

Hiện tại, KCN có hai nhà máy nước xây dựng trong KCN, các nhà máy, xí nghiệp hoạt động trong KCN sẽ được cấp nước từ hai nhà máy này. Nguồn nước cung cấp cho hai nhà máy đều lấy từ giếng khoan trong KCN và đưa qua hệ thống xử lý đạt các tiêu chuẩn về cấp nước sinh hoạt và sản xuất QCVN 01-1:2018/BYT. Sau đó sẽ được cung cấp đến các công ty trong KCN qua hệ thống đường ống phân phối.

Lượng nước cấp cho các công ty đang hoạt động trong KCN Minh Hưng III hiện nay khoảng 30.000 m^3/tháng.

e. Hiện trạng cấp điện:

Sử dụng nguồn điện quốc gia qua tuyến 22KV dọc theo QL13, xây dựng trạm biến thế trung gian 110/22KV phục vụ riêng cho KCN. Trong KCN cũng xây dựng tuyến trung thế 22KV và 12 trạm biến áp độc lập để phục vụ hệ thống đèn chiếu sáng.

f. Hiện trạng thoát nước mưa và nước thải:

Hiện tại, KCN Minh Hưng III đã hoàn thành hệ thống thoát nước mưa tách biệt với hệ thống thu gom nước thải.

Nước mưa sau khi thu gom được xả ra suối Bưng Rục gần khu vực Dự án. Công ty đã xây dựng hệ thống thu gom nước mưa trên các tuyến đường: Minh Hưng - Đồng Nơ, N5, N11, Đ2, Đ4, Đ6, N13, N15 và N19 với tổng chiều dài 17.849m, trong đó:

- Lưu vực 1: Phía Bắc đường N15, hướng dốc từ Đông Bắc xuống Tây Nam thoát bằng cống tròn BTCT D1.000 - D2.200, mương thoát nước B1.000 với tổng chiều dài 9.167 m, sau đó thoát vào 9 cửa xả xuống khe trũng vào suối Bưng Rục tại ranh phía Nam khu công nghiệp.
  + Đường Minh Hưng - Đồng Nơ có chiều dài tuyến thu gom: 568 m.
  + Đường N5 có chiều dài tuyến thu gom: 1.483 m.
  + Đường N11 có chiều dài tuyến thu gom: 3.112 m.
  + Đường Đ2 có chiều dài tuyến thu gom:: 1.017 m.
  + Đường Đ4 có chiều dài tuyến thu gom:: 1.938 m.
  + Đường Đ6 có chiều dài tuyến thu gom: 523m.
  + Mương thoát nước có chiều dài: 526 m.
- Lưu vực 2: Phía Nam đường N15, hướng dốc từ Đông Bắc xuống Tây Nam thoát bằng cống tròn BTCT D600 - D2.200 với tổng chiều dài 8.682 m, sau đó chảy vào mương thoát nước ngoài khu công nghiệp dẫn vào suối Bưng Rục.
  + Đường N13 có chiều dài tuyến thu gom: 704 m.
  + Đường N15 có chiều dài tuyến thu gom: 1.250 m.
  + Đường N19 có chiều dài tuyến thu gom: 306 m.
  + Đường Đ2 có chiều dài tuyến thu gom:: 1.068 m.
  + Đường Đ4 có chiều dài tuyến thu gom:: 3.281 m.
  + Đường Đ6 có chiều dài tuyến thu gom: 1.835 m.
  + Cống thoát nước có chiều dài: 238 m.

Nước thải được thu gom dẫn về HTXL nước thải tập trung của KCN để xử lý. HTXL nước thải KCN Minh Hưng III có tổng công suất 8.550m3. Hiện nay, KCN đã xây dựng và đang vận hành 2 module với module 1 (giai đoạn 1) có công suất 2.000m3/ngày.đêm và module 2 (giai đoạn 2) có công suất 2.000m3/ngày.đêm, đáp ứng

các tiêu chuẩn loại A theo QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả ra suối Bưng Rục, đảm bảo cho các công ty hoạt động hiệu quả không gây ô nhiễm môi trường.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các cán bộ công nhân viên của hạ tầng KCN: được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn rồi dẫn về HTXL nước thải tập trung của KCN để tiếp tục xử lý, đường ống thu gom bằng ống nhựa Ø300.
- Hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN: Công ty Cổ phần Khu công nghiệp cao su Bình Long đã xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước thải đáp ứng nhu cầu thoát nước thải của các nhà đầu tư thứ cấp với tổng chiều dài 10.997 m, trong đó:
  + Đường Đ2 có tổng chiều dài tuyến thu gom: 1.340 m, trong đó đoạn BTCT D300 dài 795 m, đoạn BTCT D400 dài 545 m.
  + Đường Đ4 có tổng chiều dài tuyến thu gom: 5.107 m, trong đó đoạn BTCT D300 dài 3.030 m, đoạn BTCT D400 dài 1.000 m, đoạn BTCT dài 975 m, đoạn BTCT dài 102 m.
  + Đường Đ6 có tổng chiều dài tuyến thu gom bằng BTCT D300 là 2.205 m.
  + Đường N5 có tổng chiều dài tuyến thu gom bằng BTCT D300 là 620 m.
  + Đường N11 có tổng chiều dài tuyến thu gom: 840 m, trong đó đoạn BTCT D300 dài 400 m, đoạn BTCT D400 dài 440 m.
  + Đường N13 có tổng chiều dài tuyến thu gom bằng BTCT D300 là 105 m.
  + Đường N15 có tổng chiều dài tuyến thu gom bằng BTCT D300 là 400 m.
  + Đường N19 có tổng chiều dài tuyến thu gom: 330 m, trong đó đoạn BTCT D300 dài 295 m, đoạn BTCT D400 dài 35 m.
  + Đường ống dẫn về HTXL nước thải bằng BTCT D600 dài 50 m.

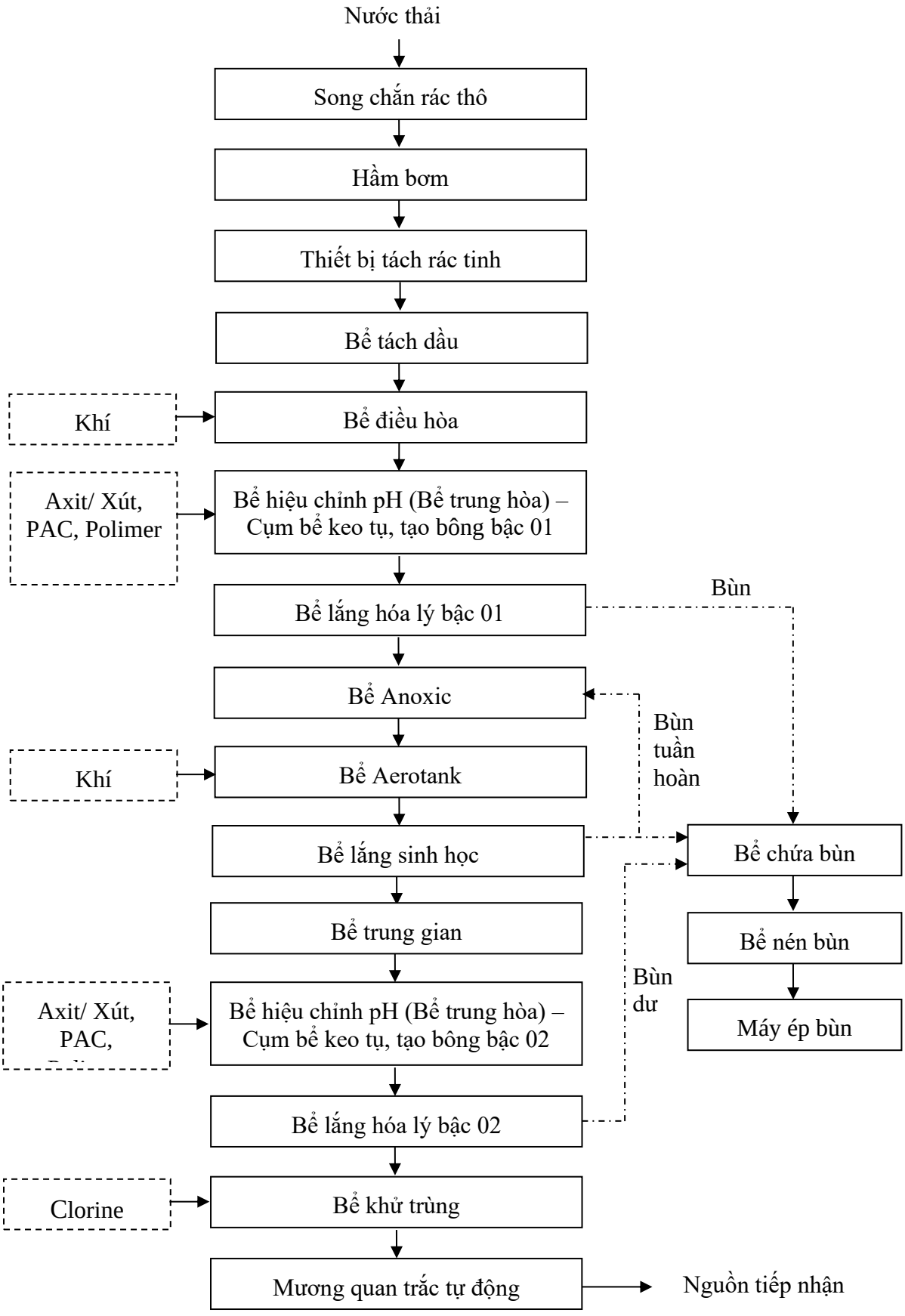
g. Hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN:

Từ ngày 01/07/2013, KCN Minh Hưng III đã xây dựng hoàn chỉnh và đưa vào hoạt động chính thức HTXL nước thải giai đoạn 1 với công suất 2.000 m^3/ngày.đêm và được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước cấp Giấy xác nhận hoàn thành việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành số 07/GXN-STNMT vào ngày 30/05/2013. Tuy nhiên, do nhu cầu đầu tư từ các doanh nghiệp trong và ngoài nước trong KCN Minh Hưng III, Công ty Cổ phần Khu công nghiệp cao su Bình Long tiến hành cải tạo module 1 (giai đoạn 1) và xây dựng bổ sung module 2 (giai đoạn 2) với công suất 2.000 m^3/ngày.đêm.

Theo Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường sô 07/GXN-STNMT do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước cấp ngày 08/02/2021, Công ty Cổ phần Khu công nghiệp cao su Bình Long đã xây dựng và đang vận hành hệ thống xử lý nước thải với module 1 (giai đoạn 1) có công suất 2.000 m^3/ngày.đêm và module 2 (giai đoạn 2) có công suất 2.000 m^3/ngày.đêm để xử lý nước thải phát sinh từ các nhà đầu tư thứ cấp. Nước thải sau khi xử lý đạt cột A, QCVN 40:2011/BTNMT, với K_q = 0,9, K_f = 1,0 được xả ra suối Bưng Rục.

Hiện nay, lưu lượng nước thải phát sinh từ các Công ty hoạt động trong KCN khoảng 2.348 m^3/ngày.đêm. Với lưu lượng nước thải phát sinh hiện tại của KCN thì HTXL nước thải tập trung vẫn đáp ứng được việc xử lý nước thải của các nhà máy hoạt động sản xuất trong KCN.

Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng III được trình bày như sau:



Hình 3.1. Sơ đồ công nghệ module 1 của HTXL NT của KCN Minh Hưng III

Thuyết minh quy trình:

Nước thải sản xuất của các nhà máy trong khu công nghiệp sau khi xử lý cục bộ đạt tiêu chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT - loại B tại nhà máy sẽ được dẫn ra mạng lưới thu gom nước thải trong khu công nghiệp và đưa về nhà máy xử lý nước thải tập trung.

Song chắn rác thô

Trước khi vào bể gom, nước thải được dẫn qua song chắn rác thô dạng song chắn tự động lược rác để tách các loại rác thô nhằm bảo vệ các thiết bị cơ khí trong hệ thống xử lý.

Hầm bơm

Hầm bơm được thiết kế đảm bảo thu gom toàn bộ lượng nước thải phát sinh của cả khu công nghiệp.

Thiết bị tách rác tinh

Thiết bị tách rác tinh được lắp đặt nhằm loại bỏ các loại rác thô có kích thước nhỏ, thiết bị có thể tách 70-95% lượng rác có kích thước lớn hơn 2mm. Rác được giữ lại trên thiết bị tách rác tinh có độ ẩm khoảng 80-90%, khối lượng riêng khoảng 900-1.100 kg/m^3. Lượng rác thu được có thể được thu gom tập trung, vận chuyển đến các bãi chôn lấp, hoặc đốt trong các lò đốt rác.

Bể tách dầu

Trước khi vào bể điều hòa, nước thải lần lượt được dẫn qua thiết bị tách rác tinh để loại bỏ các tạp chất có kích thước lớn hơn 2mm sau đó tự chảy xuống bể tách dầu để loại bỏ dầu, mỡ, váng nổi có trong nước thải vì chúng là những chất khó phân hủy sinh học, gây ảnh hưởng đến các quá trình xử lý sinh học phía sau.

Bể điều hòa

Bể điều hoà có chức năng điều hoà lưu lượng, là phương pháp được áp dụng để khắc phục các vấn đề sinh ra do sự dao động của lưu lượng, cải thiện hiệu quả hoạt động của các quá trình tiếp theo, giảm kích thước và vốn đầu tư xây dựng. Ngoài tác dụng điều hoà lưu lượng, bể còn có tác dụng điều hoà nồng độ các chất ô nhiễm và xử lý một phần chất ô nhiễm.

Hệ thống khuấy trộn dạng sục khí đáy được lắp đặt trong bể điều hòa. Việc sử dụng hệ thống dạng sục khí sẽ làm giảm chi phí điện năng vì khí được lấy gián đoạn từ máy thổi khí của nhà máy xử lý nước thải tập trung, quá trình vận hành và bảo dưỡng cũng đơn giản hơn rất nhiều so với dạng khuấy cơ học.

Bể hiệu chỉnh pH (Bể trung hòa) - Cụm bể keo tụ, tạo bông bậc 01

Nước thải từ bể điều hoà được bơm cưỡng bức lên bể hiệu chỉnh pH. Tại đây, độ pH của nước thải được hiệu chỉnh phù hợp cho công trình xử lý tiếp theo bằng cách châm vào nước thải các hoại hóa chất hiệu chỉnh pH như acid hoặc xút. Để quá trình phản ứng diễn ra hoàn toàn, bể hiệu chỉnh pH được lắp đặt bộ cánh khuấy để khuấy trộn hoàn toàn nước thải với hóa chất hiệu chỉnh pH.

Nước thải sau khi hiệu chỉnh pH chảy tràn qua bể keo tụ. Mục đích của quá trình keo tụ là làm giảm độ đục, khử màu, kim loại nặng, cặn lơ lửng, một phần COD trong nước thải.

Bể keo tụ là nơi diễn ra quá trình tiếp xúc, phản ứng giữa hóa chất keo tụ với nước thải. Tương tự như bể hiệu chỉnh pH, bể keo tụ cũng được lắp đặt thiết bị khuấy trộn nhằm tăng hiệu quả cho phản ứng keo tụ. Tốc độ khuấy trộn của motor khuấy là 100 vòng/phút nhằm đảm bảo sự tiếp xúc tốt giữa hóa chất và nước.

Nước thải từ bể keo tụ tiếp tục chảy tràn vào bể tạo bông. Tại bể tạo bông, hóa chất trợ keo tụ kích thích quá trình hình thành các bông cặn lớn hơn được châm vào hòa trộn với nước thải để đảm bảo sự vận hành hiệu quả của bể lắng phía sau. Tốc độ của motor khuấy trong bể tạo bông là 20 vòng/phút nhằm tạo sự tiếp xúc tốt giữa hóa chất và nước nhưng không phá vỡ bông cặn.

Bể lắng hóa lý bậc 01

Quá trình keo tụ sẽ làm phát sinh và gia tăng liên tục lượng bùn. Do đó, bể lắng hóa lý bậc 01 (hay còn gọi là bể lắng bùn hóa lý) được thiết kế để tách bùn.

Bể lắng bùn được thiết kế đặc biệt tạo môi trường tĩnh cho bông bùn lắng xuống đáy bể và được gom vào tâm nhờ hệ thống gom bùn lắp đặt dưới đáy bể. Bùn sau khi lắng được đưa về bể chứa bùn hoá lý. Phần nước trong sau lắng được thu lại bằng hệ máng thu nước răng cưa được bố trí trên bề mặt bể và tiếp tục được dẫn sang bể Anoxic.

Bể Anoxic

Quá trình xử lý sinh học hiếu khí hiệu quả cao đối với chất ô nhiễm COD, BOD và oxy hóa amonia NH_3 thành nitrite NO_2^-, cuối cùng là nitrate NO_3^-. Chất dinh dưỡng được cung cấp theo tỷ lệ tính toán sơ bộ BOD:N:P = 100:5:1. Để tăng hiệu quả xử lý nitơ, bể sinh học thiếu khí bùn hoạt tính được bổ sung. Quá trình xử lý sinh học tồn tại đồng thời giữa vùng hiếu khí và vùng thiếu khí là điều kiện thích hợp cho các quá trình xử lý nitơ trong nước thải. Quá trình xử lý nitơ gồm 02 quá trình sau:

- Quá trình nitrat hóa:

$$NH_4^+ + 1{,}863O_2 + 0{,}098CO_2 \rightarrow 0{,}0196C_5H_7O_2N + 0{,}98NO_3^- + 0{,}0941H_2O + 1{,}98H^+$$

- Quá trình khử nitrat:

$$CHONS + NO_3^- \rightarrow N_2 + CO_2 + C_5H_7O_2N + H_2O + OH^-$$

Nitrat sinh ra từ quá trình nitrat hóa trong điều kiện hiếu khí được khuếch tán sang vùng thiếu khí cùng với cơ chất, tạo điều kiện thích hợp cho quá trình khử nitrat xảy ra trong cùng một bông bùn. Với sự kết hợp của quá trình nitrat hóa và khử nitrat, nồng độ nitơ trong nước thải được xử lý hiệu quả bởi sự kết hợp giữa bể sinh học thiếu khí và bể sinh học hiếu khí bùn hoạt tính.

Bể xử lý thiếu khí được thiết kế bộ khuấy trộn nhằm đảo trộn đều nước thải và vi sinh vật. Bể thiếu khí còn đóng vai trò là một hệ chọn lọc vi sinh để chống lại hiện tượng bùn nổi do vi khuẩn dạng sợi gây ra. Nước sau bể thiếu khí sẽ tự chảy sang bể hiếu khí.

Bể Aerotank

Tại bể sinh học hiếu khí bùn hoạt tính, các tạp chất hữu cơ hòa tan và không hòa tan còn lại sau quá trình xử lý sinh học kỵ khí tiếp tục được xử lý và chuyển hóa thành bông bùn sinh học. Các máy thổi khí (Air Blower) hoạt động luân phiên và hệ thống phân phối dạng đĩa có hiệu quả cao với kích thước bọt khí nhỏ hơn 10mm sẽ cung cấp oxi cho bể sinh học. Lượng khí cung cấp vào bể với mục đích cung cấp oxy cho vi sinh vật hiếu khí chuyển hóa chất hữu cơ thành nước và carbonic, chuyển hóa nitơ hữu cơ và amoniac thành nitrat NO_3^-. Mặt khác, hệ thống phân phối khí còn có chức năng xáo trộn đều nước thải và bùn hoạt tính, tạo điều kiện để vi sinh vật tiếp xúc tốt với các chất cần xử lý. Tải trọng chất hữu cơ của bể thổi khí thường dao động từ 0,32-0,64 kg BOD/m^3.ngày đêm.

- Oxy hóa và tổng hợp

CHONS (chất hữu cơ) + O_2 + Chất dinh dưỡng + vi khuẩn hiếu khí → CO_2 + H_2O + NH_3 + $C_5H_7O_2N$ (tế bào vi khuẩn mới) + sản phẩm khác

- Hô hấp nội bào

$$C_5H_7O_2N \text{ (tế bào)} + 5O_2 + \text{vi khuẩn} \rightarrow 5CO_2 + 2H_2O + NH_3 + E$$

Bên cạnh quá trình chuyển hóa các chất hữu cơ thành carbonic CO_2 và nước H_2O, vi khuẩn hiếu khí Nitrisomonas và Nitrobater còn oxy hóa amoniac NH_3 thành nitrite NO_2^- và cuối cùng là nitrate NO_3^-.

- Vi khuẩn Nitrisomonas:

$$2NH_4^+ + 3O_2 \rightarrow 2NO_2^- + 4H^+ + 2H_2O$$

- Vi khuẩn Nitrobater:

$$2NO_2^- + O_2 \rightarrow 2\ NO_3^-$$

- Tổng cộng:

$$NH_4^+ + 2O_2 \rightarrow NO_3^- + 2H^+ + H_2O$$

- Lượng oxy O_2 cần thiết để oxy hóa hoàn toàn amoniac NH_4^+ là 4,57 g O_2/g N bị oxy hóa với 3,43 g O_2/g được dùng cho quá trình nitrite và 1,14 g O_2/g NO_2 bị oxy hóa.

- Trên cơ sở phương trình tổng hợp sau:

$$NH_4^+ + 1{,}863\ O_2 + 0{,}098\ CO_2 \rightarrow 0{,}0196C_5H_7O_2N + 0{,}98\ NO_3^- + 0{,}0941\ H_2O + 1{,}98\ H^+$$

Cho thấy, mỗi một (01) g nitơ amoniac (N-NH_3) chuyển hóa thì 4,25g oxy O_2 được sử dụng, 0,16 g tế bào mới ($C_5H_7O_2N$) được hình thành, 0,08 g carbon vô cơ được sử dụng để tạo thành tế bào mới.

Bể lắng sinh học

Quá trình xử lý sinh học sẽ làm gia tăng liên tục lượng bùn vi sinh trong bể đồng thời lượng bùn ban đầu sau thời gian sinh trưởng phát triển sẽ giảm khả năng xử lý chất ô nhiễm trong nước thải và chết đi. Do đó, bể lắng sinh học (hay còn gọi là bể lắng bùn sinh học) được thiết kế để thu gom lượng bùn này và giữ lại lượng bùn có khả năng xử lý tốt.

Tương tự như bể lắng hóa lý, bể lắng sinh học được thiết kế đặc biệt tạo môi trường tĩnh cho bông bùn lắng xuống đáy bể và được gom vào tâm nhờ hệ thống gom bùn lắp đặt dưới đáy bể. Bùn sau khi lắng có hàm lượng SS = 8.000 mg/L, một phần sẽ tuần hoàn trở lại bể sinh học (25-75% lưu lượng) để giữ ổn định mật độ cao vi khuẩn tạo điều kiện phân hủy nhanh chất hữu cơ, đồng thời ổn định nồng độ MLSS = 3000 mg/L. Độ ẩm bùn dao động trong khoảng 98.5 - 99.5%.

Do bùn sinh học khó lắng hơn bùn hoá lý nên bể lắng bùn sinh học sẽ có kích thước lớn hơn so với bể lắng bùn hóa lý. Phần nước trong sau lắng được thu lại bằng hệ máng thu nước được bố trí trên bề mặt bể và tiếp tục được dẫn sang bể trung gian.

Bể trung gian

Nước thải sau khi qua bể lắng sinh học được đưa sang bể trung gian nhằm lưu chứa nước thải ổn định dòng nước, lưu lượng nước thải trước khi đưa đến công trình phía sau.

Bể hiệu chỉnh pH - Cụm bể keo tụ, tạo bông bậc 02

Nước thải từ bể trung gian được bơm cưỡng bức lên bể hiệu chỉnh pH - Cụm bể keo tụ, tạo bông bậc 02. Tại bể hiệu chỉnh pH, độ pH của nước thải được hiệu chỉnh phù hợp cho công trình xử lý tiếp theo bằng cách châm vào nước thải các hoại hóa chất hiệu chỉnh pH như acid hoặc xút. Để quá trình phản ứng diễn ra hoàn toàn, bể hiệu chỉnh pH được lắp đặt bộ cánh khuấy để khuấy trộn hoàn toàn nước thải với hóa chất hiệu chỉnh pH.

Nước thải sau khi hiệu chỉnh pH chảy tràn qua bể keo tụ. Mục đích của quá trình keo tụ là làm giảm độ đục, khử màu, kim loại nặng, cặn lơ lửng, một phần COD trong nước thải.

Bể keo tụ là nơi diễn ra quá trình tiếp xúc, phản ứng giữa hóa chất keo tụ với nước thải. Tương tự như bể hiệu chỉnh pH, bể keo tụ cũng được lắp đặt thiết bị khuấy trộn nhằm tăng hiệu quả cho phản ứng keo tụ. Tốc độ khuấy trộn của motor khuấy là 100 vòng/phút nhằm đảm bảo sự tiếp xúc tốt giữa hóa chất và nước.

Nước thải từ bể keo tụ tiếp tục chảy tràn vào bể tạo bông. Tại bể tạo bông, hóa chất trợ keo tụ kích thích quá trình hình thành các bông cặn lớn hơn được châm vào hòa trộn với nước thải để đảm bảo sự vận hành hiệu quả của bể lắng phía sau. Tốc độ của motor khuấy trong bể tạo bông là 20 vòng/phút nhằm tạo sự tiếp xúc tốt giữa hóa chất và nước nhưng không phá vỡ bông cặn.

Bể lắng hóa lý bậc 02

Quá trình keo tụ sẽ làm phát sinh và gia tăng liên tục lượng bùn. Do đó, bể lắng hóa lý bậc 02 (hay còn gọi là bể lắng bùn hóa lý) được thiết kế để tách bùn.

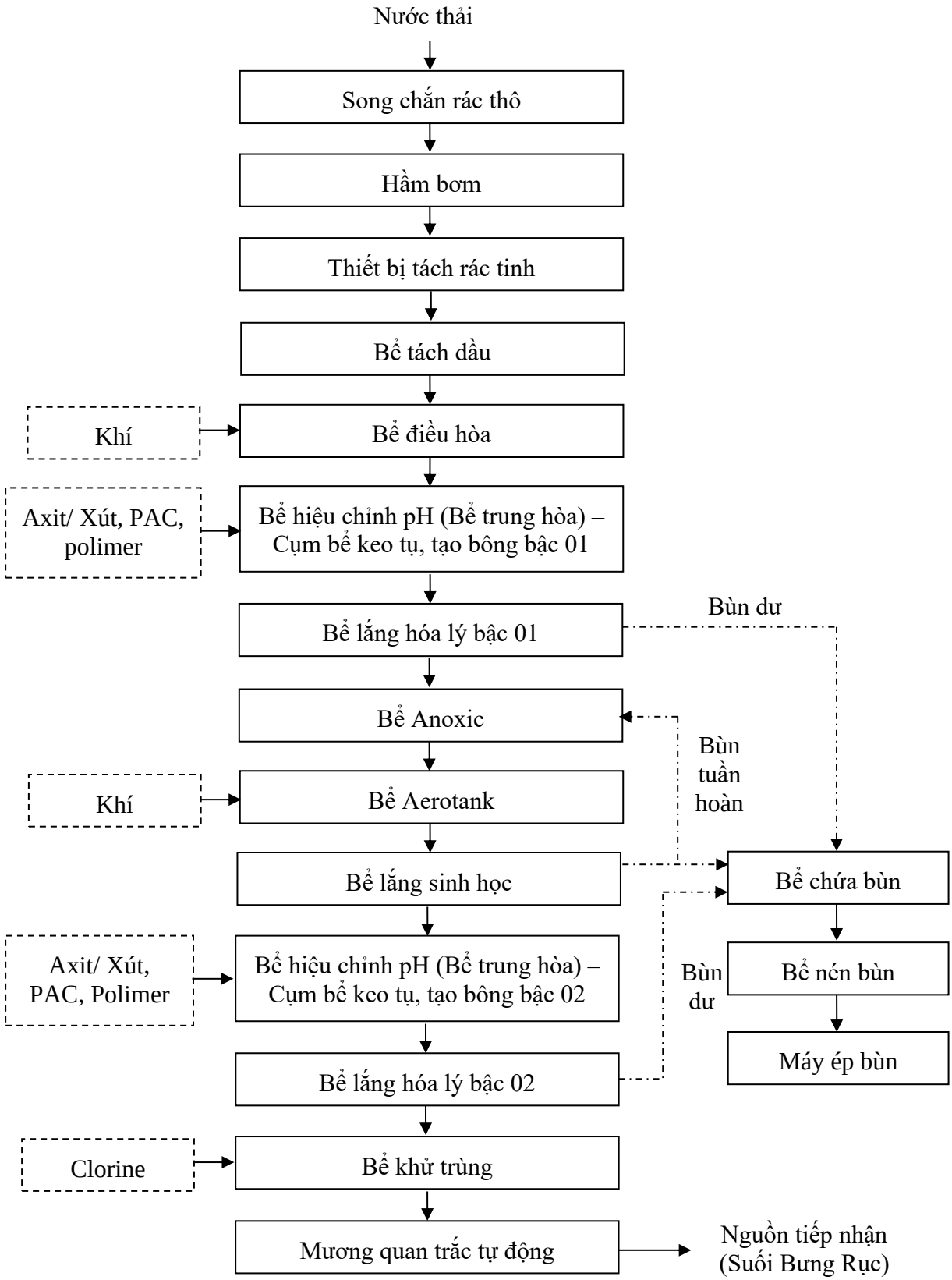
Bể lắng bùn được thiết kế đặc biệt tạo môi trường tĩnh cho bông bùn lắng xuống đáy bể và được gom vào tâm nhờ hệ thống gom bùn lắp đặt dưới đáy bể. Bùn sau khi lắng được đưa về bể chứa bùn hoá lý. Phần nước trong sau lắng được thu lại bằng hệ máng thu nước răng cưa được bố trí trên bề mặt bể và tiếp tục được dẫn sang bể khử trùng.

Bể khử trùng

Nước thải sau xử lý còn chứa nhiều vi khuẩn và hầu hết các loại vi khuẩn trong nước thải sau xử lý không phải là vi khuẩn gây bệnh nhưng không loại trừ khả năng tồn tại một số loại vi khuẩn gây bệnh nào đó. Vì vậy, trước khi xả ra môi trường, nước thải được đưa đến bể khử trùng. Clorine được châm vào để tiêu diệt các loại vi khuẩn trong dòng nước ra. Nước thải sau khi được khử trùng sẽ được dẫn sang hồ sinh vật trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Mương quan trắc tự động

Tại đây hệ thống thiết bị quan trắc tự động đực lắp đặt và truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước theo đúng quy định.



Hình 3.2. Sơ đồ công nghệ module 2 của HTXL NT của KCN Minh Hưng III

Thuyết minh quy trình:

Nước thải sản xuất của các nhà máy trong khu công nghiệp sau khi xử lý cục bộ đạt tiêu chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT - loại B tại nhà máy sẽ được dẫn ra mạng lưới thu gom nước thải trong khu công nghiệp và đưa về nhà máy xử lý nước thải tập trung.

Song chắn rác thô

Trước khi vào bể gom, nước thải được dẫn qua song chắn rác thô dạng song chắn tự động lược rác để tách các loại rác thô nhằm bảo vệ các thiết bị cơ khí trong hệ thống xử lý.

Hầm bơm (sử dụng chung với module 1)

Hầm bơm được thiết kế đảm bảo thu gom toàn bộ lượng nước thải phát sinh của cả khu công nghiệp.

Thiết bị tách rác tinh

Thiết bị tách rác tinh được lắp đặt nhằm loại bỏ các loại rác thô có kích thước nhỏ, thiết bị có thể tách 70-95% lượng rác có kích thước lớn hơn 2mm. Rác được giữ lại trên thiết bị tách rác tinh có độ ẩm khoảng 80-90%, khối lượng riêng khoảng 900-1.100 kg/m^3. Lượng rác thu được có thể được thu gom tập trung, vận chuyển đến các bãi chôn lấp, hoặc đốt trong các lò đốt rác.

Bể tách dầu (sử dụng chung với module 1)

Trước khi vào bể điều hòa, nước thải lần lượt được dẫn qua thiết bị tách rác tinh để loại bỏ các tạp chất có kích thước lớn hơn 2mm sau đó tự chảy xuống bể tách dầu để loại bỏ dầu, mỡ, váng nổi có trong nước thải vì chúng là những chất khó phân hủy sinh học, gây ảnh hưởng đến các quá trình xử lý sinh học phía sau.

Bể điều hòa (sử dụng chung với module 1)

Bể điều hoà có chức năng điều hoà lưu lượng, là phương pháp được áp dụng để khắc phục các vấn đề sinh ra do sự dao động của lưu lượng, cải thiện hiệu quả hoạt động của các quá trình tiếp theo, giảm kích thước và vốn đầu tư xây dựng. Ngoài tác dụng điều hoà lưu lượng, bể còn có tác dụng điều hoà nồng độ các chất ô nhiễm và xử lý một phần chất ô nhiễm.

Hệ thống khuấy trộn dạng sục khí đáy được lắp đặt trong bể điều hòa. Việc sử dụng hệ thống dạng sục khí sẽ làm giảm chi phí điện năng vì khí được lấy gián đoạn từ máy thổi khí của nhà máy xử lý nước thải tập trung, quá trình vận hành và bảo dưỡng cũng đơn giản hơn rất nhiều so với dạng khuấy cơ học.

Bể hiệu chỉnh pH - Cụm bể keo tụ, tạo bông bậc 01

Nước thải từ bể điều hoà được bơm cưỡng bức lên bể hiệu chỉnh pH. Tại đây, độ pH của nước thải được hiệu chỉnh phù hợp cho công trình xử lý tiếp theo bằng cách châm vào nước thải các hoại hóa chất hiệu chỉnh pH như acid hoặc xút. Để quá trình phản ứng diễn ra hoàn toàn, bể hiệu chỉnh pH được lắp đặt bộ cánh khuấy để khuấy trộn hoàn toàn nước thải với hóa chất hiệu chỉnh pH.

Nước thải sau khi hiệu chỉnh pH chảy tràn qua bể keo tụ. Mục đích của quá trình keo tụ là làm giảm độ đục, khử màu, kim loại nặng, cặn lơ lửng, một phần COD trong nước thải.

Bể keo tụ là nơi diễn ra quá trình tiếp xúc, phản ứng giữa hóa chất keo tụ với nước thải. Tương tự như bể hiệu chỉnh pH, bể keo tụ cũng được lắp đặt thiết bị khuấy trộn nhằm tăng hiệu quả cho phản ứng keo tụ. Tốc độ khuấy trộn của motor khuấy là 100 vòng/phút nhằm đảm bảo sự tiếp xúc tốt giữa hóa chất và nước.

Nước thải từ bể keo tụ tiếp tục chảy tràn vào bể tạo bông. Tại bể tạo bông, hóa chất trợ keo tụ kích thích quá trình hình thành các bông cặn lớn hơn được châm vào hòa trộn với nước thải để đảm bảo sự vận hành hiệu quả của bể lắng phía sau. Tốc độ của motor khuấy trong bể tạo bông là 20 vòng/phút nhằm tạo sự tiếp xúc tốt giữa hóa chất và nước nhưng không phá vỡ bông cặn.

Bể lắng hóa lý bậc 01

Quá trình keo tụ sẽ làm phát sinh và gia tăng liên tục lượng bùn. Do đó, bể lắng hóa lý bậc 01 (hay còn gọi là bể lắng bùn hóa lý) được thiết kế để tách bùn.

Bể lắng bùn được thiết kế đặc biệt tạo môi trường tĩnh cho bông bùn lắng xuống đáy bể và được gom vào tâm nhờ hệ thống gom bùn lắp đặt dưới đáy bể. Bùn sau khi lắng được đưa về bể chứa bùn hoá lý. Phần nước trong sau lắng được thu lại bằng hệ máng thu nước răng cưa được bố trí trên bề mặt bể và tiếp tục được dẫn sang bể Anoxic.

Bể Anoxic

Quá trình xử lý sinh học hiếu khí hiệu quả cao đối với chất ô nhiễm COD, BOD và oxy hóa amonia NH_3 thành nitrite NO_2^-, cuối cùng là nitrate NO_3^-. Chất dinh dưỡng được cung cấp theo tỷ lệ tính toán sơ bộ BOD:N:P = 100:5:1. Để tăng hiệu quả xử lý nitơ, bể sinh học thiếu khí bùn hoạt tính được bổ sung. Quá trình xử lý sinh học tồn tại đồng thời giữa vùng hiếu khí và vùng thiếu khí là điều kiện thích hợp cho các quá trình xử lý nitơ trong nước thải. Quá trình xử lý nitơ gồm 02 quá trình sau:

- Quá trình nitrat hóa:

$$NH_4^+ + 1{,}863O_2 + 0{,}098CO_2 \rightarrow 0{,}0196C_5H_7O_2N + 0{,}98NO_3^- + 0{,}0941H_2O + 1{,}98H^+$$

- Quá trình khử nitrat:

$$CHONS + NO_3^- \rightarrow N_2 + CO_2 + C_5H_7O_2N + H_2O + OH^-$$

Nitrat sinh ra từ quá trình nitrat hóa trong điều kiện hiếu khí được khuếch tán sang vùng thiếu khí cùng với cơ chất, tạo điều kiện thích hợp cho quá trình khử nitrat xảy ra trong cùng một bông bùn. Với sự kết hợp của quá trình nitrat hóa và khử nitrat, nồng độ nitơ trong nước thải được xử lý hiệu quả bởi sự kết hợp giữa bể sinh học thiếu khí và bể sinh học hiếu khí bùn hoạt tính.

Bể xử lý thiếu khí được thiết kế bộ khuấy trộn nhằm đảo trộn đều nước thải và vi sinh vật. Bể thiếu khí còn đóng vai trò là một hệ chọn lọc vi sinh để chống lại hiện tượng bùn nổi do vi khuẩn dạng sợi gây ra. Nước sau bể thiếu khí sẽ tự chảy sang bể hiếu khí.

Bể Aerotank

Tại bể sinh học hiếu khí bùn hoạt tính, các tạp chất hữu cơ hòa tan và không hòa tan còn lại sau quá trình xử lý sinh học kỵ khí tiếp tục được xử lý và chuyển hóa thành bông bùn sinh học. Các máy thổi khí (Air Blower) hoạt động luân phiên và hệ thống phân phối dạng đĩa có hiệu quả cao với kích thước bọt khí nhỏ hơn 10mm sẽ cung cấp oxi cho bể sinh học. Lượng khí cung cấp vào bể với mục đích cung cấp oxy cho vi sinh vật hiếu khí chuyển hóa chất hữu cơ thành nước và carbonic, chuyển hóa nitơ hữu cơ và amoniac thành nitrat NO_3^-. Mặt khác, hệ thống phân phối khí còn có chức năng xáo trộn đều nước thải và bùn hoạt tính, tạo điều kiện để vi sinh vật tiếp xúc tốt với các chất cần xử lý. Tải trọng chất hữu cơ của bể thổi khí thường dao động từ 0,32-0,64 kg BOD/m^3.ngày đêm.

- Oxy hóa và tổng hợp

CHONS (chất hữu cơ) + O_2 + Chất dinh dưỡng + vi khuẩn hiếu khí → CO_2 + H_2O + NH_3 + $C_5H_7O_2N$ (tế bào vi khuẩn mới) + sản phẩm khác

- Hô hấp nội bào

$C_5H_7O_2N$ (tế bào) + $5O_2$ + vi khuẩn → $5CO_2$ + $2H_2O$ + NH_3 + E

Bên cạnh quá trình chuyển hóa các chất hữu cơ thành carbonic CO_2 và nước H_2O, vi khuẩn hiếu khí Nitrisomonas và Nitrobater còn oxy hóa amoniac NH_3 thành nitrite NO_2^- và cuối cùng là nitrate NO_3^-.

- Vi khuẩn Nitrisomonas:

$2NH_4^+ + 3O_2 \rightarrow 2NO_2^- + 4H^+ + 2H_2O$

- Vi khuẩn Nitrobater:

$2NO_2^- + O_2 \rightarrow 2\ NO_3^-$

- - Tổng cộng:

$NH_4^+ + 2O_2 \rightarrow NO_3^- + 2H^+ + H_2O$

Lượng oxy O_2 cần thiết để oxy hóa hoàn toàn amoniac NH_4^+ là 4,57 g O_2/g N bị oxy hóa với 3,43 g O_2/g được dùng cho quá trình nitrite và 1,14 g O_2/g NO_2 bị oxy hóa.

- Trên cơ sở phương trình tổng hợp sau:

$NH_4^+ + 1{,}863\ O_2 + 0{,}098\ CO_2 \rightarrow 0{,}0196 C_5H_7O_2N + 0{,}98\ NO_3^- + 0{,}0941\ H_2O + 1{,}98\ H^+$

Cho thấy, mỗi một (01) g nitơ amoniac (N-NH_3) chuyển hóa thì 4,25g oxy O_2 được sử dụng, 0,16 g tế bào mới ($C_5H_7O_2N$) được hình thành, 0,08 g carbon vô cơ được sử dụng để tạo thành tế bào mới.

Bể lắng sinh học

Quá trình xử lý sinh học sẽ làm gia tăng liên tục lượng bùn vi sinh trong bể đồng thời lượng bùn ban đầu sau thời gian sinh trưởng phát triển sẽ giảm khả năng xử lý chất ô nhiễm trong nước thải và chết đi. Do đó, bể lắng sinh học (hay còn gọi là bể lắng bùn sinh học) được thiết kế để thu gom lượng bùn này và giữ lại lượng bùn có khả năng xử lý tốt.

Tương tự như bể lắng hóa lý, bể lắng sinh học được thiết kế đặc biệt tạo môi trường tĩnh cho bông bùn lắng xuống đáy bể và được gom vào tâm nhờ hệ thống gom bùn lắp đặt dưới đáy bể. Bùn sau khi lắng có hàm lượng SS = 8.000 mg/L, một phần sẽ tuần hoàn trở lại bể sinh học (25-75% lưu lượng) để giữ ổn định mật độ cao vi khuẩn tạo điều kiện phân hủy nhanh chất hữu cơ, đồng thời ổn định nồng độ MLSS = 3000 mg/L. Độ ẩm bùn dao động trong khoảng 98.5 - 99.5%.

Do bùn sinh học khó lắng hơn bùn hoá lý nên bể lắng bùn sinh học sẽ có kích thước lớn hơn so với bể lắng bùn hóa lý. Phần nước trong sau lắng được thu lại bằng hệ máng thu nước được bố trí trên bề mặt bể và tiếp tục được dẫn sang bể trung gian.

Bể hiệu chỉnh pH - Cụm bể keo tụ, tạo bông bậc 02 (sử dụng chung với module 1)

Nước thải từ bể trung gian được bơm cưỡng bức lên bể hiệu chỉnh pH - Cụm bể keo tụ, tạo bông bậc 02. Tại bể hiệu chỉnh pH, độ pH của nước thải được hiệu chỉnh phù hợp cho công trình xử lý tiếp theo bằng cách châm vào nước thải các hoại hóa chất hiệu chỉnh pH như acid hoặc xút. Để quá trình phản ứng diễn ra hoàn toàn, bể hiệu chỉnh pH được lắp đặt bộ cánh khuấy để khuấy trộn hoàn toàn nước thải với hóa chất hiệu chỉnh pH.

Nước thải sau khi hiệu chỉnh pH chảy tràn qua bể keo tụ. Mục đích của quá trình keo tụ là làm giảm độ đục, khử màu, kim loại nặng, cặn lơ lửng, một phần COD trong nước thải.

Bể keo tụ là nơi diễn ra quá trình tiếp xúc, phản ứng giữa hóa chất keo tụ với nước thải. Tương tự như bể hiệu chỉnh pH, bể keo tụ cũng được lắp đặt thiết bị khuấy trộn nhằm tăng hiệu quả cho phản ứng keo tụ. Tốc độ khuấy trộn của motor khuấy là 100 vòng/phút nhằm đảm bảo sự tiếp xúc tốt giữa hóa chất và nước.

Nước thải từ bể keo tụ tiếp tục chảy tràn vào bể tạo bông. Tại bể tạo bông, hóa chất trợ keo tụ kích thích quá trình hình thành các bông cặn lớn hơn được châm vào hòa trộn với nước thải để đảm bảo sự vận hành hiệu quả của bể lắng phía sau. Tốc độ của motor khuấy trong bể tạo bông là 20 vòng/phút nhằm tạo sự tiếp xúc tốt giữa hóa chất và nước nhưng không phá vỡ bông cặn.

Bể lắng hóa lý bậc 02 (sử dụng chung với module 1)

Quá trình keo tụ sẽ làm phát sinh và gia tăng liên tục lượng bùn. Do đó, bể lắng hóa lý bậc 02 (hay còn gọi là bể lắng bùn hóa lý) được thiết kế để tách bùn.

Bể lắng bùn được thiết kế đặc biệt tạo môi trường tĩnh cho bông bùn lắng xuống đáy bể và được gom vào tâm nhờ hệ thống gom bùn lắp đặt dưới đáy bể. Bùn sau khi lắng được đưa về bể chứa bùn hoá lý. Phần nước trong sau lắng được thu lại bằng hệ máng thu nước răng cưa được bố trí trên bề mặt bể và tiếp tục được dẫn sang bể khử trùng.

Bể khử trùng (sử dụng chung với module 1)

Nước thải sau xử lý còn chứa nhiều vi khuẩn và hầu hết các loại vi khuẩn trong nước thải sau xử lý không phải là vi khuẩn gây bệnh nhưng không loại trừ khả năng tồn tại một số loại vi khuẩn gây bệnh nào đó. Vì vậy, trước khi xả ra môi trường, nước thải

được đưa đến bể khử trùng. Clorine được châm vào để tiêu diệt các loại vi khuẩn trong dòng nước ra. Nước thải sau khi được khử trùng sẽ được dẫn sang hồ sinh vật trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Mương quan trắc tự động (sử dụng chung với module 1)

Tại đây hệ thống thiết bị quan trắc tự động đực lắp đặt và truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước theo đúng quy định.

2.3. Mô tả chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải:

Nước thải của dự án sau xử lý đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT sẽ được đấu nối về hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN Minh Hưng III để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn theo quy định trước khi thải ra môi trường.

Trước khi được phép đấu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của KCN, nước thải từ các nhà máy thành viên phải được xử lý sơ bộ đạt Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng III, cụ thể trong bảng sau:

Bảng 3.5. Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng III

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị	
			Tiêu chuẩn tiếp nhận (QCVN 40:2011/ BTNMT, cột B)	**Tiêu chuẩn đầu ra (QCVN 40:2011/ BTNMT, cột A, K_q=0,9, K_f=1,0)**
1	Nhiệt độ	^oC	**40**	**40**
2	Màu	Pt/Co	**150**	**50**
3	pH	-	**5,5 - 9**	**6 - 9**
4	BOD_5 (20^oC)	mg/l	**50**	**27**
5	COD	mg/l	**150**	**67,5**
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	**100**	**45**
7	Asen	mg/l	**0,1**	**0,045**
8	Thuỷ ngân	mg/l	**0,01**	**0,0045**
9	Chì	mg/l	**0,5**	**0,09**
10	Cadimi	mg/l	**0,1**	**0,045**
11	Crom (VI)	mg/l	**0,1**	**0,045**
12	Crom (III)	mg/l	**1**	**0,18**
13	Đồng	mg/l	**2**	**1,8**
14	Kẽm	mg/l	**3**	**2,7**
15	Niken	mg/l	**0,5**	**0,18**

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị	
			Tiêu chuẩn tiếp nhận (QCVN 40:2011/ BTNMT, cột B)	**Tiêu chuẩn đầu ra (QCVN 40:2011/ BTNMT, cột A, K_q=0,9, K_f=1,0)**
16	Mangan	mg/l	**1**	**0,45**
17	Sắt	mg/l	**5**	**0,9**
18	Tổng xianua	mg/l	**0,1**	**0,063**
19	Tổng phenol	mg/l	**0,5**	**0,09**
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	**10**	**4,5**
21	Sunfua	mg/l	**0,5**	**0,18**
22	Florua	mg/l	**10**	**4,5**
23	Amoni	mg/l	**10**	**4,5**
24	Tổng nitơ	mg/l	**40**	**18**
25	Tổng phospho	mg/l	**6**	**3,6**
26	Clorua	mg/l	**1000**	**450**
27	Clo dư	mg/l	**2**	**0,9**
28	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	**0,1**	**0,045**
29	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	**1**	**0,27**
30	Tổng PCB	mg/l	**0,01**	**0,0027**
31	Coliform	vi khuẩn/ 100ml	**5.000**	**3.000**
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	**0,1**	**0,1**
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	**1,0**	**1,0**

Nguồn: Công ty CP KCN Cao Su Bình Long, 2023

2.4. Hiện trạng khai thác sử dụng nước khu vực nguồn nước tiếp nhận:

Dự án nằm hoàn toàn trong KCN Minh Hưng III. Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất sau khi xử lý để đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Minh Hưng III (Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột B) sẽ được đấu nối vào hệ thống cống thoát nước thải chung của KCN để tiếp tục xử lý đạt Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột

A trước khi thải ra nguồn tiếp nhận (suối Bưng Rục). Đồng thời, nguồn nước cấp cho quá trình hoạt động của Dự án là nguồn nước thủy cục, không khai thác, sử dụng nước ngầm, do đó, Dự án xin phép không đánh giá phần hiện trạng khai thác sử sụng nước khu vực nguồn tiếp nhận.

2.5. Hiện trạng xả nước vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải:

Dự án nằm trong KCN Minh Hưng III, nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất sau khi xử lý để đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Minh Hưng III (Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột B) sẽ được đấu nối vào hệ thống cống thoát nước thải chung của KCN để tiếp tục xử lý đạt Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột A trước khi thải ra nguồn tiếp nhận (suối Bưng Rục). KCN Minh Hưng III đã đầu tư xây dựng HTXLNT giai đoạn 1, công suất 2.000 m^3/ngày và giai đoạn 2 với công suất 2.000 m^3/ngày.đêm để thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ các nhà máy thứ cấp trong KCN, do đó, Dự án không xả nước thải sau xử lý vào nguồn nước bên ngoài KCN. Vì vậy, Dự án xin phép không đánh giá hiện trạng xả nước vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải.

3. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án:

3.1. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí:

Hiện trạng các thành phần môi trường tự nhiên (không khí, đất) tại khu vực thực hiện dự án được Công ty kết hợp với Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt trong điều kiện trời nắng, gió nhẹ.

Các kết quả đo đạc tại thời điểm này được coi là số liệu "nền" được sử dụng làm căn cứ để đánh giá ảnh hưởng của dự án đến chất lượng môi trường khi dự án đi vào hoạt động.

❖ **Thời gian thu mẫu:**

Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt đã tiến hành khảo sát, lấy mẫu và phân tích chất lượng môi trường không khí nước mặt, nước ngầm, đất nơi thực hiện dự án:

Lần 1: Ngày 22/12/2022;

Lần 2: Ngày 23/12/2022;

Lần 3: Ngày 24/12/2022.

❖ **Điều kiện lấy mẫu:**

Nhìn chung thời tiết trong thời điểm lấy mẫu trời nắng, gió nhẹ.

Sơ đồ vị trí lấy mẫu được đính kèm trong phụ lục.

a. Hiện trạng chất lượng không khí khu vực dự án

Vị trí các điểm lấy mẫu được thể hiện trong bảng 3.6 và sơ đồ vị trí các điểm lấy mẫu đính kèm phụ lục.

Bảng 3.1. Vị trí các điểm lấy mẫu chất lượng không khí khu vực sản xuất

TT	Vị trí lấy mẫu	Kí hiệu	Tọa độ lấy mẫu	
			Kinh độ	Vĩ độ
1	Khu vực phía Bắc dự án	KK01	106°36’20.0’’	11°28’09.0’’
2	Khu vực giữa dự án	KK02	106°36’19.7”	11°28’06.0’’
3	Khu vực phía Nam dự án	KK03	106°39’19.9”	11°28’02.2’’

- ***Thông số đo đạc và phương pháp phân tích***

Các thông số đo đạc và phân tích chất lượng môi trường không khí bao gồm nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn, bụi, NO_2, SO_2, CO.

Phương pháp đo đạc và phân tích như sau:

Bảng 3.2. Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu chất lượng môi trường không khí

TT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp phân tích
1	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2010
2	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT
3	Độ ẩm	QCVN 46:2012/BTNMT
4	Tốc độ gió	QCVN 46:2012/BTNMT
5	Bụi	TCVN 5067:1995
6	SO2	TCVN 5971:1995
7	NO2	TCVN 6137:2009
8	CO	HD.TN.04

Nguồn: DVE, 2022

- ***Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí***

Bảng 3.3. Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực dự án

TT	Vị trí đo	Nhiệt độ (^oC)			Độ ẩm (%)			Tốc độ gió (m/s)			Tiếng ồn (dBA)		
		Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 1	Lần 2	Lần 3
1	KK01	30,2	30,6	30,5	61,2	59,5	60,5	0,4	0,4	0,3	65,7	63,3	65,4
2	KK02	30,9	31	30,8	62,1	62,7	61,7	0,3	0,2	0,2	63,2	60,8	63,7
3	KK03	30,6	30,9	30,4	63,8	62,1	62	0,3	0,3	0,2	63,1	61,3	63,9
QCVN 26:2010/BTNMT		**-**			**-**			**-**			**≤ 70**		

Nguồn: DVE, 2022

Bảng 3.4. Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực dự án

TT	Vị trí đo	NO_2 (mg/m^3)			SO_2 (mg/m^3)			CO (mg/m^3)			Bụi (mg/m^3)		
		Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 1	Lần 2	Lần 3
1	KK01	0,062	0,06	0,064	0,06	0,058	0,059	5,21	5,25	5,23	0,16	0,15	0,15
2	KK02	0,066	0,062	0,061	0,063	0,061	0,057	5,27	5,19	5,25	0,18	0,17	0,18
3	KK03	0,059	0,064	0,063	0,056	0,06	0,061	5,22	5,23	5,2	0,15	0,16	0,17
QCVN 05:2013/BYT		**≤ 0,3**			**≤ 0,20**			**≤ 0,35**			**≤ 30**		

Nguồn: DVE, 2022

Nhận xét: Qua kết quả đo đạc, phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực sản xuất dự án cho thấy tất cả các chỉ tiêu giám sát trong không khí đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 05:2013/BTNMT. Điều đó nhận thấy chất lượng không khí khu vực dự án khá tốt.

b. Hiện trạng chất lượng môi trường đất

- ***Vị trí lấy mẫu***

Mẫu đất được lấy trong phạm vi khu đất dự án và sơ đồ vị trí điểm lấy mẫu đính kèm phụ lục.

Tọa độ lấy mẫu: Kinh độ: 106º36’21.8”; Vĩ độ: 11º28’08.3’’

- ***Thông số đo đạc và phương pháp phân tích***

Các thông số đặc trưng được lựa chọn để phân tích chất lượng môi trường đất là As, Pb, Cd, Cu, Zn, Cr.

Phương pháp phân tích như sau:

Bảng 3.5. Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu chất lượng môi trường đất

TT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp phân tích
1	Asen (As)	TCVN 6649:2000 & SMEWW 3113B:2017
2	Chì (Pb)	TCVN 6649:2000& SMEWW 3111B:2017
3	Cadimi (Cd)	TCVN 6649:2000& SMEWW 3113B:2017
4	Đồng (Cu)	TCVN 6649:2000& SMEWW 3111B:2017
5	Kẽm (Zn)	TCVN 6649:2000 & SMEWW 3111B:2017
6	Crom (Cr)	TCVN 6649:2000 & SMEWW 3111B:2017

Nguồn: DVE, 2022

- ***Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất***

Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.6. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			**QCVN 03-MT:2015/BTNMT – đất công nghiệp**
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	
1	As	mg/kg đất khô	KPH (MDL=0,05)	KPH (MDL=0,05)	KPH (MDL=0,05)	**25**
2	Pb	mg/kg đất khô	KPH (MDL=8,0)	KPH (MDL=8,0)	KPH (MDL=8,0)	**300**
3	Cd	mg/kg đất khô	KPH (MDL=0,05)	KPH (MDL=0,05)	KPH (MDL=0,05)	**10**

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			**QCVN 03-MT:2015/BTNMT – đất công nghiệp**
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	
4	Cu	mg/kg đất khô	10,9	7,8	8,5	**300**
5	Zn	mg/kg đất khô	15,7	17,4	16,6	**300**
6	Cr	mg/kg đất khô	KPH (MDL=8,0)	KPH (MDL=8,0)	KPH (MDL=8,0)	**250**

Nguồn: DVE, 2022

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng môi trường đất của dự án cho thấy, tất cả các chỉ tiêu đều thấp hơn rất nhiều so với quy chuẩn cho phép - QCVN 03-MT:2015/BTNMT – đất công nghiệp. Như vậy, chất lượng môi trường đất hiện nay của dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

c. Hiện trạng chất lượng môi trường nước ngầm:

- ***Vị trí lấy mẫu:***

Nước ngầm nhà dân ngoài KCN.

Tọa độ lấy mẫu: Kinh độ: 106º36’53.5”; Vĩ độ: 11º28’15.6’’.

- ***Thông số đo đạc và phân tích:***

Các thông số đặc trưng được lựa chọn để phân tích chất lượng môi trường nước ngầm là pH, Độ cứng, Chỉ số pemanganat, Amoni, Clorua, Florua, Nitrit, Nitrat, Sắt, Tổng Coliform, Ecoli.

Phương pháp phân tích như sau:

Bảng 3.7. Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu chất lượng môi trường nước ngầm

TT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp phân tích
1	pH	TCVN 6492:2011
2	Độ cứng (tính theo $CaCO_3$)	SMEWW 2340C:2017
3	Chỉ số pemanganat	TCVN 6186:1996
4	Amoni (N_NH^{4+})	SMEWW 4500-NH3 .B&F:2017
5	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996 – ISO 9297: 1989 (E)
6	Florua (F^-)	SMEWW 4500-F-.B&D:2017
7	Nitrit (N_NO^{2-})	SMEWW 4500-NO2-.B:2017
8	Nitrat (N_NO^{3-})	SMEWW 4500-NO3-.E:2017
9	Sắt (Fe)	SMEWW 3500-Fe.B:2017
10	Tổng Coliform	TCVN 6187-2:1996

TT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp phân tích
11	E. Coli	TCVN 6187-2:1996

Nguồn: DVE, 2022

- ***Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước ngầm***

Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước ngầm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.8. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước ngầm

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả NN01			**QCVN 09-MT:2015/ BTNMT**
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	
1	pH	-	6,91	6,89	6,87	**5,5 – 8,5**
2	Độ cứng (tính theo $CaCO_3$)	mg/L	59	59	55	**500**
3	Chỉ số pemanganat	mg/L	KPH (MDL=0,2)	KPH (MDL=0,2)	KPH (MDL=0,2)	**4**
4	Amoni ($N_NH_4^+$)	mg/L	KPH (MDL=0,01)	KPH (MDL=0,01)	KPH (MDL=0,01)	**1,0**
5	Clorua (Cl^-)	mg/L	44	40	38	**250**
6	Florua (F^-)	mg/L	0,29	0,28	0,25	**1,0**
7	Nitrit ($N_NO_2^-$)	mg/L	KPH (MDL=0,003)	KPH (MDL=0,003)	KPH (MDL=0,003)	**1,0**
8	Nitrat ($N_NO_3^-$)	mg/L	0,35	0,39	0,48	**15**
9	Sắt (Fe)	mg/L	0,12	0,18	0,16	**5**
10	Tổng Coliform	MPN/ 100mL	KPH	KPH	KPH	**3**
11	E. Coli	MPN/ 100mL	KPH	KPH	KPH	**KPH**

Nguồn: DVE, 2022

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng môi trường nước ngầm nhà dân ngoài khu vực dự án, các chỉ tiêu đều thấp hơn so với quy chuẩn cho phép QCVN 09-MT:2015/BTNMT. Như vậy, chất lượng môi trường nước ngầm hiện nay gần khu vực dự án chưa có nhiều dấu hiệu bị ô nhiễm.

d. Hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt

- ***Vị trí lấy mẫu:*** Nước mặt tại suối Bưng Rục.

Tọa độ lấy mẫu: 106º36'05.7"; Vĩ độ: 11º27'57.5''

- ***Thông số đo đạc và phân tích***

Các thông số đặc trưng được lựa chọn để phân tích chất lượng môi trường nước mặt là pH, TSS, DO, COD, BOD_5, Amoni, Clorua, Nitrit, Nitrat, Photphas, Asen, Đồng, Sắt, Tổng Coliform.

Phương pháp phân tích như sau:

Bảng 3.14. Phương pháp đo đạc và phân tích mẫu chất lượng môi trường nước mặt

TT	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp phân tích
1	pH	TCVN 6492:2011
2	TSS	TCVN 6625:2000
3	DO	TCVN 7325:2016
4	COD	SMEWW 5220C:2017
5	BOD_5	TCVN 6001-1, 2:2008
6	Amoni ($N_NH_4^+$)	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017
7	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996 – ISO 9297: 1989 (E)
8	Nitrit ($N_NO_2^-$)	SMEWW 4500-NO_2^- .B:2017
9	Nitrat ($N_NO_3^-$)	SMEWW 4500- NO_3^- .E:2017
10	Phosphat ($P_PO_4^{3-}$)	SMEWW 4500-P. D:2017
11	Asen (As)	SMEWW 3113B:2017
12	Đồng (Cu)	SMEWW 3113B:2017
13	Sắt (Fe)	SMEWW 3500-Fe.B:2017
14	Tổng Coliform	TCVN 6187 - 2:1996

Nguồn: DVE, năm 2022

- ***Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt***

Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.95. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả NM01			**QCVN 08-MT:2015/ BTNMT, cột B_1**
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	
1	pH	-	6,95	6,98	6,92	**5,5 – 9**
2	TSS	mg/L	33	28	36	**50**
3	DO	mg/L	4,82	4,78	4,89	**≥4**

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả NM01			**QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B_1**
			Lần 1	Lần 2	Lần 3	
4	COD	mg/L	25	28	23	**30**
5	BOD_5	mg/L	10	13	8	**15**
6	Amoni ($N_NH_4^+$)	mg/L	KPH (MDL=0,01)	KPH (MDL=0,01)	KPH (MDL=0,01)	**0,9**
7	Clorua (Cl^-)	mg/L	81	88	76	**350**
8	Nitrit ($N_NO_2^-$)	mg/L	KPH (MDL=0,003)	KPH (MDL=0,003)	KPH (MDL=0,003)	**0,05**
9	Nitrat ($N_NO_3^-$)	mg/L	0,75	0,83	0,78	**10**
10	Phosphat ($P_PO_4^{3-}$)	mg/L	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	KPH (MDL=0,02)	**0,3**
11	Asen (As)	mg/L	KPH (MDL=0,001)	KPH (MDL=0,001)	KPH (MDL=0,001)	**0,05**
12	Đồng (Cu)	mg/L	KPH (MDL=0,003)	KPH (MDL=0,003)	KPH (MDL=0,003)	**0,5**
13	Sắt (Fe)	mg/L	0,58	0,64	0,52	**1,5**
14	Tổng Coliform	MPN/ 100mL	11×10^2	14×10^2	7×10^2	**7.500**

Nguồn: DVE, 2022

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt tại suối Ngang, các chỉ tiêu đều thấp hơn so với quy chuẩn cho phép QCVN 08-MT:2015/BTNMT. Như vậy, chất lượng môi trường nước mặt hiện nay chưa có nhiều dấu hiệu bị ô nhiễm.

3.2. Hiện trạng chất lượng nước thải và không khí khu vực sản xuất:

Hiện tại, Công ty đang hoạt động sản xuất, gia công dệt vải thun các loại với quy mô 5.000.000 sản phẩm/năm (không có công đoạn làm mềm vải) theo đúng nội dung đã được UBND tỉnh phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1233/QĐ-UBND ngày 13/5/2021. Do đó, trong quá trình sản xuất của dự án chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt và bụi, khí thải từ quá trình dệt.

a. Chất lượng nước thải sau xử lý

- ***Vị trí lấy mẫu:*** Nước thải sinh hoạt tại hố ga đấu nối với KCN.

  Tọa độ lấy mẫu: 106º36’18.2”; Vĩ độ: 11º28’3.2’’

Kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý của dự án được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.16. Kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			**QCVN 40:2011/BTNMT, cột B**
			Quý 2/2022	Quý 3/2022	Quý 4/2022	
1	pH	-	7,37	7,21	7,29	**5,5 – 9**
2	TSS	mg/L	16	18	18	**100**
3	COD	mg/L	55	39	53	**150**
4	BOD_5	mg/L	21	18	19	**50**
5	Amoni ($N_NH_4^+$)	mg/L	0,96	0,56	0,52	**10**
6	Tổng Nitơ	mg/L	16,2	13,6	14,5	**40**
7	Tổng phospho	mg/L	2,41	2,21	2,14	**6**
8	Coliform	MPN/100 mL	15×10^2	11×10^2	11×10^2	**5.000**

Nguồn: Báo cáo giám sát môi trường quý 2, 3, 4, năm 2022

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng môi trường nước thải sau xử lý cho thấy các chỉ tiêu đều thấp hơn so với quy chuẩn cho phép QCVN 40:2011/BTNMT, cột B. Như vậy, chất lượng môi trường nước thải sau xử lý hiện nay đạt các quy chuẩn theo quy định.

b. Chất lượng không khí khu vực sản xuất:

- ***Vị trí lấy mẫu:***

KK01: Khu vực xưởng dệt tầng 1 (Kinh độ: 106º36’46.1’’, Vĩ độ: 11º29’22.7’’)

KK02: Khu vực xưởng dệt tầng 2 (Kinh độ: 106º36’20.9’’, Vĩ độ: 11º28’3.3’’)

Chất lượng không khí khu vực sản xuất được thể hiện chi tiết tại bảng sau:

Bảng 3.17. Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực sản xuất

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả						QCVN 26:2016/ BYT	QCVN 24:2016/ BYT	QCVN 03:2019/ BYT	QCVN 02:2019/ BYT
			Quý 2/2022		Quý 3/2022		Quý 4/2022					
			KK01	KK02	KK01	KK02	KK01	KK02				
1	Nhiệt độ	^0C	30,8	30,9	30,3	30,5	31,2	31,6	**18 – 32**	-	-	-
2	Độ ẩm	%	62,7	62,4	73,7	75,5	65,2	66,7	**40 - 80**	-	-	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	**0,2 – 1,5**	-	-	-
4	Tiếng ồn	dBA	72,1	69,8	69,7	68,5	70,4	70,3	-	**≤ 85**	-	-
5	Tổng bụi	mg/m^3	0,21	0,22	0,24	0,21	0,26	0,25	-	-	-	**≤ 8**
6	NO_2	mg/m^3	0,068	0,074	0,071	0,072	0,073	0,07	-	-	**≤ 10**	-
7	SO_2	mg/m^3	0,072	0,077	0,068	0,07	0,067	0,068	-	-	**≤ 10**	-
8	CO	mg/m^3	5,39	5,45	5,28	5,34	5,42	5,36	-	-	**≤ 40**	-

Nguồn: Báo cáo giám sát môi trường quý 2, 3, 4, năm 2022

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực sản xuất cho thấy các chỉ tiêu đều thấp hơn so với quy chuẩn cho phép QCVN 26:2016/BYT, QCVN 24:2016/BYT, QCVN 03:2019/BYT và QCVN 02:2019/BYT. Như vậy, chất lượng môi trường không khí khu vực sản xuất hiện nay đạt các quy chuẩn theo quy định.

CHƯƠNG IV
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Việc đánh giá tác động của dự án tới môi trường được thực hiện theo các giai đoạn:

- Giai đoạn xây dựng và hoạt động hiện hữu.
- Giai đoạn sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải.

Hoạt động đánh giá tác động được cụ thể hóa cho từng nguồn gây tác động, từng đối tượng bị tác động. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện phải phù hợp, đảm bảo đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường đối với từng tác động đã được đánh giá.

1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng và hoạt động hiện hữu:

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động:

a. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất:

Khu công nghiệp Minh Hưng III đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước ban hành Quyết định số 1041/QĐ-UBND ngày 21/05/2008 về việc Phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết Khu công nghiệp Minh Hưng III, Quyết định số 1901/QĐ-UBND ngày 16/08/2011 về việc Phê duyệt điều chỉnh đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Minh Hưng III và Quyết định số 834/QĐ-UBND ngày 29/04/2014 về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Minh Hưng III – Cao su Bình Long. Năm 2008, Khu Công Nghiệp Minh Hưng III đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước cấp phép thành lập theo Quyết định 1434/QĐ-UBND ngày 21/07/2008. Năm 2014, KCN đã được UBND tỉnh Bình Phước chấp thuận việc bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư KCN Minh Hưng III theo Công văn số 2282/UBND – KTN ngày 22 tháng 07 năm 2014, trong đó có ngành nghề hoạt động của Công ty TNHH Sam Woon Ind.

Đồng thời, KCN đã được UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng KCN Minh Hưng III – cao su Bình Long – giai đoạn 1 – diện tích 163,872 ha (Bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư) theo Quyết định số 1769/QĐ-UBND ngày 15/08/2014 và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng KCN Minh Hưng III – cao su Bình Long – giai đoạn 2 – diện tích 129,998 ha (Bổ sung ngành nghề thu hút đầu tư) tại Quyết định số 2947/QĐ-UBND ngày 31/12/2014 và đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước xác nhận công trình bảo vệ môi trường của hạng mục nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN Minh Hưng III, giai đoạn 1,2, công suất 4.000 m^3/ngày.đêm tại Giấy xác nhận số 07/GXN-STNMT ngày 08/02/2021, do vậy, dự án không có tác động của việc chiếm dụng đất và di dân.

b. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

Hiện trạng các khu đất chưa xây dựng của dự án là đất trống nên khi triển khai xây dựng không có hoạt động giải phóng mặt bằng, do đó không phát sinh tác động.

1.2. Các tác động liên quan đến chất thải:

1.2.1. Tác động đến môi trường không khí:

a. Giai đoạn xây dựng:

a.1. Bụi từ quá trình san nền

Hiện trạng khu vực dự án còn một số hạng mục chưa xây dựng như: nhà văn phòng 2, nhà xưởng 3, nhà văn phòng 3, nhà nghỉ chuyên gia 2, trạm điện 2, trạm cân,…do đó, trong giai đoạn 1, Công ty sẽ tiến hành kết hợp vừa xây dựng các hạng mục còn lại vừa thực hiện sản xuất dệt vải thun các loại (không có công đoạn làm mềm vải). Quá trình thi công đào đất sẽ phát sinh một lượng bụi. Khối lượng san nền (bao gồm các hạng mục: nhà văn phòng 2, nhà xưởng 3, nhà văn phòng 3, nhà nghỉ chuyên gia 2, ram dốc 2, bể nước ngầm, trạm điện 2, trạm cân,…) được tính toán như sau: 10.904,49 x 20/100 = 2.180,9 m^3 đất. Tương đương với 2.180,9 m^3 x 1,26 = 2.747,934 tấn đất.Trong quá trình đắp đất, chủ dự án tiến hành nén đất, sử dụng xe lu đất để đảm bảo độ nén cần thiết để xây dựng, tránh sụt lún. Như vậy lượng đất sử dụng cho quá trình san nền thực tế cần sử dụng là 2.747,934 x 1,16 = 3.187,6 tấn đất.

Dự án sẽ được san ủi nền, quá trình thi công san nền sẽ phát sinh một lượng bụi nhất định làm ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh khu vực. Tính toán lượng bụi khuếch tán từ quá trình san nền như sau:

Lượng đất vận chuyển để san lấp chủ yếu lấy trong phạm vi diện tích của dự án. Đây là một vấn đề thuận lợi trong quá trình thi công tránh việc phát tán bụi trong quá trình vận chuyển. Hoạt động san ủi, đào, đắp đất của Dự án chủ yếu từ khâu san ủi, thi công cống thoát nước, đường giao thông. Mức độ khuếch tán bụi phụ thuộc phần lớn vào khối lượng đất đào và đất đắp. Bụi khuếch tán được tính toán dựa theo hệ số ô nhiễm và khối lượng đào đắp đất.

Theo *AIR CHIEF, Cục Môi trường Mỹ, năm 1995,* thì hệ số ô nhiễm bụi (E) khuếch tán từ quá trình san nền được tính theo công thức sau:

$$E = k \times 0{,}0016 \times \frac{\left(U/2{,}2\right)^{1,4}}{\left(M/2\right)^{1,3}}$$

Trong đó:

- E: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)
- k: Cấu trúc hạt (k = 0,5).
- U: Tốc độ gió (tốc độ gió trung bình vào mùa khô là 1-1,5m/s. Chọn 1,25m/s)
- M: Độ ẩm trung bình của vật liệu là: 25 %
- d: Tỷ trọng đất đào đắp = 1,26 (tấn/ m^3)

Sử dụng công thức trên ta tính được hệ số ô nhiễm E = 0,0054 kg/tấn đất đào (đắp).

Căn cứ vào khối lượng san nền và hệ số ô nhiễm E, dự báo tải lượng bụi khuếch tán từ quá trình san nền là 0,0054 x 3.187,6 = 17,21 kg trên tổng khối lượng san nền. Nếu thời gian thi công san nền diễn ra trong 30 ngày thì tải lượng bụi khuếch tán là 17,21 : 30 = 0,57 kg/ngày = 0,07 kg/giờ

Bảng 4.1. Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào đất, san nền

Chỉ tiêu	Tải lượng (kg/h)	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BNTMT
Bụi	0,07	0,1	0,3

Nguồn: DVE tính toán,2023

Ghi chú:

Nồng độ(mg/m^3)= (tải lượng (kg/ngày) x 10^6)/thể tích tính toán (m^3).

Thể tích tính toán: V = diện tích khu vực x chiều cao tính toán = 73.420 m^2 x 10 m = 734.200 m^3.

Nhận xét: Ta thấy sự khuếch tán bụi trong quá trình đào móng xây dựng, nồng độ bụi không đạt so với QCVN 05:2013/BTNMT.

Lượng bụi này phát tán và bị pha loãng trong diện tích rộng sẽ ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân xây dựng như: với bụi có kích thước lớn, khó xâm nhập sâu vào hệ hô hấp, loại bụi này thường gây tác hại cho da, mắt, gây nhiễm trùng và dị ứng…mang đến cảm giác đau rất khó chịu cho chúng ta. Những hạt bụi nhỏ, xâm nhập sâu vào trong phổi sẽ tích tụ và gây ra một số bệnh nguy hiểm như: bụi phổi, khó thở, hen, xơ hóa phổi nguy hiểm dẫn đến ung thư. Bụi không chỉ gây ngứa ngáy, khó chịu tác động lên các cơ quan khác nhau trong cơ thể, mà còn làm tổn thương khiến chúng ta phải chịu đau đớn, làm suy giảm hệ miễn dịch, gây tốn kém để điều trị. Chủ dự án sẽ có những biện pháp giảm thiểu các tác động từ quá trình san nền gây ra nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân thi công.

a.2. Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công trên công trình:

- **Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển:**

Nguồn vật liệu xây dựng (cát, đá, xi măng, cốt liệu bê tông, đá lát...) đều được mua từ nơi khác đến. Trong quá trình vận chuyển các nguồn vật liệu nói trên đến công trường có thể phát sinh bụi là bụi đất, đá, cát, xi măng...Khối lượng các nguyên vật liệu cần vận chuyển ước tính là 1.585,04 tấn.

Như vậy, tổng khối lượng vật liệu cần vận chuyển và tổng lượng xe dùng để vận chuyển được tính toán như bảng dưới:

Bảng 4.2. Tổng lượng xe dùng để vận chuyển vật liệu xây dựng

Loại	Khối lượng	Tổng số (lượt xe tải 10T)	Thời gian (ngày)	Lưu lượng xe (xe/ngày)
Vật liệu xây dựng	1.585,04	159	81	2

Nguồn: DVE tính toán, 2023

Thời gian thi công kéo dài trong 81 ngày (khoảng 03 tháng). Do đó, tuy lượng phương tiện vận chuyển nhiều nhưng lượng xe được sử dụng cho từng khu vực thi công trong ngày tối đa chỉ vào khoảng 4 lượt phương tiện/ngày (không tải và có tải).

Trong suốt quá trình thực hiện, mỗi ngày sẽ có khoảng 02 lượt xe có tải (chở vật liệu xây dựng) và 02 lượt xe không tải vận chuyển ra, vào và vận chuyển trong nội bộ khu vực dự án. Bụi, tiếng ồn và các khí thải độc hại (CO, SO_x, NO_x, ...) phát sinh do quá trình hoạt động của xe cơ giới sẽ phát tán trên diện rộng. Mức độ ô nhiễm bụi gây ra đối với môi trường nhiều hay ít tùy thuộc nhiều vào yếu tố thời tiết và tuyến vận chuyển. Xe sử dụng trong dự án này là xe tải 10 tấn với khoảng cách vận chuyển trung bình khoảng 50km thì tổng lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng ước tính như sau:

Bảng 4.3. Giá trị giới hạn khí thải

Loại xe	Khối lượng chuẩn (Rm) (Kg)	Giá trị giới hạn khí thải (g/km)		
		CO	NO_x + HC	Bụi
Xe chở hàng Nhóm III	1.700 < Rm	1,5	1,2	0,17

Nguồn: QCVN 05: 2009/BGTVT

Kết quả tính toán tải lượng ô nhiễm do khí thải của các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn thực hiện dự án với quãng đường vận chuyển trong khu vực dự án khoảng 50 km được trình bày trong sau:

Bảng 4.4. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiên vận chuyển

Thông số Xe chở hàng, xe chở nhóm III	CO	NO_x + HC	Bụi
	(g/km)		
Xe chở vật liệu xây dựng	300	240	34

Nguồn: DVE tính toán dựa trên hệ số của QCVN 05: 2009/BGTVT, 2023

Ghi chú: Tải lượng = Giới hạn giá trị khí thải x Số lượt xe (không tải và có tải) x Chiều dài đoạn đường di chuyển.

Bảng 4.5. Nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/giờ)	Nồng độ (mg/m^3)	**QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m^3)**
Xe chở vật liệu xây dựng				
1	Bụi	34	0,0068	**0,3**
2	NO_x+HC	240	0,048	**0,2 (chỉ tính cho NO_2)**
3	CO	300	0,06	**30**

Nguồn: DVE tính toán trên cơ sở Giá trị giới hạn của QCVN 05:2009/BGTVT, 2023

Ghi chú: Nồng độ = Tải lượng/thể tích đoạn đường vận chuyển

Thể tích đoạn đường vận chuyển = Chiều dài đoạn đường (50 km) x chiều rộng mặt đường (10m) x chiều cao phát tán (10m).

Nhận xét: Từ kết quả tính toán nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển ta có thể thấy các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m^3). Mặt khác, các phương tiện vận chuyển hoạt động trong diện tích rộng được bao quanh là các vườn cao su hiện hữu, không hoạt động liên tục trong cùng thời điểm, vậy nên khí thải chỉ ảnh hưởng trực tiếp tới người dân tham gia lưu thông trên đường, công nhân làm việc tại dự án và gián tiếp một phần tới chất lượng môi trường không khí khu vực.

Hệ số phát sinh bụi đất trong quá trình chuyển động của bánh xe trên nền đất do quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng được tính toàn theo công thức tính của Rapid inventory techque in environmental control, WHO, 1993 ta có:

$$L = 1{,}7k\left[\frac{s}{12}\right] * \left[\frac{S}{48}\right] * \left[\frac{W}{2{,}7}\right]^{0{,}7} * \left[\frac{w}{4}\right]^{0{,}5}$$

$$= 1{,}7 * 0{,}2 * 0{,}74 * 0{,}42 * 2{,}5 * 1{,}58 = 0{,}42 \text{ (kg/km/lượt xe)}$$

Trong đó:
- L: Tải lượng bụi (kg/km/lượt xe)
- K: Kích thước hạt (0,2 μm)
- S: Lượng đất trên đường (8,9%)
- S: Tốc độ trung bình của xe (20 km/h)
- W: Trọng lượng có tải của xe (10 tấn)
- W: Số bánh xe (6-10 bánh)

Kết quả tính toán được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển vật liệu là 0,42 kg/km/lượt xe.

Tải lượng ô nhiễm bụi được tính toán như sau:

Tổng khối lượng vận chuyển là 1.585,04 (tấn). Sử dụng xe tải với trọng tải chuyên chở là 10 tấn sẽ có 159 lượt xe ước tính là 04 lượt xe/ngày (bao gồm cả lượt xe có tải và lượt xe không tải).

Vậy hệ số phát sinh bụi là 0,42 kg/km/lượt xe, quãng đường đất di chuyển trong khu vực dự án ước tính khoảng 0,5km (tính cho 1 lượt vào và ra). Như vậy, lượng bụi đường phát sinh do bánh xe di chuyển trên nền đất là 0,42 (kg/km/lượt xe) x 0,5(km) x 4 lượt xe/ngày) = 0,84 kg/ngày = 105 g/giờ (1 ngày có 1 ca làm việc – 8 giờ).

Bảng 4.6. Nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/giờ)	Nồng độ (mg/m^3)	**QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m^3)**
1	Bụi	105*	0,018	**0,3**
2	NO_x + HC	240	0,04	**0,2 (đối với NOx)**
3	CO	300	0,05	**30**

Nguồn: DVE tính toán trên cơ sở Giá trị giới hạn của QCVN 05:2009/BGTVT

Ghi chú: V: Thể tích phát tán, V1= diện tích khu vực chịu ảnh hưởng là 73.420 m^2x chiều cao tính toán 10m = 734.200 m^3.

V2 = chiều dài đoạn đường vận chuyển x chiều rộng mặt đường x chiều cao phát tán = 50.000 x 10 x 10 = 5.000.000 m^3.

V = V1+V2 = 734.200 + 5.000.000 = 5.734.200 m^3.

(*) Tổng lượng bụi phát sinh trong khí thải từ phương tiện vận chuyển trên quãng đường giao thông và trong quá trình vận chuyển trên nền đất

Nhận xét: Từ kết quả tính toán nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển ta có thể thấy hầu như các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m^3). Tuy nhiên, trong thực tế, nồng độ bụi có thể cao do vận tốc của phương tiện. Chủ dự án cần có biện pháp quản lý và đưa ra yêu cầu hạn chế tốc độ vận chuyển trong khu vực dự án.

Hướng phát tán các chất ô nhiễm không khí bị ảnh hưởng sẽ phụ thuộc rất lớn vào điều kiện khí tượng trong khu vực. Các thông số về khí tượng ảnh hưởng trực tiếp đến phát tán ô nhiễm là hướng gió và tốc độ gió. Từ tháng 5 đến tháng 10 là gió mùa Tây Nam. Từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau là gió mùa Đông Bắc. Như vậy các vùng chịu ảnh hưởng của phát tán ô nhiễm bụi và khí thải cũng sẽ thay đổi theo hướng gió như đã mô tả ở trên.

Ngoài ra, tác động ô nhiễm do khí thải từ các phương tiện vận chuyển là những nguồn thải rất khó dự báo cụ thể do phụ thuộc rất nhiều vào các yếu tố như chất lượng đường giao thông, chất lượng phương tiện hoạt động, loại nhiên liệu sử dụng, điều kiện khí tượng. Tải lượng bụi phát sinh từ các phương tiện giao thông, vận chuyển trên khu vực Dự án là tương đối lớn. Tuy nhiên, nồng độ các chất ô nhiễm khí thải chưa vượt mức cho phép. Đây là nguồn di động và phân tán nên rất khó kiểm soát, chỉ có thể giảm thiểu bằng một số biện pháp quản lý thích hợp. Chủ dự án cũng cần chú ý trang bị bảo hộ lao động thích hợp cho công nhân xây dựng.

- **Bụi, khí thải của các thiết bị thi công**

Trong quá trình xây dựng, dự án phải sử dụng một số lượng nhiều các máy móc và thiết bị thi công xây dựng. Các máy móc này chủ yếu hoạt động bằng nhiên liệu dầu làm phát sinh khí thải.

Tham khảo theo "Bảng giá dự toán ca máy và thiết bị thi công của tỉnh Bình Dương" ban hành theo Quyết định số 252/2006/QĐ-UBND ngày 27/11/2006 và công văn số 3015/UBND-KTKH ngày 04/10/2010 về việc công bố hệ số điều chỉnh chi phí nhân công, máy thi công đối với công trình xây dựng tỉnh Bình Phước.

Định mức tiêu thụ nhiên liệu của các máy móc và thiết bị thi công tính trên ca làm việc được tổng hợp trong Bảng sau:

Bảng 4.7. Định mức tiêu thụ nhiên liệu của các thiết bị thi công

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Dầu DO/máy/8h (lít diesel)	Tổng nhiên liệu/ca (lít diesel)
1	Máy ủi	3	75,6	226,8
2	Xe lu rung	10	40,32	403,2
3	Máy đào	3	74,52	223,56
4	Máy đầm	3	4,5	13,5
5	Máy gạt	2	39	78
6	Xe ben đổ đất	10	38	380
7	Máy hàn	3	-	-
8	Máy trộn	1	-	-
9	Cần trục ô tô (20T)	3	44	132
10	Xe tải (10T)	3	38	114
Tổng				1.571,06

Nguồn: Bảng giá dự toán ca máy và thiết bị thi công của tỉnh Bình Dương ban hành theo Quyết định số 252/2006/QĐ-UBND ngày 27/11/2006

Giả thiết các máy móc hoạt động cùng lúc, ngày làm 1 ca → Lượng dầu DO với hàm lượng 0,05%S tối đa sử dụng trong ngày (2 ca làm việc) khoảng: 3.142,12 lít/ngày tương đương 2.513,70 kg/ngày (tỷ trọng dầu 0,8 kg/lít). Định mức sử dụng là khoảng 157,11 kg/h = 0,15711 tấn/h.

Theo Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường Tp.HCM, lượng khí thải thực tế khi đốt 1 kg dầu DO ở nhiệt độ thường (Nm^3: N=Nomal, nhiệt độ 15÷20^oC, 1 atm; Riêng Việt Nam lấy nhiệt độ này là nhiệt độ phòng: 25^oC): khoảng 22 ÷ 25 m^3→ Lưu lượng khí thải tối đa của các phương tiện thi công trong 1 giờ là:

→ Lưu lượng khí thải của các phương tiện thi công là Q_K = 25 m^3/kg x 157,11 kg/giờ = 3.927,75 m^3/h = 1,091 m^3/s.

Thực tế các máy móc, thiết bị thi công không hoạt động trong cùng một thời điểm và cùng tại một vị trí. Giả thiết rằng: coi Dự án như một nguồn phát thải ô nhiễm (trong đó các máy móc, thiết bị cùng hoạt động và phát thải bụi, khí thải), tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát thải được trình bày tại bảng sau**:**

Bảng 4.8. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm của các thiết bị thi công

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu DO)	Tải lượng (g/h)	Nồng độ (mg/Nm^3)	**QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, (mg/Nm^3)**	Nồng độ** (mg/m^3)	**QCVN 05:2013/ BTNMT**
1	Bụi	4,3	675,56	187,75	**240**	0,92	**0,30**
2	SO_2	20S	157,11	43,66	**600**	0,21	**0,35**
3	NO_x	70	10.997,42	3.056,41	**1.020**	14,98	**0,20**
4	CO	14	2.199,48	611,28	**1.200**	3	**30,00**

Nguồn: DVE tính toán dựa trên WHO, 1993

Ghi chú: S: Hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu DO là 0,05%.

Tải lượng (g/s) = [Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu) x Lượng dầu sử dụng (kg/giờ) / 3.600.

Nồng độ (mg/m^3) = [Tải lượng (g/giờ) / Lưu lượng khí thải (m^3/s)] x 3600 x10^3

*Nồng độ ** (mg/m^3)=Tải lượng (g/giờ)/[Diện tích dự án (khoảng 73.420 m^2) x Chiều cao phát tán bụi (10 m)] x 10^3.*

Nhận xét: So sánh nồng độ các chất ô nhiễm phát thải khi các máy móc, thiết bị thi công cùng hoạt động trong một thời điểm với QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, cho thấy hầu hết các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép (riêng chỉ tiêu NO_x vượt quy chuẩn cho phép); so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT thì các chỉ tiêu SO_2 và CO nằm trong giới hạn cho phép (trừ chỉ tiêu bụi và NO_x vượt vượt quy chuẩn), nhưng các máy móc hoạt động trong điều kiện môi trường chịu tác động rộng, các máy móc thiết bị thi công không hoạt động liên tục cùng lúc trong cùng thời điểm mà theo kế hoạch thi công hợp lý nên tác động do bụi, khí thải chỉ ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân tham gia thi công xây dựng công trình và gián tiếp một phần tới chất lượng môi trường không khí khu vực. Đồng thời trong quá trình thực hiện dự án, chủ dự án quy định với các đơn vị thi công phải thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động của máy móc và thiết bị đến môi trường.

- **Bụi, khí thải từ các hoạt động hàn cắt kim loại**

Trong quá trình xây dựng, khói hàn phát sinh từ quá trình hàn điện, cắt, khoan kim loại có chứa một lượng bụi kim loại và các khí thải NO_x, SO_2, CO. Lượng bụi kim loại và khí thải NO_2, SO_2, CO thoát ra phụ thuộc vào trình độ hàn của công nhân, bụi kim loại có tỷ trọng lớn (d = 7 ~ 8 g/cm^3) nên chỉ tồn tại xung quanh nguồn gây bụi, nhanh chóng lắng, ít phát tán đi xa, dễ dàng thu gom. Theo số liệu của một số dự án khác thì nồng độ bụi đo được trong không khí khoảng 1,03 - 1,45 mg/m^3. Hàm lượng bụi kim loại và nồng độ các khí thải phát sinh thấp và thường mang tính chất gián đoạn, trong

thời gian ngắn nên không gây tác động nghiêm trọng cho môi trường không khí xung quanh.

Trong quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện các vật liệu kim loại được tóm tắt trong bảng bên dưới:

Bảng 4.9. Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (mg/1 que hàn) tương ứng với đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (chứa nhiều bụi)	285	508	706	1.100	1.578
CO	10	15	25	35	50
NO_x	12	20	30	45	70

Nguồn: GS. TS.Lâm Minh Triết, Kỹ thuật môi trường, NXB Đại học Quốc gia – TP.HCM, năm 2015

Dự án dự, công đoạn hàn cắt sẽ diễn ra trong vòng 3 tháng (90 ngày), 1 ngày hoạt làm việc 8 giờ và sử dụng số lượng, chủng loại que hàn với đường kính như sau:

Đường kính que hàn 2,5 (mm): 500

Đường kính que hàn 3,25 (mm): 1000

Đường kính que hàn 4 (mm): 1000

Bảng 4.10. Nồng độ các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (mg/giờ) tương ứng với đường kính que hàn (mm)			Nồng độ ô nhiễm ô nhiễm (mg) tương ứng với đường kính que hàn (mm)		
	2,5	3,25	4	2,5	3,25	4
Khói hàn (chứa nhiều bụi)	197,92	352,78	490,28	0,000061	0,000110	0,000152
CO	6,94	10,42	17,36	0,000002	0,000003	0,000005
NO_x	8,33	13,89	20,83	0,000003	0,000004	0,000006

Nguồn: GS. TS. Lâm Minh Triết (2015), Kỹ thuật môi trường, NXB Đại học Quốc gia – TP.HCM và tính toán của DVE, 2023

Ghi chú:Thể tích phát tán khí thải từ công đoạn hàn V = Diện tích dự án x chiều cao phát tán = 73.420 m^2 x 10m = 734.200 m^3

Tải lượng khí thải từ công đoạn hàn được dự báo là không cao so với các nguồn ô nhiễm khác nhưng sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những người thợ hàn. Với các phương tiện bảo hộ cá nhân phù hợp, sẽ hạn chế được các ảnh hưởng xấu đối với công nhân lao động.

b. Giai đoạn hoạt động hiện hữu:

b.1 Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển ra vào nhà máy

❖ ***Phương tiện vận chuyển của cán bộ công nhân viên ra vào nhà máy:***

Theo báo cáo "Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ" của Bộ giao thông vận tải cho thấy: Lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính cho các loại xe gắn máy 2 và 3 bánh là 0,03L/km.

Lượng phương tiện giao thông ra vào khu vực Dự án trong thời gian cao điểm trong giai đoạn hiện nay khoảng 304 lượt xe gắn máy/ngày. Lượng phương tiện giao thông này tương ứng với mức cao nhất là lượng công nhân 304 người.

Tính toán áp dụng với quãng đường 50m trong khu vực Nhà máy, lượng nhiên liệu tiêu thụ cho quãng đường trên tương ứng với số lượt xe ra vào Nhà máy hiện nay khoảng 0,5 lít/ngày tương đương 0,38 kg/ngày (tỷ trọng của xăng là 0,75 kg/lít).

Thành phần khí thải của các phương tiện giao thông bao gồm: CO_x, NO_x, SO_x, C_xH_y, Aldehyde,... Hệ số ô nhiễm do các xe chạy xăng tạo ra được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.11. Hệ số và tải lượng ô nhiễm của xe chạy xăng

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (1) (kg/lít xăng)	Tải lượng ô nhiễm (kg/h) (2)
1	Bụi	0,005	0,0002
2	SO_2	0,00625	0,0002
3	NO_x	0,01	0,0003
4	CO	0,075	0,0002
5	THC	0,01	0,0003

Nguồn: (1) WHO, 1993; (2) DVE tính toán, 2023

Nhận xét: Theo kết quả tính toán cho thấy tải lượng khí thải của các phương tiện vận chuyển của cán bộ công nhân viên ra vào Nhà máy giai đoạn 1 phát tán vào môi trường không khí Dự án không đáng kể. Dự án quy hoạch hệ thống giao thông và bãi đậu xe nội bộ. Bên cạnh đó, môi trường rộng, thông thoáng làm tăng khả năng pha loãng các chất ô nhiễm, hạn chế tác động đến các đối tượng trên.

❖ ***Phương tiện vận chuyển hàng hóa:***

Trong quá trình hoạt động của Nhà máy, các phương tiện vận tải chở nguyên vật liệu, sản phẩm ra vào nhà máy sẽ phát sinh lượng khí thải phát tán vào môi trường xung quanh.

Bảng 4.12. Hệ số và tải lượng ô nhiễm của xe chạy xăng

TT	Nội dung	Đơn vị	Hiện hữu
1	Tổng lượng nguyên vật liệu	Tấn/ngày	384,3
2	Tổng lượng sản phẩm	Tấn/ngày	371,2

TT	Nội dung	Đơn vị	Hiện hữu
3	Số chuyến xe ước tính	Chuyến/ngày	76

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

Quãng đường vận chuyển trung bình từ nơi cung cấp nguyên vật liệu và giao sản phẩm cho khách hàng là 100 km.

Căn cứ vào lượng xe vận chuyển trong ngày, quãng đường vận chuyển và hệ số ô nhiễm không khí tối đa đối với xe tải đánh giá nhanh theo QCVN 05:2009/BGTVT, tải lượng cực đại trong khí thải của các phương tiện vận chuyển theo hoạt động giai đoạn 1 được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.13. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển

TT	Thông số	Hệ số ô nhiễm tối đa (g/km) (1)	Tải lượng ô nhiễm trung bình ngày (2) (g/ngày)
1	Bụi PM	0,17	1.292
2	NOx	0,6	4.560
3	CO	1,5	11.400
4	HC	0,6	4.560

Nguồn: (1)QCVN 05:2009/BGTVT, (2): DVE tính toán, 2023

Nồng độ bụi và khí thải trong khí thải của phương tiện vận chuyển phụ thuộc vào tình trạng xe và tải trọng hàng hóa trên xe so với tải trọng thiết kế của xe. Theo định mức kinh tế kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Bộ Giao thông vận tải năm 2014, lượng nhiên liệu xe tiêu thụ được tính toán theo công thức sau:

$$G = a.b.(K_1.\frac{L}{100} + K_2.\frac{P.L}{100})(lít)$$

Trong đó:

- G: Lượng nhiên liệu tiêu hao của chuyến công tác.
- a: Hệ số quy đổi cấp đường. Chọn cấp đường loại 1, 2, 3 ứng với hệ số a =1.
- K1: Là lượng nhiên liệu cần thiết để phương tiện chạy 100 km trên đường loại 1, 2, 3; tính bằng (lít/100 km). Định mức tiêu hao nhiên liệu của xe tải 10 tấn là 26 Lít/100 km.
- K2: Là lượng nhiên liệu tăng thêm khi chở 1 tấn hàng, với khoảng cách 100 km trên đường loại 1, 2, 3; được tính bằng (lít/100km.tấn). Tra bảng định mức tiêu hao nhiên liệu của xe tải dưới 10 tấn khi chở 1 tấn hàng trong 100km là K2=1,0 Lít/100km.tấn.
- b : Là hệ số điều chỉnh khi xe chạy có điều hòa nhiệt độ b = 1,1.

- L: Là tổng chiều dài (km) cung đường thực tế xe chạy trong chuyến công tác tại khu vực Dự án. Khoảng cách vận chuyển trong khu vực Dự án khoảng 100 km. Vậy hiện nay, tổng quãng đường 76 chuyến xe vận chuyển là 7.600 km.
- P: Khối lượng hàng hóa vận chuyển tính bằng (tấn). P = 10 tấn

Lượng nhiên liệu tiêu hao của quá trình vận chuyển nguyên nhiên vật liệu sản xuất và sản phẩm trong ngày là: 3.010 L dầu DO, tương đương 2.549 kg dầu DO (tỷ trọng của dầu DO là 0,847 kg/lít). Đối với dầu DO, lượng khí thải khi đốt cháy 1 kg dầu DO là 28 Nm^3/kg DO. Do đó, lượng khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất và sản phẩm của Nhà máy được xác nhận là 71.372 Nm^3/ngày.

Bảng 4.14. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển

TT	Chỉ tiêu	Nồng độ ô nhiễm (mg/Nm^3)	**QCVN 19:2009/BTNMT, cột B**
1	Bụi	18	**200**
2	NO_x	64	**850**
3	CO	160	**1.000**
4	HC	64	-

Nguồn: DVE tính toán, 2023

Nhận xét: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu trong quá trình hoạt động hiện hữu đều thấp hơn QCVN 19:2009/BTNMT, cột B.

Chủ đầu tư sẽ có các biện pháp kỹ thuật và quản lý nhằm giảm thiểu tối đa ô nhiễm môi trường khí thải từ phương tiện vận chuyểnđược trình bày trong mục sau.

Ngoài ra, bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển của Nhà máy sẽ còn phụ thuộc vào số chuyến xe chở các nguyên vật liệu sản xuất, máy móc thiết bị và số lượt xe ra vào của công nhân viên của đơn vị thuê nhà xưởng. Đối với tác động và biện pháp giảm thiểu của nguồn tác động này sẽ được trình bày cụ thể trong báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc kế hoạch bảo vệ môi trường của đơn vị thuê nhà xưởng đó.

b.2. Bụi từ quá trình sản xuất:

Trong quá trình sản xuất tại Dự án, các công đoạn phát sinh bụi như sau:

- Bụi từ quá trình bốc xếp, tập kết nguyên liệu, sản phẩm.
- Bụi từ quá trình dệt vải.
- Bụi từ quá trình cào lông, cắt lông.
- Bụi từ quá trình cắt vải của quy trình may mặc.

Ngoài ra, bụi từ quá trình sản xuất phát sinh nhiều hay ít và tính chất của bụi còn tùy thuộc vào từng ngành nghề chuẩn bị hoạt động trong nhà xưởng cho thuê. Đối với tác động và biện pháp giảm thiểu tác động của bụi từ quá trình sản xuất của đơn vị thuê

xưởng sẽ được trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc kế hoạch bảo vệ môi trường của đơn vị thuê xưởng đó.

- ***Bụi từ quá trình bốc xếp, tập kết nguyên liệu, sản phẩm***

Trong giai đoạn hiện nay quá trình bốc xếp, tập kết nguyên liệu, sản phẩm và nhiên liệu tại Nhà máy, bụi chủ yếu phát sinh từ các phương tiện có dính bụi ra vào nhà máy. Tuy nhiên, hệ thống giao thông, sân đường nội bộ, kho chứa đã được bê tông hóa nên lượng bụi này phát sinh thấp. Đồng thời, nguyên liệu nhập về nhà máy được đóng trong bao gói, thùng giấy kín và sản phẩm của nhà máy được bao phủ túi nilon PE và đóng thùng giấy trước khi lưu kho. Do đó, quá trình vận chuyển, bốc xếp, tập kết nguyên liệu, sản phẩm và nhiên liệu tại Nhà máy có phát sinh bụi nhưng lượng bụi thấp. Mức độ tác động không đáng kể đối với công nhân làm việc tại khu vực kho chứa nguyên liệu và thành phẩm.

Để giảm tình trạng bụi phát sinh từ quá trình bốc xếp nguyên liệu, sản phẩm. Chủ đầu tư sẽ chú trọng trong biện pháp quản lý hoạt động của nhà máy. Đồng thời áp dụng các biện pháp giảm thiểu khắc phục và hạn chế các tác động đến công nhân làm việc và môi trường xung quanh.

- ***Bụi từ quá trình dệt vải***

Hiện nay chưa có thống kê hệ số phát thải ô nhiễm bụi từ công đoạn dệt vải. Theo Tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới WHO (1993), hệ số phát thải bụi đối với công đoạn cắt may trên vải cotton là 4,48 kg/tấn. Tuy nhiên, lượng bụi phát sinh từ quá trình dệt vải thực tế trên thị trường sản xuất dệt thấp hơn so với quá trình cắt may vải, bên cạnh công nghệ dệt kim tròn hiện đại, hệ số phát thải bụi từ công quá trình dệt vải cotton chỉ khoảng 1,7% so với hệ số phát thải bụi từ quá trình cắt may trên vải cotton của WHO, ước tính khoảng 0,08 kg/tấn vải (căn cứ theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư). Trong đó, hệ số phát thải bụi từ quá trình dệt cotton là cao nhất. Đối với dệt sợi Polyester, sợi rayon, sợi spandex thì hàm lượng bụi phát sinh từ quá trình dệt chỉ khoảng 20% so với quá trình dệt cotton, khoảng 0,02 kg/tấn vải. Tỷ lệ các loại sợi nguyên liệu sử dụng tại Nhà máy là sợi cotton (40%), sợi polyester (40%), sợi rayon (10%), sợi spandex (10%).

Khối lượng nguyên liệu sợi sử dụng là 119.898,28 tấn/năm, tương đương 333,05 tấn/ngày. Công ty sẽ thực hiện dệt ở cả tầng 1 và một phần tầng 2 trong nhà xưởng 1. Trong đó, khối lượng nguyên liệu sử dụng tại tầng 1 chiếm khoảng 70 - 80% và khối lượng nguyên liệu sử dụng tại tầng 2 chiếm khoảng 20 - 30%. Lượng bụi phát sinh trong quá trình dệt chiếm khoảng 35% tổng lượng bụi sản xuất vải (căn cứ theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư).

Áp dụng phương pháp mô hình hộp để xác định tương đối nồng độ bụi trong không khí khu vực dệt: Khu vực dệt được bố trí tại tầng 1 và một phần tầng 2 trong nhà xưởng 1 với diện tích lần lượt là 6.500 m^2 và 2.500 m^2, với chiều cao tầng 1 và tầng 2 lần lượt là 5,9 m và 5,5 m, nhưng chiều cao lớp không khí chịu tác động chủ yếu là 2 m. Diện tích mặt cắt của khu vực dệt lần lượt là 162,5 m^2 và 77,5 m^2. Vận tốc gió trong khu vực Nhà máy khoảng 0,2 m/s (QCVN 26:2016/BYT). Lưu lượng không khí qua khu vực dệt tầng 1 là 32,5 m^3/s, tương đương 117.000 m^3/giờ và tầng 2 là 15,5 m^3/s, tương đương 55.800 m^3/giờ.

Như vậy, tải lượng và nồng độ bụi phát sinh tại khu vực dệt được tính toán như sau:

Bảng 4.15. Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh trong khu vực dệt

TT	Loại sợi	Khối lượng sử dụng (tấn/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)	Nồng độ ô nhiễm trong 1 ngày làm việc (2 ca tương đương 16h) (mg/m^3)	Nồng độ ô nhiễm trong 8h (mg/m^3)
I	**Khu vực dệt tầng 1**				
1	Sợi cotton (40%)	99,91	0,1	0,85	0,43
2	Sợi polyester (40%)	99,91	0,029	0,2	0,1
3	Sợi rayon (10%)	24,98	0,0073	0,1	0,05
4	Sợi spandex (10%)	24,98	0,0073	0,1	0,05
II	**Khu vực dệt tầng 2**				
1	Sợi cotton (40%)	33,3	0,049	0,9	0,45
2	Sợi polyester (40%)	33,3	0,01	0,2	0,1
3	Sợi rayon (10%)	8,33	0,0024	0,04	0,02
4	Sợi spandex (10%)	8,33	0,0024	0,04	0,02
QCVN 02:2019/BYT					**≤ 1**

Nguồn: DVE tính toán, 2023

Nhận xét: Lượng bụi phát sinh từ quá trình dệt trong không gian xưởng sản xuất giai đoạn 1 đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 02:2019/BYT (01 mg/m^3).

Tham khảo vào kết quả đo đạc môi trường không khí khu vực xưởng dệt tầng 1 và tầng 2 tại Nhà máy hiện nay trong chương 2 cho thấy nồng độ bụi đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 02:2019/BYT, cụ thể: bụi tại xưởng dệt tầng 1 trong quý 2, 3, 4 năm 2022 là 0,21 (mg/m^3), 0,24 (mg/m^3), 0,26 (mg/m^3) và bụi tại xưởng dệt tầng 2 trong quý 2, 3, 4 năm 2022 đo đạc là 0,22 (mg/m^3), 0,21 (mg/m^3), 0,07 (mg/m^3). Vì vậy, biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình dệt hiện nay vẫn đảm bảo chất lượng môi trường làm việc tại nhà xưởng sạch sẽ, đúng theo quy định.

- ***Bụi từ quá trình cào lông, cắt lông, chải lông***

Quá trình cào lông, cắt lông, chải lông sẽ phát sinh một lượng bụi trong quá trình sản xuất, lượng bụi phát sinh khoảng 0,2% khối lượng nguyên liệu vải sử dụng (căn cứ theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư). Lượng bụi phát sinh trong quá trình cào lông, cắt lông, chải lông chiếm khoảng 40% tổng lượng bụi sản xuất vải (căn cứ theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư).

Khối lượng nguyên liệu sợi sử dụng là 119.898,28 tấn/năm, tương đương 333,05 tấn/ngày.

Áp dụng phương pháp mô hình hộp để xác định tương đối nồng độ bụi trong không khí khu vực cào lông, cắt lông. Khu vực cào lông, cắt lông, chải lông được bố trí tại tầng 2 trong nhà xưởng 2 với diện tích là 2.000 m^2, với chiều cao là 5,5 m, nhưng chiều cao lớp không khí chịu tác động chủ yếu là 2 m. Diện tích mặt cắt của khu vực cào lông, cắt lông là 31 m^2.Vận tốc gió trong khu vực Nhà máy khoảng 0,2 m/s (QCVN 26:2016/BYT). Lưu lượng không khí qua khu vực cào lông, cắt lông là 6,2 m^3/s, tương đương 22.320 m^3/giờ.

Như vậy, tải lượng và nồng độ bụi phát sinh tại khu vực cào lông, cắt lông được tính toán như sau:

Bảng 4.16. Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh trong khu vực cào lông, cắt lông, chải lông

TT	Loại sợi	Khối lượng sử dụng (tấn/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)	Nồng độ ô nhiễm trong 1 ngày làm việc (2 ca tương đương 16h) (mg/m^3)	Nồng độ ô nhiễm trong 8h (mg/m^3)
1	Sợi cotton (40%)	133,22	4,44	198,92	99,46
2	Sợi polyester (40%)	133,22	4,44	198,92	99,46
3	Sợi rayon (10%)	33,31	1,11	49,73	24,87
4	Sợi spandex (10%)	33,31	1,11	49,73	24,87

TT	Loại sợi	Khối lượng sử dụng (tấn/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)	Nồng độ ô nhiễm trong 1 ngày làm việc (2 ca tương đương 16h) (mg/m^3)	Nồng độ ô nhiễm trong 8h (mg/m^3)
QCVN 02:2019/BYT					**≤ 1**

Nguồn: DVE tính toán, 2023

Nhận xét: So sánh với QCVN 02:2019/BYT, lượng bụi phát sinh từ quá trình cào lông, cắt lông trong không gian xưởng sản xuất cao hơn giới hạn cho phép theo QCVN 02:2019/BYT, cụ thể bụi sợi cotton vượt 99,5 lần, bụi sợi polyester vượt 99,5 lần, bụi sợi rayon vượt 24,9 lần, bụi sợi spandex vượt 24,9 lần.

Để hạn chế tác động do bụi đến công nhân làm việc trực tiếp tại máy móc thiết bị phát sinh bụi và hạn chế phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Chủ đầu tư sẽ có các biện pháp giảm thiểu tác động do bụi từ quá trình dệt được trình bày trong mục sau.

b.3. Khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt

Theo nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt thì Công ty TNHH Sam Woon Ind sẽ đầu tư 1 lò hơi 6 tấn/giờ và 1 lò nhiệt 3 triệu Kcal/giờ, tuy nhiên, sau khi Ban giám đốc cùng các chuyên gia tính toán lại thì thống nhất sẽ đầu tư 01 lò hơi 3,35 tấn/giờ và 01 lò nhiệt 3 triệu Kcal/giờ. Nhiên liệu đốt cho lò hơi và lò dầu tải nhiệt là than Indo và viên nén trấu. Hiện tại, Công ty đã lắp đặt hoàn thiện lò dầu tải nhiệt và HTXLKT cho lò dầu tải nhiệt; đối với lò hơi và HTXLKT lò hơi, Công ty dự kiến lắp đặt trong quý I/2023. Tuy nhiên, để thuận tiện trong quá trình xin cấp Giấy phép môi trường theo giai đoạn, Công ty kiến nghị đánh giá tác động và đề xuất biện pháp giảm thiểu từ lò hơi tại giai đoạn hiện nay.

- ***Đối với nhiên liệu là than Indo:***

Lượng than sử dụng cho lò hơi 6 tấn/giờ là 0,96 tấn/giờ; lượng than sử dụng cho lò dầu tải nhiệt là 0,44 tấn/giờ và lượng than sử dụng cho lò hơi 3,35 tấn/giờ là 0,536 tấn/giờ (căn cứ vào kinh nghiệm thực tế do Nhà cung cấp lò hơi, lò dầu tải nhiệt cung cấp). Như vậy lượng than đá sử dụng cho lò hơi và lò nhiệt giảm từ 7.887,36 tấn/năm còn 2.732,8 tấn/năm (do giảm công suất của lò hơi từ 6 tấn/giờ xuống còn 3,35 tấn/giờ và bổ sung thêm nhiên liệu đốt là viên nén trấu, với tỉ lệ 50% than đá và 50% viên nén trấu).

Việc đốt các loại nhiên liệu cung cấp nhiệt cho lò hơi và lò dầu tải nhiệt sẽ tạo ra các chất ô nhiễm như bụi, SO_2, NO_x, CO.

Thành phần hoá học và tỉ lệ của chất đốt (than Indo) như sau:

Bảng 4.17. Thành phần hoá học và tỉ lệ của chất đốt (than Indo)

Thành phần	Than Indo
Carbon, C	0,4809
Lưu hùynh, S	0,0012
Hydrogen, H	0,0335

Thành phần	Than Indo
Nitrogen, N	0,0071
Oxygen, O	0,1467
Hơi nước, H_2O	0,28
Chất bẩn	0,0505
Tổng cộng	**1,000**

Nguồn: Tài liệu tổng hợpcủa N. Bech and J. Dahœin

Ước tính hàm lượng chất ô nhiễm trong khí thải như sau:

Không khí có 23,2% thể tích O_2 và 76,8% thể tích N_2, thể tích không khí tối thiểu để đốt 1 kg chất đốt ở điều kiện chuẩn (0°C, 76 mmHg) được tính theo công thức:

$$KK_{tt,\min} = \left[\frac{c}{12} + \frac{h}{4} + \frac{s}{32} - \frac{o}{32}\right] * \frac{32}{0{,}2320} \frac{m^3}{kgchatdot}$$

Áp dụng số liệu tại bảng trên và công thức tính lượng khí thải phát sinh từ 1 kg chất đốt, tính được lượng khí thải từ than Indo là 6,06 Nm^3/kg. Lưu lượng khí thải phát sinh trong quá trình đốt nhiên liệu của lò hơi công suất 6 tấn/h là 5.818 Nm^3/giờ; lưu lượng khí thải phát sinh trong quá trình đốt nhiên liệu của lò hơi công suất 3,35 tấn/giờ là 3.248,4 Nm^3/giờ; lưu lượng khí thải phát sinh trong quá trình đốt nhiên liệu của lò dầu tải nhiệt công suất 3 triệu Kcal/h là 2.666 Nm^3/giờ.

Việc đốt than Indo cung cấp nhiệt cho lò dầu tải nhiệt và lò hơi sẽ tạo ra các chất ô nhiễm như bụi, SO_2, NO_x, CO. Căn cứ tổng lượng nhiên liệu tiêu thụ; hệ số ô nhiễm đối với từng loại nhiên liệu đốt của WHO, 1993 và hệ số ô nhiễm khí thải đốt than đá của Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KHKT Hà Nội, tính toán tải lượng ô nhiễm trong khí thải của lò hơi và lò dầu tải nhiệt được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.18. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt than Indo của lò hơi và lò dầu tải nhiệt

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu đốt)	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)			Nồng độ chất ô nhiễm (mg/Nm^3)			QCVN 19:2009 /BTNMT, cột B, Kp= 0,9, Kv= 1
			Lò hơi 6 tấn/h (theo ĐTM đã phê duyệt)	Lò hơi 3,35 tấn/giờ (hiện nay)	Lò dầu tải nhiệt 3 triệu Kcal/h	Lò hơi 6 tấn/h (theo ĐTM đã phê duyệt)	Lò hơi 3,35 tấn/giờ (hiện nay)	Lò dầu tải nhiệt 3 triệu Kcal/h	
1	Bụi	5A	45,12	25,19	20,68	16.924,2	9.449,3	7.756,9	180
2	SO_2	19,5S	13,1	7,3	6,01	4.914	2.743,65	2.254	450
3	NO_x	9	8,64	4,8	3,96	3.240,8	1.809,45	1.485,4	765
4	CO	0,3	0,29	0,16	0,13	108,8	60,75	48,8	900

Nguồn: DVE tính toán, 2023

Ghi chú:

A: Độ tro của than Indo (A= 9,4%);

S: Hàm lượng lưu huỳnh (S= 0,6%– 0,8%).

Nhận xét: So sánh với QCVN 19:2009/BTNMT cột B (Kp = 0,9; Kv = 1) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ khi các lò sử dụng than Indo làm nhiên liệu đốt cho thấy đối với lò hơi công suất 6 tấn/giờ có bụi vượt 84,6 lần, SO_2 vượt 9,8, NO_x vượt 3,8 lần; đối với lò hơi công suất 3,35 tấn/giờ có bụi vượt 47,25 lần, SO_2 vượt 5,49 lần, NO_x vượt 2,13 lần; đối với lò dầu tải nhiệt có bụi vượt 38,8 lần, SO_2 vượt 4,5, NO_x vượt 1,7 lần so với giới hạn quy chuẩn cho phép.

- ***Đối với nhiên liệu là viên nén trấu:***

Hầu hết lượng khí phát sinh từ quá trình đốt viên nén trấu, … chưa qua xử lý vượt quá tiêu chuẩn khí thải cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT. Trong đó gần 99% các sản phẩm của quá trình cháy là các chất như nitơ, hơi nước, CO_2,…bên cạnh đó trong quá trình đốt sinh ra một hàm lượng lớn muội than, tro bụi và một số loại khí độc hại gây tác động trực tiếp cho sức khỏe con người và sinh vật như CO, NOx, SO_x và bụi.

Hệ số các chất ô nhiễm trong quá trình đốt công nghiệp được trình bày dưới bảng sau:

Bảng 4.19. Hệ số ô nhiễm đốt viên nén trấu trong công nghiệp

Nhiên liệu	Bụi	SO_2	NO_X	CO
	Kg/tấn nhiên liệu			
Viên nén trấu	4,4	0,015	0,34	13,0

Nguồn: WHO, 1993

Lượng viên nén trấu sử dụng cho lò dầu tải nhiệt là 0,49 tấn/giờ và cho lò hơi 3,35 tấn/giờ là 0,6 tấn/giờ (căn cứ vào kinh nghiệm thực tế do Nhà cung cấp lò hơi, lò dầu tải nhiệt cung cấp). Với 1 kg viên nén trấu, khi đốt lượng khí sinh ra khoảng 9 Nm^3/kg. Lượng khí sinh ra từ lò hơi ra khi đốt viên nén trấu là 5.400 Nm^3/giờ; lượng khí sinh ra từ lò nhiệt khi đốt viên nén trấu là 4.410 Nm^3/giờ. Như vậy, lượng khí thải sinh ra do quá trình đốt nguyên liệu sử dụng cho lò hơi được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.20. Thành phần khói thải khi đốt củi

Chất gây ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (Kg/giờ)		Nồng độ (mg/Nm^3)		**QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B, Kp= 0,9; Kv = 1,0**
	Lò hơi 3,35 tấn/giờ	Lò nhiệt	Lò hơi 3,35 tấn/giờ	Lò nhiệt	
Bụi	2,64	2,16	488,9	489,8	**180**
SO_2	0,009	0,007	1,67	1,59	**450**
NO_x	0,204	0,17	37,78	38,5	**765**
CO	7,8	6,37	1.444,44	1.444,44	**900**

Nguồn: DVE tính toán, 2023

Nhận xét: Nồng độ các chất ô nhiễm tối đa trong khí thải do quá trình đốt viên nén trấu có chỉ tiêu CO và bụi vượt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp = 0,9; Kv = 1,0. Vì vậy, Công ty cần có biện pháp xử lý lượng khí này trước khi thải ra môi trường. Biện pháp kiểm soát ô nhiễm gây ra bởi tác động này sẽ được trình bày trong phần sau.

b.4. Khí thải từ máy phát điện dự phòng:

Để ổn định điện cho hoạt động của Nhà máy trong trường hợp mạng lưới điện có sự cố, Công ty đã lắp đặt 01 máy phát điện Diesel dự phòng công suất 250 KVA.

Khi chạy máy phát điện, định mức tiêu thụ nhiên liệu của máy phát điện 250 KVA khoảng 56,9 lít dầu DO/giờ,tương đương 48,2 kg dầu DO/giờ đối (tỷ trọng dầu DO khoảng 0,847 kg/lít). Lượng khí thải phát sinh khoảng 1.350 Nm^3/giờ (lượng khí thải phát sinh khi đốt 1kg dầu DO khoảng 28 Nm^3/kg).

Khi máy phát điện hoạt động sẽ phát sinh ra khí thải có chứa các thành phần ô nhiễm như: bụi, SO_2, NO_2, CO.

Tuy nhiên, khí thải từ máy phát điện dự phòng phát sinh không thường xuyên, chỉ xảy ra khi khu vực dự án mất điện.

Dựa trên các hệ số tải lượng của tổ chức Y tế thế giới (WHO), tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện sử dụng dầu DO được tính toán và trình bày trong các bảng sau:

Bảng 4.21. Tải lượng các chất ô nhiễm khí trong khí thải máy phát điện

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số (Kg/tấn nhiên liệu) (1)	Tải lượng (Kg/h) (2)
1	Bụi	0,71	0,03
2	SO_2	20S	0,05
3	NO_x	9,62	0,46
4	CO	2,19	0,11

Nguồn: (1)WHO, 1993. (2)DVE tính toán theo WHO

Ghi chú: Tính cho trường hợp hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO là 0,05%.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện dự phòng hiện nay được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.22. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện dự phòng

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/Nm^3)	**QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp = 0,9; Kv = 1,0**
1	Bụi	96,3	**180**
2	SO_2	133	**450**
3	NO_x	340,7	**765**
4	CO	81,5	**900**

Nguồn: DVE tính toán, 2023

Nhận xét: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện dự phòng đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp = 0,9; Kv = 1,0. Hơn nữa, đây là nguồn thải không liên tục (chỉ hoạt động khi có sự cố về điện), nên các tác động này không đáng kể.

Đánh giá tác động do bụi và khí thải

- *Bụi:* Đối với sức khỏe của công nhân và người dân xung quanh: bụi có kích thước từ 0,01 – 10 μm (bụi bay) thường gây tổn hại cho cơ quan hô hấp. Bụi có kích thước lớn hơn 10 μm thường gây hại cho mắt, gây nhiễm trùng và dị ứng.
- Đối với hệ sinh thái: Bụi góp phần chính vào ô nhiễm do các hạt lơ lửng và các sol khí, có tác dụng hấp phụ và khuếch tán ánh sáng mặt trời, làm giảm độ trong suốt của khí quyển và do đó làm giảm bớt tầm nhìn. Với nồng độ bụi khoảng 0,1 mg/m^3, tầm nhìn xa chỉ còn 12 km (trong khi đó tầm nhìn xa lớn nhất là 36 km và nhỏ nhất là 6 km).
- *SO_2, NO_x:* Đối với sức khỏe của công nhân và người dân xung quanh: Các khí SO_2, NO_x là các chất khí kích thích khi tiếp xúc với niêm mạc ẩm ướt tạo thành các axit. SO_2, NO_x, vào cơ thể qua đường hô hấp, hoặc hòa tan vào máu tuần hoàn, kết hợp với bụi tạo thành các hạt bụi axit lơ lửng, nếu kích thước nhỏ hơn 2-3 mm, chúng sẽ vào tới phế nang, bị đại thực bào phá hủy hoặc đưa đến hệ thống bạch huyết.
- Đối với thực vật: Các khí SO_2, NO_x khi bị oxi hóa trong không khí kết hợp với nước mưa tạo thành mưa axit, gây ảnh hưởng đến sự phát triển thảm thực vật và cây trồng, thậm chí hủy diệt hệ sinh thái và thảm thực vật, ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn. Khi nồng độ SO_2 trong không khí khoảng 1-2 ppm có thể gây ảnh hưởng đến lá cây sau vài giờ tiếp xúc. Các thực vật nhạy cảm, đặc biệt là thực vật bậc thấp có thể bị gây độc ở nồng độ 0,15-0,30 ppm.
- Đối với vật liệu: Sự có mặt của SO_2, NO_x trong không khí nóng ẩm làm tăng quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu trong các công trình.
- *CO:* liên kết với Hemoglobin tạo thành cacboxy-hemoglobin rất bền vững, dẫn đến sự giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, các tế bào. Khi ngộ độc CO sẽ xuất hiện các triệu chứng chóng mặt, đau đầu, ù tai và khi ngộ độc nặng có thể tử vong.
- *Khói hàn:* Đối với sức khỏe của công nhân và người dân xung quanh: Khi tiếp xúc với khói hàn sẽ gây các triệu chứng cấp tính như kích ứng mắt, mũi họng, chóng mặt, buồn nôn,… Nếu tiếp xúc dài với khói hàn có thể gây ra tổn thương về hô hấp và các bệnh khác như ung thư phổi, ung thư thanh quản và các bệnh đường tiết niệu khác. Đặc biệt là khi hàn trong không gian kín, khí Carbon monoxit hình thành có thể gây tử vong cho người lao động.
- Đối với hệ sinh thái: khói hàn sẽ lan toả vào môi trường không khí, phát tán ra xung quanh lân cận khu vực Dự án. Tác động này sẽ gây ảnh hưởng hệ hô hấp của các sinh vật và thực vật lân cận. Tác động lâu dài cho đi sâu vào hệ hô hấp, tế bào bên trong của động vật và hệ thực vật gây các chứng bênh nặng nề và ảnh hưởng xấu đến cân bằng sinh thái của khu vực.

1.2.2. Tác động đến môi trường nước:

a. Nước mưa chảy tràn:

a.1. Giai đoạn xây dựng:

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, nước mưa qua khu vực thi công cuốn theo một lượng lớn đất, đá.....có khả năng gây ô nhiễm nguồn nước mặt. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào các yếu tố như cường độ mưa, thời gian mưa, không khí, độ bẩn của khu vực thực hiện dự án. Ước khoảng có 02 giờ mưa/ngày. Tổng lượng nước mưa từ khu vực dự án được tính theo TCVN 7957:2008: Thoát nước mạng lưới và công trình bên ngoài, cụ thể như sau:

$$Q = \varphi \times q \times S$$

Trong đó:

- S: diện tích khu vực dự án S ≈ 7,342ha, trong đó diện tích đất trống và cây xanh khoảng 3,68ha và diện tích đã bê tông hóa khoảng 3,662ha).
- φ: hệ số dòng chảy (đối với đất trống và cây xanh chọn φ = 0,32, đối với đất được bê tông hóa và xây dựng chọn φ = 0,9)
- q: là cường độ mưa (l/s.ha), q = 166,7 × i
- 166,7: là mô đun chuyển từ cường độ mưa tính theo lớp nước sang cường độ mưa tính theo thể tích;
- i (mm/phút): là cường độ của trận mưa (tỉ số giữa chiều cao lớp nước mưa với thời gian).

Theo Niên giám thống kê năm 2020 - xuất bản năm 2021, cường độ mưa lớn nhất tại khu vực trong năm gần đây là tháng 9 năm 2019 với lượng mưa trung bình tháng 758,3 mm (tháng mưa cao điểm với số ngày mưa khoảng 15 ngày, mỗi ngày mưa khoảng 4 giờ): i = 758,3 mm /(15 ngày x 4 giờ x 60 phút) = 0,21mm/s.

$$\rightarrow q = 166,7 \times 0,21 = 35,007 \text{ (l/s.ha)}$$

Tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn từ khu vực dự án:

$$Q = (0,32 \times 35,007 \times 3,68) + (0,9 \times 35,007 \times 3,662) = 41,22 + 115,37 = 156,59 \text{ l/s} \approx 2.254,9 \text{ m}^3\text{/ngày}.$$

Bảng 4.23. Nồng độ, tải lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng nitơ	0,5 – 1,5
2	Phospho	0,004 – 0,03
3	COD	10 – 20
4	TSS	30 – 50

Nguồn: Hoàng Huệ, Giáo trình cấp thoát nước, 1997

Lượng nước mưa chảy trên khu vực dự án có thể gây nên một số tác động tiêu cực như: (1) Nước mưa gây ứ đọng, ngập úng và sình lầy cục bộ; (2) Nước mưa chảy tràn cuốn theo các vật chất, đất đá bở rời, các muối khoáng trên bề mặt, dầu và mỡ bị rò rỉ làm tăng hàm lượng các chất lơ lửng, các chất hữu cơ, tăng độ đục, tăng hàm lượng dầu mỡ… trong nước mặt, tăng khả năng bồi lắng. Tuy nhiên, tác động ô nhiễm nước do

nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này không lớn, nước mưa chủ yếu có độ đục cao do cuốn theo đất đá và có thể bị nhiễm các tạp chất khác như dầu mỡ, vụn vật liệu xây dựng. Mức độ gây ô nhiễm từ lượng nước này không nhiều, hơn nữa trong giai đoạn này nước mưa sẽ tự thấm vì chủ yếu là đất trống nhiều và độ dốc nhỏ.

a.2. Giai đoạn hiện nay:

Giai đoạn này, diện tích bê tông hóa, diện tích đất trống và trồng cây xanh tương tự với giai đoạn xây dựng, do đó, lưu lượng nước mưa và tính chất của nước mưa trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn hiện nay là như nhau.

b. Nước thải sinh hoạt:

Nguồn phát sinh nước thải trong giai đoạn xây dựng và hoạt động hiện hữu chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của công nhân. Trong giai đoạn xây dựng dự án mỗi ngày có khoảng 30 công nhân làm việc và trong giai đoạn hoạt động hiện hữu, mỗi ngày có khoảng 304 công nhân làm việc, với định mức cấp nước khoảng 45 lít/người (TCXDVN 33:2006) thì tổng lượng nước cấp sử dụng là: ((304 + 30) x 45)/1000 = 15,03 m^3/ngày. Lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp sử dụng vậy lượng nước thải là 15,03m^3/ngày.

Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trong trường hợp chưa qua xử lý theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 1993) thống kê đối với một số quốc gia đang phát triển về khối lượng chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường. Hệ số ô nhiễm này được tính với thời gian sử dụng nước sinh hoạt của người dân trong 24 giờ với các hoạt động vệ sinh, tắm giặt và nấu ăn 3 bữa.

Trên thực tế, công nhân chỉ làm việc theo ca khoảng 8 giờ với hoạt động chủ yếu là vệ sinh, không tổ chức nấu ăn, tắm giặt tại công trường nên hệ số ô nhiễm phát sinh khoảng 50% hệ số do WHO đề xuất.

Trên cơ sở đó, tải lượng và nồng độ ô nhiễm trên thực tế được tính theo hệ số với thời gian sử dụng nước sinh hoạt của công nhân trong 8 giờ và được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.24. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số tải lượng WHO (g/người.ngày)	Tải lượng (g/ngày)
1	BOD_5	22,50 - 27,00	7.515 – 9.018
2	COD	36,00 - 51,00	12.024 – 17.034
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	35,00 - 72,50	11.690 – 24.215
4	Dầu mỡ	5,00 - 15,00	1.670 – 5.010
5	Tổng nitơ (N)	3,00 - 6,00	1.002 – 3.006
6	Amôni ($N\text{-}NH_4$)	1,20 - 2,40	400,8 – 801,6
7	Tổng photpho (P)	0,40 - 2,00	133,6 - 668

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số tải lượng WHO (g/người.ngày)	Tải lượng (g/ngày)
8	Coliform (MNP/100ml)	$5x10^5 – 5x10^8$	$1.670 x 10^5 – 1.670 x 10^8$

Nguồn: WHO, Rapid Environmental Assessment, 1993

Nước thải sinh hoạt cùng với chất bài tiết có chứa nhiều loại vi sinh vật gây bệnh, nên để đảm bảo an toàn vệ sinh chủ dự án tiến hành thi công trước tạm hai nhà vệ sinh phục vụ cho quá trình xây dựng và tận sử dụng cho giai đoạn hoạt động chăn nuôi.

Bảng 4.25. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	**QCVN 14:2008/BTNMT, cột B**
BOD_5	500 - 600	**50**
COD	800 – 1.133	**-**
Chất rắn lơ lửng (SS)	777,78 – 1.611	**100**
Dầu mỡ	111,11 – 333,33	**20**
Tổng nitơ (N)	66,67 – 133,33	**50**
Amôni ($N-NH_4$)	26,67 – 53,33	**10**
Tổng photpho (P)	8,89 – 44,44	**10**
Coliform (MNP/100ml)	$111 x 10^5 – 111 x 10^8$	**5000**

Nguồn: DVE, 2023

Nhận xét: Nước thải sinh hoạt chưa xử lý vượt giới hạn cho phép tại QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Do đó, chủ dự án cần có biện pháp quản lý lượng nước thải sinh hoạt này.

Tham khảo kết quả phân tích nước thải sinh hoạt tại hố ga đấu nối với KCN tại chương 3 cho thấy: nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt hiện hữu đều thấp hơn so với Tiêu chuẩn tiếp nhận KCN Minh Hưng III. Vì vậy, chất lượng môi trường nước thải sau khi được xử lý bằng bể tự hoại 5 ngăn và qua hố ga khử trùng hiện nay của Nhà máy vẫn nằm trong giới hạn tiếp nhận của KCN, biện pháp xử lý nước thải hiện hữu đảm bảo hiệu quả xử lý các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.

c. Nước thải xây dựng và nước thải sản xuất hiện nay:

c.1. Nước thải xây dựng:

Nước thải từ quá trình rửa xe, thiết bị máy móc sử dụng trong quá trình xây dựng. Lượng nước thải phát sinh từ quá trình xây dựng khoảng 0,5 – 01 m^3/ ngày. Lượng nước

thải này có đặc điểm là hàm lượng lơ lửng rất cao, do có nhiễm các loại chất thải như vữa xi măng, bùn…nếu thải thẳng vào nguồn nước tiếp nhận mà không qua xử lý sẽ làm ô nhiễm nguồn nước.

c.2. Nước thải sản xuất:

Quá trình sản xuất của Công ty sẽ cấp nước cho hoạt động của lò hơi 3,35 tấn/h và hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt. Vì vậy, Công ty sẽ phát sinh nước thải từ quá trình xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt (được đưa qua khâu lọc loại bỏ cặn bẩn bằng túi vải trước khi tuần hoàn tái sử dụng để tiếp tục xử lý khí thải của lò hơi, lò dầu tải nhiệt) và nước thải sản xuất bao gồm nước xả đáy lò hơi.

- Nước xả đáy lò hơi: Định kỳ 1 tháng Công ty sẽ tiến hành xả đáy lò hơi 1 lần. Theo kinh nghiệm của nhà thầu cung cấp lò hơi, nước xả đáy lò hơi có lưu lượng khoảng 0,2 m^3/lần xả/tháng, nước thải phát sinh sẽ được lưu chứa trong các thùng phuy 1.000L. Nước xả đáy lò hơi có đặc trưng ô nhiễm là nhiệt độ cao (khoảng 90^0C) và có chứa một hàm lượng chất rắn lơ lửng nhất định (khoảng 30 – 50 mg/L). Nước xả đáy lò hơi sẽ định kỳ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý.
- Nước thải từ HTXL khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt (nước thải từ quá trình xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt): Lượng nước sau hấp thụ khí thải sẽ được tiến hành lọc cặn bận của bằng lọc túi vải và tuần hoàn tái sử dụng hoàn toàn lượng nước sau lọc để tiếp tục xử lý khí thải của lò hơi, lò dầu tải nhiệt trong khoảng 1 tháng, sau đó thay thế bằng nước mới, cặn thải từ quá trình lọc và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải sẽ được thu gom hằng ngày vào thùng chứa chuyên dụng. Theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư, lưu lượng nước thải từ HTXL khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt khoảng 2,4m^3/lần xả/tháng, nước thải phát sinh sẽ được lưu chứa trong các thùng phuy 1.000L. Nước thải từ HTXL khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt, cặn thải từ quá trình lọc và bùn thải từ quá trình xử lý khí thảisẽ định kỳ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định hiện hành.Trong 1 tháng sử dụng, Công ty định kỳ châm thêm lượng nước thất thoát do quá trình bay hơi, dính vào thiết bị lọc và cặn thải.

Đánh giá tác động của các thành phần ô nhiễm trong nước thải:

***Các chất hữu cơ*:** Mức độ ô nhiễm chất hữu cơ trong nguồn nước được thể hiện thông qua thông số BOD_5, COD. Nồng độ COD, BOD cao làm giảm chất lượng nước

của nguồn tiếp nhận. Sự có mặt của các chất ô nhiễm hữu cơ cao dẫn đến sự suy giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước do vi sinh vật sử dụng lượng oxy này để phân huỷ các chất hữu cơ. Khi lượng oxy hòa tan giảm dưới mức 50% bão hòa sẽ gây tác hại nghiêm trọng đến tài nguyên thủy sinh. Tiêu chuẩn chất lượng nuôi cá của FAO (Tổ chức Lương thực Thế giới) quy định nồng độ oxy hòa tan (DO) trong nước cao hơn 4 mg/l ở 25^0C. Ở vùng nhiệt đới, giới hạn này vào khoảng 3,8 mg/l. Ngoài ra, nồng độ oxy hòa tan thấp còn ảnh hưởng đến khả năng tự làm sạch của dòng sông.

***Chất rắn lơ lửng*:** Chất rắn lơ lửng là một trong những tác nhân tiêu cực gây ô nhiễm đến tài nguyên thủy sinh, đồng thời gây tác hại về mặt cảm quan, làm tăng độ đục nguồn nước và gây bồi lắng kênh rạch. Chất rắn lơ lửng nhiều có thể gây tắc nghẽn đường cống nếu không được xử lý thích hợp. Khi ra đến nguồn tiếp nhận, chất rắn lơ lửng lại làm tăng độ đục, ngăn cản oxy đi vào trong nước và ảnh hưởng đến quá trình quang hợp của thực vật cũng như đời sống của các sinh vật trong nước.

***Các chất dinh dưỡng N, P*:** Nguồn nước có mức N, P vừa phải sẽ là điều kiện tốt cho rong tảo, thuỷ sinh vật phát triển và cũng tạo điều kiện thuận lợi cho việc phát triển thuỷ sản. Khi nồng độ các chất dinh dưỡng quá cao thì sẽ dẫn đến sự phát triển bùng nổ của rong, tảo gây hiện tượng phú dưỡng hóa. Hiện tượng này làm giảm sút chất lượng nước do gia tăng độ đục, tăng hàm lượng hữu cơ và có thể có độc tố do tảo tiết ra gây cản trở đời sống thuỷ sinh và ảnh hưởng tới nước cấp sinh hoạt.

Coliform: Coliform là một loại vi khuẩn gram kị khí, hình dạng que và không có bào tử. Sống được trong nhiều môi trường như đất, nước, trong thức ăn và phân động vật. Qúa trình ủ bệnh của nhiễm Coliform thường 3-4 ngày, khi phát bệnh gây ra các triệu chứng rối loạn đường tiêu hóa như: tiêu chảy, sốt, gây mất nước, rối loạn máu, mệt mỏi,...

1.2.3. Tác động do chất thải rắn:

a. Chất thải rắn sinh hoạt:

❖ ***Giai đoạn xây dựng:***

Toàn bộ công nhân tham gia giai đoạn xây dựng tối đa là 30 người. Ước tính mỗi công nhân thải ra 0,9 kg rác thải/ngày (Dựa theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng). Tổng lượng rác thải sinh hoạt của giai đoạn này là 27 kg/ngày. Chất thải rắn sinh hoạt chứa các thành phần như: Thực phẩm thừa, giấy vụn, bao bì nylon,… và các thành phần khác. Thành phần chất thải sinh hoạt có chứa 76 – 82% chất hữu cơ và 18 – 24% các chất khác. Do có thành phần hữu cơ cao, nếu không được quản lý tốt, chất thải rắn sinh hoạt sẽ phân hủy, gây mùi hôi khó chịu, làm ảnh hưởng đến sức khoẻ con người. Đồng thời để lâu ngày sẽ tích tụ khối lượng lớn dần, tạo ra các ổ dịch bệnh, ruồi muỗi phát triển. Ngoài ra, chất thải rắn sinh ra các chất khí độc hại như CO_2, CO, CH_4, H_2S, NH_3…, gây ô nhiễm cục bộ môi trường không khí khu vực dự án.

❖ ***Giai đoạn hoạt động hiện nay***

Toàn bộ công nhân tham gia giai đoạn hiện nay tối đa khoảng 304 người. Ước tính mỗi công nhân thải ra 0,9 kg rác thải/ngày (Dựa theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn

kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng). Tổng lượng rác thải sinh hoạt của giai đoạn này là 273,6 kg/ngày. Chất thải rắn sinh hoạt chứa các thành phần như: Thực phẩm thừa, giấy vụn, bao bì nylon,… và các thành phần khác. Thành phần chất thải sinh hoạt có chứa 76 – 82% chất hữu cơ và 18 – 24% các chất khác. Do có thành phần hữu cơ cao, nếu không được quản lý tốt, chất thải rắn sinh hoạt sẽ phân hủy, gây mùi hôi khó chịu, làm ảnh hưởng đến sức khoẻ con người. Đồng thời để lâu ngày sẽ tích tụ khối lượng lớn dần, tạo ra các ổ dịch bệnh, ruồi muỗi phát triển. Ngoài ra, chất thải rắn sinh ra các chất khí độc hại như CO_2, CO, CH_4, H_2S, NH_3…, gây ô nhiễm cục bộ môi trường không khí khu vực dự án.

b. Chất thải rắn thông thường:

❖ ***Giai đoạn xây dựng:***

Theo 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng về công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng thì, % hao hụt thi công theo khối lượng gốc của vật liệu như sau:

Bảng 4.26. Khối lượng vật liệu hao hụt

STT	Vật liệu	Tổng khối lượng vật liệu (tấn)	Mức hao hụt theo % khối lượng gốc	Khối lượng hao hụt (kg/ngày)
1	Xi măng	50	1	6,17
2	Cát vàng	20	2	4,9
3	Đá	50	1,5	9,26
4	Cống D300, D400	198,2	0	0
5	Cống D800, D1000, D1200	700	0	0
6	Hệ thống chiếu sáng	0,16	1	0,02
7	Que hàn (d=2,5mm)	0,025	0	0
8	Que hàn (d=3,25mm)	0,065	0	0
9	Que hàn (d=4mm)	0,08	0	0
10	Coppha	39,61	3	14,67
11	Coffa	38	3	14,07
12	Bê tông	136,11	0	0
13	Cốt thép	170,79	1	21,1
14	Gạch 60*60	182	3	67,4
Tổng				137,59

Nguồn: DVE tính toán theo Quyết định 1329/QĐ-BXD, 2023

Như vậy, chất thải rắn xây dựng phát sinh trung bình mỗi ngày khoảng 137,59 kg/ngày. Lượng chất thải này cần có biện pháp thu gom và xử lý đúng quy định.

❖ ***Giai đoạn hoạt động hiện nay:***

Chất thải rắn sản xuất không nguy hại của dự án bao gồm giấy văn phòng; pallet thải; bao bì thải; bụi từ quá trình sản xuất; sợi, vải, chỉ, nhãn mác thải; Cặn thải từ quá trình lọc bụi của nước thải sau HTXL khí thải;….

Ước tính khối lượng chất thải rắn sản xuất không nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành hiện nay của Công ty được trình bày ở bảng sau:

Bảng 4.27. Thành phần và số lượng chất thải rắn sản xuất không nguy hại hiện nay

TT	Thành phần	Khối lượng (kg/tháng)
1	Pallet thải	2
2	Giấy văn phòng	1
3	Bao bì thải	1,25
4	Bụi từ quá trình dệt, cào lông, cắt lông, cắt vải	8.494,1
5	Sợi, vải, chỉ và nhãn mác thải	332.494,2
6	Tro xỉ thải	61.784,17
7	Cặn thải từ quá trình lọc bụi của nước thải sau HTXL khí thải và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải	10,9
Tổng cộng		**402.787,62**

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

Đối với cặn thải từ quá trình lọc bụi của nước thải sau HTXL khí thải và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải có kí hiệu "*", sau khi đi vào hoạt động sản xuất, Công ty sẽ tiến hành phân định mẫu cặn thải, bùn thải nếu nồng độ/hàm lượng tuyệt đối vượt ngưỡng QCVN 50:2013/BTNMTquy định về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quy trình xử lý nước, Công ty sẽ thu gom theo chất thải nguy hại. Nếu sau khi phân định, nồng độ/hàm lượng tuyệt đối nằm trong ngưỡng QCVN 50:2013/BTNMT, Công ty sẽ thu gom theo chất thải rắn công nghiệp thông thường (chất thải rắn sản xuất không nguy hại).

c. Chất thải nguy hại:

❖ ***Giai đoạn xây dựng:***

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu là giẻ lau dính dầu, keo, sơn, dầu nhớt thải, và bao bì chứa keo, sơn, mỡ từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện vận chuyển, phương tiện thi công. Trung bình khoảng 19kg/ngày (ước tính từ các dự án xây dựng tương tự trên khu vực tỉnh Bình Phước), được thu gom, lưu chứa trong khu vực có mái che và chuyển giao cho đơn vị có chức năng để xử lý.

Bảng 4.28. Chất thải nguy hại trong giai đoạn xây dựng

STT	Loại chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg/tháng)	Ghi chú
1	Giẻ lau, bao tay dính hóa chất/dầu mỡ	18 02 01	5	
2	Dầu nhớt thải	17 02 03	2	
3	Bao bì cứng thải bằng kim loại	18 01 02	5	Bao bì đựng keo, sơn, dầu mỡ thải

4	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	2	
5	Các loại chất thải xây dựng khác có thành phần nguy hại	11 08 03	5	Cặn sơn thải
Tổng			**19**	

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

❖ ***Giai đoạn hoạt động hiện hữu***

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn hoạt động của nhà máy chủ yếu bao gồm: bóng đèn huỳnh quang thải; giẻ lau, vải bảo vệ, bao tay nhiễm các thành phần nguy hại; dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải; pin, ắc quy thải; cặn thải từ quá trình lọc bụi của nước thải sau HTXL khí thải và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải; nước xả đáy lò hơi và nước thải từ quá trình xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt.

Lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động tại Nhà máy được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.29. Danh sách chất thải nguy hại phát sinh tại Nhà máy hiện nay

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã số CTNH	Khối lượng (kg/tháng)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	3,5
2	Giẻ lau, vải bảo vệ, bao tay nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	25
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	17 02 03	60
4	Pin, ắc quy thải	Rắn	19 06 01	5
5	Cặn thải từ quá trình lọc bụi của nước thải sau HTXL khí thải và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải	Bùn	10 02 03	10,9
6	Dầu tải nhiệt thải từ quá trình hoạt động của lò đầu tải nhiệt	Lỏng	17 06 01	2,1
7	Nước xả đáy lò hơi và nước thải từ quá trình xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt	Lỏng	12 01 02	2.600
Tổng cộng				**2.706,5**

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

Đối với cặn thải từ quá trình lọc bụi của nước thải sau HTXL khí thải và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải có kí hiệu "*", sau khi đi vào hoạt động sản xuất, Công ty sẽ tiến hành phân định mẫu cặn thải, bùn thải nếu nồng độ/hàm lượng tuyệt đối vượt

ngưỡng QCVN 50:2013/BTNMTquy định về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quy trình xử lý nước, Công ty sẽ thu gom theo chất thải nguy hại. Nếu sau khi phân định, nồng độ/hàm lượng tuyệt đối nằm trong ngưỡng QCVN 50:2013/BTNMT, Công ty sẽ thu gom theo chất thải rắn công nghiệp thông thường (chất thải rắn sản xuất không nguy hại).

Nếu chất thải nguy hại không được lưu chứa cẩn thận và quản lý tốt thì các thành phần gây độc như kim loại nặng, các hợp chất hữu cơ khó phân hủy sẽ phát tán ra môi trường và gây tác động tiêu cực đến sức khỏe công nhân nhà máy của Dự án và các nhà máy lân cận.

➢ **Đánh giá tác động chất thải rắn:**

- ***Các thành phần dễ phân hủy sinh học:*** có thể phân hủy sinh học tạo thành các chất gây mùi như mercaptan, H_2S, NH_3, CH_3,… gây mùi hôi và ô nhiễm cục bộ môi trường không khí khu vực dự án. Khi bị lối cuốn vào môi trường gây ô nhiễm hữu cơ đối với nguồn nước.
- ***Các thành phần khó phân hủy sinh học:*** nếu không được thu gom sẽ tồn lưu trong môi trường gây mất mỹ quan khu vực và ô nhiễm môi trường đất. Một phần thành phần này đi vào chuỗi thức ăn bắt đất từ thực vật hấp thụ các thành phần này từ môi trường đất.
- ***Các thành phần gây độc sinh thái:*** phát sinh từ chất thải nguy hại gây tác động tiêu cực lên hệ sinh thái. Các kim loại nặng và chất hữu cơ khó phân hủy gây độc có thể gây các tác động lên hệ thần kinh, hô hấp, tiêu hóa lên sinh vật phơi nhiễm, gây ảnh hưởng đến sức khỏe và sự sống của sinh vật.

1.3. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải:

a. Tiếng ồn phát sinh trong quá trình xây dựng

Tiếng ồn gây ra do phương tiện vận tải từ việc chuyên chở bốc dỡ vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị phục vụ thi công trên công trường xây dựng như máy xúc, máy ủi, máy trộn bê tông, máy khoan, máy nén khí,… Tiếng ồn có tần số cao khi các phương tiện máy móc sử dụng nhiều, hoạt động liên tục, nhất là vào khoảng thời gian ban ngày trong giờ làm việc. Ô nhiễm tiếng ồn gây ảnh hưởng trực tiếp đến tâm lý và thính giác của công nhân làm việc trên công trường. Độ ồn phát sinh từ các phương tiện thi công trên công trường được trình bày tại Bảng sau:

Bảng 4.30. Độ ồn phát sinh từ một số phương tiện thi công trên công trường

Thiết bị	Độ ồn cách 15 m (dBA)	
	Tài liệu (1)	Tài liệu (2)
Xe tải	82,0 - 94,0	-
Máy trộn bê tông	75,0 - 88,0	75,0
Bơm bê tông	80,0 - 83,0	-
Máy đầm nén	75,0 - 87,0	80,0

Thiết bị	Độ ồn cách 15 m (dBA)	
	Tài liệu (1)	Tài liệu (2)
Máy cạp đất	80 - 93	
Bơm bê tông	80 – 83	
Xe tải	82 – 94	
Máy ủi		93,0

Nguồn: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và Cộng sự, 2000; Tài liệu (2) Mackernize,1985

Bảng 4.31. Dự báo độ ồn cho khu vực dự án theo khoảng cách

STT	Loại máy	Mức ồn ứng với khoảng cách (m)				
		15	30	45	60	100
1	Xe tải	85	78	75	73	68
2	Máy trộn bê tông	75	68	65	63	58
3	Máy đào đất	95	88	85	83	78
4	Máy xúc	93	86	83	81	76
5	Máy cưa	82	75	72	70	65
6	Máy ủi	93	86	83	81	76
QCVN26:2010/BTNMT: QCKTQG về tiếng ồn:70dBA (6-21h), áp dụng mức ồn tại khu vực thông thường.						

Nguồn: DVE,2023

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên Đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người ở các dải tần khác nhau được thể hiện cụ thể qua Bảng sau:

Bảng 4.32. **Tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khoẻ con người**

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 ÷ 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
150	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

Nguồn: Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động.

Nhận xét: Trong phạm vi 15m từ bất cứ nguồn ồn nào kể cả ở bảng trên đều vượt giới hạn mức ồn cho phép đối với khu dân cư, chưa kể cộng hưởng của các nguồn ồn hoạt động cùng đồng thời. Do đó, chủ dự án sẽ áp dụng quản lý nội vi nhằm giảm thiểu tiếng ồn nhằm bảo vệ sức khỏe của công nhân xây dựng.

b. Tác động của độ rung trong quá trình xây dựng

Mức rung động của các phương tiện máy móc trong quá trình thi công có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố như: chất đất lòng đường, tốc độ chuyển động của xe.

Quá trình thi công có thể là nguyên nhân gây ra rung động nền đất do các máy móc và thiết bị thi công. Hoạt động của các thiết bị thi công có thể gây hiện tượng chấn động nền đất lan truyền theo môi trường đất, tuy nhiên các chấn động này sẽ bị giảm mạnh theo khoảng cách. Các khu vực lân cận gần khu vực xây dựng có thể bị ảnh hưởng bởi các chấn động phát động này.

Chấn động trong quá trình thi công có thể được xem xét trong trường hợp gây nên những tác động tiềm tàng. Các tác động có thể được lưu ý như của máy khoan, đóng cọc.

Để dự báo độ rung suy giảm theo khoảng cách, sử dụng công thức:

$$L=L_o – 10\log(r/r_0) – 8,7a(r-r_0) \text{ (dB)}$$

Trong đó:

+ L là độ rung tính theo dB ở khoảng cách "r" mét đến nguồn.
+ L_0 là độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách r_0 từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách r_0 = 10m thường được thừa nhận là rung nguồn.
+ a là hệ số suy giảm nội tại của rung đối với nền đất sét khoảng 0,5m.

Kết quả dự báo được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.33. Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị, phương tiện thi công

STT	Thiết bị	Rung nguồn (dB)	Mức rung theo khoảng cách (dB)			
		(r_0=10m)	r = 12m	r = 14m	r = 16m	r = 20m
1	Máy ủi	79	70,2	61,5	52,7	35,2
2	Máy đào đất	80	71,2	62,5	53,7	36,2
3	Xe tải	74	65,2	56,5	47,7	30,2

Theo QCVN 27:2010/BTNMT thì mức rung cho phép là 75 dB từ 6h – 18h và mức rung

Nguồn: DVE, 2023

So sánh kết quả dự báo với giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT thì mức rung sẽ giảm dần theo khoảng cách. Khi khoảng cách đạt 16m trở lên so với nguồn rung thì các giá trị rung phát ra từ các máy móc thiết bị thi công đều nằm trong mức giới hạn cho phép của quy chuẩn.

Độ rung vượt quy chuẩn sẽ tác động không tốt đến sức khỏe của công nhân xây dựng như: gây nhức đầu, choáng váng và suy giảm thể lực.

c. Các tác động khác

c.1. Tác động tích cực: Góp phần tạo công ăn việc làm cho các lao động của địa phương; tạo nguồn thu cho tỉnh để phát triển KT – XH.

c.2. Tác động khác

- *Tác động đến sức khoẻ cộng đồng*

- Tiếng ồn do phương tiện vận tải gây ảnh hưởng đến đời sống của vài hộ dân ven theo tuyến đường.
- Bụi do phương tiện giao thông làm tăng hàm lượng bụi trong không khí ảnh hưởng sức khỏe người dân.
- Các chất gây ô nhiễm trong khí thải động cơ (SO_x, CO, NO_x…) làm giảm chất lượng môi trường không khí khu vực một số hộ dân gần dự án.
- Sự cố xảy ra do tai nạn giao thông, cháy nổ nhiên liệu gây tác động mạnh đến đời sống người dân khu vực.

- *Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội*

Việc tập trung một số lượng lớn công nhân xây dựng phục vụ cho Dự án có thể dẫn đến các vấn đề xã hội/văn hóa nhất định do mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng đến từ nơi khác và người dân địa phương. Tuy nhiên khu vực thi công Dự án nằm cách xa khu dân cư tập trung, công nhân làm lán trại tập trung ngay tại chỗ do đó tác động này không đáng kể.

- *Sự cố sạt lở, sụt lún đất :*

Trong quá trình san nền và thi công xây dựng, sự cố sạt lở, sụt lún có thể xảy ra từ các nguyên nhân như:

- Mưa lớn có thể gây trượt, lở đất tại các khu vực đào đất để chôn đường ống, đào rãnh để thoát nước tạm thời.
- Hoạt động thi công đào đất và san lấp có thể gây ra: sạt lở nếu gia cố nền móng không chắc chắn, không đúng quy trình kỹ thuật, có thể là nguyên nhân gây sụt lún, các công trình công cộng xung quanh và nguy hiểm hơn là có thể xảy ra các sự cố môi trường về sau gây thiệt hại về người và kinh tế.
- Trong quá trình xây dựng, nếu không thực hiện nghiêm việc đo đạc và gia cố nền móng chắc chắn, an toàn sẽ rất dễ dẫn đến hiện tượng sụt lún công trình.

Khi sự cố sụt lún xảy ra có thể gây thiệt hại về công trình, tài sản và nghiêm trọng hơn là thiệt hại về tính mạng người dân. Tuy nhiên, kết cấu nền đất tại khu vực thi công tương đối chắc chăn và địa hình tương đối bằng phẳng nên việc sạt lở sụt lún tại khu vực thực hiện dự án là rất khó xảy ra.

- *Ngập úng trong giai đoạn xây dựng*

Trong quá trình thi công có thể xảy ra hiện tượng ngập úng do các nguyên nhân:

- Tập trung các đất đào, đá, cát vật liệu xây dựng gây cảng trở dòng chảy của nước mưa dẫn tới ngập úng cục bộ.
- Việc xây dựng làm tắc nghẽn đường thoát nước nước mưa cũng là nguyên nhân dẫn đến ngập ứng.
- Sự thiếu ý thức của công nhân: vứt rác bừa bãi làm tắt nghẽn đường thoát nước mưa gây ngập úng.

d. Các rủi ro, sự cố trong giai đoạn xây dựng:

d.1. Sự cố cháy, nổ:

Trong quá trình xây dựng, xác suất xảy ra cháy nổ trong Công ty là tương đối thấp, các sự cố có thể xảy ra do các hoạt động sau đây:

- Cháy nổ có thể xảy ra do sự cố chập điện phát sinh từ sự bất cẩn, vận hành kỹ thuật của công nhân.
- Rò rỉ máy nén khí, hư van an toàn dễ gây cháy nổ.
- Bất kỳ nguồn phát sinh nhiệt nào đều có thể gây cháy. Tuy nhiên, một khi xảy ra, sự cố cháy nổ sẽ gây thiệt hại to lớn về kinh tế và làm ô nhiễm môi trường. Hơn nữa nó còn ảnh hưởng đến toàn bộ hoạt động của nhà máy, đe dọa đến tính mạng con người và tài sản.

d.2. Tai nạn lao động:

Nhìn chung, tai nạn lao động có thể xảy ra trong bất kỳ một công đoạn xây dựng của Dự án. Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra sự cố tai nạn lao động trong giai này chủ yếu bao gồm:

- Công việc lắp ráp, thi công và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu với mật độ xe, tiếng ồn, độ rung cao có thể gây ra các tai nạn lao động, tai nạn giao thông,…
- Không thực hiện tốt các quy định về an toàn lao động khi làm việc với các loại thiết bị bốc dỡ, các loại vật liệu xây dựng chất đống cao có thể rơi vỡ,…
- Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang qua đường, bão gió gây đứt gây điện…

d.3. Tai nạn giao thông

Tai nạn giao thông thường xảy ra trong quá trình các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng. Có thể xác định nguyên nhân như sau:

- Sự bất cẩn của tài xế lái xe.
- Các phương tiện không được định kì bảo dưỡng.

d.4. Sự cố về an toàn thực phẩm

Công ty không tổ chức nấu ăn, chỉ dùng suất ăn công nghiệp nên có thể xảy ra sự cố về vệ sinh an toàn thực phẩm và những nguyên nhân như:

- Nhà thầu nấu ăn sử dụng các chất phụ gia không cho phép trong chế biến thực phẩm như: formol, hàn the, màu công nghiệp đặc biệt là Sudan,…;
- Quá trình bảo quản, sử dụng thực phẩm không hợp vệ sinh;
- Quy trình nấu ăn không đảm bảo vệ sinh;
- Người nấu ăn thiếu kiến thức về an toàn thực phẩm;
- Kết hợp các nguyên liệu sai cách gây ra ngộ độc sinh học;
- Dụng cụ chế biến và chứa thức ăn mất vệ sinh.

Sự cố về vệ sinh an toàn thực phẩm có thể dẫn đến ngộ độc tập thể, ảnh hưởng đến sức khỏe của các công nhân thi công lắp đặt thiết bị, ảnh hưởng đến hoạt động thi công lắp đặt thiết bị. Vì vậy cần có biện pháp quản lý, phòng ngừa, ứng phó sự cố.

e. Tác động đến hoạt động sản xuất hiện hữu của nhà máy

Tác động qua lại giữa việc thi công xây dựng đối với hoạt động sản xuất hiện hữu của Nhà máy:

- Các phương tiện vận chuyển máy móc thiết bị ra vào dự án làm cản trở các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu cho quá trình sản xuất.
- Đất cát bụi rơi vãi trên đường giao thông nội bộ của nhà máy, bám vào quần áo công nhân và sản phẩm
- Bụi thi công làm ảnh hưởng đến công nhân làm việc bên trong xưởng sản xuất hiện hữu.
- Mất mỹ quan tạm thời khu vực Nhà máy.

Tuy nhiên quá trình thi công, Chủ đầu tư sẽ thỏa thuận với nhà thầu xây dựng và nhà thầu lắp đặt máy móc, thiết bị sau khi mở rộng diện tích sản xuất, nhà xưởng cho thuê và bổ sung công đoạn, quy trình sản xuất để không gây trở ngại cho quá trình sản xuất hiện tại của Nhà máy.

1.4. Quy mô và đối tượng bị tác động

Quá trình xây dựng của Dự án sẽ có một số tác động tích cực, tiêu cực đến môi trường xung quanh. Các tác động được xác định chủ yếu lên các đối tượng sau:

Bảng 4.34. Đối tượng và quy mô bị tác động của dự án trong giai đoạn xây dựng

Đối tượng bị tác động	Tác nhân	Mức độ, tính chất tác động	Phạm vi tác động
Không khí	Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển	Thấp, gián đoạn, không thể tránh khỏi	Đoạn đường từ nơi cung cấp đến dự án
	Tiếng ồn, độ rung từ phương tiện vận chuyển và thi công	Trung bình, gián đoạn, không thể tránh khỏi	Khu vực dự án và khu vực lân cận
Nước mặt	Nước thải sinh hoạt	Thấp, gián đoạn, có thể kiểm soát	Khu vực dự án và khu vực lân cận
	Nước mưa chảy tràn	Thấp – trung bình, gián đoạn, có thể kiểm soát	Khu vực dự án và khu vực lân cận
	Chất thải rắn sinh hoạt	Thấp, gián đoạn, có thể kiểm soát	Khu vực dự án
	Chất thải rắn lắp đặt thiết bị	Thấp, có thể kiểm soát	Khu vực dự án
	Chất thải nguy hại	Thấp – trung bình, có thể kiểm soát	Khu vực dự án
Đất và nước ngầm	Nước thải sinh hoạt	Thấp, có thể kiểm soát	Khu vực dự án và khu vực lân cận
	Chất thải rắn sinh hoạt	Thấp, gián đoạn, có thể kiểm soát	Khu vực dự án
	Chất thải rắn lắp đặt thiết bị	Thấp, có thể kiểm soát	Khu vực dự án
	Chất thải nguy hại	Thấp – trung bình, có thể kiểm soát	Khu vực dự án
Hệ thủy sinh	Nước thải sinh hoạt	Thấp, gián đoạn, có thể kiểm soát	Khu vực dự án và khu vực lân cận
	Nước mưa chảy tràn	Thấp – trung bình, gián đoạn, có thể kiểm soát	Khu vực dự án và khu vực lân cận
	Chất thải rắn sinh hoạt	Thấp – trung bình, gián đoạn, có thể kiểm soát	Khu vực dự án
	Chất thải rắn lắp đặt thiết bị	Thấp, có thể kiểm soát	Khu vực dự án
	Chất thải nguy hại	Thấp - cao, có thể kiểm soát	Khu vực dự án
	Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển	Thấp, gián đoạn, không thể tránh khỏi	Đoạn đường từ nơi cung cấp đến dự án
	Tiếng ồn từ phương tiện vận chuyển và thi công	Trung bình, liên tục, không thể tránh khỏi	Khu vực dự án và khu vực lân cận

Đối tượng bị tác động	Tác nhân	Mức độ, tính chất tác động	Phạm vi tác động
Công nhân công trường, và người dân xung quanh khu vực dự án	Nước thải sinh hoạt	Thấp, có thể kiểm soát	Khu vực dự án và khu vực lân cận
	Chất thải rắn sinh hoạt	Thấp – trung bình, có thể kiểm soát	Khu vực dự án
	Chất thải rắn lắp đặt thiết bị	Thấp, có thể kiểm soát	Khu vực dự án
	Chất thải nguy hại	Thấp – trung bình, có thể kiểm soát	Khu vực dự án
	Sự cố cháy, nổ	Thấp, có thể kiểm soát	Khu vực dự án
	Tai nạn lao động	Thấp, có thể kiểm soát	Khu vực dự án
	Tai nạn giao thông	Thấp, có thể kiểm soát	Khu vực xung quanh dự án
	Sự cố về an toàn thực phẩm	Thấp, có thể kiểm soát	Khu vực dự án

Các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải chủ yếu có mức tác động thấp nên mức tác động là không đáng kể và chủ đầu tư đã chuẩn bị phương án để kiểm soát ô nhiễm.

2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn xây dựng và hoạt động hiện hữu:

2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực liên quan đến chất thải:

2.1.1. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến không khí

a. Các biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình san nền

Để hạn chế bụi từ quá trình san nền, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

- Tưới nước trong các ngày nắng ở các khu vực có khả năng phát sinh bụi với tần suất 02 lần/ngày (sáng, chiều).
- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân.
- Các loại xe chuyên chở nguyên vật liệu (đất, cát, đá, xi măng…) và xà bần phải được che phủ kín để tránh phát tán bụi.
- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại, phân luồng giao thông nội bộ trong khu vực dự án.
- Kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật.

- Việc lưu trữ vật liệu xây dựng: xi măng được tập kết và bảo quản, cát được bảo quản ngoài trời có bạt che mưa và chống phát tán bụi, các loại đá, gạch...ít phát sinh bụi được để ngoài trời, không cần chế độ bảo quản.

Ngoài ra, công ty sẽ thực hiện các biện pháp bảo vệ cho công nhân trong giai đoạn xây dựng như sau:

- Đảm bảo các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động đạt tiêu chuẩn do Bộ Y Tế ban hành để đảm bảo sức khỏe cho người lao động;
- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân như: găng tay, khẩu trang, giày ủng, quần áo bảo hộ lao động;
- Đào tạo và cung cấp thông tin cho công nhân về vệ sinh và an toàn lao động.

b. Các biện pháp khống chế ô nhiễm không khí do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thi công:

Để giảm thiểu ô nhiễm do bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển và thi công, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Tất cả các phương tiện vận chuyển phục vụ cho Dự án phải đạt Tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn kỹ thuật và môi trường.

- Tất cả các máy móc, thiết bị và phương tiện vận chuyển sẽ được bảo dưỡng thường xuyên để giảm thiểu sự phát sinh bụi và khí thải.

- Bố trí tuyến vận chuyển và thời gian vận chuyển hợp lý. Hạn chế vận chuyển trên các tuyến thường xuyên tắc nghẽn giao thông đặc biệt trong các giờ cao điểm.

c. Các biện pháp khống chế ô nhiễm không khí từ quá trình hàn cắt kim loại

Để giảm thiểu ô nhiễm do bụi và khí thải từ quá trình hàn công trình lắp đặt thiết bị, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Công nhân tham gia các hoạt động cơ khí tại công trình phải được tập huấn về kỹ thuật và an toàn khi thi công cơ khí.
- Bố trí thời gian làm việc hợp lý cho công nhân thi công.
- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như: quần áo bảo hộ, khẩu trang, kính, mũ, găng tay,….

d. Các biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình sản xuất

d.1. Bụi và khí thải từ các phương tiện vận tải ra vào nhà máy phục vụ giai đoạn sản xuất hiện hữu

Để giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển, Công ty TNHH Sam Woon Ind đã thực hiện các biện pháp sau:

- *Biện pháp quản lý:*
  - Đối với xe chở hàng của nhà máy, người phụ trách lái xe phải được học đầy đủ các luật về giao thông và các quy định về vận chuyển. Lái xe được giao trách nhiệm chăm sóc và quản lý xe cụ thể.

- Đối với các phương tiện là xe máy ra vào nhà máy phải tắt máy, dắt bộ.
- Khi ký hợp đồng vận chuyển yêu cầu các chủ xe phải đảm bảo về tình trạng kỹ thuật của xe, trình độ lái xe, chấp hành các quy định về môi trường cũng như các quy định khác về vận chuyển hàng hóa và giao thông.
- Bố trí bãi đậu xe hợp lý trong khuôn viên nhà máy.
- Vệ sinh, thu dọn đất cát trong khuôn viên.
- Phun nước sân bãi giảm bụi và hơi nóng do khả năng hấp thu nhiệt của bê tông gây ra, nhất là vào mùa nắng.
- Trồng cây xanh xung quanh nhà máy nhằm hạn chế phát tán bụi và khí thải ra môi trường, đồng thời tạo cảnh quan và điều hòa vi khí hậu khu vực nhà máy.

➢ *Biện pháp kỹ thuật:*

- - Xe của nhà máy được kiểm tra kỹ thuật định kỳ, bảo dưỡng đúng kỹ thuật, đảm bảo các thông số khói thải của xe đạt yêu cầu quy định về môi trường.
- - Xe chở đúng tải trọng và chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về giao thông như chằng, neo đảm bảo an toàn, thời gian lưu thông, phủ bạt chống bụi, không bóp còi nơi cần yên tĩnh.

d.2. Bụi từ quá trình dệt vải

Để giảm thiểu tác động do bụi từ quá trình dệt, Công ty TNHH Sam Woon Ind đã thực hiện các biện pháp sau đây:

➢ *Biện pháp quản lý:*

- Bố trí khu vực dệt cách riêng với các khu vực khác. Bố trí các màng chắn xung quanh máy dệt để phân lập khu vực với bên ngoài, hạn chế tối đa khả năng phát tán bụi từ công đoạn dệt ra môi trường xung quanh.
- Trang bị thiết bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân thực hiện sản xuất tại khu vực này.

➢ *Biện pháp kỹ thuật:*

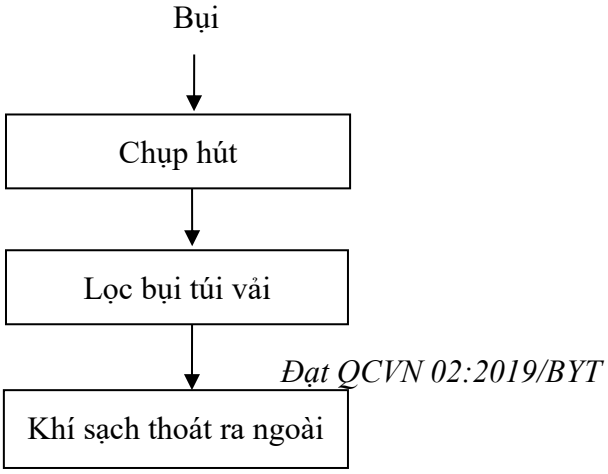
- Với nguyên tắc hoạt động của máy dệt kim dạng tròn, các vòng sợi quay tròn, đan kết với nhau tại trung tâm trục máy dệt kim. Vải dệt đi ra từ tâm của máy dệt kim. Quá trình di chuyển của các vòng sợi theo vòng tròn hướng tâm quanh trục của máy dệt kim sẽ góp phần tạo lực hướng tâm. Các bông bụi phát sinh do tác động của lực hướng tâm sẽ đi xuống trung tâm đáy của máy dệt kim, kết dính thành các bông bụi lớn hơn và được thu gom định kỳ sau mỗi ca làm việc. Phía trên máy lắp đặt cánh quạt nhỏ, để đẩy các bông bụi rơi xuống sàn mà không phát tán bụi đi xa. Các máy dệt được bố trí trong khu vực kín, để tránh các bông bụi phán tán ra ngoài.
- Các bông bụi được định kỳ quét dọn theo ca và đưa vào thùng chứa thích hợp.

d.3. Bụi phát sinh từ công đoạn cào lông, cắt lông và chải lông

Lượng bụi này phát sinh có kích thước nhỏ, dễ phát tán trong không khí. Vì vậy, Công ty sẽ lắp đặt hệ thống xử lý bụi tại các công đoạn trên nhằm hạn chế tác hại của bụi vải đến sức khỏe của người lao động.

Số lượng máy móc Công ty sẽ đầu tư nhằm phục vụ công đoạn cào lông, cắt lông, chải lông bao gồm 20 máy. Do đó, tương ứng với từng máy, Công ty sẽ lắp đặt 01 hệ thống lọc bụi túi vải để thu gom và xử lý bụi phát sinh từ công đoạn cào lông, cắt lông, chải lông của quy trình dệt vải. Như vậy, Công ty đầu tư 20 hệ thống lọc bụi túi vải để thu gom và xử lý bụi phát sinh từ công đoạn cào lông, cắt lông và chải lông.

Quy trình công nghệ xử lý bụi của 20 hệ thống lọc bụi túi vải giống nhau. Quy trình xử lý được trình bày trong hình sau:



Hình 4.1. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý bụi từ quá trình cào lông, cắt lông, chải lông

❖ *Thuyết minh quy trình:*

Bụi phát sinh từ quá trình cào lông, cắt lông, chải lông được thu gom bởi các chụp hút bố trí phía trên vị trí phát sinh bụi của các máy móc thiết bị sản xuất, sau đó đi vào các túi vải lọc bụi, tại đây bụi bị giữ lại và khí sạch thoát ra bên ngoài.

Thiết bị lọc bụi túi vải được lắp đặt hai bên tường của xưởng sản xuất để xử lý bụi từ công đoạn cào lông, cắt lông, chải lông của quy trình dệt vải. Bụi sẽ được thu và giữ lại tại các túi vải, khí sạch đi qua lớp túi vải lọc được thoát ra ngoài (không bố trí ống thải). Định kỳ sẽ tiến hành vệ sinh giũ bụi túi vải lọc bụi.

Công ty đầu tư 20 hệ thống với thông số kỹ thuật mỗi hệ thống giống nhau. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi vải được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.35. Thông số kỹ thuật các hạng mục của hệ thống xử lý bụi từ công đoạn cào lông, cắt lông, chải lông của quy trình dệt vải thun

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	Lọc bụi túi vải	- Kích thước 1 túi vải: ĐK x C = 0,4m x 4m - Số lượng túi vải: 4 cái/hệ thống	20 hệ thống
2	Đường kính ống dẫn bụi	- Kích thước: 0,3m	20 hệ thống
3	Quạt hút	- Công suất: 15 kW - Lưu lượng: 4.500m^3/giờ	20 bộ

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

d.4. Bụi, khí thải từ máy phát điện dự phòng:

Để giảm thiểu bụi và khí thải từ các máy phát điện dự phòng, Nhà máy đã thực hiện các biện pháp như sau:

- Bảo dưỡng các máy phát điện định kỳ;

- Sử dụng nguyên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp (S = 0,05%);
- Máy phát điện được bố trí ở đặt trong phòng cách âm nhằm giảm ảnh hưởng tiếng ồn tới công nhân làm việc và chủ đầu tư trang bị cho dự án máy phát điện có bộ phận thanh lọc khí thải kèm theo máy để hạn chế các tác động đến môi trường không khí.

Kiểm chứng chiều cao ống thoát khí thải máy phát điện dự phòng:

Dựa trên bảng ước tính nồng độ khí thải máy phát điện dự phòng, SO_2là chỉ tiêu có yêu cầu nghiêm ngặt nhất. Do đó, được chọn làm căn cứ tính toán chiều cao ống thoát. Hàm lượng ô nhiễm cực đại tại cao độ gần mặt đất được tính theo công thức *(Theo Tài liệu: Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – Tập 1, GS. TS. Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học và Kỹ thuật, năm 2002)*:

$$Cmax = \frac{A.M.F.m.n}{H^2.(V.\Delta T)^{1/3}}$$

Với:

H: Chiều cao ống thoát (m); H = 10m

A: Hệ số phân tầng A = 200 - 250; chọn A = 220

V: Lưu lượng khí thải (m^3/s); V = 0,4 m^3/s

M: Tải lượng phát thải SO_2 (g/s); M = 0,49g/s

F = 1; đối với chất ô nhiễm là khí

ΔT: Chênh lêch nhiệt độ giữa khí thải và khí quyển

ΔT = TKT - TKQ = 170

TKT : Nhiệt độ khí thải (0K); TKT = 473

TKQ : Nhiệt độ khí quyển (0K); TKQ = 303

m = $(0,67 + 0,1f^{1/2}+0,34f^{1/3})-1 = 0,73$

$$\omega_0 = \frac{V}{0,785\ D^2} = 4,16$$

D : Đường kính miệng ống khói (m); D = 0,35m

$$f = \frac{10^3.\ \omega_0^2.D}{H^2\Delta T} = 0,36$$

n = $0,532*(Vm)^2-2,13*Vm+3,13$ = 01

Vm = $0,65(V\Delta T/H)^{1/3}$ = 1,23

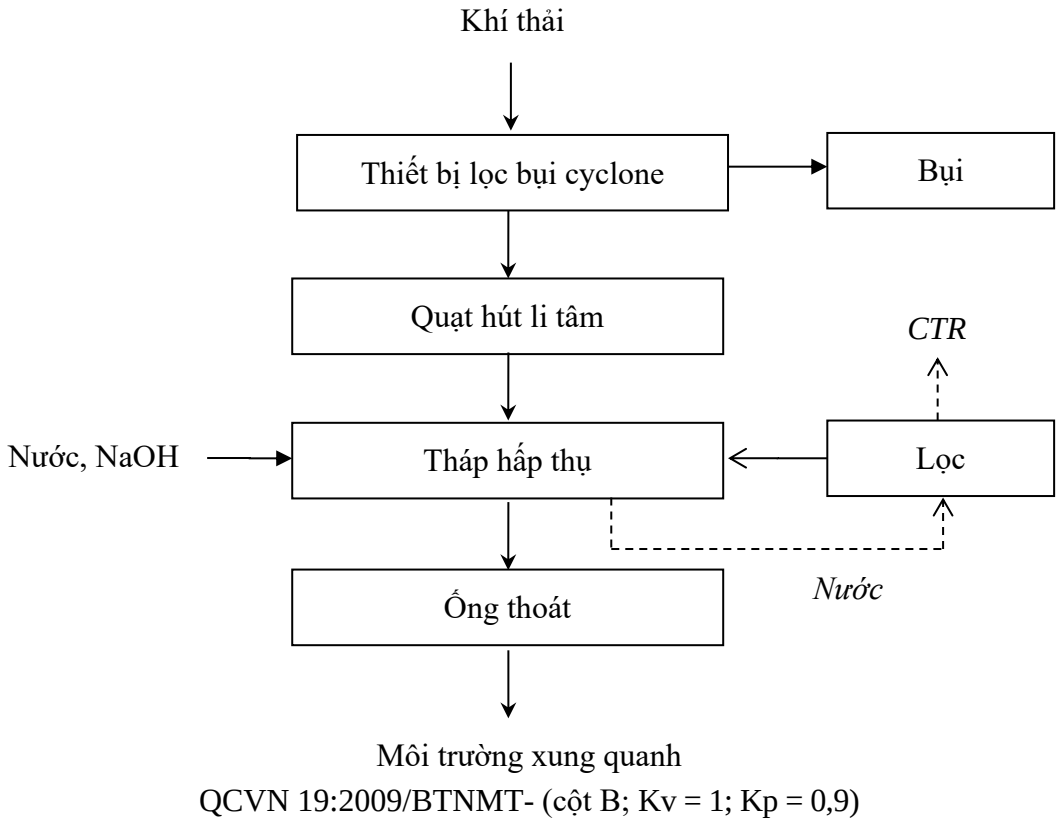
Thay thế các số liệu trên vào công thức, ta có C_{max} = 0,20 mg/m^3. Như vậy, máy phát điện có ống khói đường kính 0,35m, chiều cao 10 m qua mái nhà đảm bảo cho quá trình phát tán khí thải. Hàm lượng SO_2 cực đại tại cao độ gần mặt đất là 0,20 mg/m^3, thấp hơn QCVN 05:2013/BTNMT (cho phép 0,35 mg/m^3).

Đối với máy phát điện, Công ty TNHH Sam Woon Ind sẽ bố trí một khu vực riêng biệt, có máy che cao khoảng 5m. Vì vậy, Công ty sẽ lắp đặt ống khói để phát tán lượng khí thải này cao hơn máy che khu vực chứa máy phát điện.Ống khói phán tán khí thải máy phát điện có đường kính 0,35m, chiều cao tối thiểu là 10m (Cao hơn mái che) để phát tán khí thải đảm bảo phát tán tốt khí thải vào khí quyển. Bên cạnh đó, việc bố trí khu vực để máy phát điện còn đảm bảo phù hợp hướng gió hạn chế tối đa việc gây ô nhiễm cục bộ khu vực gần mặt đất cũng như các khu vực lân cận.

d.5. Bụi và khí thải từ lò hơi và lò dầu tải nhiệt

Để giảm thiểu bụi và khí thải từ quá trình đốt của lò hơi 3,35 tấn/h và lò nhiệt 3 triệu Kcal/h, Công ty sẽ lắp đặt 02 hệ thống xử lý khí thải cho lò hơi và lò dầu tải nhiệt. Mỗi lò được trang bị riêng một hệ thống xử lý khí thải.

Quy trình công nghệ xử lý khí thải của 2 lò giống nhau. Quy trình xử lý được trình bày trong hình sau:



Hình 4.2. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt

Thuyết minh quy trình:

Khí thải phát sinh từ buồng đốt của lò hơi, lò dầu tải nhiệt sẽ được thu gom về Cyclone. Tại đây, các hạt bụi có kích thước > 10 µm được tách ra khỏi dòng khí chuyển động bằng lực ly tâm. Hiệu suất lọc bụi khô sau khi qua Cyclone đạt được khoảng 70% đối với cỡ bụi δ = 5µm, 93 – 95% đới với cỡ bụi δ = 10µm, 99 – 99,5% đối với cỡ bụi δ = 20µm. Cyclone được lắp đặt đi cùng với hệ thống lò đốt.

Tiếp đó, dòng khí sẽ được dẫn qua tháp hấp thụ nhờ quạt hút. Tại tháp hấp thụ, dung dịch hấp thụ được cấp vào tháp nhằm loại bỏ bụi và các khí ô nhiễm trong khí thải như CO, NO_x, SO_2… Khí thải đi từ dưới lên, dòng dung dịch đi từ trên xuống tiếp xúc với dòng khí trong khoảng không gian của tháp. Theo đó, bụi và các khí ô nhiễm bị lôi cuốn, hấp thụ vào dòng dung dịch. Mặt khác nhiệt của dòng khí cũng giảm xuống đáng kể nhờ quá trình phun nước tại khoảng không gian rỗng của tháp.

Dung dịch NaOH 5% và nước được định kỳ bổ sung vào dung dịch hấp thụ để bổ sung cho lượng phản ứng và bay hơi. Lượng NaOH được bổ sung bằng phương pháp thủ công. Lượng NaOH bổ sung định kỳ. Dung dịch hấp thụ được định kỳ xả vào bể chứa. Sau đó, lượng nước thải này được đưa qua khâu lọc loại bỏ cặn bẩn bằng túi vải trước khi tuần hoàn tái sử dụng để tiếp tục xử lý khí thải phát sinh từ buồng đốt. Lượng cặn (bùn) thu sau khi lọc sẽ được chuyển giao cho đơn vị thu gom và xử lý đúng quy định. Khối lượng cặn từ quá trình lọc bụi của nước thải sau HTXL khí thải khoảng 0,22 kg/ngày (căn cứ theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự

của Chủ đầu tư) và bùn thải từ HTXL khí thải khoảng 0,2 kg/ngày (căn cứ theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư).

Đối với lò hơi 3,35 tấn/h và lò dầu tải nhiệt 3 triệu Kcal/h. Vị trí 02 lò này được đặt song song và gần nhau. Vì vậy, 02 hệ thống xử lý khí thải của 02 lò sẽ được sử dụng cùng một bể chứa dung dịch hấp thụ trước khi lọc và tái sử dụng.

Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.36. Thông số kỹ thuật các hạng mục của hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Số lượng
A	**HTXL khí thải từ lò hơi 3,35 tấn/h**		
1	Thiết bị lọc bụi cyclone	- Kích thước: D x R = 1,8m x 1,2m - Chiều cao từ đỉnh đến phễu thu bụi: 2,93m; chiều cao tổng: 3,99m - Kích thước cyclone con: ĐK x C = 0,2m x 0,6m; số lượng: 21 cyclone con	1 bộ
2	Tháp hấp thụ	- Đường kính: 1,0m - Chiều cao tổng: 5,6m - Vật liệu: SUS 304	1 bộ
3	Quạt hút	- Công suất: 30 kW - Lưu lượng: 14.000m^3/giờ	1 bộ
4	Ống thoát	- Đường kính: 0,55m - Chiều cao: 16,5m - Vật liệu: thép	1 bộ
5	Bể chứa dung dịch hấp thụ (Sử dụng chung cho HTXL khí thải lò hơi và HTXL khí thải lò dầu tải nhiệt)	- Kích thước: D x R x C = 4,5m x 1,5m x 1,3m. - Vật liệu: Gạch/beton - Công suất bơm: 0,15 kW	1 bể
B	**HTXL khí thải từ lò dầu tải nhiệt 3 triệu Kcal/h**		
1	Thiết bị lọc bụi cyclone	- Kích thước: D x R = 2,4m x 1,2m. - Chiều cao từ đỉnh đến phễu thu bụi: 2,96m; chiều cao tổng: 4,68m. - Kích thước cyclone con: ĐK x C = 0,2m x 0,6m; số lượng: 28 cyclone con.	1 bộ
2	Tháp hấp thụ	- Đường kính: 1,5m - Chiều cao tổng: 5,6m	1 bộ

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Số lượng
		- Vật liệu: SUS 304	
3	Quạt hút	- Công suất: 30 kW - Lưu lượng: 14.000 m^3/giờ	1 bộ
4	Ống thoát	- Đường kính: 0,9m - Chiều cao: 24 m - Vật liệu: thép - Xuất xứ: Indonesia	1 bộ
5	Bể chứa dung dịch hấp thụ (Sử dụng chung cho HTXL khí thải lò hơi và HTXL khí thải lò dầu tải nhiệt)	- Kích thước: D x R x C = 4,5m x 1,5m x 1,3m. - Vật liệu: Gạch/beton - Công suất bơm: 0,15 kW	1 bể

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

Tính toán trở lực đường ống:

$$\Delta P = \Delta P_d + \Delta P_m + \Delta P_c$$

ΔP_d trở lực động lực học, tức là áp suất cần thiết tạo ra dòng chảy khỏi ống dẫn

ΔP_m trở lực để khắc phục trở lực trong đường ống

ΔP_c trở lực cần thiết để khắc phục trở lực cục bộ

Lưu lượng khí trong ống	Q=14.000m^3/giờ
Vận tốc khí trong ống	v=15m/s
Độ nhớt của khí	μ=0,025 N.s/m^2
Khối lượng riêng của không khí	=1,01kg/m^3
Đường kính ống	D=0,9m
Chiều dài ống	L=20m
$Re = \frac{v * D * \rho_{kk}}{\mu}$	Re=546,5
$\lambda = \frac{0.1266}{Re^{1/6}}$	λ=0,044

$$\Delta P_d = \frac{\rho_{kk} * v^2}{2}$$ ΔP_d =113,625 N/m²

$$\Delta P_m = \lambda * \frac{l}{D} * \frac{\rho_{kk} * v^2}{2}$$ ΔP_m =111,8 N/m²

Chọn 4 khủy 90 độ và 15 khủy 45 độ ξ=8,74

$$\Delta P_c = \xi * \frac{\rho_{kk} * v^2}{2}$$ ΔP_c = 993,1 N/m²

$\Delta P = \Delta P_d + \Delta P_m + \Delta P_c$ =1.218,5 N/m²

Vậy trở lực đường ống là 1.218,5 N/m²

Tính toán chiều cao ống thoát khí hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt

Theo bảng ước tính nồng độ khí thải hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt, bụi là chỉ tiêu có yêu cầu nghiêm ngặt nhất. Do đó, bụi được chọn làm căn cứ tính toán chiều cao ống thoát. Hàm lượng ô nhiễm cực đại tại cao độ gần mặt đất được tính theo công thức *(Theo Tài liệu: Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – Tập 1, GS. TS. Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học và Kỹ thuật, năm 2002)*:

$$H = \sqrt{\frac{A.M.F.n.m}{C_{max}\sqrt[3]{Q.\Delta T}}}$$

Trong đó:

A:	Hệ số phân tầng	A = 200 – 400; chọn A = 200
M:	Tải lượng ô nhiễm (g/s);	M=Q.C_{max}= 0,27
F:	Hệ số vô thứ nguyên	F=1
m,n :	Các hệ thống không thứ nguyên kể đến điều kiện thoát ra của khí thải ở miệng ống thoát	Chọn m=1, n=1
C_{max}:	nồng độ cho phép tính theo tiêu chuẩn loại B	200 mg/m³
Q	lưu lượng khí thải	14.000 m³/giờ
	Nhiệt độ khí thải	40˚C
	Nhiệt độ không khí xung quanh	25˚C
ΔT:	Chênh lêch nhiệt độ giữa khí thải và khí quyển	15˚C

Vậy ống thoát cần phải có chiều cao tối thiểu là 6,32m. Vậy chiều cao ống khói HTXLKT lò hơi 16,5 m và chiều cao ống khói HTXLKT lò dầu tải nhiệt 24m là đảm bảo theo yêu cầu.

2.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến nước thải:

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn

Để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động hiện nay, Chủ đầu tư đều áp dụng các biện pháp sau:

- Hạn chế thi công vào những ngày mưa.
- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông, không để phế thải hay bụi bặm xâm nhập vào cống thoát nước gây tắc nghẽn.
- Nước mưa được thu gom chung với đường ống thu gom nước mưa hiện hữu tại Nhà máy, sau đó đấu nối vào đường ống thu gom nước mưa của KCN.
- Không để rơi vãi dầu nhớt ra môi trường xung quanh để tránh làm ô nhiễm nước mưa chảy tràn.
- Thu gom chất thải rắn trong quá trình lắp đặt thiết bị máy móc về vị trí đổ thải quy định dưới sự giám sát của tư vấn giám sát để không gây ô nhiễm.
- Dọn dẹp sạch sẽ, gọn gàng mặt bằng thi công đảm bảo thoát nước mặt, tránh gây ứ đọng nước.

b. Giảm thiểu nước thải xây dựng

Nước thải xây dựng với đặc tính chủ yếu chứa hàm lượng chất rắn lơ lửng cao. Để giảm thiểu tác động, chủ dự án sẽáp dụng các quy định tiết kiệm nước, giảm thiểu rò rỉ. Nước thải xây dựng phát sinh được thu gom vào hố lắng tạm, dung tích 02 m^3 (kích thước D x R x C = 2m x 1m x 1m) để lắng các chất rắn lơ lửng. Nước thải sau khi lắng cặn được tái sử dụng cho quá trình tưới đường để giảm bụi.

c. Giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt

Số lượng cán bộ, công nhân viên hiện nay của Công ty là 304 người và số lượng công nhân thi công xây dựng 30 người nên lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 15,03 m3/ngày. Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các công nhân thi công xây dựng sẽ được thu gom và xử lý tại các bể tự hoại 05 ngăn hiện hữu của Công ty.

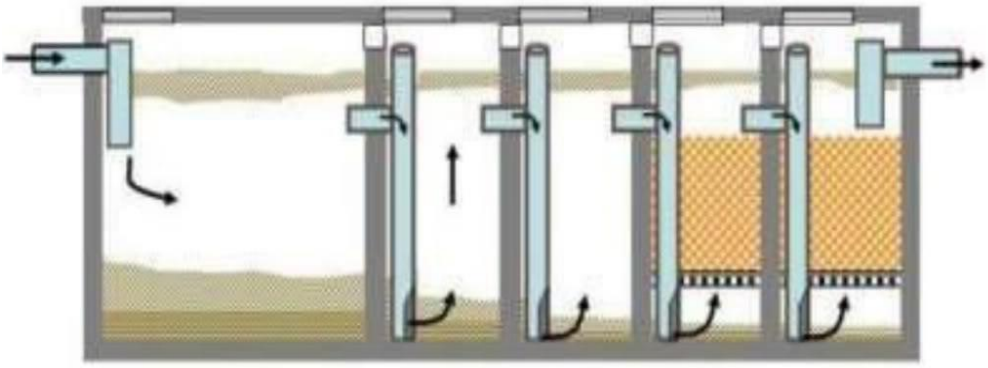
Để kiểm soát ô nhiễm do nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh, Chủ đầu tư đã áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường như sau:

- Tách riêng hệ thống thu gom nước thải với hệ thống thu gom nước mưa;
- Thu gom toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh không để phát tán ra ngoài;
- Để kiểm soát ô nhiễm do nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh, Công sử đã sử dụng bể tự hoại 5 ngăn và qua hố ga khử trùng để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B. Sau đó, nước thải được đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng III để

xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT–Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, Cột A trước khi được thải ra nguồn tiếp nhận. Thiết bị khử trùng được bố trí tại hố ga cuối cùng trước hố ga đấu nối với khu công nghiệp, dung dịch chlorine sẽ được bơm vào nước thải tại đây để khử trùng trước khi đấu nối với hệ thống thu gom nước thải của KCN Minh Hưng III. Vị trí đấu nối của Dự án: 01 điểm nằm trên đường Đ4 của KCN.

Định kỳ thuê đơn vị đến hút bùn đem đi xử lý đúng quy định để bể tự hoại không bị quá tải.

Cấu tạo bể tự hoại được trình bày trong hình sau:



Hình 4.3. Bể tự hoại 05 ngăn

Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại

Nước thải sinh hoạt của của cán bộ, công nhân sẽ được thu gom về bể tự hoại để xử lý. Bể tự hoại đồng thời làm hai chức năng: lắng và phân hủy, lên men cặn lắng với hiệu quả xử lý đạt 55 - 70%. Quá trình xử lí chủ yếu trong bể tự hoại là quá trình phân hủy kị khí. Các chất rắn lơ lửng sau khi được lắng xuống đáy được hệ vi sinh vật kị khí ở đây lên men, phân hủy tạo thành NH_4, H_2S...

Chất thải được đưa vào ngăn chứa thứ nhất của bể để ngăn lắng sơ cấp, lên men kỵ khí, điều hòa lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng chất thải. Nhờ các hộp hướng dòng, chất thải được chuyển động theo chiều từ trên xuống dưới và từ dưới lên trên ở các ngăn lắng và lọc. Nhờ đó, chất thải tiếp xúc với vi sinh vật kỵ khí trong lớp mùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện động. Các chất bẩn hữu cơ được vi sinh vật hấp thụ và chuyển hóa, làm nguồn dinh dưỡng cho sự phát triển của chúng. Cũng nhờ các ống hộp này, bể tự hoại 5 ngăn trở thành một dãy bể kỵ khí được bố trí nối tiếp, cho phép tách riêng 2 pha (lên men acid và lên men kiềm). Quần thể vi sinh vật trong từng ngăn sẽ khác nhau và có điều kiện sinh sôi, phát triển rất nhanh. Ở những ngăn đầu, các vi khuẩn tạo acid sẽ chiếm ưu thế; còn ở những ngăn sau, chủ yếu là các vi khuẩn tạo khí methan.

Với quy trình này, bể tự hoại 5 ngăn cho phép tăng thời gian lưu bùn. Nhờ vậy, hiệu suất xử lý tăng, trong khi lượng bùn cần xử lý lại giảm.

❖ *Kích thước bể tự hoại:*

Kích thước ngăn chứa bùn: $W_1 = a \times N \times T \times (1- P)/1000$ (m^3)

Trong đó:

- a : Hệ số phát thải bùn: 100 g/người/ngày, tương đương 0,1 lít/người/ngày.
- N : Số người sử dụng: 334 người.
- T: Thời gian lưu bùn: T = 180 – 720 ngày, chọn T = 300 ngày
- P: hệ số phân hủy bùn: P = 0,2

Vậy thể tích ngăn chứa bùn W_1 = 8,02 m^3, Chọn W_1 = 8 m^3

Kích thước mỗi ngăn lắng: $W_2 = W_3 = Q * t_2$

Trong đó:

- Q: Lưu lượng nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh vào hầm tự hoại xử lý

$$Q = 04\ m^3/ngày.$$

- t_2: thời gian lưu nước, t_2 = 1 ngày

Vậy thể tích mỗi ngăn lắng $W_2 = W_3$ = 4 m^3, Chọn $W_2 = W_3$ = 4 m^3

Kích thước mỗi ngăn lọc sinh học kỵ khí: $W_4 = W_5 = Q * t_3$

Trong đó :

- Q: Lưu lượng nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh vào hầm tự hoại xử lý,

$$Q = 04\ m^3/ngày.$$

- t_3: thời gian lưu nước, t_3 = 1 ngày

Vậy thể tích mỗi ngăn lọc $W_4 = W_5$ = 4 m^3, Chọn W_3 = 4 m^3

Tổng thể tích bể tự hoại cần thiết: $W = W_1 + W_2 + W_3 + W_4 + W_5$ = 24 m^3.

Bể tự hoại 05 ngăn có tổng thể tích lớn hơn 24 m^3 đủ đáp ứng được yêu cầu để xử lý nước thải cho công nhân làm việc tại Nhà máy và công nhân thi công xây dựng.

Hiện nay, Chủ đầu tư đã xây dựng 01 bể tự hoại 05 ngăn với dung tích là 6 m^3 và 01 bể tự hoại 05 ngăn với dung tích bể là 2,5 m^3, tổng dung tích là 8,5 m^3, 03 bể tự hoại 05 ngăn với dung tích mỗi bể là 8 m^3 và 04 bể tự hoại 05 ngăn với dung tích mỗi bể là 6m^3. Tổng dung tích của các bể tự hoại là 56,5 m^3. Vậy các bể tự hoại hiện nay đáp ứng được yêu cầu xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh của Công ty và từ công nhân thi công xây dựng. Thiết bị khử trùng được bố trí tại hố ga cuối cùng trước hố ga đấu nối với khu công nghiệp, dung dịch chlorine sẽ được bơm vào nước thải tại đây để khử trùng trước khi đấu nối với hệ thống thu gom nước thải của KCN Minh Hưng III. Thiết bị lắp đặt để phục vụ cho việc châm hóa chất khử trùng là bơm định lượng và bồn hóa chất.

Thông số các bể tự hoại được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.37. Kích thước bể tự hoại 5 ngăn tại Công ty

TT	Tên hạng mục	Kích thước				Kết cấu
		Dài (m)	Rộng (m)	Cao (m)	Thể tích (m^3)	
I	**Bể tự hoại 2,5 m^3 (hiện hữu)**					

TT	Tên hạng mục	Kích thước				Kết cấu
		Dài (m)	Rộng (m)	Cao (m)	Thể tích (m^3)	
1	Ngăn chứa	1,3	0,6	1,5	0,9	BTCT
2	Ngăn lắng	0,6	0,5	1,5	0,4	BTCT
3	Ngăn lắng	0,6	0,5	1,5	0,4	BTCT
4	Ngăn lọc	0,6	0,6	1,5	0,4	BTCT
5	Ngăn lọc	0,6	0,6	1,5	0,4	BTCT
Tổng thể tích bể tự hoại (1 bể)					**2,5**	**-**
II	**Bể tự hoại 6 m^3 (hiện hữu)**					
1	Ngăn chứa	1,7	1	1,4	2	BTCT
2	Ngăn lắng	1,1	0,8	1,4	01	BTCT
3	Ngăn lắng	1,1	0,8	1,4	01	BTCT
4	Ngăn lọc	1,2	0,8	1,4	01	BTCT
5	Ngăn lọc	1,2	0,8	1,4	01	BTCT
Tổng thể tích bể tự hoại (1 bể)					**6**	**-**
III	**Bể tự hoại 6 m^3 của nhà nghỉ chuyên gia 2 (xây dựng mới)**					
1	Ngăn chứa	1,9	1	1,5	2,5	BTCT
2	Ngăn lắng	0,9	0,75	1,5	0,88	BTCT
3	Ngăn lắng	0,9	0,75	1,5	0,88	BTCT
4	Ngăn lọc	0,9	0,75	1,5	0,88	BTCT
5	Ngăn lọc	0,9	0,75	1,5	0,88	BTCT
Tổng thể tích bể tự hoại (02 bể có thể tích bằng nhau)					**06**	**-**
IV	**Bể tự hoại 6 m^3 của nhà văn phòng 2 (xây dựng mới)**					
1	Ngăn chứa	1,7	0,7	1,5	1,8	BTCT
2	Ngăn lắng	0,9	0,8	1,5	1,1	BTCT
3	Ngăn lắng	0,9	0,8	1,5	1,1	BTCT
4	Ngăn lọc	0,9	0,8	1,5	1,1	BTCT
5	Ngăn lọc	0,9	0,8	1,5	1,1	BTCT
Tổng thể tích bể tự hoại (02 bể có thể tích bằng nhau)					**06**	**-**
V	**Bể tự hoại 8 m^3 của nhà xưởng 1, 2, 3 (xây dựng mới)**					
1	Ngăn chứa	1,75	1	1.5	2,63	BTCT
2	Ngăn lắng	1	0.8	1.5	1,2	BTCT
3	Ngăn lắng	1	0.85	1.5	1,28	BTCT

TT	Tên hạng mục	Kích thước				Kết cấu
		Dài (m)	Rộng (m)	Cao (m)	Thể tích (m^3)	
4	Ngăn lọc	1	0.85	1.5	1,28	BTCT
5	Ngăn lọc	1	0.85	1.5	1,28	BTCT
Tổng thể tích bể tự hoại (03 bể có thể tích bằng nhau)					**08**	**-**
TỔNG CỘNG: (I) + (II) + (III)*2 + (IV)*2 + (V)*3					**56,5**	**-**

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

d. Giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sản xuất

Công ty phát sinh nước thải từ quá trình xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt (được đưa qua khâu lọc loại bỏ cặn bẩn bằng túi vải trước khi tuần hoàn tái sử dụng để tiếp tục xử lý khí thải của lò hơi, lò dầu tải nhiệt) và nước xả đáy lò hơi. Trong đó:

- Nước xả đáy lò hơi: Định kỳ 1 tháng Công ty sẽ tiến hành xả đáy lò hơi 1 lần. Theo kinh nghiệm của nhà thầu cung cấp lò hơi, nước xả đáy lò hơi có lưu lượng khoảng 0,2 m^3/lần xả/tháng, nước thải phát sinh sẽ được lưu chứa trong các thùng phuy 1.000 lít.Nước xả đáy lò hơi có đặc trưng ô nhiễm là nhiệt độ cao (khoảng 90^{0}C) và có chứa một hàm lượng chất rắn lơ lửng nhất định (khoảng 30 – 50 mg/L). Nước xả đáy lò hơi sẽ định kỳ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý.

- Nước thải từ HTXL khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt (nước thải từ quá trình xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt): Lượng nước sau hấp thụ khí thải sẽ được tiến hành lọc cặn bận của bằng lọc túi vải và tuần hoàn tái sử dụng hoàn toàn lượng nước sau lọc để tiếp tục xử lý khí thải của lò hơi, lò dầu tải nhiệt trong khoảng 1 tháng, sau đó thay thế bằng nước mới, cặn thải từ quá trình lọc và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải sẽ được thu gom hằng ngày vào thùng chứa chuyên dụng. Theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư, lưu lượng nước thải từ HTXL khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt khoảng 2,4m^3/lần xả/tháng, nước thải phát sinh sẽ được lưu chứa trong các thùng phuy 1.000L. Nước thải từ HTXL khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt, cặn thải từ quá trình lọc và bùn thải từ quá trình xử lý khí thảisẽ định kỳ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định hiện hành.Trong 1 tháng sử dụng, Công ty định kỳ châm thêm lượng nước thất thoát do quá trình bay hơi, dính vào thiết bị lọc và cặn thải.

2.1.3. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải rắn

Công ty cam kết quản lý toàn bộ chất thải rắn và chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 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 trưởng bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

a. Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn sinh hoạt

Để giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt trong quá trình xây dựng và giai đoạn hiện nay của Công ty, Chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Công ty bố trí các thùng rác chuyên dụng (bằng nhựa, có nắp đậy) xung quanh các nhà xưởng, khu vực xây dựng và khu vực văn phòng đảm bảo thu gom triệt để chất thải sinh hoạt phát sinh.
- Chất thải rắn sinh hoạt từ các thùng chứa này được thu gom về kho chứa chất thải rắn thông thường có diện tích 24m^2 của nhà máy. Kho chứa chất thải rắn thông thường có kết cấu tường gạch, nền xi măng, mái lợp tôn.
- Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý tuân thủ các quy định hiện hành.

b. Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình xây dựng

Để giảm thiểu tác động do chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động hiện nay, Chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Thu gom toàn bộ lượng chất thải rắn sản xuất không nguy hại phát sinh đưa vào khu vực lưu trữ.
- Bố trí khu vực lưu chứa chất thải rắn thông thường có diện tích 24m^2, kết cấu tường gạch, nền xi măng, mái lợp tôn.
- Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

c. Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải nguy hại

Để giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại trong quá trình xây dựng và hoạt động hiện nay, Chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Thu gom toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh đưa vào khu vực lưu trữ.
- Bố trí khu vực lưu chứa chất thải nguy hại có diện tích 12m2, kết cấu tường gạch, nền xi măng, mái lợp tôn. Kho lưu trữ chất thải nguy hại hiện hữu có nền gạch chống thấm, mái che, tường bao, có rãnh, rốn thu gom chất thải nguy hại lỏng, rãnh thoát nước và có dán nhãn chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải nguy hại để xử lý tuân thủ theo các quy định hiện hành.

B. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực không liên quan đến chất thải:

a. Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung từ phương tiện thi công lắp đặt thiết bị:

Để giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung trong quá trình thi công xây dựng, Chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Lắp đặt bộ phận giảm tiếng ồn cho những thiết bị máy móc có mức ồn cao.
- Các thiết bị thi công phải có chân đế để hạn chế độ rung.
- Tất cả các phương tiện vận chuyển và máy móc thiết bị phục vụ dự án phải đạt tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn kỹ thuật và môi trường.

- Không thi công vào các giờ cao điểm để tránh gây ảnh hưởng đến người dân xung quanh.

b. Nhiệt thừa từ quá trình lắp đặt máy móc thiết bị

Vấn đề khống chế ô nhiễm nhiệt bao gồm việc kiểm soát các nguồn phát tán nhiệt cũng như đảm bảo điều kiện vi khí hậu thuận lợi trong môi trường lao động của công nhân. Chủ đầu tư cũng đã áp dụng các biện pháp khống chế tác động của nhiệt thừa khi lắp đặt máy móc thiết bị như sau:

- Bố trí hợp lý chiều cao nhà xưởng, các cửa mái để thông gió tự nhiên tốt, bố trí hướng nhà hợp lý nhằm sử dụng tối đa khả năng thông gió tự nhiên.
- Áp dụng các biện pháp thông gió cưỡng bức trong hệ thống nhà xưởng, lắp đặt trần mái cách nhiệt, chụp thoát gió tự nhiên hay cơ khí để thoát nhiệt, xây dựng các hệ thống thông gió làm mát phục vụ cho công nhân ở những khu vực có nhiệt độ cao.
- Trang bị đầy đủ các phục trang cần thiết như quần áo bảo hộ lao động, mũ, găng tay, kính bảo vệ mắt, ủng,... nhằm hạn chế những tác hại của nhiệt thừa đối với sức khỏe công nhân.
- Thực hiện bố trí lịch làm việc hợp lý cho công nhân thi công dự án, tránh làm việc quá lâu ngoài trời sẽ ảnh hưởng đến sức khoẻ của người lao động; làm giảm năng suất làm việc và tăng rủi ro về tai nạn lao động.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội do tập trung đông nhân công

Để giảm thiểu tác động do tập trung đông công nhân trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị, Chủ đầu tư đều áp dụng các biện pháp sau:

- Ưu tiên sử dụng lực lượng lao động tại địa phương khi có đầy đủ các điều kiện yêu cầu.
- Thường xuyên giám sát quá trình thi công của công nhân để có hướng giải quyết thích hợp khi xảy ra mâu thuẫn.
- Kết hợp với chính quyền địa phương để quản lý các công nhân nhập cư tham gia thi công dự án.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động đến các công trình xung quanh

Để giảm thiểu tác động qua lạigiữa việc thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị phục vụ giai đoạn mở rộng diện tích sản xuất, nhà xưởng cho thuê và bổ sung công đoạn, quy trình sản xuất đối với hoạt động sản xuất hiện hữu của Nhà máy và các Nhà máy lân cận, Chủ đầu tư đều áp dụng các biện pháp sau:

- Tránh các hoạt động của phương tiện cơ giới gây tiếng ồn, rung lớn vào thời điểm nghỉ ngơi của công nhân.
- Khu vực thi công sẽ được bao che nhằm giảm thiểu tối đa việc phát tán bụi, chất ô nhiễm vào các đối tượng lân cận.
- Tránh các hoạt động của phương tiện cơ giới gây tiếng ồn, rung lớn vào thời điểm nghỉ ngơi của công nhân.
- Các thiết bị máy móc được sử dụng đảm bảo kỹ thuật, có các đệm chống ồn, rung, hạn chế tối đa ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

- Quy hoạch tuyến đường vận chuyển phế thải, máy móc, thiết bị hợp lý, hạn chế đi qua khu vực sản xuất hiện hữu nhằm hạn chế tác động do ồn, bụi, khí thải đến môi trường sản xuất hiện hữu.
- Nhà thầu thi công kết hợp với chủ dự án và chính quyền địa phương quản lý chặt chẽ các hoạt động lắp đặt, vận chuyển và quản lý nhân công, tránh gây ra các vấn đề tiêu cực về an toàn giao thông, an toàn lao động và trật tự an ninh tại khu vực.

C. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án giai đoạn thi công xây dựng

a. Biện pháp giảm thiểu sự cố về cháy nổ

Để quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ, Chủ đầu tư đã ban hành và thực hiện nghiêm ngặt các quy định về phòng chống cháy nổ như sau:

❖ **Phòng ngừa sự cố cháy nổ**

- Các máy móc, thiết bị phải có lý lịch kèm theo và được đo đạc, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.
- Lắp đặt hệ thống PCCC hoàn thiện.
- Kiểm tra hệ thống điện, hệ thống PCCC để đảm bảo các hoạt động này luôn hoạt động tốt.
- Đặt biển báo dễ cháy nổ tại khu vực chứa nguyên nhiên liệu dễ cháy, nổ.
- Công nhân hoặc cán bộ vận hành phải được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách khi có sự cố và luôn luôn có mặt tại vị trí của mình, thao tác và kiểm tra, vận hành đúng kỹ thuật.

❖ **Ứng phó với sự cố cháy nổ**

- 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, cát, nước để dập lửa.
- Áp dụng các hướng dẫn xử lý sự cố cháy nổ hóa chất, sự cố tai nạn lao động theo khuyến cáo của nhà sản xuất.
- 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 vận chuyển ra khỏi khu vực.

Các biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ sẽ áp dụng tại Nhà máy mang lại hiệu quả cao, đảm bảo không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

b. Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động

Để đảm bảo an toàn cho người công nhân lao động, Chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Tập huấn an toàn và bảo hộ lao động.
- Chỉ huy trưởng công trình và công nhân được huấn luyện an toàn vệ sinh lao động phù hợp với công việc an toàn lao động.

- Chỉ huy trưởng công trình hướng dẫn và giám sát chặt chẽ việc tuân thủ an toàn lao động của công nhân thi công.
- Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang thiết bị bảo hộ lao động trước khi làm việc.
- Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân tương ứng với từng công việc.
- An toàn khi làm việc trên cao.
- Bảo đảm chân giàn giáo dựng trên nền vững chắc, tuân thủ TCXDVN 296:2004 - Giàn giáo - Các yêu cầu về an toàn.
- Nếu dựng từ 3 tầng giáo trở lên, dùng dây thừng giằng về 4 hướng hoặc gá vào phía có kết cấu vững chắc. Giằng giữa các tầng giáo với nhau tránh trường hợp nhổ chân giáo.
- Dùng lưới bảo hiểm khi chồng nhiều tầng giáo.
- Công nhân làm việc trên cao bắt buộc phải đeo dây an toàn.
- Trước khi công nhân lên cao kiểm tra giày bảo hộ tránh trường hợp dính dầu, mỡ gây trơn trượt.
- Yêu cầu công nhân vận hành có đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động.
- Bố trí máy móc đủ công suất, nhân lực đầy đủ khi đưa vật tư lên cao lắp đặt.
- Trường hợp vật tư thiết bị nặng bố trí cần cẩu bảo đảm trọng tải cần thiết, dựng biển báo hiệu khu vực nguy hiểm.
- Khi có tai nạn lao động xảy ra chuyển đến trạm y tế gần nhất để điều trị kịp thời.

❖ **Ứng phó tai nạn lao động**

- Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân tương ứng với từng công việc.
- Ghi rõ các địa chỉ liên hệ cần thiết như người liên hệ trong trường hợp khẩn cấp, trạm xá, bệnh viện,... tại vị trí dễ thấy để liên hệ.
- Khi có tai nạn lao động xảy ra tiến hành sơ cấp cứu cho người bị tai nạn và chuyển đến trạm y tế gần nhất để điều trị kịp thời.

c. Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông

Để giảm thiểu tai nạn giao thông tại khu vực Dự án, Chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

❖ **Phòng ngừa tai nạn giao thông**

- Cấu trúc đường giao thông trong nội bộ công trường thi công được bố trí hợp lý, tránh xung đột giao thông, gây nguy hiểm cho người và phương tiện thi công công trình.
- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại. Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm có mật độ người qua lại cao.

- Có hệ thống cọc tiêu, đèn báo nguy hiểm tại lối ra, lối rẽ, trong công trường, tại những vị trí dễ xảy ra tai nạn, đề phòng tai nạn.
- Chở đúng tải trọng quy định.
- Bố trí xe có trọng tải phù hợp để tránh làm hư hỏng đường sá.
- Phải lập rào chắn cách ly các khu vực nguy hiểm như trạm biến thế, vật liệu dễ cháy nổ,...

❖ **Ứng phó tai nạn giao thông**

- Ghi rõ các địa chỉ liên hệ cần thiết như người liên hệ trong trường hợp khẩn cấp, trạm xá, bệnh viện,... tại vị trí dễ thấy để liên hệ;
- Khi có tai nạn giao thông xảy ra tiến hành sơ cấp cứu cho người bị tai nạn và chuyển đến trạm xá, bệnh viện gần nhất để điều trị kịp thời.

d. Biện pháp giảm thiểu sự cố về an toàn thực phẩm

Để ngăn ngừa, phòng chống ngộ độc thực phẩm và đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm cho công nhân, Chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

❖ **Biện pháp phòng ngừa:**

- Thực phẩm phải được bảo quản đúng quy trình vệ sinh thực phẩm.
- Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm.
- Đảm bảo thực phẩm tươi, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng và đã được kiểm định vệ sinh An toàn vệ sinh thực phẩm và An toàn vệ sinh thú y.
- Đảm bảo điều kiện lưu trữ thực phẩm an toàn, sạch sẽ, tránh lây nhiễm chéo.
- Khám sức khỏe định kỳ cho nhân viên.
- Tuân thủ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã nêu trên.

❖ **Ứng phó khi xảy ra ngộ độc thực phẩm:**

- Ghi rõ các địa chỉ liện hệ cần thiết như người liên hệ trong trường hợp khẩn cấp, trạm xá, bệnh viện,…. tại vị trí dễ thấy để liên hệ.
- Tiến hành sơ cấp cứu cho người bị ngộ độc hoặc chuyển người bị ngộ độc đến trạm xá, bệnh viện gần nhất hoặc gọi cấp cứu để kịp thời cứu chữa người bị ngộ độc.

3. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Giai đoạn vận hành thử nghiệm và giai đoạn vận hành thương mại có các nguồn gây tác động, các tác động môi trường và các biện pháp đề xuất giảm thiểu tại Nhà máy hoàn toàn giống nhau. Mặt khác, trong giai đoạn vận hành thử nghiệm, để kiểm chứng hiệu quả làm việc của các máy móc, thiết bị và hiệu quả xử lý của các công trình bảo vệ môi trường, Nhà máy sẽ tiến hành hoạt động với 100% công suất thiết kế ở một số thời

điểm. Do đó, báo cáo sẽ đánh giá tác động chung trong giai đoạn vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại (100% công suất thiết kế).

3.1. Đánh giá, dự báo các tác động

A. Nguồn tác động liên quan đến chất thải:

- Nước mưa chảy tràn;
- Nước thải sinh hoạt;
- Nước thải sản xuất;
- Bụi, khí thải từ các phương tiện vận tải ra vào nhà máy;
- Bụi từ quá trình sản xuất;
- Khí thải từ quá trình sản xuất;
- Chất thải rắn sinh hoạt;
- Chất thải rắn sản xuất không nguy hại;
- Chất thải nguy hại.

B. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

- Tiếng ồn, độ rung từ quá trình sản xuất.

C. Rủi ro, sự cố môi trường:

- Sự cố cháy, nổ;
- Sự cố tai nạn lao động và tai nạn giao thông;
- Sự cố về an toàn thực phẩm;
- Sự cố hệ thống xử lý khí thải;
- Sự cố rò rỉ hoá chất;
- Sự cố bể tự hoại;
- Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp, thoát nước;
- Sự cố từ hệ thống xử lý nước thải;
- Sự cố lò hơi, lò nhiệt.

A. Nguồn tác động liên quan đến chất thải:

(1). Tác động do nước thải:

a. Nước mưa chảy tràn:

Vào mùa mưa, nước mưa khi rơi xuống mặt bằng dự án có thể cuốn theo các chất bẩn, đất, cát, cành lá khô và các tạp chất rơi vãi trên mặt đất trong khu vực dự án xuống lưu vực xung quanh dự án. Lượng nước chảy qua mặt bằng dự án rơi trên mặt bằng dự

án được xác định theo phương pháp cường độ giới hạn do Bộ Xây dựng hướng dẫn như sau:

$$Q = \varphi * q * F$$

Trong đó:

- Q: lưu lượng nước mưa chảy tràn (m^3);
- φ: hệ số dòng chảy phụ thuộc vào mặt phủ của lưu vực tính toán. φ = 0,9 đối với diện tích đất công trình đã bê tông hóa; φ = 0,5 đối với diện tích đất chưa bê tông hóa (cây xanh);
- F: diện tích lưu vực tính toán, trong đó:
  + Diện tích công trình đã bê tông hóa: 25.492 m^2.
  + Diện tích đất chưa bê tông hóa (cây xanh, dự trữ): 47.928 m^2.
- q: cường độ mưa (mm/ngày), ở khu vực dự án trong các năm vừa qua lượng nước mưa cao nhất là tháng 09/2019 với lượng mưa 758,3 mm *(Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2020, xuất bản năm 2021)*. Lượng mưa trung bình ngày trong tháng cao nhất khoảng 25,28 mm/ngày.

Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn trung bình ngày trong tháng mưa cao nhất trong các năm qua là Q = 1.185,8 m^3/ngày = 1,37 m^3/s. Lượng nước mưa này nếu không được quản lý tốt cũng sẽ gây tác động tiêu cực đến nguồn nước bề mặt, nước ngầm và đời sống thủy sinh trong khu vực. Về cơ bản, nước mưa được xem là nước sạch nếu không chảy tràn qua các khu vực ô nhiễm, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa được trình bày trong bảng sau.

Bảng 4.38. Nồng độ chất ô nhiễm trung bình trong nước mưa chảy tràn

TT	Thành phần	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nitơ	0,50 – 1,50
2	Tổng photpho	0,004 – 0,03
3	COD	10 – 20
4	TSS	10 – 20

Nguồn: Cấp thoát nước – Hoàng Huệ, 2002

Với những biện pháp thu gom và xử lý chất thải tốt, nước mưa không bị nhiễm các loại chất thải thì chất lượng nước mưa tương đối tốt. Do đó, sự tác động tiêu cực của nước mưa chảy tràn là không lớn. Tuy nhiên, Chủ đầu tư cũng đã có các biện pháp quản lý nguồn nước mưa này.

b. Nước thải sinh hoạt

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, số lượng công nhân viên của nhà máy tăng từ 304 người lên 600 người (trong đó có khoảng 100 người của đơn vị thuê nhà xưởng), định mức sử dụng nước 45 lít/người.ca. Lượng nước thải tính bằng lượng nước

cấp. Như vậy, lượng nước thải sinh hoạt giai đoạn hiện nay là 13,7 m^3/ngày; lượng nước thải sinh hoạt sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải là 27 m^3/ngày.

Nước thải sinh hoạt có chứa các chất lơ lửng, chất hữu cơ, các chất cặn bã và vi sinh. Khối lượng nước thải phát sinh này sẽ làm phát sinh bệnh tật, ảnh hưởng xấu đến sức khoẻ đời sống của người công nhân, đồng thời gây ô nhiễm cho môi trường nước nếu như dự án không có các biện pháp xử lý thích hợp.

Trên cơ sở hệ số ô nhiễm do một người làm việc 1 ca đưa vào môi trường (nếu không xử lý) được trình bày trong bảng sau, tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân viên Nhà máy tại thời điểm có lượng công nhân đạt mức tối đa được tính toán và trình bày trong Bảng sau:

Bảng 4.39. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn hoạt động

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm theo WHO (g/người.ngày)	Hệ số ô nhiễm đối với công nhân (g/người.ca)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	
				Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải
1	BOD_5	45 – 54	22,5 – 27	6,84 – 8,2	13,5 – 16,2
2	COD	72– 102	36 – 51	10,9 – 15,5	21,6 – 30,6
3	SS	70 – 145	35 – 72,5	10,6 – 22,4	21 – 43,5
4	Dầu mỡ ĐTV	10 – 30	5 – 15	1,52 – 4,56	3 - 9
5	Amoni	2,4 – 4,8	1,2 – 2,4	0,4 – 0,7	0,7 – 1,4
6	Tổng nitơ	6 –12	3 – 6	0,9 – 1,8	1,8 – 3,6
7	Tổng photpho	0,8 – 4,0	0,4 – 2,0	0,1 – 0,6	0,2 – 1,2
8	Coliform	$10^6 – 10^9$	$5x10^5 – 5x10^8$	$15x10^4 – 15x10^7$	$3x10^5 – 3x10^8$

Nguồn: DVE tính toán, 2023

Tải lượng các chất ô nhiễm không lớn, vì vậy sẽ ít ảnh hưởng đến môi trường Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý được tính toán dựa trên tải lượng ô nhiễm và lưu lượng nước thải. Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý được thể hiện theo Bảng sau:

Bảng 4.40. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa xử lý)

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ		**QCVN40:2011/ BTNMT, cột B**
			Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải	
1	BOD_5	mg/L	499 - 598	500 – 600	**50**

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ		**QCVN40:2011/ BTNMT, cột B**
			Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải	
2	COD	mg/L	796 – 1.131	800 – 1.133	**150**
3	SS	mg/L	774 – 1.635	778 – 1.611	**100**
4	Dầu mỡ ĐTV	mg/L	111 - 333	111 - 333	**-**
5	Amoni	mg/L	29 - 51	26 - 52	**10**
6	Tổng Nitơ	mg/L	66 - 132	67 - 133	**40**
7	Tổng photpho	mg/L	7 - 44	7 - 44	**6**
8	Coliform	MPN/ 100 ml	$1,1x10^7 – 1,1x10^{10}$	$1,1x10^7 – 1,1x10^{10}$	**5.000**

Nguồn: DVE tính toán theo hệ số WHO, 2023

***Nhận xét*:** Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trước khi xử lý (hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải) không đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B cần có biện pháp xử lý thích hợp.

Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt được trình bày trong mục sau của chương này.

c. Nước thải sản xuất

❖ **Hiện nay:**

Quá trình sản xuất của Công ty sẽ cấp nước cho hoạt động của lò hơi 3,35 tấn/h và hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt. Vì vậy, Công ty sẽ phát sinh nước thải từ quá trình xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt (được đưa qua khâu lọc loại bỏ cặn bẩn bằng túi vải trước khi tuần hoàn tái sử dụng để tiếp tục xử lý khí thải của lò hơi, lò dầu tải nhiệt) và nước thải sản xuất bao gồm nước xả đáy lò hơi.

- Nước xả đáy lò hơi: Định kỳ 1 tháng Công ty sẽ tiến hành xả đáy lò hơi 1 lần. Theo kinh nghiệm của nhà thầu cung cấp lò hơi, nước xả đáy lò hơi có lưu lượng khoảng 0,2 m^3/lần xả/tháng, nước thải phát sinh sẽ được lưu chứa trong các thùng phuy 1.000L. Nước xả đáy lò hơi có đặc trưng ô nhiễm là nhiệt độ cao (khoảng 90^0C) và có chứa một hàm lượng chất rắn lơ lửng nhất định (khoảng 30 – 50 mg/L). Nước xả đáy lò hơi sẽ định kỳ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý.

- Nước thải từ HTXL khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt (nước thải từ quá trình xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt): Lượng nước sau hấp thụ khí thải sẽ được tiến hành lọc cặn bận của bằng lọc túi vải và tuần hoàn tái sử dụng hoàn toàn lượng nước sau lọc để tiếp tục xử lý khí thải của lò hơi, lò dầu tải nhiệt trong khoảng 1 tháng, sau đó thay thế bằng nước mới, cặn thải từ quá trình lọc và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải sẽ được thu gom hằng ngày vào thùng chứa chuyên dụng. Theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà

máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư, lưu lượng nước thải từ HTXL khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt khoảng 2,4m^3/lần xả/tháng, nước thải phát sinh sẽ được lưu chứa trong các thùng phuy 1.000L. Nước thải từ HTXL khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt, cặn thải từ quá trình lọc và bùn thải từ quá trình xử lý khí thảisẽ định kỳ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định hiện hành.Trong 1 tháng sử dụng, Công ty định kỳ châm thêm lượng nước thất thoát do quá trình bay hơi, dính vào thiết bị lọc và cặn thải.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải**

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, ngoài lượng nước thải xả đáy lò hơi công suất 3,35 tấn/giờ; nước thải từ HTXLKT lò hơi, lò dầu tải nhiệt như giai đoạn hiện nay thì dự án còn phát sinh thêm lượng nước thải từ công đoạn làm mềm vải và nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị làm mềm vải. Như vậy, tổng lượng nước thải phát sinh ngày lớn nhất trong giai đoạn sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải là 48,9 m^3, bao gồm:

- Nước xả đáy lò hơi: khoảng 0,2 m^3/lần xả/tháng;

- Nước thải từ HTXLKT lò hơi và lò dầu tải nhiệt: nhiệt khoảng 2,4m^3/lần xả/tháng.

- Nước thải từ công đoạn làm mềm vải: 41,3 m^3/ngày

- Nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị làm mềm vải: 5 m^3/ngày

Ngoài ra, lượng nước thải sản xuất của Dự án sẽ còn phụ thuộc ngành nghề sản xuất của đơn vị thuê nhà xưởng. Đối với đánh giá tác động và biện pháp xử lý nước thải sản xuất này sẽ được trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc kế hoạch bảo vệ môi trường của đơn vị thuê xưởng đó. Đơn vị thuê nhà xưởng sẽ tự chịu trách nhiệm thu gom và xử lý lượng nước thải này.

Tham khảo các dự án có quy trình sản xuất tương tự thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sản xuất như sau:

Bảng 4.41. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sản xuất

TT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ	**QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B**
1	BOD_5	mg/L	700	**50**
2	COD	mg/L	1.233	**150**
3	SS	mg/L	1.700	**100**
4	Dầu mỡ ĐTV	mg/L	350	**-**
5	Amoni	mg/L	55	**10**
6	Tổng Nitơ	mg/L	133	**40**
7	Tổng photpho	mg/L	44	**6**
8	Coliform	MPN/ 100 ml	$11x10^9$	**5.000**

Nguồn: DVE tổng hợp lại dựa trên số liệu Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sản xuất được trình bày trong mục sau của chương này.

❖ **Tác hại của các thành phần ô nhiễm trong nước thải:**

Tổng hợp các thông số ô nhiễm trong nước thải trong giai đoạn vận hành và các tác động của chúng như sau:

***- Các chất hữu cơ*:** Mức độ ô nhiễm chất hữu cơ trong nguồn nước được thể hiện thông qua thông số BOD_5, COD. Nồng độ COD, BOD cao làm giảm chất lượng nước của nguồn tiếp nhận. Sự có mặt của các chất ô nhiễm hữu cơ cao dẫn đến sự suy giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước do vi sinh vật sử dụng lượng oxy này để phân huỷ các chất hữu cơ. Khi lượng oxy hòa tan giảm dưới mức 50% bão hòa sẽ gây tác hại nghiêm trọng đến tài nguyên thủy sinh. Tiêu chuẩn chất lượng nuôi cá của FAO (Tổ chức Lương thực Thế giới) quy định nồng độ oxy hòa tan (DO) trong nước cao hơn 4 mg/l ở 25^0C. Ở vùng nhiệt đới, giới hạn này vào khoảng 3,8 mg/l. Ngoài ra, nồng độ oxy hòa tan thấp còn ảnh hưởng đến khả năng tự làm sạch của dòng sông.

***- Chất rắn lơ lửng*:** Chất rắn lơ lửng là một trong những tác nhân tiêu cực gây ô nhiễm đến tài nguyên thủy sinh, đồng thời gây tác hại về mặt cảm quan, làm tăng độ đục nguồn nước và gây bồi lắng kênh rạch. Chất rắn lơ lửng nhiều có thể gây tắc nghẽn đường cống nếu không được xử lý thích hợp. Khi ra đến nguồn tiếp nhận, chất rắn lơ lửng lại làm tăng độ đục, ngăn cản oxy đi vào trong nước và ảnh hưởng đến quá trình quang hợp của thực vật cũng như đời sống của các sinh vật trong nước.

***- Các chất dinh dưỡng N, P*:** Nguồn nước có mức N, P vừa phải sẽ là điều kiện tốt cho rong tảo, thuỷ sinh vật phát triển và cũng tạo điều kiện thuận lợi cho việc phát triển thuỷ sản. Khi nồng độ các chất dinh dưỡng quá cao thì sẽ dẫn đến sự phát triển bùng nổ của rong, tảo gây hiện tượng phú dưỡng hóa. Hiện tượng này làm giảm sút chất lượng nước do gia tăng độ đục, tăng hàm lượng hữu cơ và có thể có độc tố do tảo tiết ra gây cản trở đời sống thuỷ sinh và ảnh hưởng tới nước cấp sinh hoạt.

(2). Tác động do bụi, khí thải

a. Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển ra vào nhà máy

❖ ***Phương tiện vận chuyển của cán bộ công nhân viên ra vào nhà máy***

Theo báo cáo "Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ" của Bộ giao thông vận tải cho thấy: Lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính cho các loại xe gắn máy 2 và 3 bánh là 0,03L/km.

Lượng phương tiện giao thông ra vào khu vực Dự án trong thời gian cao điểm trong giai đoạn hiện nay khoảng 304 lượt xe gắn máy/ngày. Lượng phương tiện giao thông này tương ứng với mức cao nhất là lượng công nhân 304 người.

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Nhà máy tăng thêm số lượng cán bộ công nhân viên làm việc lên thành 600 người (bao gồm 500 công nhân viên của nhà máy và dự kiến khoảng 100 công nhân của đơn vị thuê nhà xưởng). Vì vậy, số lượt xe gắn máy trong giai đoạn này tăng tương ứng lên 600 lượt xe gắn máy/ngày.

Tính toán áp dụng với quãng đường 50m trong khu vực Nhà máy, lượng nhiên liệu tiêu thụ cho quãng đường trên tương ứng với số lượt xe ra vào Nhà máy hiện nay khoảng 0,5 lít/ngày tương đương 0,38 kg/ngày và sau khi mở rộng diện tích sản xuất, nhà xưởng cho thuê và bổ sung công đoạn, quy trình sản xuất là 1,0 lít/ngày tương đương 0,75 kg/ngày (Tỷ trọng của xăng là 0,75 kg/lít).

Thành phần khí thải của các phương tiện giao thông bao gồm: CO_x, NO_x, SO_x, C_xH_y,... Hệ số ô nhiễm do các xe chạy xăng tạo ra được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.42. Hệ số và tải lượng ô nhiễm của xe chạy xăng trong giai đoạn vận hành

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (1) (kg/lít xăng)	Tải lượng ô nhiễm (kg/h) (2)	
			Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải
1	Bụi	0,005	0,0002	0,0006
2	SO_2	0,00625	0,0002	0,0008
3	NO_x	0,01	0,0003	0,001
4	CO	0,075	0,0002	0,009
5	THC	0,01	0,0003	0,001

Nguồn: (1) WHO, 1993; (2) DVE tính toán, 2023

Nhận xét: Theo kết quả tính toán cho thấy tải lượng khí thải của các phương tiện vận chuyển của cán bộ công nhân viên ra vào Nhà máy hiện nay và sau khi mở rộng diện tích sản xuất, nhà xưởng cho thuê và bổ sung công đoạn, quy trình sản xuất phát tán vào môi trường không khí Dự án không đáng kể. Dự án quy hoạch hệ thống giao thông và bãi đậu xe nội bộ. Bên cạnh đó, môi trường rộng, thông thoáng làm tăng khả năng pha loãng các chất ô nhiễm, hạn chế tác động đến các đối tượng trên.

❖ ***Phương tiện vận chuyển hàng hóa***

Trong quá trình hoạt động của Nhà máy, các phương tiện vận tải chở nguyên vật liệu, sản phẩm ra vào nhà máy sẽ phát sinh lượng khí thải phát tán vào môi trường xung quanh.

Bảng 4.43. Hệ số và tải lượng ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển

TT	Nội dung	Đơn vị	Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải
1	Tổng lượng nguyên vật liệu	Tấn/ngày	409,65	407,25
2	Tổng lượng sản phẩm	Tấn/ngày	371,2	380,2
3	Số chuyến xe ước tính	Chuyến/ngày	78	79

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

Quãng đường vận chuyển trung bình từ nơi cung cấp nguyên vật liệu và giao sản phẩm cho khách hàng là 100 km.

Căn cứ vào lượng xe vận chuyển trong ngày, quãng đường vận chuyển và hệ số ô nhiễm không khí tối đa đối với xe tải đánh giá nhanh theo QCVN 05:2009/BGTVT, tải lượng cực đại trong khí thải của các phương tiện vận chuyển theo hoạt động sản xuất hiện hữu và sau khi mở rộng diện tích sản xuất, nhà xưởng cho thuê và bổ sung công đoạn, quy trình sản xuất được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.44. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn hoạt động

TT	Thông số	Hệ số ô nhiễm tối đa (g/km) (1)	Tải lượng ô nhiễm trung bình ngày (2) (g/ngày)	
			Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải
1	Bụi PM	0,17	1.224	1.292
2	NO_x	0,6	4.320	4.560
3	CO	1,5	10.800	11.400
4	HC	0,6	4.320	4.560

Nguồn: (1)QCVN 05:2009/BGTVT, (2): DVE tính toán, 2023

Nồng độ bụi và khí thải trong khí thải của phương tiện vận chuyển phụ thuộc vào tình trạng xe và tải trọng hàng hóa trên xe so với tải trọng thiết kế của xe. Theo định mức kinh tế kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Bộ Giao thông vận tải năm 2014, lượng nhiên liệu xe tiêu thụ được tính toán theo công thức sau:

$$G = a.b.(K_1.\frac{L}{100} + K_2.\frac{P.L}{100})(lít)$$

Trong đó:

- G: Lượng nhiên liệu tiêu hao của chuyến công tác.
- a: Hệ số quy đổi cấp đường. Chọn cấp đường loại 1, 2, 3 ứng với hệ số a =1.
- K_1: Là lượng nhiên liệu cần thiết để phương tiện chạy 100 km trên đường loại 1, 2, 3; tính bằng (lít/100 km). Định mức tiêu hao nhiên liệu của xe tải 10 tấn là 26 Lít/100 km.

- K_2: Là lượng nhiên liệu tăng thêm khi chở 1 tấn hàng, với khoảng cách 100 km trên đường loại 1, 2, 3; được tính bằng (lít/100km.tấn). Tra bảng định mức tiêu hao nhiên liệu của xe tải dưới 10 tấn khi chở 1 tấn hàng trong 100km là K_2=1,0 Lít/100km.tấn.
- b : Là hệ số điều chỉnh khi xe chạy có điều hòa nhiệt độ b = 1,1.
- L: Là tổng chiều dài (km) cung đường thực tế xe chạy trong chuyến công tác tại khu vực Dự án. Khoảng cách vận chuyển trong khu vực Dự án khoảng 100 km. Vậy hiện nay, tổng quãng đường 78 chuyến xe vận chuyển là 7.800 km. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, tổng quãng đường 79 chuyến xe vận chuyển là 7.900 km.
- P: Khối lượng hàng hóa vận chuyển tính bằng (tấn). P = 10 tấn

Hiện nay: Lượng nhiên liệu tiêu hao của quá trình vận chuyển nguyên nhiên vật liệu sản xuất và sản phẩm trong ngày là: 3.088,8 L dầu DO, tương đương 2.616,2 kg dầu DO (tỷ trọng của dầu DO là 0,847 kg/lít). Đối với dầu DO, lượng khí thải khi đốt cháy 1 kg dầu DO là 28 Nm^3/kg DO. Do đó, lượng khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất và sản phẩm của Nhà máy được xác nhận là 73.253,6 Nm^3/ngày.

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải: Lượng nhiên liệu tiêu hao của quá trình vận chuyển nguyên nhiên vật liệu sản xuất và sản phẩm trong ngày là: 3.128,4 L dầu DO, tương đương 2.649,8 kg dầu DO (tỷ trọng của dầu DO là 0,847 kg/lít). Đối với dầu DO, lượng khí thải khi đốt cháy 1 kg dầu DO là 28 Nm^3/kg DO. Do đó, lượng khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất và sản phẩm của Nhà máy được xác nhận là 74.194,4 Nm^3/ngày.

Bảng 4.45. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải

TT	Chỉ tiêu	Nồng độ ô nhiễm (mg/Nm^3)		**QCVN 19:2009/BTNMT, cột B**
		Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải	
1	Bụi	18	18	**200**
2	NO_x	64	64	**850**
3	CO	160	160	**1.000**
4	HC	64	64	**-**

Nguồn: DVE tính toán, 2023

Nhận xét: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu trong quá trình hoạt động hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải đều thấp hơn QCVN 19:2009/BTNMT, cột B.

Chủ đầu tư sẽ có các biện pháp kỹ thuật và quản lý nhằm giảm thiểu tối đa ô nhiễm môi trường khí thải từ phương tiện vận chuyểnđược trình bày trong mục sau của chương này.

Ngoài ra, bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển của Nhà máy sẽ còn phụ thuộc vào số chuyến xe chở các nguyên vật liệu sản xuất, máy móc thiết bị và số lượt xe ra vào của công nhân viên của đơn vị thuê nhà xưởng. Đối với tác động và biện pháp giảm thiểu của nguồn tác động này sẽ được trình bày cụ thể trong báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc kế hoạch bảo vệ môi trường của đơn vị thuê nhà xưởng đó.

b. Bụi từ quá trình sản xuất

Trong quá trình sản xuất tại Dự án, các công đoạn phát sinh bụi như sau:

- Bụi từ quá trình bốc xếp, tập kết nguyên liệu, sản phẩm.
- Bụi từ quá trình dệt vải.
- Bụi từ quá trình cào lông, cắt lông.
- Bụi từ quá trình cắt vải của quy trình may mặc mền.
- Ngoài ra, bụi từ quá trình sản xuất phát sinh nhiều hay ít và tính chất của bụi còn tùy thuộc vào từng ngành nghề chuẩn bị hoạt động trong nhà xưởng cho thuê. Đối với tác động và biện pháp giảm thiểu tác động của bụi từ quá trình sản xuất của đơn vị thuê xưởng sẽ được trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc kế hoạch bảo vệ môi trường của đơn vị thuê xưởng đó.

b.1. Bụi từ quá trình bốc xếp, tập kết nguyên liệu, sản phẩm

❖ **Hiện nay:** Trong giai đoạn hiện nay quá trình bốc xếp, tập kết nguyên liệu, sản phẩm và nhiên liệu tại Nhà máy, bụi chủ yếu phát sinh từ các quá trình sau:
- Từ các phương tiện có dính bụi ra vào nhà máy. Tuy nhiên, hệ thống giao thông, sân đường nội bộ, kho chứa đã được bê tông hóa nên lượng bụi này phát sinh thấp.
- Nguyên liệu nhập về nhà máy được đóng trong bao gói, thùng giấy kín.

Sản phẩm của nhà máy được bao phủ túi nilon PE và đóng thùng giấy trước khi lưu kho. Do đó, quá trình vận chuyển, bốc xếp, tập kết nguyên liệu, sản phẩm và nhiên liệu tại Nhà máy có phát sinh bụi nhưng lượng bụi thấp. Mức độ tác động không đáng kể đối với công nhân làm việc tại khu vực kho chứa nguyên liệu và thành phẩm.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:** So sánh khối lượng nguyên nhiên vật liệu và sản phẩm của Dự án tăng. Nhưng nguyên liệu và sản phẩm của Dự án vẫn được đóng gói trong bao bì; thùng giấy kín, vận chuyển bằng xe nâng thông qua hệ thống sân, đường nội bộ đã bê tông nên cũng hạn chế được bụi phát sinh.

Để giảm tình trạng bụi phát sinh từ quá trình bốc xếp nguyên liệu, sản phẩm. Chủ đầu tư sẽ chú trọng trong biện pháp quản lý hoạt động của nhà máy. Đồng thời áp dụng các biện pháp giảm thiểu khắc phục và hạn chế các tác động đến công nhân làm việc và môi trường xung quanh. Các biện pháp giảm thiểu được trình bày trong mục sau của chương này.

b.2. Bụi từ quá trình dệt vải

Hiện nay chưa có thống kê hệ số phát thải ô nhiễm bụi từ công đoạn dệt vải. Theo Tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới WHO (1993), hệ số phát thải bụi đối với công đoạn cắt may trên vải cotton là 4,48 kg/tấn. Tuy nhiên, lượng bụi phát sinh từ

quá trình dệt vải thực tế trên thị trường sản xuất dệt thấp hơn so với quá trình cắt may vải, bên cạnh công nghệ dệt kim tròn hiện đại, hệ số phát thải bụi từ công quá trình dệt vải cotton chỉ khoảng 1,7% so với hệ số phát thải bụi từ quá trình cắt may trên vải cotton của WHO, ước tính khoảng 0,08 kg/tấn vải (căn cứ theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư). Trong đó, hệ số phát thải bụi từ quá trình dệt cotton là cao nhất. Đối với dệt sợi Polyester, sợi rayon, sợi spandex thì hàm lượng bụi phát sinh từ quá trình dệt chỉ khoảng 20% so với quá trình dệt cotton, khoảng 0,02 kg/tấn vải. Tỷ lệ các loại sợi nguyên liệu sử dụng tại Nhà máy là sợi cotton (40%), sợi polyester (40%), sợi rayon (10%), sợi spandex (10%).

❖ **Hiện nay:** Khối lượng nguyên liệu hiện nay bao gồm khối lượng nguyên liệu sợi sử dụng là 119.898,28 tấn/năm, tương đương 333,05 tấn/ngày. Công ty thực hiện dệt ở cả tầng 1 và một phần tầng 2 trong nhà xưởng 1. Trong đó, khối lượng nguyên liệu sử dụng tại tầng 1 chiếm khoảng 70 - 80% và khối lượng nguyên liệu sử dụng tại tầng 2 chiếm khoảng 20 - 30%. Lượng bụi phát sinh trong quá trình dệt chiếm khoảng 35% tổng lượng bụi sản xuất vải (căn cứ theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư).

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:** Khối lượng nguyên liệu hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải không thay đổi (vì dự án chỉ bổ sung công đoạn làm mềm vải trong quá trình sản xuất, không tăng công suất).

Áp dụng phương pháp mô hình hộp để xác định tương đối nồng độ bụi trong không khí khu vực dệt: Hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, khu vực dệt được bố trí tại tầng 1 và một phần tầng 2 trong nhà xưởng 1 với diện tích lần lượt là 6.500 m^2 và 2.500 m^2, với chiều cao tầng 1 và tầng 2 lần lượt là 5,9 m và 5,5 m, nhưng chiều cao lớp không khí chịu tác động chủ yếu là 2 m. Diện tích mặt cắt của khu vực dệt lần lượt là 162,5 m^2 và 77,5 m^2. Vận tốc gió trong khu vực Nhà máy khoảng 0,2 m/s (QCVN 26:2016/BYT). Lưu lượng không khí qua khu vực dệt tầng 1 là 32,5 m^3/s, tương đương 117.000 m^3/giờ và tầng 2 là 15,5 m^3/s, tương đương 55.800 m^3/giờ.

Như vậy, tải lượng và nồng độ bụi phát sinh tại khu vực dệt được tính toán như sau:

Bảng 4.46. Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh trong khu vực dệt hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải

TT	Loại sợi	Khối lượng sử dụng (tấn/ngày)		Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)		Nồng độ ô nhiễm (mg/m^3)	
		Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải	Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải	Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải
I	**Khu vực dệt tầng 1**						
1	Sợi cotton (40%)	107,59	107,59	0,1	0,1	0,85	0,85
2	Sợi polyester (40%)	107,59	107,59	0,03	0,03	0,26	0,26
3	Sợi rayon (10%)	26,88	26,88	0,007	0,007	0,06	0,06
4	Sợi spandex (10%)	26,88	26,88	0,007	0,007	0,06	0,06
II	**Khu vực dệt tầng 2**						
1	Sợi cotton (40%)	46,11	46,11	0,05	0,05	0,9	0,9
2	Sợi polyester (40%)	46,11	46,11	0,01	0,01	0,18	0,18
3	Sợi rayon (10%)	11,52	11,52	0,003	0,003	0,05	0,05
4	Sợi spandex (10%)	11,52	11,52	0,003	0,003	0,05	0,05
QCVN 02:2019/BYT						**≤ 1**	

Nguồn: DVE tính toán, 2023

Nhận xét: Lượng bụi phát sinh từ quá trình dệt trong không gian xưởng sản xuất hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 02:2019/BYT – ngày 21/03/2019 của Bộ Y tế (1 mg/m3).

Để hạn chế tác động do bụi đến công nhân làm việc trực tiếp tại máy móc thiết bị phát sinh bụi và hạn chế phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Chủ đầu tư sẽ có các biện pháp giảm thiểu tác động do bụi từ quá trình dệt được trình bày trong mục sau của chương này.

b.3. Bụi từ quá trình cào lông, cắt lông

Quá trình cào lông, cắt lông sẽ phát sinh một lượng bụi trong quá trình sản xuất, lượng bụi phát sinh khoảng 0,2% khối lượng nguyên liệu vải sử dụng (căn cứ theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư). Lượng bụi phát sinh trong quá trình cào lông, cắt lông chiếm khoảng 40% tổng lượng bụi sản xuất vải (căn cứ theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư).

❖ **Hiện nay:**

Khối lượng nguyên liệu sợi sử dụng là 119.898,28 tấn/năm, tương đương 333,05 tấn/ngày.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:**

Khối lượng nguyên liệu hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải không thay đổi (vì dự án chỉ bổ sung công đoạn làm mềm vải trong quá trình sản xuất, không tăng công suất). Do đó, tải lượng và nồng độ bụi phát sinh từ giai đoạn hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải là như nhau.

Áp dụng phương pháp mô hình hộp để xác định tương đối nồng độ bụi trong không khí khu vực cào lông, cắt lông. Khu vực cào lông, cắt lông được bố trí tại tầng 2 trong nhà xưởng 2 với diện tích là 2.000 m^2,với chiều cao là 5,5 m, nhưng chiều cao lớp không khí chịu tác động chủ yếu là 2 m. Diện tích mặt cắt của khu vực cào lông, cắt lông là 31 m^2. Vận tốc gió trong khu vực Nhà máy khoảng 0,2 m/s (QCVN 26:2016/BYT).Lưu lượng không khí qua khu vực cào lông, cắt lông là 6,2 m^3/s, tương đương 22.320 m^3/giờ.

Như vậy, tải lượng và nồng độ bụi phát sinh tại khu vực cào lông, cắt lông được tính toán như sau:

Bảng 4.47. Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh trong khu vực cào lông, cắt lông sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải

TT	Loại sợi	Khối lượng sử dụng (tấn/ngày)		Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)		Nồng độ ô nhiễm (mg/m^3)	
		Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải	Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải	Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải
1	Sợi cotton (40%)	133,22	133,22	4,44	4,44	99,46	99,46

TT	Loại sợi	Khối lượng sử dụng (tấn/ngày)		Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)		Nồng độ ô nhiễm (mg/m^3)	
		Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải	Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải	Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải
2	Sợi polyester (40%)	133,22	133,22	4,44	4,44	99,46	99,46
3	Sợi rayon (10%)	33,31	33,31	1,11	1,11	24,87	24,87
4	Sợi spandex (10%)	33,31	33,31	1,11	1,11	24,87	24,87
QCVN 02:2019/BYT						≤ 1	

Nguồn: DVE tính toán, 2023

Nhận xét: So sánh với QCVN 02:2019/BYT, lượng bụi phát sinh từ quá trình cào lông, cắt lông trong không gian xưởng sản xuất giai đoạn hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải cao hơn giới hạn cho phép theo QCVN 02:2019/BYT – ngày 21/03/2019 của Bộ Y tế (1 mg/m^3), cụ thể bụi sợi cotton vượt 99,5 lần, bụi sợi polyester vượt 99,5 lần, bụi sợi rayon vượt 24,9 lần, bụi sợi spandex vượt 24,9 lần.

Để hạn chế tác động do bụi đến công nhân làm việc trực tiếp tại máy móc thiết bị phát sinh bụi và hạn chế phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Chủ đầu tư sẽ có các biện pháp giảm thiểu tác động do bụi từ quá trình dệtđược trình bày trong mục sau của chương này.

b.4. Bụi từ quá trình cắt vải của quy trình may mặc

- **Hiện nay:** Công ty chưa thực hiện quy trình may mặc mền tại Nhà máy.
- **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:**

Theo Tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới WHO, hệ số phát thải bụi đối với quá trình cắt may là 4,48 kg/tấn sợi ứng với công nghệ may vải cotton. Trong đó, hệ số phát thải bụi từ quá trình cắt may vải cotton là cao nhất. Đối với vải Polyester, vải rayon, vải spandex thì hàm lượng bụi phát sinh từ quá trình cắt vải của quy trình may mặc chỉ khoảng 20% so với công nghệ may vải cotton, khoảng 0,9 kg/tấn vải. Lượng bụi phát sinh trong quá trình cắt vải của quy trình may mặc chiếm khoảng 25% tổng lượng bụi sản xuất vải (căn cứ theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư).

Khối lượng nguyên liệu vải bán thành phẩm sử dụng khoảng 5.941,64 tấn/năm, tương đương 16,5 tấn/ngày.

Áp dụng phương pháp mô hình hộp để xác định tương đối nồng độ bụi trong không khí khu vực cắt vải. Khu vực cắt vải được bố trí tại tầng 2 trong nhà xưởng 3 với diện tích là 150 m^2, với chiều cao là 5,5 m, nhưng chiều cao lớp không khí chịu tác động chủ yếu là 2 m. Diện tích mặt cắt của khu vực cắt vải là 6,25 m^2. Vận tốc gió trong khu vực

Nhà máy khoảng 0,2 m/s (QCVN 26:2016/BYT). Lưu lượng không khí qua khu vực cắt vải là 1,25 m^3/s, tương đương 4.500 m^3/giờ.

Như vậy, tải lượng và nồng độ bụi phát sinh tại khu vực cắt vải được tính toán như sau:

Bảng 4.48. Tải lượng và nồng độ bụi phát sinh trong khu vực cắt vải sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải

TT	Loại sợi	Khối lượng sử dụng (tấn/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)	Nồng độ ô nhiễm (mg/m^3)
1	Vải cotton (40%)	6,6	0,31	34,45
2	Vải polyester (40%)	6,6	0,06	6,67
3	Vải rayon (10%)	1,65	0,02	2,22
4	Vải spandex (10%)	1,65	0,02	2,22
QCVN 02:2019/BYT				**≤ 1**

Nguồn: DVE tính toán, 2023

Nhận xét: So sánh với QCVN 02:2019/BYT, lượng bụi phát sinh từ quá trình cắt vảitrong không gian xưởng sản xuất sau khi mở rộng diện tích sản xuất, nhà xưởng cho thuê và bổ sung công đoạn, quy trình sản xuất cao hơn giới hạn cho phép theo QCVN 02:2019/BYT – ngày 21/03/2019 của Bộ Y tế (1 mg/m^3), cụ thể bụi vải cotton vượt 34,5 lần, bụi vải polyester vượt 6,7 lần, bụi vải rayon vượt 2,2 lần, bụi vải spandex vượt 2,2 lần.

Để hạn chế tác động do bụi đến công nhân làm việc trực tiếp tại máy móc thiết bị phát sinh bụi và hạn chế phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Chủ đầu tư sẽ có các biện pháp giảm thiểu tác động do bụi từ quá trình dệtđược trình bày trong mục sau của chương này.

b.5. Khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt

❖ **Hiện nay:**

Hiện tại, Công ty đã lắp đặt hoàn thiện lò dầu tải nhiệt và HTXLKT cho lò dầu tải nhiệt; đối với lò hơi và HTXLKT lò hơi, Công ty dự kiến lắp đặt trong quý I/2023. Tuy nhiên, để thuận tiện trong quá trình xin cấp Giấy phép môi trường của dự án theo giai đoạn, Công ty kiến nghị đánh giá tác động và đề xuất biện pháp giảm thiểu các tác động từ lò hơi tại giai đoạn hiện nay.

Theo nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt thì Công ty TNHH Sam Woon Ind sẽ đầu tư 1 lò hơi 6 tấn/giờ và 1 lò nhiệt 3 triệu Kcal/giờ, tuy nhiên, sau khi Ban giám đốc cùng các chuyên gia tính toán lại thì thống nhất sẽ đầu tư 01 lò hơi 3,35 tấn/giờ và 01 lò nhiệt 3 triệu Kcal/giờ. Nhiên liệu đốt cho lò hơi và lò dầu tải nhiệt là than Indo và viên nén trấu.

- ***Đối với nhiên liệu là than Indo:***

Lượng than sử dụng cho lò hơi 6 tấn/giờ là 0,96 tấn/giờ; lượng than sử dụng cho lò dầu tải nhiệt là 0,44 tấn/giờ và lượng than sử dụng cho lò hơi 3,35 tấn/giờ là 0,536 tấn/giờ (căn cứ vào kinh nghiệm thực tế do Nhà cung cấp lò hơi, lò dầu tải nhiệt cung cấp). Như vậy lượng than đá sử dụng cho lò hơi và lò nhiệt giảm từ 7.887,36 tấn/năm còn 2.732,8 tấn/năm (do giảm công suất của lò hơi từ 6 tấn/giờ xuống còn 3,35 tấn/giờ và bổ sung thêm nhiên liệu đốt là viên nén trấu, với tỉ lệ 50% than đá và 50% viên nén trấu).

Việc đốt các loại nhiên liệu cung cấp nhiệt cho lò hơi và lò dầu tải nhiệt sẽ tạo ra các chất ô nhiễm như bụi, SO_2, NO_x, CO.

Thành phần hoá học và tỉ lệ của chất đốt (than Indo) như sau:

Bảng 4.49. Thành phần hoá học và tỉ lệ của chất đốt (than Indo)

STT	Thành phần	Than Indo
1	Carbon, C	0,4809
2	Lưu hùynh, S	0,0012
3	Hydrogen, H	0,0335
4	Nitrogen, N	0,0071
5	Oxygen, O	0,1467
6	Hơi nước, H2O	0,28
7	Chất bẩn	0,0505
	Tổng cộng	**1,000**

Nguồn: Tài liệu tổng hợpcủa N. Bech and J. Dahœin

Ước tính hàm lượng chất ô nhiễm trong khí thải như sau:

Không khí có 23,2% thể tích O_2 và 76,8% thể tích N_2, thể tích không khí tối thiểu để đốt 1 kg chất đốt ở điều kiện chuẩn (0ºC, 76 mmHg) được tính theo công thức:

$$KK_{tt,\min} = \left[\frac{c}{12} + \frac{h}{4} + \frac{s}{32} - \frac{o}{32}\right] * \frac{32}{0{,}2320} \frac{m^3}{kgchatdot}$$

Áp dụng số liệu tại bảng trên và công thức tính lượng khí thải phát sinh từ 1 kg chất đốt, tính được lượng khí thải từ than Indo là 6,06 Nm^3/kg. Lưu lượng khí thải phát sinh trong quá trình đốt nhiên liệu của lò hơi công suất 6 tấn/h là 5.818 Nm^3/giờ; lưu lượng khí thải phát sinh trong quá trình đốt nhiên liệu của lò hơi công suất 3,35 tấn/giờ là 3.248,4 Nm^3/giờ; lưu lượng khí thải phát sinh trong quá trình đốt nhiên liệu của lò dầu tải nhiệt công suất 3 triệu Kcal/h là 2.666 Nm^3/giờ.

Việc đốt than Indo cung cấp nhiệt cho lò dầu tải nhiệt và lò hơi sẽ tạo ra các chất ô nhiễm như bụi, SO_2, NO_x, CO. Căn cứ tổng lượng nhiên liệu tiêu thụ; hệ số ô nhiễm đối với từng loại nhiên liệu đốt của WHO, 1993 và hệ số ô nhiễm khí thải đốt than đá của Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KHKT Hà Nội, tính toán tải lượng ô nhiễm trong khí thải của lò hơi và lò dầu tải nhiệt được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.50. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt than Indo của lò hơi và lò dầu tải nhiệt

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu đốt)	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)			Nồng độ chất ô nhiễm (mg/Nm^3)			**QCVN 19:2009 /BTNMT, cột B, Kp= 0,9, Kv= 1**
			Lò hơi 6 tấn/h (theo ĐTM đã phê duyệt)	Lò hơi 3,35 tấn/giờ (hiện nay)	Lò dầu tải nhiệt 3 triệu Kcal/h	Lò hơi 6 tấn/h (theo ĐTM đã phê duyệt)	Lò hơi 3,35 tấn/giờ (hiện nay)	Lò dầu tải nhiệt 3 triệu Kcal/h	
1	Bụi	5A	45,12	25,19	20,68	16.924,2	9.449,3	7.756,9	**180**
2	SO_2	19,5S	13,1	7,3	6,01	4.914	2.743,65	2.254	**450**
3	NO_x	9	8,64	4,8	3,96	3.240,8	1.809,45	1.485,4	**765**
4	CO	0,3	0,29	0,16	0,13	108,8	60,75	48,8	**900**

Nguồn: DVE tính toán, 2023

Ghi chú:

A: Độ tro của than Indo (A= 9,4%);

S: Hàm lượng lưu huỳnh (S= 0,6%– 0,8%).

Nhận xét: So sánh với QCVN 19:2009/BTNMT cột B (Kp = 0,9; Kv = 1) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ khi các lò sử dụng than Indo làm nhiên liệu đốt cho thấy đối với lò hơi công suất 6 tấn/giờ có bụi vượt 84,6 lần, SO_2 vượt 9,8, NO_x vượt 3,8 lần; đối với lò hơi công suất 3,35 tấn/giờ có bụi vượt 47,25 lần, SO_2 vượt 5,49 lần, NO_x vượt 2,13 lần; đối với lò dầu tải nhiệt có bụi vượt 38,8 lần, SO_2 vượt 4,5, NO_x vượt 1,7 lần so với giới hạn quy chuẩn cho phép.

- ***Đối với nhiên liệu là viên nén trấu:***

Hầu hết lượng khí phát sinh từ quá trình đốt viên nén trấu, … chưa qua xử lý vượt quá tiêu chuẩn khí thải cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT. Trong đó gần 99% các sản phẩm của quá trình cháy là các chất như nitơ, hơi nước, CO_2,…bên cạnh đó trong quá trình đốt sinh ra một hàm lượng lớn muội than, tro bụi và một số loại khí độc hại gây tác động trực tiếp cho sức khỏe con người và sinh vật như CO, NOx, SO_x và bụi.

Hệ số các chất ô nhiễm trong quá trình đốt công nghiệp được trình bày dưới bảng sau:

Bảng 4.51. Hệ số ô nhiễm đốt viên nén trấu trong công nghiệp

Nhiên liệu	Bụi	SO_2	NO_X	CO
	Kg/tấn nhiên liệu			
Viên nén trấu	4,4	0,015	0,34	13,0

Nguồn: WHO, 1993

Lượng viên nén trấu sử dụng cho lò dầu tải nhiệt là 0,49 tấn/giờ và cho lò hơi 3,35 tấn/giờ là 0,6 tấn/giờ (căn cứ vào kinh nghiệm thực tế do Nhà cung cấp lò hơi, lò dầu tải nhiệt cung cấp). Với 1 kg viên nén trấu, khi đốt lượng khí sinh ra khoảng 9 Nm^3/kg. Lượng khí sinh ra từ lò hơi ra khi đốt viên nén trấu là 5.400 Nm^3/giờ; lượng khí sinh ra từ lò nhiệt khi đốt viên nén trấu là 4.410 Nm^3/giờ. Như vậy, lượng khí thải sinh ra do quá trình đốt nguyên liệu sử dụng cho lò hơi được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.52. Thành phần khói thải khi đốt củi

Chất gây ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (Kg/giờ)		Nồng độ (mg/Nm^3)		**QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B, Kp= 0,9; Kv = 1,0**
	Lò hơi 3,35 tấn/giờ	Lò nhiệt	Lò hơi 3,35 tấn/giờ	Lò nhiệt	
Bụi	2,64	2,16	488,9	489,8	**180**
SO_2	0,009	0,007	1,67	1,59	**450**
NO_x	0,204	0,17	37,78	38,5	**765**
CO	7,8	6,37	1.444,44	1.444,44	**900**

Nguồn: DVE tính toán, 2023

Nhận xét: Nồng độ các chất ô nhiễm tối đa trong khí thải do quá trình đốt viên nén trấu có chỉ tiêu CO và bụi vượt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp = 0,9; Kv = 1,0. Vì vậy, Công ty cần có biện pháp xử lý lượng khí này trước khi thải ra môi trường. Biện pháp kiểm soát ô nhiễm gây ra bởi tác động này sẽ được trình bày trong phần sau.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:** Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải thì công suất của lò dầu tải nhiệt và lò hơi không thay đổi, do đó, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm từ lò hơi và lò dầu tải nhiệt so với giai đoạn hiện nay cũng không thay đổi.

Ngoài ra, khí thải từ quá trình sản xuất phát sinh nhiều hay ít và tính chất của khí thải còn tùy thuộc vào từng ngành nghề chuẩn bị hoạt động trong nhà xưởng cho thuê. Đối với tác động và biện pháp giảm thiểu tác động của khí thải từ quá trình sản xuất của đơn vị thuê xưởng sẽ được trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc kế hoạch bảo vệ môi trường của đơn vị thuê xưởng đó.

b.6. Khí thải từ máy phát điện dự phòng

❖ **Hiện nay:**

Để ổn định điện cho hoạt động của Nhà máy trong trường hợp mạng lưới điện có sự cố, Công ty đã lắp đặt 01 máy phát điện Diesel dự phòng công suất 250 KVA.

Khi chạy máy phát điện, định mức tiêu thụ nhiên liệu của máy phát điện 250 KVA khoảng 56,9 lít dầu DO/giờ,tương đương 48,2 kg dầu DO/giờ đối (tỷ trọng dầu DO khoảng 0,847 kg/lít). Lượng khí thải phát sinh khoảng 1.350 Nm^3/giờ (lượng khí thải phát sinh khi đốt 1kg dầu DO khoảng 28 Nm^3/kg).

Khi máy phát điện hoạt động sẽ phát sinh ra khí thải có chứa các thành phần ô nhiễm như: bụi, SO_2, NO_2, CO.

Tuy nhiên, khí thải từ máy phát điện dự phòng phát sinh không thường xuyên, chỉ xảy ra khi khu vực dự án mất điện.

Dựa trên các hệ số tải lượng của tổ chức Y tế thế giới (WHO), tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện sử dụng dầu DO được tính toán và trình bày trong các bảng sau:

Bảng 4.53. Tải lượng các chất ô nhiễm khí trong khí thải máy phát điện

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số (1) (Kg/tấn nhiên liệu)	Tải lượng (2) (Kg/h)
1	Bụi	0,71	0,03
2	SO_2	20S	0,05
3	NOx	9,62	0,46
4	CO	2,19	0,11

Nguồn: (1)WHO, 1993. (2)DVE tính toán theo WHO

Ghi chú: Tính cho trường hợp hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO là 0,05%.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện dự phòng hiện nay được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.54. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện dự phòng

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/Nm^3)	**QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp = 0,9; Kv = 1,0**
1	Bụi	96,3	**180**
2	SO_2	133	**450**

TT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/Nm^3)	**QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp = 0,9; Kv = 1,0**
3	NO_x	340,7	**765**
4	CO	81,5	**900**

Nguồn: DVE tính toán, 2023

Nhận xét: Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện dự phòng đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, Kp = 0,9; Kv = 1,0. Hơn nữa, đây là nguồn thải không liên tục (chỉ hoạt động khi có sự cố về điện), nên các tác động này không đáng kể.

Biện pháp giảm thiểu được trình bày trong mục sau của chương này.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:** Nhà máy không trang bị thêm máy phát điện dự phòng mà sẽ tiếp tục sử dụng máy phát điện hiện hữu.

➢ **Tác hại của các chất ô nhiễm từ bụi, khí thải**

- *Bụi:* Đối với con người và động vật, bụi có kích thước từ 0,01 – 10 μm (bụi bay) thường gây tổn hại cho cơ quan hô hấp. Bụi có kích thước lớn hơn 10 μm thường gây hại cho mắt, gây nhiễm trùng và dị ứng.

Đối với thực vật, bụi bám trên bề mặt lá làm giảm khả năng hô hấp và quang hợp của cây.

Bụi góp phần chính vào ô nhiễm do các hạt lơ lửng và các sol khí, có tác dụng hấp thụ và khuếch tán ánh sáng mặt trời, làm giảm độ trong suốt của khí quyển và do đó làm giảm bớt tầm nhìn. Với nồng độ bụi khoảng 0,1 mg/m^3, tầm nhìn xa chỉ còn 12 km (trong khi đó tầm nhìn xa lớn nhất là 36 km và nhỏ nhất là 6 km).

- *SO_2, NO_x:* Đối với sức khỏe của công nhân và người dân xung quanh: Các khí SO_2, NO_x là các chất khí kích thích khi tiếp xúc với niêm mạc ẩm ướt tạo thành các axit. SO_2, NO_x, vào cơ thể qua đường hô hấp, hoặc hòa tan vào máu tuần hoàn, kết hợp với bụi tạo thành các hạt bụi axit lơ lửng, nếu kích thước nhỏ hơn 2-3 mm, chúng sẽ vào tới phế nang, bị đại thực bào phá hủy hoặc đưa đến hệ thống bạch huyết.

Đối với thực vật: Các khí SO_2, NO_x khi bị oxi hóa trong không khí kết hợp với nước mưa tạo thành mưa axit, gây ảnh hưởng đến sự phát triển thảm thực vật và cây trồng, thậm chí hủy diệt hệ sinh thái và thảm thực vật, ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn. Khi nồng độ SO_2 trong không khí khoảng 1-2 ppm có thể gây ảnh hưởng đến lá cây sau vài giờ tiếp xúc. Các thực vật nhạy cảm, đặc biệt là thực vật bậc thấp có thể bị gây độc ở nồng độ 0,15-0,30 ppm.

Đối với vật liệu: Sự có mặt của SO_2, NO_x trong không khí nóng ẩm làm tăng quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu trong các công trình.

- *CO:* liên kết với Hemoglobin tạo thành cacboxy-hemoglobin rất bền vững, dẫn đến sự giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, các tế bào. Khi ngộ độc CO sẽ xuất hiện các triệu chứng chóng mặt, đau đầu, ù tai và khi ngộ độc nặng có thể tử vong.

(3). Tác động do chất thải rắn và chất thải nguy hại

a. Chất thải rắn sinh hoạt

❖ **Hiện nay**

Toàn bộ công nhân tham gia giai đoạn hiện nay tối đa khoảng 304 người. Ước tính mỗi công nhân thải ra 0,9 kg rác thải/ngày (Dựa theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng). Tổng lượng rác thải sinh hoạt của giai đoạn này là 273,6 kg/ngày. Chất thải rắn sinh hoạt chứa các thành phần như: Thực phẩm thừa, giấy vụn, bao bì nylon,… và các thành phần khác. Thành phần chất thải sinh hoạt có chứa 76 – 82% chất hữu cơ và 18 – 24% các chất khác. Do có thành phần hữu cơ cao, nếu không được quản lý tốt, chất thải rắn sinh hoạt sẽ phân hủy, gây mùi hôi khó chịu, làm ảnh hưởng đến sức khoẻ con người. Đồng thời để lâu ngày sẽ tích tụ khối lượng lớn dần, tạo ra các ổ dịch bệnh, ruồi muỗi phát triển. Ngoài ra, chất thải rắn sinh ra các chất khí độc hại như CO_2, CO, CH_4, H_2S, NH_3…, gây ô nhiễm cục bộ môi trường không khí khu vực dự án.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:**

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải thì số lượng công nhân tăng lên khoảng 600 người. Ước tính mỗi công nhân thải ra 0,9 kg rác thải/ngày (Dựa theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng). Tổng lượng rác thải sinh hoạt của giai đoạn này là 540 kg/ngày. Chất thải rắn sinh hoạt chứa các thành phần như: Thực phẩm thừa, giấy vụn, bao bì nylon,… và các thành phần khác. Thành phần chất thải sinh hoạt có chứa 76 – 82% chất hữu cơ và 18 – 24% các chất khác. Do có thành phần hữu cơ cao, nếu không được quản lý tốt, chất thải rắn sinh hoạt sẽ phân hủy, gây mùi hôi khó chịu, làm ảnh hưởng đến sức khoẻ con người. Đồng thời để lâu ngày sẽ tích tụ khối lượng lớn dần, tạo ra các ổ dịch bệnh, ruồi muỗi phát triển. Ngoài ra, chất thải rắn sinh ra các chất khí độc hại như CO_2, CO, CH_4, H_2S, NH_3…, gây ô nhiễm cục bộ môi trường không khí khu vực dự án.

Ngoài ra, khối lượng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt cũng tuỳ vào số lượng công nhân của đơn vị thuê nhà xưởng. Đối với đánh giá tác động và biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt này sẽ được trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc kế hoạch bảo vệ môi trường của đơn vị thuê nhà xưởng đó.

b. Chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn sản xuất không nguy hại của dự án bao gồm giấy văn phòng; pallet thải; bao bì thải; bụi từ quá trình sản xuất; sợi, vải, chỉ, nhãn mác thải; Cặn thải từ quá trình lọc bụi của nước thải sau HTXL khí thải;….

Ước tính khối lượng chất thải rắn sản xuất không nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải của Công ty được trình bày ở bảng sau:

Bảng 4.55. Thành phần và số lượng chất thải rắn sản xuất không nguy hại hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải

TT	Thành phần	Khối lượng (kg/tháng)		Tăng/ Giảm
		Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải	
1	Pallet thải	2	3	+1
2	Giấy văn phòng	1	2	+1
3	Bao bì thải	1,25	2,1	+085
4	Bụi từ quá trình dệt, cào lông, cắt lông, cắt vải	8.494,1	8.494,1	0
5	Sợi, vải, chỉ và nhãn mác thải	332.494,2	333.494,2	+1.000
6	Tro xỉ thải	61.784,17	65.785	+4.000,83
7	Cặn thải từ quá trình lọc bụi của nước thải sau HTXL khí thải và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải	10,9	15	+4,1
Tổng cộng		**402.787,62**	**407.795,4**	**+5.007,78**

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

Đối với cặn thải từ quá trình lọc bụi của nước thải sau HTXL khí thải và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải có kí hiệu "*", sau khi đi vào hoạt động sản xuất, Công ty sẽ tiến hành phân định mẫu cặn thải, bùn thải nếu nồng độ/hàm lượng tuyệt đối vượt ngưỡng QCVN 50:2013/BTNMTquy định về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quy trình xử lý nước, Công ty sẽ thu gom theo chất thải nguy hại. Nếu sau khi phân định, nồng độ/hàm lượng tuyệt đối nằm trong ngưỡng QCVN 50:2013/BTNMT, Công ty sẽ thu gom theo chất thải rắn công nghiệp thông thường (chất thải rắn sản xuất không nguy hại).

Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn không nguy hại được trình bày trong mục sau của chương này.

Ngoài ra, thành phần và khối lượng phát sinh chất thải rắn sản xuất không nguy hại cũng tuỳ vào công nghệ và loại hình sản xuất của đơn vị thuê nhà xưởng. Đối với đánh giá tác động và biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sản xuất không nguy hại này sẽ được trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc kế hoạch bảo vệ môi trường của đơn vị thuê nhà xưởng đó.

c. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn hoạt động của nhà máy chủ yếu bao gồm: bóng đèn huỳnh quang thải; giẻ lau, vải bảo vệ, bao tay nhiễm các thành phần nguy hại; dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải; pin, ắc quy thải; cặn thải từ quá trình lọc bụi của nước thải sau HTXL khí thải và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải; nước xả đáy lò hơi và nước thải từ quá trình xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt.

Lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải tại Nhà máy được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.56. Danh sách chất thải nguy hại phát sinh tại Nhà máy hiện tại và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã số CTNH	Khối lượng (kg/tháng)		Tăng/ Giảm
				Hiện nay	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải	
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	3,5	4,5	+1
2	Giẻ lau, vải bảo vệ, bao tay nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	25	30	+5
3	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	17 02 03	60	80	+20
4	Pin, ắc quy thải	Rắn	19 06 01	5	6	+1
5	Cặn thải từ quá trình lọc bụi của nước thải sau HTXL khí thải và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải	Bùn	10 02 03	10,9	10,9	0
6	Dầu tải nhiệt thải từ quá trình hoạt động của lò đầu tải nhiệt	Lỏng	17 06 01	2,1	2,1	0
7	Nước xả đáy lò hơi và nước thải từ quá trình xử lý khí thải, nước thải	Lỏng	12 01 02	2.600	2.614	+14
Tổng cộng				**2.706,5**	**2.747,5**	**+41**

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

Đối với cặn thải từ quá trình lọc bụi của nước thải sau HTXL khí thải và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải, nước thải có kí hiệu "*", sau khi đi vào hoạt động sản xuất, Công ty sẽ tiến hành phân định mẫu cặn thải, bùn thải nếu nồng độ/hàm lượng tuyệt đối vượt ngưỡng QCVN 50:2013/BTNMTquy định về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quy trình xử lý nước, Công ty sẽ thu gom theo chất thải nguy hại. Nếu sau khi phân định, nồng độ/hàm lượng tuyệt đối nằm trong ngưỡng QCVN 50:2013/BTNMT, Công ty sẽ thu gom theo chất thải rắn công nghiệp thông thường (chất thải rắn sản xuất không nguy hại).

Nếu chất thải nguy hại không được lưu chứa cẩn thận và quản lý tốt thì các thành phần gây độc như kim loại nặng, các hợp chất hữu cơ khó phân hủy sẽ phát tán ra môi

trường và gây tác động tiêu cực đến sức khỏe công nhân nhà máy của Dự án và các nhà máy lân cận.

Biện pháp quản lý và xử lý được trình bày trong mục sau của chương này.

Ngoài ra, thành phần và khối lượng phát sinh chất thải nguy hại cũng tuỳ vào loại hình sản xuất của đơn vị thuê nhà xưởng. Đối với đánh giá tác động và biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại này sẽ được trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc kế hoạch bảo vệ môi trường của đơn vị thuê nhà xưởng đó.

➢ **Đánh giá tác động chất thải rắn**

- *Các thành phần dễ phân hủy sinh học:* có thể phân hủy sinh học tạo thành các chất gây mùi như mercaptan, H_2S, NH_3, CH_3,… gây mùi hôi và ô nhiễm cục bộ môi trường không khí khu vực dự án. Khi bị lối cuốn vào môi trường gây ô nhiễm hữu cơ đối với nguồn nước.

- *Các thành phần khó phân hủy sinh học:* nếu không được thu gom sẽ tồn lưu trong môi trường gây mất mỹ quan khu vực và ô nhiễm môi trường đất. Một phần thành phần này đi vào chuỗi thức ăn bắt đất từ thực vật hấp thụ các thành phần này từ môi trường đất.

- *Các thành phần gây độc sinh thái:* phát sinh từ chất thải nguy hại gây tác động tiêu cực lên hệ sinh thái. Các kim loại nặng và chất hữu cơ khó phân hủy gây độc có thể gây các tác động lên hệ thần kinh, hô hấp, tiêu hóa lên sinh vật phơi nhiễm, gây ảnh hưởng đến sức khỏe và sự sống của sinh vật.

(B). Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn và độ rung từ quá trình sản xuất

Tiếng ồn là nguồn gây ô nhiễm quan trọng, có thể ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường và sức khoẻ của người lao động trực tiếp. Tiếng ồn làm giảm năng suất lao động, làm giảm thính lực dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp. Tiếng ồn phát sinh do các nguồn chính như:

- Từ các phương tiện giao thông ra vào nhà máy: đó là tiếng ồn phát ra từ động cơ và do sự rung động của các bộ phận xe, từ ống xả khói, tiếng ồn do đóng cửa xe, tiếng rít phanh. Đây là nguồn không liên tục, thông thường thời điểm phát sinh tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển khi nhà máy nhập, xuất hàng tập trung;

- Từ hoạt động bảo trì, bảo dưỡng máy móc;

- Trong quá trình sản xuất: Từ các máy móc, thiết bị, đặc biệt là từ các công đoạn cắt, dập... Tiếng ồn và độ rung từ các máy móc, thiết bị phục vụ quá trình sản xuất, quá trình va chạm hoặc chấn động, chuyển động qua lại do sự ma sát của các thiết bị và hiện tượng chảy rối của các dòng không khí, hơi. Các nguồn này thường mang tính cục bộ, ảnh hưởng đến lao động vận hành trực tiếp.

Khi có nhiều nguồn ồn phát ra cùng lúc, tại bất kỳ điểm nào trên khu vực công ty, đều chịu tác động tổng hợp của các nguồn ồn mang lại. Mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách và có thể dự báo nhờ công thức:

$$Lp(x) = Lp(x_0) + 10\log10(x_0/x)$$

- $Lp(x_0)$: mức ồn tại điểm cách nguồn 1 khoảng x_0 = 1,5 m (dBA)

- Lp(x): mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)

Mức ồn cách nguồn 1,5 m do xe tải gây ra khoảng 82 – 94 dBA *(Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2000)*. Tại vị trí cách nguồn ồn 20 và 50m, độ ồn tương ứng là 81 và 77 dBA tính cho độ ồn cao nhất tại nguồn ồn (94 dBA).

Theo tiêu chuẩn vệ sinh lao động ban hành theo quyết định 3733/2002/QĐ-BYT của Bộ y tế, tiếng ồn cho phép trong khu vực sản xuất là 85 dBA. Theo tính toán của Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự như trên cho thấy tiếng ồn phát ra từ các nguồn ồn (điểm cách nguồn 1,5 m) đa số vượt tiêu chuẩn vệ sinh lao động ban hành theo quyết định 3733/2002/QĐ-BYT của Bộ y tế. Tiếng ồn phát ra từ các nguồn ồn chỉ đạt tiêu chuẩn vệ sinh lao động ban hành theo quyết định 3733/2002/QĐ-BYT của Bộ y tế khi cách nguồn ồn 50m.

❖ **Đối với con người, tiếng ồn có thể gây ra tác dụng:**

- Mệt mỏi thính lực, đau tai.

- Mất trạng thái cân bằng, giật mình mất ngủ, ngủ chập chờn.

- Loét dạ dày, tăng huyết áp, hay cáu gắt.

- Giảm sức lao động sáng tạo, giảm sự nhạy cảm, đầu óc mất tập trung, rối loạn cơ bắp,...

❖ **Tiếng ồn có thể gây ra những dạng tai nạn lao động:**

- Gây điếc nghề nghiệp, đặc điểm là điếc không phục hồi được, điếc không đối xứng, và không tự tiến triển khi công nhân thôi tiếp xúc vối tiếng ồn.

- Tác dụng tiếng ồn lâu ngày làm các cơ quan chức năng của cơ thể mất cân bằng, gây suy nhược cơ thể, hạn chế lưu thông máu, tai ù, căng thẳng đầu óc, giảm khả năng lao động và sự tập trung chú ý, từ đó là nguyên nhân gây tai nạn lao động.

Công ty sẽ tiếp tục áp dụng biện pháp giảm thiểu đảm bảo không ảnh hưởng đến môi trường và con người. Các biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn được trình bày trong mục sau của chương này.

b. Nhiệt dư từ quá trình sản xuất

Các nguồn phát sinh nhiệt thừa từ các nguồn gốc như:

- Nhiệt toả ra do người công nhân… thân nhiệt cơ thể mỗi người là 37^oC. Nếu không gian làm việc chật hẹp, số lượng công nhân lại nhiều sẽ làm nhiệt độ không khí xung quanh tại khu vực làm việc tăng lên, gây ngột ngạt, mệt mỏi, ảnh hưởng đến năng suất làm việc của công nhân.

- Nhiệt dư phát sinh từ các máy móc, thiết bị, … từ hoạt động của các loại máy móc sản xuất. Nhiệt độ tỏa ra từ các nguồn này có thể làm nhiệt độ trong khu vực sản xuất tăng lên đến 37 – 39^oC, nếu không được thông thoáng hợp lý thì nhiệt độ cao sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe và làm giảm năng suất lao động của người lao động.

Khi phải làm việc trong điều kiện nhiệt độ cao, tải nhiệt đối với người trực tiếp sản xuất tăng đáng kể do nhiệt dư làm cho quá trình trao đổi chất trong cơ thể công nhân sản sinh ra nhiều nhiệt sinh học hơn. Khi khả năng sinh học của cơ thể người trực tiếp sản

xuất không đủ để trung hòa, các nhiệt dư sẽ gây nên trạng thái mệt mỏi, làm tăng khả năng gây chấn thương và có thể xuất hiện dấu hiệu lâm sàng của bệnh do nhiệt cao. Nếu quá trình này còn kéo dài có thể dẫn đến bệnh đau đầu kinh niên.

c. Tác động đến kinh tế - xã hội

Đối với kinh tế - xã hội, Dự án mang lại các lợi ích tích cực sau:

- Góp phần giải quyết công ăn việc làm cho địa phương.

- Tăng năng lực cung cấp của địa phương cho thị trường sản phẩm nội thất.

Tuy nhiên, đối với kinh tế xã hội của khu vực, giai đoạn hoạt động của Dự án cũng mang lại một số tác động tiêu cực từ sự tập trung đông của công nhân nhà máy bao gồm:

- Những thành phần bất hảo có thể đến, tạo nên các tệ nạn xã hội, gây mất trật tự an ninh, làm xáo trộn đời sống xã hội địa phương.

- Công nhân nhà máy có thể mâu thuẫn với người dân địa phương gây mất trật tự an ninh khu vực.

- Tăng mật độ xe trên các tuyến đường giao thông.

Nhà máy nằm trong KCN, các khu vực tiếp giáp chủ yếu là đường nội bộ của KCN nên hạn chế tối đa việc phát sinh mâu thuẫn giữa công nhân trong Nhà máy với người dân địa phương.

(C). Các rủi ro, sự cố trong giai đoạn vận hành

a. Sự cố cháy, nổ

Đặc thù ngành sản xuất may mặc có sử dụng nhiều nguyên nhiên liệu, bụi dễ bắt cháy nên khi có hỏa hoạn sẽ gây tổn thất rất lớn. Vì vậy, vấn đề phòng cháy chữa cháy trong công xưởng cần được quan tâm đặc biệt. Các sự cố có thể xảy ra do các hoạt động của nhà máy trong giai đoạn hiện nay và sau khi mở rộng diện tích sản xuất, nhà xưởng cho thuê và bổ sung công đoạn, quy trình sản xuất như sau:

- Bố trí các nguyên liệu, sản phẩm không thích hợp tại kho chứa nguyên liệu và thành phẩm. Đây là các loại nguyên liệu dễ gây cháy, dễ bắt lửa.

- Sự bất cẩn của công nhân trong vận hành máy móc các khu vực có nhiệt độ cao như lò hơi, lò dầu tải nhiệt.

- Vận chuyển, lưu trữ và sử dụng các loại nguyên liệu, nhiên liệu không đúng quy cách.

- Cháy do điện: khi chất cách điện bị hư hỏng, do quá tải hay ngắn mạch chập điện, dòng điện tăng cao gây nóng dây dẫn, do hồ quang điện sinh ra khi đóng cầu dao điện, khi cháy cầu chì, chạm mạch.Đồng thời, bụi vải phát sinh tại khu vực này bám trên vách nhà xưởng, các đường dây điện rất dễ cháy và lan truyền sang các khu vực khác với tốc độ rất nhanh.

- Công nhân hút thuốc trong khu vực dễ cháy nổ như kho nguyên vật liệu; nhà chứa CTR sản xuất không nguy hại, nhà chứa CTNH.

- Trường hợp nổ máy nén khí do áp suất trong một thể tích tăng cao mà vỏ bình chứa không chịu nổi áp suất nén đó nên bị nổ.

- Cháy do sét đánh, tia lửa sét.

- Cháy lan từ các nhà máy lân cận.

- Sự cố cháy nổ còn có thể phát sinh từ nhiệt dư do nhiệt từ hoạt động của máy móc trong nhà máy.

Nếu sự cố xảy ra có thể gây ra một số tác động sau:

- Tác động về môi trường: khi xảy ra sự cố cháy nổ có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí khu vực xung quanh. Các chấn động rung khi xảy ra cháy nổ sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe con người, làm hư hỏng máy móc, thiết bị trong bán kính ảnh hưởng của vụ nổ.

- Tác động về con người và xã hội: khi xảy ra sự cố cháy nổ có thể gây chấn thương, thậm chí gây thiệt mạng về con người; làm gánh nặng cho gia đình và xã hội.

- Tác động về kinh tế: gây thiệt hại tài sản cho doanh nghiệp; làm gián đoạn hoạt động sản xuất của nhà máy, ảnh hưởng đến hiệu suất sản xuất của nhà máy nói riêng và nhà máy lân cận nói chung, gây thiệt hại về kinh tế.

b. Sự cố tai nạn lao động và tai nạn giao thông

Trong quá trình tham gia lao động trong nhà máy hiện nay và sau khi mở rộng diện tích sản xuất, nhà xưởng cho thuê và bổ sung công đoạn, quy trình sản xuất, nếu người công nhân không tuân thủ một số nguyên tắc về an toàn lao động có thể xảy ra một số tai nạn lao động như: giật điện, bỏng do nhiệt,… Nguyên nhân chủ yếu do:

- Bất cẩn của công nhân trong quá trình vận hành máy móc, thiết bị sản xuất; vận hành HTXL khí thải và vận chuyển hàng hóa;

- Bất cẩn trong quá trình sử dụng hóa chất không đúng kỹ thuật và không đảm bảo an toàn.

- Không tập huấn an toàn lao động, an toàn khi sử dụng hóa chất cho công nhân;

- Do không tuân thủ nội quy về an toàn lao động khi làm việc;

- Tình trạng sức khỏe của công nhân không tốt dẫn đến thiếu tập trung khi làm việc ảnh hưởng đến quá trình sản xuất và vận hành của nhà máy làm chậm tiến độ sản xuất của Nhà máy. Việc xảy ra tai nạn lao động của công nhân là một vấn đề rất quan trọng đến tổn thất tính mạng, tin thần của con người tham gia hoạt động sản xuất của công ty cũng như uy tín của công ty đó.

c. Sự cố về vệ sinh an toàn thực phẩm

Giai đoạn hiện nay và saukhi mở rộng diện tích sản xuất, nhà xưởng cho thuê và bổ sung công đoạn, quy trình sản xuất,Công ty không tổ chức nấu ăn, chỉ sử dụng suất ăn công nghiệp. Do đó, có thể xảy ra một số sự cố về vệ sinh an toàn thực phẩm và những nguyên nhân như:

- Nhà thầu nấu ăn sử dụng hóa chất không cho phép trong chế biến thực phẩm như: formol, hàn the, màu công nghiệp đặc biệt là Sudan,…;

- Quá trình bảo quản, sử dụng thực phẩm không hợp vệ sinh;

- Sử dụng thực phẩm không hợp vệ sinh, quy trình nấu ăn không đảm bảo vệ sinh;

- Kết hợp các nguyên liệu sai cách gây ra ngộ độc sinh học;

- Sự cố về vệ sinh an toàn thực phẩm có thể dẫn đến ngộ độc tập thể, ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy, ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của nhà máy.

d. Sự cố bể tự hoại

Các nguyên nhân có thể ảnh hưởng đến sự cố hiệu suất bể tự hoại bao gồm:

- Theo thời gian thì màng sinh học sẽ phát triển và gây ra tắc nghẽn đường ống.
- Nước tràn bể.
- Rò rỉ nước thải trong đường ống.
- Lưu lượng nước thải qua bể tự hoại quá tải ảnh hưởng đến tuổi thọ của bể tự hoại;
- Bộ phận lọc trong bể tự hoại bị tắc nghẽn vì không làm vệ sinh sạch đúng cách theo định kỳ;
- Vi khuẩn trong bể tự hoại và số lượng enzyme trong bể tự hoại không đủ.

e. Sự cố rò rỉ hoặc vỡ đường ống của hệ thống cấp, thoát nước

Nguyên nhân xảy ra sự cố rò rỉ, vỡ đường ống của hệ thống cấp, thoát nước do:

- Phương tiện đi lại nhiều tại khu vực lắp đặt hệ thống cấp, thoát nước;
- Rơi dụng cụ có trọng lượng lớn trên đường ống cấp, thoát nước nổi trên mặt bằng nhà máy.
- Do quá trình lắp đặt đường ống không đúng kỹ thuật gây rò rỉ nước.

Tác động: Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống nước cấp xảy ra sẽ dẫn đến hao hụt, thất thoát nước cấp. Đối với sự cố rò rỉ, vỡ đường ống thoát nước xảy ra sẽ dẫn đến phát thải nước thải vào môi trường với nồng độ chưa đạt quy chuẩn quy định gây ô nhiễm môi trường; gây mất mỹ quan và tạo mùi hôi thối gây ảnh hưởng đến công nhân sản xuất.

e. Sự cố HTXL khí thải

Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý khí thải trong giai đoạn hoạt động hiện nay và sau khi mở rộng diện tích sản xuất, nhà xưởng cho thuê và bổ sung công đoạn, quy trình sản xuấtcó thể gặp những sự cố bao gồm:

- Hư hỏng thiết bị hệ thống xử lý khí thải.
- Rò rỉ khí thải trên đường ống.

Các sự cố này liên qua đến việc thiết kế, vận hành và bảo trì hệ thống xử lý khí thải. Khi sự cố xảy ra sẽ gây phát thải khí thải không đạt Quy chuẩn cho phép vào môi trường làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí xung quanh; ảnh hưởng đến các nhà máy, khu dân cư lân cận dự án.

f. Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải

Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải có thể xảy ra do một số nguyên nhân sau:

- Quá tải lưu lượng.

- Cúp điện đột ngột quá lâu (> 6 giờ) hoặc tắt ống dẫn cấp khí cho vi sinh làm sốc hoặc chết vi sinh.
- Sự cố vận hành hệ thống: bao gồm các lỗi kỹ thuật do công nhân vận hành sai. Không đúng quy trình, thay bơm không đúng thông số kỹ thuật cần thiết làm ảnh hưởng đến quy trình vận hành tại 1 công đoạn hoặc toàn hệ thống xử lý.

Biện pháp khắc phục sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải được trình bày trong mục sau của chương này.

g. Sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất

Trong quá trình hoạt động, nhà máy có sử dụng các loại hóa chất xử lý nước thải, khí thải, quá trình sản xuất, quá trình lưu trữ, bảo quản hoá chất, bốc dỡ, lưu kho có thể xảy ra sự cố rò rỉ, rơi vãi hóa chất do các nguyên nhân sau:

- Công nhân bốc dỡ bất cẩn hoặc chưa thành thạo trong việc điều khiển xe nâng;
- Hóa chất không được sắp xếp hợp lý;
- Bao bì hóa chất bị lỗi, không đảm bảo.

Sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất có thể xảy ra khi bao bì chứa hóa chất bị rách thủng trong quá trình vận chuyển và bốc vác, do chuột cắn phá, do vật nhọn làm rách thủng. Thùng chứa, phuy cal có thể bị nứt bể do va chạm, do tác động cơ học, do thời gian sử dụng lâu, do chứa đựng hóa chất không phù hợp (ăn mòn, phá hủy…) với chất liệu làm vật chứa, cũng có thể do nhiệt độ kho bảo quản quá cao gây nứt vật chứa. Tràn đổ cũng có thể xảy ra do quá trình sắp xếp hàng hóa trong kho công nhân đã xếp hàng quá cao, vượt quá chiều cao quy định và không cẩn thận nên lớp hàng hóa bị nghiêng và đổ, kéo theo các lô hóa chất kế bên.

Cháy nổ hóa chất có thể xảy ra khi kho bảo quản hóa chất quá nóng (do hỏa hoạn, chập điện…), vượt quá nhiệt độ tự cháy hoặc nhiệt độ bùng cháy của hóa chất làm hóa chất bốc cháy sinh nhiệt có thể gây nổ. Cũng có thể do hóa chất tràn đổ phản ứng với các loại hóa chất khác trong cùng kho bảo quản sinh ra khí cháy gây nổ.

Xác suất xảy ra sự cố rò rỉ, rơi vãi thấp do lượng hóa chất lưu kho là không nhiều. Các sản phẩm này được nhập khẩu có nguồn gốc nên bao bì đảm bảo về mặt kỹ thuật và công nhân làm việc tại nhà máy là công nhân lành nghề.

❖ Sự **cố rò rỉ nguyên liệu dạng lỏng hay khí khi xảy ra những tác hại lớn gồm:**

- Tác động về môi trường: khi xảy ra sự cố rò rỉ, rơi vãi hóa chất làm phát tán hơi, khí độc vào môi trường không khí; làm phát tán hóa chất vào môi trường nước hoặc đất gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, ảnh hưởng đến hệ sinh thái động thực vật; ảnh hưởng đến sức khỏe của con người nếu tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm trên.
- Tác động về con người và xã hội: khi tiếp xúc với hơi hóa chất, khí độc phát tán trong môi trường không khí, nước sẽ gây phản ứng như gây kích ứng mắt, mũi, hệ hô hấp; trường hợp nặng có thể gây bỏng, suy hô hấp và có thể dẫn đến tử vong.

- Tác động về kinh tế: gia tăng các chi phí khắc phục hậu quả do sự cố rò rỉ, rơi vãi hóa chất gây ra; gây thiệt hại tài sản và kinh tế cho doanh nghiệp.

Các biện pháp phòng ngừa và ứng cứu sự cố rò rỉ, rơi vãi hóa chất trong giai đoạn vận hành thương mạiđược trình bày trong mục sau của chương này.

h. Sự cố từ quá trình vận hành lò hơi (nổ lò hơi)

Trong quá trình vận hành lò hơi, nếu không tuân thủ đúng quy trình hoặc không xả nước thải định kỳ sẽ dẫn đến nổ lò hơi vì trong nước thải có chứa hàm lượng các muối vô cơ hòa tan, lâu ngày sẽ tích tụ trên các đường ống, làm tăng nhiệt đột ngột nên khả năng nổ tăng cao. Một số sự cố về lò hơi có thể gặp như sau:

- Trong quá trình đốt cháy nguyên liệu chưa cháy hết, trong khói ra khỏi lò đốt còn chứa một lượng CO và các khí cháy được khác khá nhiều, khi nhiệt độ khói đột ngột tăng cao và việc thoát gặp trở ngại, như bị tro lấp một phần thân ống khói hay trời mưa làm khói thoát ra khó… khi đó ở ống dẫn khói sẽ xảy ra các phần cháy của các phần nhiên liệu còn lại và gây ra tiếng nổ.
- Nguồn nước cấp cho nồi hơi không đạt chất lượng (nhiều cặn,…) sẽ đóng cặn trong thiết bị và đường ống dẫn; quá trình vận hành không đúng nguyên tắc;
- Nồi hơi không được kiểm định theo định kỳ để kiểm tra, đánh giá các đường hàn, đồng hồ đo áp suất, đường ống dẫn,… để sớm phát hiện sự cố sửa chữa kịp thời.
- Cạn nước lò hơi;
- Ống thuỷ bị nứt vỡ;
- Áp kế hơi bị hư hỏng;
- Van an toàn bị hỏng;
- Hệ thống tự động cấp nước khống chế mức nước giới hạn bị hỏng;
- Van xả đáy lò bị hư;
- Sự cố cháy thủng ống lửa.
- Ngoài ra, khi công nhân làm việc với lò hơi cũng dễ bị bỏng do nhiệt phát sinh từ thân lò, buồng cấp nhiệt và hệ thống ống dẫn

3.2. Quy mô và đối tượng bị tác động

Quá trình hoạt động của Nhà máy sẽ có một số tác động tích cực, tiêu cực đến môi trường xung quanh. Các tác động được xác định chủ yếu lên các đối tượng sau:

Bảng 4.57. Đối tượng và quy mô bị tác động của dự án trong giai đoạn vận hành

Đối tượng bị tác động	Tác nhân	Mức độ, tính chất tác động	Phạm vi tác động
Không khí	Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển	Thấp, gián đoạn, không thể tránh khỏi	Đoạn đường từ nơi cung cấp đến Công ty
	Bụi từ quá trình sản xuất	Trung bình, liên tục, không thể tránh khỏi	Khu vực Công ty, và khu vực lân cận.

Đối tượng bị tác động	Tác nhân	Mức độ, tính chất tác động	Phạm vi tác động
	Khí thải từ quá trình sản xuất	Trung bình, liên tục, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty
Nước mặt	Nước thải sinh hoạt	Trung bình, liên tục, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty, và khu vực lân cận.
	Nước thải sản xuất	Trung bình, liên tục, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty, và khu vực lân cận.
	Nước mưa chảy tràn	Thấp, gián đoạn, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty, và khu vực lân cận.
	Chất thải rắn sinh hoạt	Thấp, liên tục, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty
	Chất thải rắn công nghiệp không nguy hại	Thấp, liên tục, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty
	Chất thải nguy hại	Thấp – Cao, liên tục, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty
Đất và nước ngầm	Nước thải sinh hoạt	Thấp, liên tục, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty, và khu vực lân cận.
	Nước thải sản xuất	Trung bình, liên tục, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty, và khu vực lân cận.
	Chất thải rắn sinh hoạt	Thấp, liên tục, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty
	Chất thải rắn công nghiệp không nguy hại	Thấp, liên tục, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty
	Chất thải nguy hại	Thấp – Cao, liên tục, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty
Hệ thủy sinh	Nước thải sinh hoạt	Thấp, gián đoạn, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty, và khu vực lân cận.
	Nước thải sản xuất	Trung bình, liên tục, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty, và khu vực lân cận.
	Nước mưa chảy tràn	Thấp – trung bình, gián đoạn, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty, và khu vực lân cận.
	Chất thải rắn sinh hoạt	Thấp – trung bình, gián đoạn, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty
	Chất thải rắn công nghiệp không nguy hại	Thấp, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty
	Chất thải nguy hại	Thấp – Cao, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty
Công nhân nhà máy và	Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển	Thấp, gián đoạn, không thể tránh khỏi	Đoạn đường từ nơi cung cấp đến Công ty

Đối tượng bị tác động	Tác nhân	Mức độ, tính chất tác động	Phạm vi tác động
người dân xung quanh khu vực dự án	Khí thải từ quá trình sản xuất	Trung bình, liên tục, không thể tránh khỏi	Khu vực Công ty
	Nước thải sinh hoạt	Trung bình, liên tục, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty, và khu vực lân cận.
	Nước thải sản xuất	Trung bình, liên tục, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty, và khu vực lân cận.
	Chất thải rắn sinh hoạt	Thấp, liên tục, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty
	Chất thải rắn sản xuất không nguy hại	Thấp, liên tục, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty
	Chất thải nguy hại	Cao, liên tục, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty
	Sự tập trung đông công nhân	Thấp, không thể tránh khỏi	Khu vực xung quanh Công ty
	Sự cố cháy nổ	Thấp, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty
	Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông	Thấp, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty, khu vực lân cận
	Sự cố về an toàn thực phẩm	Thấp, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty
	Sự cố hệ thống xử lý khí thải	Thấp, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty
	Sự cố rò rỉ, rơi vãi hóa chất	Thấp, có thể kiểm soát	Khu vực Công ty

3.3. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

(A) Biện pháp giảm thiểu đối với các tác động liên quan đến chất thải

(1) Công trình, biện pháp xử lý nước thải

a. Nước mưa chảy tràn

❖ **Hiện nay:**

Để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn, Chủ đầu tư đã thực hiện các biện pháp sau:

- Nguyên liệu được lưu chứa trong nhà máy có mái che, đảm bảo không để nước mưa xâm nhập vào nguyên liệu và chảy ra môi trường.
- Tách riêng biệt hệ thống thoát nước mưa với hệ thống thoát nước thải.
- Nước mưa chảy tràn trên mặt đường giao thông nội bộ, sân, cũng như qua bề mặt của dự án,… sẽ được lọc rác có kích thước lớn bằng các tấm lưới thép hoặc các song chắn rác tại hố ga trước khi chảy vào hệ thống cống thoát nước mưa. Sau đó, lượng nước mưa này sẽ được đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN

tại 01 điểm trên đường D4 bằng hệ thống cống dẫn bê tông cốt thép có kích thước D400, D500, D600.

- Thường xuyên kiểm tra, tu bổ hệ thống thoát nước mưa, thu dọn rác tránh hiện tượng tắc nghẽn gây ngập úng.
- Hệ thống thoát nước mưa sẽ được định kỳ nạo vét, bùn thải thu gom sẽ thuê đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:**

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty TNHH Sam Woon Ind sẽ xây dựng, lắp đặt hệ thống thoát nước mưa riêng biệt với hệ thống thoát nước thải tại các nhà xưởng và công trình phụ trợ khác được xây dựng mới và tiếp tục thực hiện các biện pháp quản lý và xử lý nước mưa hiện nay nhằm hạn chế tác động xấu đến môi trường và con người. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa của Công ty sẽ sử dụng đường cống BCTC kích thước D300, D400, D500, D600, D800. Nước mưa từ Nhà máy đấu nối với cống thoát nước mưa của KCN Minh Hưng III thông qua các điểm đấu nối trên đường D4.

b. Nước thải sinh hoạt:

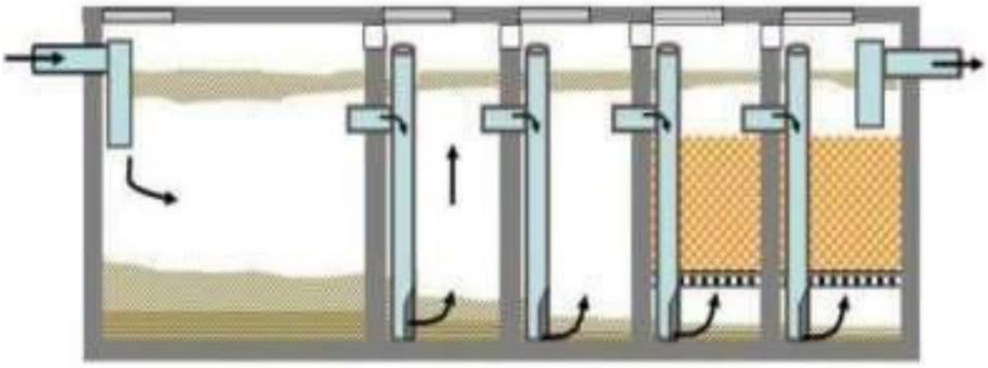
❖ **Hiện nay:**

Số lượng cán bộ, công nhân viên hiện nay của Công ty là 304 người nên lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 13,7 m^3/ngày. Để kiểm soát ô nhiễm do nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh, Chủ đầu tư đã áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường như sau:

- Tách riêng hệ thống thu gom nước thải với hệ thống thu gom nước mưa;
- Thu gom toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh không để phát tán ra ngoài;
- Để kiểm soát ô nhiễm do nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh, Công ty đã sử dụng bể tự hoại 5 ngăn và qua hố ga khử trùng để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B. Sau đó, nước thải được đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng III để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT–Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, Cột A trước khi được thải ra nguồn tiếp nhận. Thiết bị khử trùng được bố trí tại hố ga cuối cùng trước hố ga đấu nối với khu công nghiệp, dung dịch chlorine sẽ được bơm vào nước thải tại đây để khử trùng trước khi đấu nối với hệ thống thu gom nước thải của KCN Minh Hưng III. Vị trí đấu nối của Dự án: 01 điểm nằm trên đường Đ4 của KCN.

Định kỳ thuê đơn vị đến hút bùn đem đi xử lý đúng quy định để bể tự hoại không bị quá tải.

Cấu tạo bể tự hoại được trình bày trong hình sau:



Hình 4.4. Bể tự hoại 05 ngăn

Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại

Nước thải sinh hoạt của của cán bộ, công nhân sẽ được thu gom về bể tự hoại để xử lý. Bể tự hoại đồng thời làm hai chức năng: lắng và phân hủy, lên men cặn lắng với hiệu quả xử lý đạt 55 - 70%. Quá trình xử lí chủ yếu trong bể tự hoại là quá trình phân hủy kị khí. Các chất rắn lơ lửng sau khi được lắng xuống đáy được hệ vi sinh vật kị khí ở đây lên men, phân hủy tạo thành NH_4, H_2S...

Chất thải được đưa vào ngăn chứa thứ nhất của bể để ngăn lắng sơ cấp, lên men kỵ khí, điều hòa lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng chất thải. Nhờ các hộp hướng dòng, chất thải được chuyển động theo chiều từ trên xuống dưới và từ dưới lên trên ở các ngăn lắng và lọc. Nhờ đó, chất thải tiếp xúc với vi sinh vật kỵ khí trong lớp mùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện động. Các chất bẩn hữu cơ được vi sinh vật hấp thụ và chuyển hóa, làm nguồn dinh dưỡng cho sự phát triển của chúng. Cũng nhờ các ống hộp này, bể tự hoại 5 ngăn trở thành một dãy bể kỵ khí được bố trí nối tiếp, cho phép tách riêng 2 pha (lên men acid và lên men kiềm). Quần thể vi sinh vật trong từng ngăn sẽ khác nhau và có điều kiện sinh sôi, phát triển rất nhanh. Ở những ngăn đầu, các vi khuẩn tạo acid sẽ chiếm ưu thế; còn ở những ngăn sau, chủ yếu là các vi khuẩn tạo khí methan.

Với quy trình này, bể tự hoại 5 ngăn cho phép tăng thời gian lưu bùn. Nhờ vậy, hiệu suất xử lý tăng, trong khi lượng bùn cần xử lý lại giảm.

❖ Kích thước bể tự hoại:

- Kích thước ngăn chứa bùn: $W_1 = a \times N \times T \times (1- P)/1000$ (m^3)

Trong đó:

+ a : Hệ số phát thải bùn: 100 g/người/ngày, tương đương 0,1 lít/người/ngày.

+ N : Số người sử dụng: 304 người.

+ T: Thời gian lưu bùn: T = 180 – 720 ngày, chọn T = 300 ngày

+ P: hệ số phân hủy bùn: P = 0,2

Vậy thể tích ngăn chứa bùn $W_1 = 7,3$ m^3

- Kích thước mỗi ngăn lắng: $W_2 = W_3 = Q * t_2$

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh vào hầm tự hoại xử lý

$$Q = 04\ m^3/ngày.$$

+ t_2: thời gian lưu nước, t_2 = 1 ngày

Vậy thể tích mỗi ngăn lắng $W_2 = W_3 = 4\ m^3$, Chọn $W_2 = W_3 = 4\ m^3$

- Kích thước mỗi ngăn lọc sinh học kỵ khí: $W_4 = W_5 = Q * t_3$

Trong đó :

+ Q: Lưu lượng nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh vào hầm tự hoại xử lý,

$$Q = 04\ m^3/ngày.$$

+ t_3: thời gian lưu nước, t_3 = 1 ngày

Vậy thể tích mỗi ngăn lọc $W_4 = W_5 = 4\ m^3$, Chọn $W_3 = 4\ m^3$

Tổng thể tích bể tự hoại cần thiết: $W = W_1 + W_2 + W_3 + W_4 + W_5 = 23,3\ m^3$.

Hiện nay, Chủ đầu tư đã xây dựng 01 bể tự hoại 5 ngăn với dung tích là 6 m^3 và 01 bể tự hoại 5 ngăn với dung tích bể là 2,5 m^3, tổng dung tích là 8,5 m^3, 03 bể tự hoại 5 ngăn với dung tích mỗi bể là 8 m^3 và 04 bể tự hoại 5 ngăn với dung tích mỗi bể là 6m^3. Tổng dung tích của các bể tự hoại là 56,5 m^3. Vậy các bể tự hoại hiện nay đáp ứng được yêu cầu xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh của Công ty. Thiết bị khử trùng được bố trí tại hố ga cuối cùng trước hố ga đấu nối với khu công nghiệp, dung dịch chlorine sẽ được bơm vào nước thải tại đây để khử trùng trước khi đấu nối với hệ thống thu gom nước thải của KCN Minh Hưng III. Thiết bị lắp đặt để phục vụ cho việc châm hóa chất khử trùng là bơm định lượng và bồn hóa chất.

Thông số các bể tự hoại được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.58. Kích thước bể tự hoại 5 ngăn tại Công ty

TT	Tên hạng mục	Kích thước				Kết cấu
		Dài (m)	Rộng (m)	Cao(m)	Thể tích (m^3)	
I	**Bể tự hoại 2,5 m^3 (hiện hữu)**					
1	Ngăn chứa	1,3	0,6	1,5	0,9	BTCT
2	Ngăn lắng	0,6	0,5	1,5	0,4	BTCT
3	Ngăn lắng	0,6	0,5	1,5	0,4	BTCT
4	Ngăn lọc	0,6	0,6	1,5	0,4	BTCT
5	Ngăn lọc	0,6	0,6	1,5	0,4	BTCT
Tổng thể tích bể tự hoại (1 bể)					**2,5**	**-**
II	**Bể tự hoại 6 m^3 (hiện hữu)**					
1	Ngăn chứa	1,7	1	1,4	2	BTCT
2	Ngăn lắng	1,1	0,8	1,4	01	BTCT
3	Ngăn lắng	1,1	0,8	1,4	01	BTCT

TT	Tên hạng mục	Kích thước				Kết cấu
		Dài (m)	Rộng (m)	Cao(m)	Thể tích (m^3)	
4	Ngăn lọc	1,2	0,8	1,4	01	BTCT
5	Ngăn lọc	1,2	0,8	1,4	01	BTCT
Tổng thể tích bể tự hoại (1 bể)					**6**	**-**
III	**Bể tự hoại 6 m^3 của nhà nghỉ chuyên gia 2 (xây dựng mới)**					
1	Ngăn chứa	1,9	1	1,5	2,5	BTCT
2	Ngăn lắng	0,9	0,75	1,5	0,88	BTCT
3	Ngăn lắng	0,9	0,75	1,5	0,88	BTCT
4	Ngăn lọc	0,9	0,75	1,5	0,88	BTCT
5	Ngăn lọc	0,9	0,75	1,5	0,88	BTCT
Tổng thể tích bể tự hoại (02 bể có thể tích bằng nhau)					**06**	**-**
IV	**Bể tự hoại 6 m^3 của nhà văn phòng 2 (xây dựng mới)**					
1	Ngăn chứa	1,7	0,7	1,5	1,8	BTCT
2	Ngăn lắng	0,9	0,8	1,5	1,1	BTCT
3	Ngăn lắng	0,9	0,8	1,5	1,1	BTCT
4	Ngăn lọc	0,9	0,8	1,5	1,1	BTCT
5	Ngăn lọc	0,9	0,8	1,5	1,1	BTCT
Tổng thể tích bể tự hoại (02 bể có thể tích bằng nhau)					**06**	**-**
V	**Bể tự hoại 8 m^3 của nhà xưởng 1, 2, 3 (xây dựng mới)**					
1	Ngăn chứa	1,75	1	1.5	2,63	BTCT
2	Ngăn lắng	1	0.8	1.5	1,2	BTCT
3	Ngăn lắng	1	0.85	1.5	1,28	BTCT
4	Ngăn lọc	1	0.85	1.5	1,28	BTCT
5	Ngăn lọc	1	0.85	1.5	1,28	BTCT
Tổng thể tích bể tự hoại (03 bể có thể tích bằng nhau)					**08**	**-**
TỔNG CỘNG: (I) + (II) + (III)*2 + (IV)*2 + (V)*3					**56,5**	**-**

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

Bảng 4.59. Kết quả phân tích chất lượng nước thải tại hố ga đấu nối với KCN

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	**Tiêu chuẩn tiếp nhận KCN Minh Hưng III**
	pH	-	7,29	**5,5 – 9**

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	**Tiêu chuẩn tiếp nhận KCN Minh Hưng III**
	TSS	mg/L	18	**100**
	COD	mg/L	53	**150**
	BOD_5	mg/L	19	**50**
	Amoni ($N_NH_4^+$)	mg/L	0,52	**10**
	Tổng Nitơ	mg/L	14,5	**40**
	Tổng phospho	mg/L	2,14	**6**
	Coliform	MPN/ 100 mL	11 x 10^2	**5.000**

Nguồn: DVE, 2023

Căn cứ kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý tại hố ga đấu nối KCN lấy ngày 15/11/2022 do Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt phân tích cho thấy các thông số ô nhiễm trong nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn theo quy định. Do đó, giai đoạn hiện nay, Công ty sẽ tiếp tục sử dụng các công trình xử lý nước thải sinh hoạt hiện hữu.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:**

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, số lượng cán bộ, công nhân viên của Công ty là 600 người nên lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 27 m^3/ngày. Để kiểm soát ô nhiễm do nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh, Chủ đầu tư áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường như sau:

- Tách riêng hệ thống thu gom nước thải với hệ thống thu gom nước mưa;

- Thu gom toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh không để phát tán ra ngoài;

- Để kiểm soát ô nhiễm do nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh, trong giai đoạn này, nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 05 ngăn sẽ được thu gom về HTXLNT, công suất 140 m^3/ngày của Công ty để tiếp tục xử lý cùng với nước thải sản xuất đạt QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B. Sau đó, nước thải được đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng III để xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT–Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột A trước khi được thải ra nguồn tiếp nhận.

❖ Tính toán kích thước bể tự hoại sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:

- Kích thước ngăn chứa bùn: $W_1 = a \times N \times T \times (1- P)/1000$ (m^3)

Trong đó:

+ a : Hệ số phát thải bùn: 100 g/người/ngày, tương đương 0,1 lít/người/ngày.

+ N : Số người sử dụng: 600 người.

+ T: Thời gian lưu bùn: T = 180 – 720 ngày, chọn T = 300 ngày

+ P: hệ số phân hủy bùn: P = 0,2

Vậy thể tích ngăn chứa bùn W_1 = 14,4 m^3

- Kích thước mỗi ngăn lắng: $W_2 = W_3 = Q * t_2$

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh vào hầm tự hoại xử lý

Q = 08 m^3/ngày.

+ t_2: thời gian lưu nước, t_2 = 1 ngày

Vậy thể tích mỗi ngăn lắng $W_2 = W_3$ = 8 m^3, Chọn $W_2 = W_3$ = 8 m^3

- Kích thước mỗi ngăn lọc sinh học kỵ khí: $W_4 = W_5 = Q * t_3$

Trong đó :

+ Q: Lưu lượng nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh vào hầm tự hoại xử lý,

Q = 08 m^3/ngày.

+ t_3: thời gian lưu nước, t_3 = 1 ngày

Vậy thể tích mỗi ngăn lọc $W_4 = W_5$ = 8 m^3, Chọn W_3 = 8 m^3

Tổng thể tích bể tự hoại cần thiết: $W = W_1 + W_2 + W_3 + W_4 + W_5$ = 46,4 m^3.

Hiện nay, Chủ đầu tư đã xây dựng 01 bể tự hoại 5 ngăn với dung tích là 6 m^3 và 01 bể tự hoại 5 ngăn với dung tích bể là 2,5 m^3, tổng dung tích là 8,5 m^3, 03 bể tự hoại 5 ngăn với dung tích mỗi bể là 8 m^3 và 04 bể tự hoại 5 ngăn với dung tích mỗi bể là 6m^3. Tổng dung tích của các bể tự hoại là 56,5 m^3. Vậy các bể tự hoại hiện nay đáp ứng được yêu cầu xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh của Công ty sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải nên Công ty sẽ tiếp tục sử dụng các bể tự hoại hiện hữu.

c. Nước thải sản xuất

❖ **Hiện nay:**

Công ty phát sinh nước thải từ quá trình xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt (được đưa qua khâu lọc loại bỏ cặn bẩn bằng túi vải trước khi tuần hoàn tái sử dụng để tiếp tục xử lý khí thải của lò hơi, lò dầu tải nhiệt) và nước xả đáy lò hơi. Trong đó:

- Nước xả đáy lò hơi: Định kỳ 1 tháng Công ty sẽ tiến hành xả đáy lò hơi 1 lần. Theo kinh nghiệm của nhà thầu cung cấp lò hơi, nước xả đáy lò hơi có lưu lượng khoảng 0,2 m^3/lần xả/tháng, nước thải phát sinh sẽ được lưu chứa trong các thùng phuy 1.000 lít.Nước xả đáy lò hơi có đặc trưng ô nhiễm là nhiệt độ cao (khoảng 90^0C) và có chứa một hàm lượng chất rắn lơ lửng nhất định (khoảng 30 – 50 mg/L). Nước xả đáy lò hơi sẽ định kỳ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý.

- Nước thải từ HTXL khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt (nước thải từ quá trình xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt): Lượng nước sau hấp thụ khí thải sẽ được tiến hành lọc cặn bận của bằng lọc túi vải và tuần hoàn tái sử dụng hoàn toàn lượng nước sau lọc để tiếp tục xử lý khí thải của lò hơi, lò dầu tải nhiệt trong khoảng 1 tháng, sau đó thay thế bằng nước mới, cặn thải từ quá trình lọc và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải sẽ được thu gom hằng ngày vào thùng chứa chuyên dụng. Theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà

máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư, lưu lượng nước thải từ HTXL khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt khoảng 2,4m^3/lần xả/tháng, nước thải phát sinh sẽ được lưu chứa trong các thùng phuy 1.000L. Nước thải từ HTXL khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt, cặn thải từ quá trình lọc và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải sẽ định kỳ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định hiện hành. Trong 1 tháng sử dụng, Công ty định kỳ châm thêm lượng nước thất thoát do quá trình bay hơi, dính vào thiết bị lọc và cặn thải.

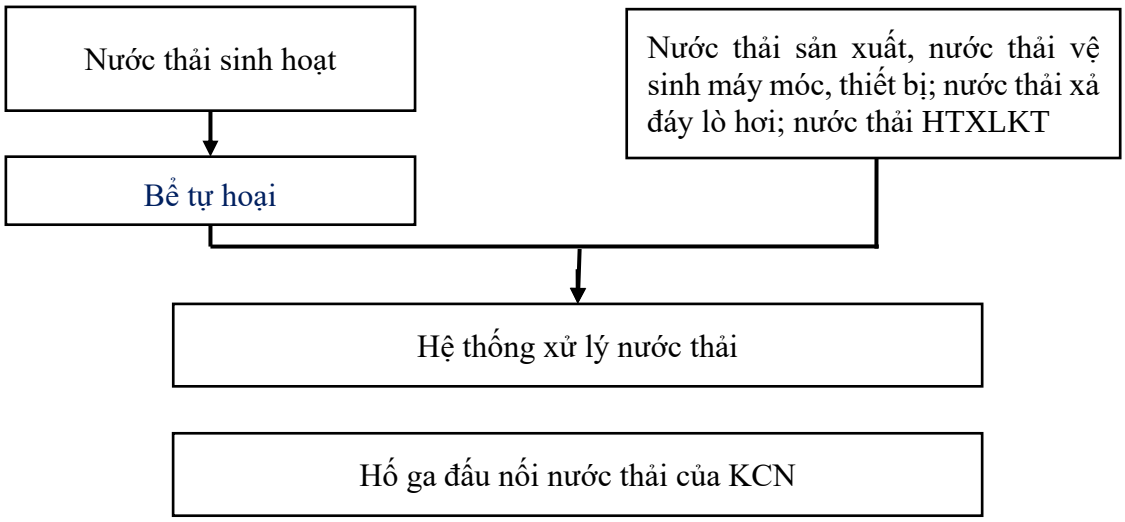
❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:**

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, ngoài lượng nước thải xả đáy lò hơi công suất 3,35 tấn/giờ; nước thải từ HTXLKT lò hơi, lò dầu tải nhiệt như giai đoạn hiện nay thì dự án còn phát sinh thêm lượng nước thải từ công đoạn làm mềm vải và nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị làm mềm vải. Như vậy, tổng lượng nước thải phát sinh ngày lớn nhất trong giai đoạn sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải là 48,9 m^3, bao gồm:

- Nước xả đáy lò hơi: khoảng 0,2 m^3/lần xả/tháng;
- Nước thải từ HTXLKT lò hơi và lò dầu tải nhiệt: nhiệt khoảng 2,4m^3/lần xả/tháng.
- Nước thải từ công đoạn làm mềm vải: 41,3 m^3/ngày
- Nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị làm mềm vải: 5 m^3/ngày

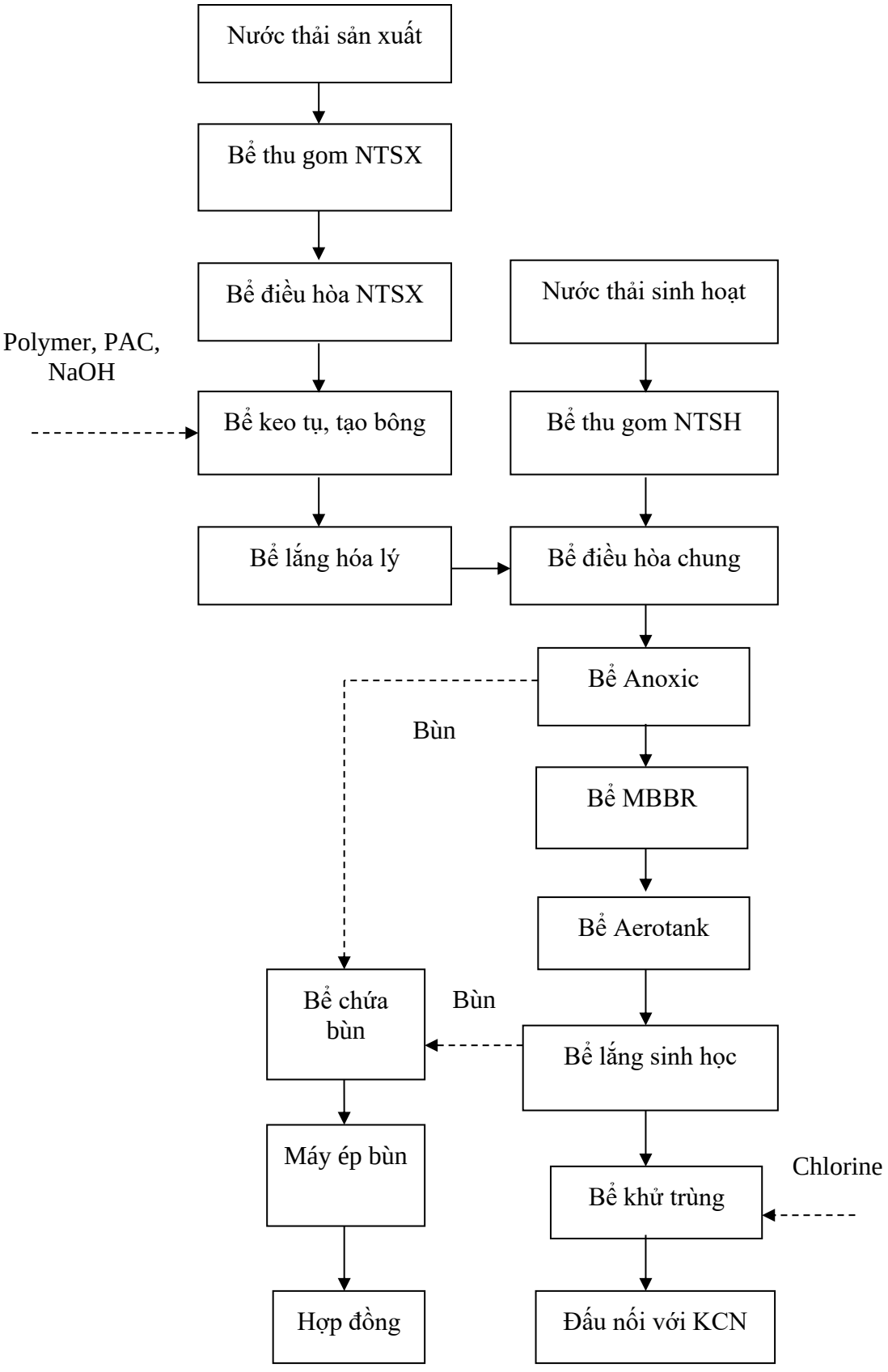
Nước thải sản xuất sau khi thu gom sẽ được đưa về HTXLNT, công suất 140 m^3/ngày để xử lý đạt quy chuẩn theo quy định trước khi đấu nối về KCN.

Sơ đồ quản lý nước thải của dự án trong giai đoạn vận hành:



Hình 4.5. Sơ đồ quản lý nước thải của dự án

Quy trình công nghệ xử lý nước thải tập trung, công suất 140m^3/ngày của dự án được trình bày như sau:



Hình 4.6. Công nghệ xử lý nước thải của dự án

Thuyết minh quy trình:

Bể thu gom NTSH: Nước thải sinh hoạt sau khi qua bể tự hoại được thu gom và bể thu gom nước thải sinh hoạt. Sau đó nước thải được chảy về bể điều hòa chung.

Bể thu gom NTSX: Nước thải sản xuất được thu gom về bể thu gom nước thải sản xuất, sau đó chảy về bể điều hòa nước thải sản xuất. Bể điều hòa có tác dụng điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải, giúp hệ thống xử lý làm việc ổn định, đồng thời giảm kích thước các công trình đơn vị tiếp sau. Nước thải sau khi qua bể điều hòa sẽ chảy về bể keo tụ tạo bông. Tại đây, hóa chất polimer và PAC được bơm vào theo định lượng, dưới tác dụng của hóa chất và tốc độ dòng chảy, các bông cặn được hình thành và kết dính với nhau tạo thành những bông cặn lớn hơn và dễ dàng lắng dưới tác dụng của trọng lực tại bể lắng hóa lý. Phần nước trong sẽ được chảy qua bể điều hòa chung.

Bể điều hòa chung: Tại bể điều hòa chung, nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất sẽ được đưa qua bể Anoxic.

Bể Anoxic: Tại đây sẽ diễn ra các phản ứng Nitrat hóa và Photphorit. Trong bể Anoxic được trang bị máy khuấy chìm với nhiệm vụ khuấy trộn dòng nước liên tục với một tốc độ ổn định nhằm tạo ra môi trường thiếu oxy, giúp vi sinh vật thiếu khí phát triển. Trong quá trình xử lý sinh học thiếu khí tại bể Anoxic, chủng vi khuẩn Acinetobacter sẽ được tham gia vào nhằm hỗ trợ chuyển hóa các hợp chất hữu cơ chứa Photpho thành hợp chất mới loại bỏ hoàn toàn Photpho, giúp các vi sinh vật hiếu khí dễ dàng phân hủy hơn. Còn vi khuẩn Nitrosonas và Nitrobacter có chức năng hỗ trợ khử Nitrat hiệu quả.

Bể MBBR: Tại bể MBBR sẽ sử dụng giá thể vi sinh di động MBBR trong bể sục khí để tăng lượng vi sinh vật có sẵn để xử lý nước thải. Các vi sinh vật sẽ phân hủy hết các chất hữu cơ có trong nước thải. Tiếp đó, hệ thống thổi khí sẽ giúp khuấy trộn các giá thể trong bể nhằm đảm bảo các giá thể vi sinh được xáo trộn liên tục trong quá trình xử lý nước thải. Vi sinh vật phát triển sẽ bám vào bề mặt giá thể nhằm hỗ trợ quá trình phân giải các chất hữu cơ trong nước thải và giúp nước thải đạt chuẩn. Những vi sinh vật bám trên giá thể có thể là các loại vi sinh: Vi sinh hiếu khí nằm trên bề mặt giá thể, ví sinh thiếu khí, vi sinh yếm khí.

Bể Aerotank: Nước thải sau khi qua bể MBBR sẽ được đưa qua bể Aerotank. Bể Aerotank có nhiệm vụ xử lý các chất hữu cơ còn lại trong nước thải. Trong bể này diễn ra quá trình oxi hóa các chất hữu cơ hòa tan trong nước thải dưới sự tham gia của vi sinh vật hiếu khí. Trong bể Aerotank có hệ thống sục khí trên khắp diện tích bể nhằm cung cấp oxi, tạo điều kiện thuận lợi cho vi sinh vật hiếu khí sống, phát triển và phân giải các chất ô nhiễm. Vi sinh vật hiếu khí sẽ tiêu thụ các chất hữu cơ dạng keo và hòa tan có trong nước để sinh trưởng. Vi sinh vật phát triển thành quần thể dạng bông bùn dễ lắng gọi là bùn hoạt tính. Khi vi sinh vật phát triển mạnh, sinh khối tăng tạo thành bùn hoạt tính. Hàm lượng bùn hoạt tính nên duy trì ở nồng độ khoảng 2.500 – 4.000 mg/l.

Bể lắng sinh học: Nước thải sau khi qua bể Aerotank sẽ được đưa vào bể lắng nhằm tạo điều kiện cho các chất lơ lửng dưới tác dụng của trọng lực có thể lắng xuống đáy.

Bể khử trùng: Sau khi lắng, nước thải sẽ được đưa qua bể khử trùng. Tại đây, hóa chất Chlorine được châm vào bể để loại bỏ các vi khuẩn gây bệnh trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Minh Hưng III.

Thông số kỹ thuật hạ tầng xây dựng công trình xử lý nước thải được trình bày như sau:

Bảng 4.60. Thông số kỹ thuật hạng mục công trình xây dựng HTXLNT 140 m^3/ngày

TT	Tên bể	Kích thước (m)				Thể tích (m^3)		Thời gian lưu (giờ)
		Chiều dài	Chiều rộng	Chiều sâu hiệu dụng	Chiều sâu xây dựng	hoạt động	xây dựng	
1	Bể thu gom NTSX	16,00	1,20	2,00	3,20	2,02	2,91	0,34
2	Bể điều hòa NTSX	4,20	2,40	0,00	3,50	31,25	35,28	5,21
3	Bể keo tụ, tạo bông	3,00	0,80	3,10	3,50	7,44	8,40	1,24
4	Bể lắng hóa lý	3,00	3,00	3,10	3,50	27,90	31,50	4,65
5	Bể điều hòa	7,60	3,20	3,10	3,50	75,39	85,12	12,57
6	Bể Anoxic	3,20	3,20	3,10	3,50	31,74	35,84	5,29
7	Bể MBBR, Aerotank	8,80	3,20	3,10	3,50	87,30	98,56	14,55
8	Bể lắng SH	3,20	3,20	3,10	3,50	31,74	35,84	5,29
9	Bể khử trùng	3,00	1,00	3,10	3,50	9,30	10,50	1,55
10	Bể chứa bùn	4,00	1,00	3,10	3,50	12,40	14,00	

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

Đơn vị thuê nhà xưởng sẽ có trách nhiệm lập hồ sơ môi trường cho dự án của họ, đánh giá tác động đối với nước thải sản xuất của dự án của họ và đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sản xuất. Đơn vị thuê xưởng sẽ tự chịu trách nhiệm trước phát luật nếu lượng nước thải này không đạt với tiêu chuẩn quy định. Trong trường hợp đơn vị thuê xưởng cần xây dựng hệ thống xử lý nước thải, Công ty TNHH Sam Woon Ind sẽ điều chỉnh hồ sơ môi trường theo quy định pháp luật và các thủ tục khác có liên quan để hỗ trợ đơn vị đó. Vị trí đấu nối nước thải của đơn vị thuê nhà xưởng với KCN: Công ty Sam Woon Ind, đơn vị thuê nhà xưởng sẽ phối hợp với Công ty CP Khu công nghiệp Cao su Bình Long khảo sát và thống nhất điểm đấu nối nước thải của đơn vị thuê nhà xưởng khi đơn vị này hoạt động sản xuất.

(2). Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

a. Bụi, khí thải từ các phương tiện vận tải ra vào nhà máy

❖ **Hiện nay:**

Để giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển, Công ty TNHH Sam Woon Ind đã thực hiện các biện pháp sau:

- *Biện pháp quản lý:*

+ Đối với xe chở hàng của nhà máy, người phụ trách lái xe phải được học đầy đủ các luật về giao thông và các quy định về vận chuyển. Lái xe được giao trách nhiệm chăm sóc và quản lý xe cụ thể.

+ Đối với các phương tiện là xe máy ra vào nhà máy phải tắt máy, dắt bộ.

+ Khi ký hợp đồng vận chuyển yêu cầu các chủ xe phải đảm bảo về tình trạng kỹ thuật của xe, trình độ lái xe, chấp hành các quy định về môi trường cũng như các quy định khác về vận chuyển hàng hóa và giao thông.

+ Bố trí bãi đậu xe hợp lý trong khuôn viên nhà máy.

+ Vệ sinh, thu dọn đất cát trong khuôn viên.

+ Phun nước sân bãi giảm bụi và hơi nóng do khả năng hấp thu nhiệt của bê tông gây ra, nhất là vào mùa nắng.

+ Trồng cây xanh xung quanh nhà máy nhằm hạn chế phát tán bụi và khí thải ra môi trường, đồng thời tạo cảnh quan và điều hòa vi khí hậu khu vực nhà máy.

- *Biện pháp kỹ thuật:*

+ Xe của nhà máy được kiểm tra kỹ thuật định kỳ, bảo dưỡng đúng kỹ thuật, đảm bảo các thông số khói thải của xe đạt yêu cầu quy định về môi trường.

+ Xe chở đúng tải trọng và chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về giao thông như chằng, neo đảm bảo an toàn, thời gian lưu thông, phủ bạt chống bụi, không bóp còi nơi cần yên tĩnh.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải**

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty TNHH Sam Woon Ind sẽ tiếp tục duy trì thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ các phương tiện vận tải như hiện nay.

b. Bụi từ quá trình sản xuất

b.1. Bụi từ quá trình dệt

❖ **Hiện nay:**

Để giảm thiểu tác động do bụi từ quá trình dệt, Công ty TNHH Sam Woon Ind đã thực hiện các biện pháp sau đây:

- *Biện pháp quản lý:*

+ Bố trí khu vực dệt cách riêng với các khu vực khác. Bố trí các màng chắn xung quanh máy dệt để phân lập khu vực với bên ngoài, hạn chế tối đa khả năng phát tán bụi từ công đoạn dệt ra môi trường xung quanh.

+ Trang bị thiết bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân thực hiện sản xuất tại khu vực này.

- Biện pháp kỹ thuật:

+ Với nguyên tắc hoạt động của máy dệt kim dạng tròn, các vòng sợi quay tròn, đan kết với nhau tại trung tâm trục máy dệt kim. Vải dệt đi ra từ tâm của máy dệt kim. Quá trình di chuyển của các vòng sợi theo vòng tròn hướng tâm quanh trục của máy dệt kim sẽ góp phần tạo lực hướng tâm. Các bông bụi phát sinh do tác động của lực hướng tâm sẽ đi xuống trung tâm đáy của máy dệt kim, kết dính thành các bông bụi lớn hơn và được thu gom định kỳ sau mỗi ca làm việc. Phía trên máy lắp đặt cánh quạt nhỏ, để đẩy các bông bụi rơi xuống sàn mà không phát tán bụi đi xa. Các máy dệt được bố trí trong khu vực kín, để tránh các bông bụi phán tán ra ngoài.

+ Các bông bụi được định kỳ quét dọn theo ca và đưa vào thùng chứa thích hợp.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải**

Theo như đánh giá tại mục trên và kết quả phân tích tham khảo tại nhà xưởng dệt hiện hữu tại chương 3 cho thấy nồng độ bụi phát sinh trong quá trình dệt đạt quy chuẩn cho phép. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, biện pháp quản lý hiện hữu vẫn đảm bảo chất lượng không khí trong khu vực dệt đạt tiêu chuẩn hiện hành. Vì vậy, Công ty TNHH Sam Woon Ind sẽ tiếp tục duy trì thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình dệt hiện nay.

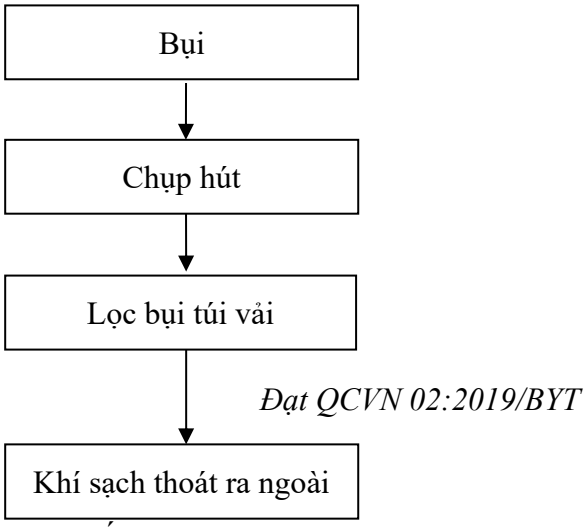
b.2. Bụi từ quá trình cào lông, cắt lông, chải lông, cắt vải

❖ **Hiện nay:**

Đối với bụi phát sinh tại công đoạn cào lông, cắt lông, chải lông có kích thước nhỏ, dễ phát tán trong không khí. Vì vậy, Công ty sẽ lắp đặt hệ thống xử lý bụi tại các công đoạn trên nhằm hạn chế tác hại của bụi vải đến sức khỏe của người lao động.

Công ty lắp đặt 19 hệ thống lọc bụi túi vải để thu gom và xử lý bụi phát sinh từ công đoạn cào lông, cắt lông, chải lông của quy trình dệt vải để thu gom và xử lý bụi phát sinh. Trong đó, 5 hệ thống đã hoàn thiện và 15 hệ thống sẽ lắp đặt trong năm 2023.

Quy trình công nghệ xử lý bụi của các hệ thống lọc bụi túi vải giống nhau. Quy trình xử lý được trình bày trong hình sau:



Hình 4.7. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý bụi từ quá trình cào lông, cắt lông, chải lông, cắt vải

Thuyết minh quy trình:

Bụi phát sinh từ quá trình cào lông, cắt lông, chải lông được thu gom bởi các chụp hút bố trí phía trên vị trí phát sinh bụi của các máy móc thiết bị sản xuất, sau đó đi vào các túi vải lọc bụi, tại đây bụi bị giữ lại và khí sạch thoát ra bên ngoài.

Thiết bị lọc bụi túi vải được lắp đặt theo các máy cào lông, cắt lông, chải lông để xử lý bụi từ các công đoạn này của quy trình dệt vải. Bụi sẽ được thu và giữ lại tại các túi vải, khí sạch đi qua lớp túi vải lọc được thoát ra ngoài (không bố trí ống thải). Định kỳ sẽ tiến hành vệ sinh giũ bụi túi vải lọc bụi.

Công ty đầu tư 19 hệ thống với thông số kỹ thuật mỗi hệ thống giống nhau (trong đó 19 hệ thống cho công đoạn cào lông, cắt lông, chải lông. Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi vải được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.61. Thông số kỹ thuật các hạng mục của hệ thống xử lý bụi từ công đoạn cào lông, cắt lông, chải lông của quy trình dệt vải thun

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	Lọc bụi túi vải	- Kích thước 1 túi vải: ĐK x C = 0,4m x 4m - Số lượng túi vải: 4 cái/hệ thống	19 hệ thống
2	Đường kính ống dẫn bụi	- Kích thước: 0,3m	19 hệ thống
3	Quạt hút	- Công suất: 15 kW - Lưu lượng: 4.500m^3/giờ	19 bộ

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải**

Tham khảo kết quả đo đạc chất lượng không khí khu vực gần vị trí đặt túi thu bụi của máy cào lông tại tại Nhà máy hiện hữu của Công ty TNHH Sam Woon Ind tại địa chỉ lô I2, I3, I5-1, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước cho thấy:

Bảng 4.62. Kết quả đo đạc chất lượng không khí khu vực gần vị trí đặt túi thu bụi của máy cào lông tại tại Nhà máy hiện hữu của Công ty TNHH Sam Woon Ind tại địa chỉ lô I2, I3, I5-1, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc

TT	Vị trí đo	Nhiệt độ (^{0}C)	Độ ẩm (%)	Tốc độ gió (m/s)	Tiếng ồn (dBA)	Bụi	NO_2	SO_2	CO
						(mg/Nm^3)			
1	KK03	29,6	60,7	0,4	80,2	0,2	0,073	0,075	5,39
QCVN 24:2016/BYT		-	-	-	**≤ 85**	-	-	-	-
QCVN 26:2016/BYT		**18–32**	**40–80**	**0,2–1,5**	-	-	-	-	-
QCVN 03:2019/BYT		-	-	-	-	-	**≤ 10**	**≤ 10**	**≤ 40**

TT	Vị trí đo	Nhiệt độ (^{0}C)	Độ ẩm (%)	Tốc độ gió (m/s)	Tiếng ồn (dBA)	Bụi	NO_2	SO_2	CO
						(mg/Nm^3)			
QCVN 02:2019/BYT		-	-	-	-	**≤ 8**	-	-	-

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, tháng 11/2020

Ký hiệu vị trí lấy mẫu:

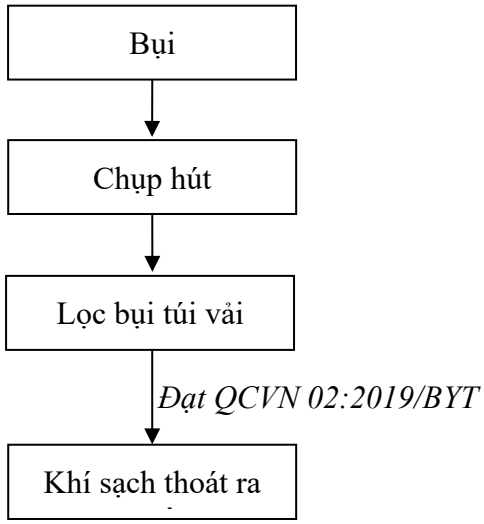
KK03: Khu vực gần vị trí đặt túi thu bụi của máy cào lông (X=1276648; Y=541316)

Nhận xét: Qua kết quả phân tích trên cho thấy, tại thời điểm đo đạc, tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 24:2016/BYT, QCVN 26:2016/BYT, QCVN 03:2019/BYT, QCVN 02:2019/BYT. Vì vậy, phương pháp thu hồi bụi phát sinh từ công đoạn cào lông, cắt lông của quy trình dệt vải thun đáp ứng được hiệu quả giảm thiểu, xử lý bụi phát sinh, do đó, sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty sẽ tiếp tục sử dụng HTXL bụi phát sinh tại công đoạn cào lông, cắt lông, chải lông hiện hữu.

Đồng thời, sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, dự án thực hiện sản xuất may mặc mền nên có phát sinh bụi tại công đoạn cắt vải. Đối với bụi phát sinh tại công đoạn cắt vải có kích thước nhỏ, dễ phát tán trong không khí. Vì vậy, Công ty sẽ lắp đặt hệ thống xử lý bụi tại công đoạn này trên nhằm hạn chế tác hại của bụi vải đến sức khỏe của người lao động.

Số lượng máy móc Công ty sẽ đầu tư nhằm phục vụ công đoạn cắt vải là 05 máy cắt vải. Công ty sẽ lắp đặt 01 hệ thống lọc bụi túi vải để thu gom và xử lý bụi phát sinh từ công đoạn cắt vải của quy trình may mặc (mền).

Quy trình công nghệ xử lý bụi của hệ thống lọc bụi túi vải giống nhau. Quy trình xử lý được trình bày trong hình sau:



Hình 4.8. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý bụi túi vải

Thuyết minh quy trình:

Bụi phát sinh từ quá trình cắt vải được thu gom bởi các chụp hút bố trí phía trên vị trí phát sinh bụi của các máy móc thiết bị sản xuất, sau đó đi vào các túi vải lọc bụi, tại đây bụi bị giữ lại và khí sạch thoát ra bên ngoài.

Thiết bị lọc bụi túi vải được lắp đặt để xử lý bụi từ công đoạn cắt vải của quy trình may mặc (mền). Bụi sẽ được thu và giữ lại tại các túi vải, khí sạch đi qua lớp túi vải lọc được thoát ra ngoài (không bố trí ống thải). Định kỳ sẽ tiến hành vệ sinh giũ bụi túi vải lọc bụi.

Công ty đầu tư 01 hệ thống với thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý bụi vải được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.63. Thông số kỹ thuật các hạng mục của hệ thống xử lý bụi từ công đoạn cắt vải của quy trình may mặc (mền)

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Số lượng
1	Lọc bụi túi vải	- Kích thước 1 túi vải: ĐK x C = 0,4m x 4m - Số lượng túi vải: 4 cái/hệ thống	01 hệ thống
2	Đường kính ống dẫn bụi	- Kích thước: 0,3m	01 hệ thống
3	Quạt hút	- Công suất: 15 kW - Lưu lượng: 4.500m^3/giờ	01 bộ

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

Bảng 4.64. Tổng hợp các hạng mục xử lý bụi từ công đoạn cào lông, cắt lông, chải lông và cắt vải của quy trình may mặc (mền) sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Số lượng
I	**Công đoạn cào lông, cắt lông, chải lông**		
1	Lọc bụi túi vải	- Kích thước 1 túi vải: ĐK x C = 0,4m x 4m - Số lượng túi vải: 4 cái/hệ thống	19 hệ thống
2	Đường kính ống dẫn bụi	- Kích thước: 0,3m	19 hệ thống
3	Quạt hút	- Công suất: 15 kW - Lưu lượng: 4.500m3/giờ	19 bộ
II	**Công đoạn cắt vải của quy trình may mặc (mền)**		
1	Lọc bụi túi vải	- Kích thước 1 túi vải: ĐK x C = 0,4m x 4m - Số lượng túi vải: 4 cái/hệ thống	01 hệ thống
2	Đường kính ống dẫn bụi	- Kích thước: 0,3m	01 hệ thống
3	Quạt hút	- Công suất: 15 kW	01 bộ

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Số lượng
		- Lưu lượng: 4.500m3/giờ	

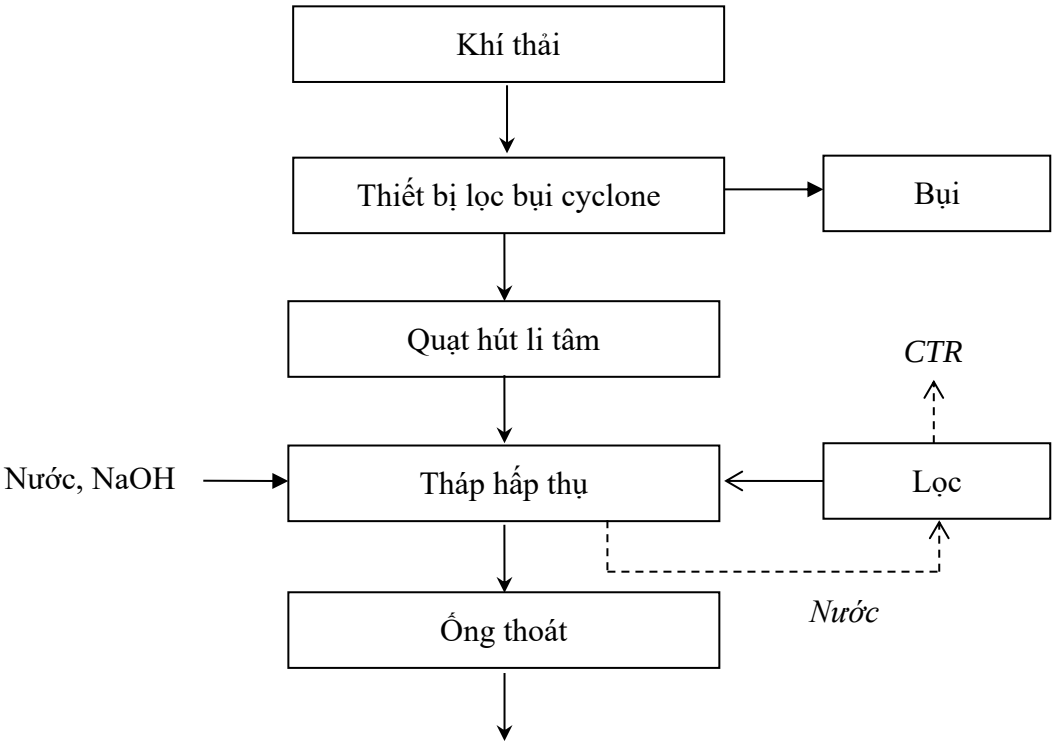
Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

c. Biện pháp giảm thiểu khí thải từ lò hơi và lò dầu tải nhiệt

❖ **Hiện nay**

Để giảm thiểu bụi và khí thải từ quá trình đốt của lò hơi 3,35 tấn/h và lò nhiệt 3 triệu Kcal/h, Công ty sẽ lắp đặt 02 hệ thống xử lý khí thải cho lò hơi và lò dầu tải nhiệt. Mỗi lò được trang bị riêng một hệ thống xử lý khí thải.

Quy trình công nghệ xử lý khí thải của 2 lò giống nhau. Quy trình xử lý được trình bày trong hình sau:



Hình 4.9. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt

Thuyết minh quy trình:

Khí thải phát sinh từ buồng đốt của lò hơi, lò dầu tải nhiệt sẽ được thu gom về Cyclone. Tại đây, các hạt bụi có kích thước > 10 µm được tách ra khỏi dòng khí chuyển động bằng lực ly tâm. Hiệu suất lọc bụi khô sau khi qua Cyclone đạt được khoảng 70% đối với cỡ bụi δ = 5µm, 93 – 95% đới với cỡ bụi δ = 10µm, 99 – 99,5% đối với cỡ bụi δ = 20µm. Cyclone được lắp đặt đi cùng với hệ thống lò đốt.

Tiếp đó, dòng khí sẽ được dẫn qua tháp hấp thụ nhờ quạt hút. Tại tháp hấp thụ, dung dịch hấp thụ được cấp vào tháp nhằm loại bỏ bụi và các khí ô nhiễm trong khí thải như CO, NO_x, SO_2… Khí thải đi từ dưới lên, dòng dung dịch đi từ trên xuống tiếp xúc với dòng khí trong khoảng không gian của tháp. Theo đó, bụi và các khí ô nhiễm bị lôi cuốn, hấp thụ vào dòng dung dịch. Mặt khác nhiệt của dòng khí cũng giảm xuống đáng kể nhờ quá trình phun nước tại khoảng không gian rỗng của tháp.

Dung dịch NaOH 5% và nước được định kỳ bổ sung vào dung dịch hấp thụ để bổ sung cho lượng phản ứng và bay hơi. Lượng NaOH được bổ sung bằng phương pháp thủ công. Lượng NaOH bổ sung định kỳ. Dung dịch hấp thụ được định kỳ xả vào bể chứa. Sau đó, lượng nước thải này được đưa qua khâu lọc loại bỏ cặn bẩn bằng túi vải trước khi tuần hoàn tái sử dụng để tiếp tục xử lý khí thải phát sinh từ buồng đốt. Lượng cặn (bùn) thu sau khi lọc sẽ được chuyển giao cho đơn vị thu gom và xử lý đúng quy định. Khối lượng cặn từ quá trình lọc bụi của nước thải sau HTXL khí thải khoảng 0,22 kg/ngày (căn cứ theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư) và bùn thải từ HTXL khí thải khoảng 0,2 kg/ngày (căn cứ theo kinh nghiệm sản xuất tại Nhà máy khác có ngành nghề tương tự của Chủ đầu tư).

Đối với lò hơi 3,35 tấn/h và lò dầu tải nhiệt 3 triệu Kcal/h. Vị trí 02 lò này được đặt song song và gần nhau. Vì vậy, 02 hệ thống xử lý khí thải của 02 lò sẽ được sử dụng cùng một bể chứa dung dịch hấp thụ trước khi lọc và tái sử dụng.

Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.65. Thông số kỹ thuật các hạng mục của hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Số lượng
A	HTXL khí thải từ lò hơi 3,35 tấn/h		
1	Thiết bị lọc bụi cyclone	- Kích thước: D x R = 1,8m x 1,2m - Chiều cao từ đỉnh đến phễu thu bụi: 2,93m; chiều cao tổng: 3,99m - Kích thước cyclone con: ĐK x C = 0,2m x 0,6m; số lượng: 21 cyclone con	1 bộ
2	Tháp hấp thụ	- Đường kính: 1,0m - Chiều cao tổng: 5,6m - Vật liệu: SUS 304	1 bộ
3	Quạt hút	- Công suất: 30 kW - Lưu lượng: 10.000m^3/giờ	1 bộ
4	Ống thoát	- Đường kính: 0,55m - Chiều cao: 16,5m - Vật liệu: thép	1 bộ
5	Bể chứa dung dịch hấp thụ (Sử dụng	- Kích thước: D x R x C = 4,5m x 1,5m x 1,3m.	1 bể

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Số lượng
	chung cho HTXL khí thải lò hơi và HTXL khí thải lò dầu tải nhiệt)	- Vật liệu: Gạch/beton - Công suất bơm: 0,15 kW	
B	HTXL khí thải từ lò dầu tải nhiệt 3 triệu Kcal/h		
1	Thiết bị lọc bụi cyclone	- Kích thước: D x R = 2,4m x 1,2m. - Chiều cao từ đỉnh đến phễu thu bụi: 2,96m; chiều cao tổng: 4,68m. - Kích thước cyclone con: ĐK x C = 0,2m x 0,6m; số lượng: 28 cyclone con.	1 bộ
2	Tháp hấp thụ	- Đường kính: 1,5m - Chiều cao tổng: 5,6m - Vật liệu: SUS 304	1 bộ
3	Quạt hút	- Công suất: 30 kW - Lưu lượng: 14.000 m^3/giờ	1 bộ
4	Ống thoát	- Đường kính: 0,9m - Chiều cao: 24 m - Vật liệu: thép - Xuất xứ: Indonesia	1 bộ
5	Bể chứa dung dịch hấp thụ (Sử dụng chung cho HTXL khí thải lò hơi và HTXL khí thải lò dầu tải nhiệt)	- Kích thước: D x R x C = 4,5m x 1,5m x 1,3m. - Vật liệu: Gạch/beton - Công suất bơm: 0,15 kW	1 bể

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

Tính toán trở lực đường ống:

$$\Delta P = \Delta P_d + \Delta P_m + \Delta P_c$$

ΔP_d trở lực động lực học, tức là áp suất cần thiết tạo ra dòng chảy khỏi ống dẫn

ΔP_m trở lực để khắc phục trở lực trong đường ống

ΔP_c trở lực cần thiết để khắc phục trở lực cục bộ

Lưu lượng khí trong ống Q=14.000m^3/giờ

Vận tốc khí trong ống v=15m/s

Độ nhớt của khí μ=0,025 N.s/m^2

Khối lượng riêng của không khí	=1,01kg/m^3
Đường kính ống	D=0,9m
Chiều dài ống	L=20m
$Re = \frac{v * D * \rho_{kk}}{\mu}$	Re=546,5
$\lambda = \frac{0.1266}{Re^{1/6}}$	λ=0,044
$\Delta P_d = \frac{\rho_{kk} * v^2}{2}$	ΔP_d =113,625 N/m^2
$\Delta P_m = \lambda * \frac{l}{D} * \frac{\rho_{kk} * v^2}{2}$	ΔP_m =111,8 N/m^2
Chọn 4 khủy 90 độ và 15 khủy 45 độ	ξ=8,74
$\Delta P_c = \xi * \frac{\rho_{kk} * v^2}{2}$	ΔP_c = 993,1 N/m^2
$\Delta P = \Delta P_d + \Delta P_m + \Delta P_c$	=1.218,5 N/m^2

Vậy trở lực đường ống là 1.218,5 N/m^2

Tính toán chiều cao ống thoát khí hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt

Theo bảng ước tính nồng độ khí thải hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt, bụi là chỉ tiêu có yêu cầu nghiêm ngặt nhất. Do đó, bụi được chọn làm căn cứ tính toán chiều cao ống thoát. Hàm lượng ô nhiễm cực đại tại cao độ gần mặt đất được tính theo công thức *(Theo Tài liệu: Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – Tập 1, GS. TS. Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học và Kỹ thuật, năm 2002)*:

$$H = \sqrt{\frac{A.M.F.n.m}{C_{max}\sqrt[3]{Q.\Delta T}}}$$

Trong đó:

A:	Hệ số phân tầng	A = 200 – 400; chọn A = 200
M:	Tải lượng ô nhiễm (g/s);	M=Q.C_{max}= 0,27
F:	Hệ số vô thứ nguyên	F=1

m,n :	Các hệ thống không thứ nguyên kể đến điều kiện thoát ra của khí thải ở miệng ống thoát	Chọn m=1, n=1
C_{max}:	nồng độ cho phép tính theo tiêu chuẩn loại B	200 mg/m^3
Q	lưu lượng khí thải	14.000 m^3/giờ
	Nhiệt độ khí thải	40˚C
	Nhiệt độ không khí xung quanh	25˚C
ΔT:	Chênh lêch nhiệt độ giữa khí thải và khí quyển	15˚C

Vậy ống thoát cần phải có chiều cao tối thiểu là 6,32m. Vậy chiều cao ống khói HTXLKT lò hơi 16,5 m và chiều cao ống khói HTXLKT lò dầu tải nhiệt 24m là đảm bảo theo yêu cầu.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải**

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải thì Công ty vẫn sử dụng lò hơi và lò nhiệt hiện hữu, đồng thời, đây là 02 hệ thống xử lý khí thải được đầu tư mới và mới lắp đặt, do đó, sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty sẽ tiếp tục sử dụng 02 HTXLKT này để xử lý khí thải phát sinh từ lò hơi và lò nhiệt.

d. Khí thải từ máy phát điện dự phòng:

❖ **Hiện nay**

Để giảm thiểu bụi và khí thải từ các máy phát điện dự phòng, Nhà máy đã thực hiện các biện pháp như sau:

- Bảo dưỡng các máy phát điện định kỳ;

- Sử dụng nguyên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp (S = 0,05%);

- Máy phát điện được bố trí ở đặt trong phòng cách âm nhằm giảm ảnh hưởng tiếng ồn tới công nhân làm việc và chủ đầu tư trang bị cho dự án máy phát điện có bộ phận thanh lọc khí thải kèm theo máy để hạn chế các tác động đến môi trường không khí.

<u>Kiểm chứng chiều cao ống thoát khí thải máy phát điện dự phòng:</u>

Dựa trên bảng ước tính nồng độ khí thải máy phát điện dự phòng, SO_2là chỉ tiêu có yêu cầu nghiêm ngặt nhất. Do đó, được chọn làm căn cứ tính toán chiều cao ống thoát. Hàm lượng ô nhiễm cực đại tại cao độ gần mặt đất được tính theo công thức *(Theo Tài liệu: Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – Tập 1, GS. TS. Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học và Kỹ thuật, năm 2002)*:

$$Cmax = \frac{A.M.F.m.n}{H^2.(V.\Delta T)^{1/3}}$$

Với:

H: Chiều cao ống thoát (m); H = 10m

A: Hệ số phân tầng A = 200 - 250; chọn A = 220

V: Lưu lượng khí thải (m^3/s); V = 0,4 m^3/s

M: Tải lượng phát thải SO_2 (g/s); M = 0,49g/s

F = 1; đối với chất ô nhiễm là khí

ΔT: Chênh lêch nhiệt độ giữa khí thải và khí quyển

ΔT = TKT - TKQ = 170

TKT : Nhiệt độ khí thải (0K); TKT = 473

TKQ : Nhiệt độ khí quyển (0K); TKQ = 303

m = $(0,67 + 0,1f^{1/2}+0,34f^{1/3})-1 = 0,73$

$$\omega_0 = \frac{V}{0,785\ D^2} = 4,16$$

D : Đường kính miệng ống khói (m); D = 0,35m

$$f = \frac{10^3.\ \omega_0^2.D}{H^2\Delta T} = 0,36$$

n = $0,532*(Vm)^2-2,13*Vm+3,13$ = 01

Vm = $0,65(V\Delta T/H)^{1/3}$ = 1,23

Thay thế các số liệu trên vào công thức, ta có C_{max} = 0,20 mg/m^3. Như vậy, máy phát điện có ống khói đường kính 0,35m, chiều cao 10 m qua mái nhà đảm bảo cho quá trình phát tán khí thải. Hàm lượng SO_2 cực đại tại cao độ gần mặt đất là 0,20 mg/m^3, thấp hơn QCVN 05:2013/BTNMT (cho phép 0,35 mg/m^3).

Đối với máy phát điện, Công ty TNHH Sam Woon Ind sẽ bố trí một khu vực riêng biệt, có máy che cao khoảng 5m. Vì vậy, Công ty sẽ lắp đặt ống khói để phát tán lượng khí thải này cao hơn máy che khu vực chứa máy phát điện.Ống khói phán tán khí thải máy phát điện có đường kính 0,35m, chiều cao tối thiểu là 10m (Cao hơn mái che) để phát tán khí thải đảm bảo phát tán tốt khí thải vào khí quyển. Bên cạnh đó, việc bố trí khu vực để máy phát điện còn đảm bảo phù hợp hướng gió hạn chế tối đa việc gây ô nhiễm cục bộ khu vực gần mặt đất cũng như các khu vực lân cận.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải**

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty sẽ tiếp tục duy trì các biện pháp kiểm soát như trên đối với máy phát điện dự phòng.

(3). Công trình, biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn và chất thải nguy hại

Công ty cam kết quản lý toàn bộ chất thải rắn và chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Luật Bảo vệ môi trường 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 trưởng bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

a. Chất thải rắn sinh hoạt

❖ **Hiện nay:**

Để giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt, Công ty đã áp dụng các biện pháp sau:

- Công ty bố trí các thùng rác chuyên dụng (bằng nhựa, có nắp đậy) xung quanh các nhà xưởng và khu vực văn phòng đảm bảo thu gom triệt để chất thải sinh hoạt phát sinh.

- Chất thải rắn sinh hoạt từ các thùng chứa này được thu gom về kho chứa chất thải rắn thông thường có diện tích 24 m^2 của nhà máy. Kho chứa chất thải rắn sinh hoạt có kết cấu tường gạch, nền xi măng, mái lợp tôn.

- Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:**

Chất thải rắn sinh hoạt sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải phát sinh khoảng 0,54 tấn/ngày. Kho chứa chất thải rắn thông thường hiện hữu có diện tích 24 m^2, với sức chứa khoảng 72 m^3 rác thải sinh hoạt tương đương 59 tấn rác. Khả năng tiếp nhận của kho chứa chất thải rắn thông thường là hoàn toàn có thể.

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty tiếp tục thực hiện các biện pháp quản lý chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hiện nay nhằm hạn chế tác động xấu đến môi trường và con người.

b. Chất thải rắn sản xuất không nguy hại

❖ **Hiện nay:**

Để giảm thiểu tác động do chất thải rắn sản xuất không nguy hại, Công ty đã áp dụng các biện pháp sau:

- Thu gom toàn bộ lượng chất thải rắn sản xuất không nguy hại phát sinh đưa vào khu vực lưu trữ.

+ Sợi, vải thải: chất thải sẽ được lưu chứa trong các thùng nhựa hoặc rổ trong từng khu vực sản xuất, sau đó công nhân sẽ tập kết và vận chuyển bằng xe đẩy chuyên dụng vào kho chứa chất thải rắn sản xuất không nguy hại để lưu chứa.

+ Bụi từ quá trình dệt vải: các bông bụi phát sinh do tác động của lực hướng tâm sẽ đi xuống trung tâm đáy của máy dệt kim, kết kính thành các bông bụi lớn hơn và rơi xuống sàn sẽ được công nhân thu gom thủ công hoặc dụng cụ vệ sinh vào các bao bì,

thùng nhựa, sau đó vận chuyển bằng xe đẩy chuyên dụng vào kho chứa chất thải rắn sản xuất không nguy hại để lưu chứa.

- Bố trí kho lưu trữ chất thải rắn sản xuất không nguy hại với tổng diện tích 24 m^2, có kết cấu tường gạch, nền bê tông, mái tôn, có gờ chắn để ngăn không cho nước mưa tràn vào gây ô nhiễm, bố trí sẵn bình chữa cháy trong khu vực nhà xưởng.

- Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:**

Chất thải rắn sản xuất không nguy hại sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải khoảng 15,7 tấn/ngày (bao gồm cặn thải từ quá trình lọc bụi của nước thải sau HTXL khí thải và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải, trường hợp kết quả phân định là chất thải rắn công nghiệp thông thường). Kho chứa chất thải rắn sản xuất không nguy hại hiện nay có diện tích 24 m^2, với sức chứa khoảng 72 m^3 chất thải tương đương 59 tấn rác. Khả năng tiếp nhận của kho chứa chất thải rắn sản xuất không nguy hại là hoàn toàn có thể.

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty tiếp tục thực hiện các biện pháp quản lý chất thải rắn sản xuất không nguy hại phát sinh hiện nay nhằm hạn chế tác động xấu đến môi trường và con người. Tần suất thu gom và vận chuyển: thay đổi dựa trên tình hình phát sinh chất thải thực tế khi hoạt động chính thức, khoảng 1 – 2 ngày/lần.

Hình thức thu gom tại Nhà máy như sau:

- Sợi, vải, chỉ và nhãn mác thải: chất thải sẽ được lưu chứa trong các thùng nhựa hoặc rổ trong từng khu vực sản xuất, sau đó công nhân sẽ tập kết và vận chuyển bằng xe đẩy chuyên dụng vào kho chứa chất thải rắn sản xuất không nguy hại để lưu chứa.

- Bụi từ quá trình dệt vải: các bông bụi phát sinh do tác động của lực hướng tâm sẽ đi xuống trung tâm đáy của máy dệt kim, kết kính thành các bông bụi lớn hơn và rơi xuống sàn sẽ được công nhân thu gom thủ công hoặc dụng cụ vệ sinh vào các bao bì, thùng nhựa, sau đó vận chuyển bằng xe đẩy chuyên dụng vào kho chứa chất thải rắn sản xuất không nguy hại để lưu chứa.

- Bụi từ quá trình cào lông, cắt lông cắt vải: bụi phát sinh tại khu vực sản xuất sau khi được thu gom và giữ lại tại các túi vải sẽ được công nhân định kỳ tiến hành vệ sinh giũ bụi túi vải lọc bụi. Bụi được thu gom vào các bao bì sau đó vận chuyển bằng xe đẩy chuyên dụng vào kho chứa chất thải rắn sản xuất không nguy hại để lưu chứa.

- Cặn thải từ quá trình lọc bụi của nước thải sau HTXL khí thải và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải: Cặn (bùn) thải từ túi vải và bùn thải sẽ được định kỳ công nhân định kỳ tiến hành thu gom vào các thùng chứa chuyên dụng, sau đó vận chuyển bằng xe đẩy đến khu vực riêng bố trí trong kho chất thải rắn sản xuất không nguy hại lưu chứa theo đúng quy định.

c. Chất thải nguy hại

❖ **Hiện nay:**

Để giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại, Công ty đã áp dụng các biện pháp sau:

- Xây dựng kho chứa chất thải nguy hại riêng biệt, đúng theo quy định về quản lý chất thải nguy hại và có diện tích lưu trữ 12 m^2.

- Thu gom và phân loại chất thải nguy hại vào các thùng chứa riêng biệt bằng nhựa có dung tích là 120 lít có dán nhãn:

+ Bóng đèn huỳnh quang thải; pin, ắc quy thải: Công nhân thu gom và vận chuyển bằng xe đẩy đến thùng chứa chuyên dụng bố trí trong kho CTNH lưu chứa theo đúng quy định.

+ Giẻ lau, vải bảo vệ, bao tay nhiễm các thành phần nguy hại: Chất thải được lưu chứa trong các thùng chứa bố trí tạm tại vị trí công nhân tiến hành bảo trì, bảo dưỡng máy móc thiết bị, sau đó vận chuyển bằng xe đẩy đến thùng chứa chuyên dụng bố trí trong kho CTNH lưu chứa theo đúng quy định.

+ Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải: Chất thải sẽ được lưu chứa trong các thùng chứa, khay chứa bằng sắt, inox, sau đó vận chuyển bằng xe đẩy đến thùng chứa chuyên dụng bố trí trong kho CTNH lưu chứa theo đúng quy định.

- Lưu trữ chất thải nguy hại tại kho chứa có nền gạch chống thấm, mái che, tường bao, có gờ, rãnh, rốn thu gom chất thải nguy hại dạng lỏng trong trường hợp tràn đổ, có đầy đủ các phương tiện PCCC và có dán nhãn chất thải nguy hại,... theo đúng quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

Hiện nay, Chủ dự án đã thực hiện đúng các yêu cầu kỹ thuật, quy trình quản lý đối với chủ nguồn thải CTNH theo đúng yêu cầu kỹ thuật của Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường khi lưu chứa và xây dựng nhà kho chất thải nguy hại như sau:

- **Đối với bao bì CTNH:**

+ Bao bì CTNH (vỏ cứng hoặc vỏ mềm) bảo đảm lưu giữ an toàn CTNH, không bị hư hỏng, rách vỡ vỏ.

+ Bao bì mềm được buộc kín và bao bì cứng có nắp đậy kín để bảo đảm ngăn chất thải rò rỉ hoặc bay hơi.

+ Chất thải lỏng, bùn thải dạng nhão hoặc chất thải có các thành phần nguy hại dễ bay hơi phải chứa trong bao bì cứng không vượt quá 90% dung tích hoặc mức chứa cao nhất cách giới hạn trên của bao bì là 10 (mười) cm.

- **Đối với thiết bị lưu chứa CTNH:**

- Thiết bị lưu chứa (có vỏ cứng với cỡ lớn hơn các bao bì thông thường, như các bể, bể, công ten nơ...) phải đáp ứng các yêu cầu chung như sau:

+ Bảo đảm lưu chứa an toàn CTNH, có gia cố hoặc thiết kế đặc biệt tại điểm tiếp nối và vị trí xếp, dỡ hoặc nạp, xả chất thải để tránh rò rỉ.

+ Kết cấu cứng chịu được va chạm, không bị hư hỏng, biến dạng, rách vỡ bởi trọng lượng chất thải trong quá trình sử dụng.

+ Có biển dấu hiệu cảnh báo theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6707:2009 về chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa (sau đây viết tắt là TCVN 6707:2009) với kích thước ít nhất 30 (ba mươi) cm mỗi chiều.

Biển cảnh báo khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt

CHẤT THẢI SINH HOẠT

Biển cảnh báo khu vực lưu chứa chất thải công nghiệp

CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP

Biển cảnh báo khu vực lưu chứa chất thải nguy hại

- Thiết bị lưu chứa CTNH ở thể lỏng hoặc có thành phần nguy hại dễ bay hơi phải có nắp đậy kín, biện pháp kiểm soát bay hơi, đặc biệt tại điểm nạp, xả, biện pháp kiểm soát nạp đầy tràn để bảo đảm mức chứa cao nhất cách giới hạn trên của thiết bị lưu chứa 10 (mười) cm.

- Trường hợp thiết bị lưu chứa CTNH không có các thành phần nguy hại dễ bay hơi thì có thể không cần nắp đậy kín nhưng phải có mái hoặc biện pháp che hoàn toàn nắng, mưa khác và biện pháp kiểm soát gió trực tiếp vào bên trong.

- Thiết bị lưu chứa CTNH có dung tích từ 02 (hai) m^3 trở lên và đáp ứng các quy định tại Mục này được đặt ngoài trời nhưng phải đảm bảo kín khít, không bị nước mưa lọt vào.

- Trường hợp lưu chứa loại hoặc nhóm CTNH có khả năng phản ứng hoá học với nhau trong cùng thiết bị lưu chứa thì phải có biện pháp cách ly bảo đảm loại hoặc nhóm CTNH không tiếp xúc với nhau trong quá trình lưu chứa.

Khu vực lưu giữ CTNH:

- Khu vực lưu giữ CTNH (không bắt buộc phải xây dựng dưới dạng kho) phải đáp ứng các yêu cầu chung như sau:

+ Mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH bảo đảm kín khít, không bị thẩm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

+ Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH, trừ các thiết bị lưu chứa CTNH với dung tích lớn hơn 02 (hai) m^3 thì được đặt ngoài trời; có biện pháp hoặc thiết kế để hạn chế gió trực tiếp vào bên trong.

+ Có biện pháp cách ly với các loại hoặc nhóm CTNH khác có khả năng phản ứng hoá học với nhau.

+ Khu lưu giữ CTNH phải được bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn.

- Khu vực lưu giữ CTNH dễ cháy, nổ bảo đảm khoảng cách không dưới 10 (mười) m với lò hơi và các thiết bị đốt khác.

- Chất thải lỏng có PCB, các chất ô nhiễm hữu cơ khó phân huỷ thuộc đối tượng quản lý của Công ước Stockholm và các thành phần nguy hại hữu cơ halogen khác (vượt ngưỡng CTNH theo quy định tại QCKTMT về ngưỡng CTNH) phải được chứa trong các bao bì cứng hoặc thiết bị lưu chứa đặt trên các tấm nâng và không xếp chồng lên nhau.

- Khu vực lưu giữ CTNH phải được trang bị như sau:

+ Thiết bị phòng cháy chữa cháy theo hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền về phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy.

+ Vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn CTNH ở thể lỏng.

+ Biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại CTNH được lưu giữ theo TCVN 6707:2009 với kích thước ít nhất 30 (ba mươi) cm mỗi chiều.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:**

Chất thải nguy hại sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải phát sinh khoảng 0,105 tấn/ngày (bao gồm Cặn thải từ quá trình lọc bụi của nước thải sau HTXL khí thải và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải, trường hợp kết quả phân định là chất thải nguy hại). Kho chứa chất thải nguy hại hiện nay có diện tích 12 m^2, với sức chứa khoảng 24 m^3 chất thải tương đương 10 tấn rác. Khả năng tiếp nhận của kho chứa chất thải nguy hại là hoàn toàn có thể.

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty tiếp tục thực hiện các biện pháp quản lý chất thải nguy hại phát sinh hiện nay nhằm hạn chế tác động xấu đến môi trường và con người. Tần suất thu gom và vận chuyển: thay đổi dựa trên tình hình phát sinh chất thải thực tế khi hoạt động chính thức, khoảng 02 lần/năm.

(B). Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

1. Biện pháp giảm thiểu tác động đến KT - XH

❖ **Hiện nay:**

Để giảm thiểu tác động do tình trạng tập trung công nhân đông, Công ty đã áp dụng các biện pháp sau:

- Ưu tiên sử dụng lực lượng lao động tại địa phương khi có đầy đủ các điều kiện yêu cầu.

- Thường xuyên giám sát, quản lý công nhân để có hướng giải quyết thích hợp khi xảy ra mâu thuẫn.

- Kết hợp với chính quyền địa phương để quản lý các công nhân làm việc tại nhà máy.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:**

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty tiếp tục thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội do tập trung đông công nhân hiện nay.

2. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung từ quá trình sản xuất

❖ **Hiện nay:**

Để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung từ quá trình sản xuất, Công ty đã thực hiện các biện pháp sau:

- Lắp đặt máy móc thiết bị mới có chất lượng tốt đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật;

- Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su tại chân máy để khi hoạt động tránh va chạm, giảm thiểu tiếng ồn;

- Tiến hành kiểm tra, bôi trơn và bảo dưỡng định kỳ máy móc thiết bị, định kỳ 3 tháng bôi trơn dầu máy.

- Chủ đầu tư sẽ tiến hành đăng ký kiểm tra giám định máy móc thiết bị hàng năm đế tránh các sự cố liên quan, các máy móc đã lắp đặt sẽ được bảo dưỡng thường xuyên.

- Trồng cây xanh có tán xung quanh dự án, diện tích cây xanh đạt 20% so với tổng diện tích của dự án.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:**

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty tiếp tục thực hiện các biện pháp quản lý nhằm giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung từ quá trình sản xuất hiện nay.

3. Biện pháp giảm thiểu tác động do nhiệt dư

❖ **Hiện nay:**

Vấn đề khống chế ô nhiễm nhiệt bao gồm các việc kiểm soát quá trình phát tán nhiệt trong nhà máy sản xuất và bảo đảm các điều kiện vi khí hậu thuận lợi trong môi trường lao động của công nhân, Công ty đã áp dụng các biện pháp khống chế chủ yếu như sau:

- Thiết kế nhà máy thông thoáng, trong đó bố trí quả cầu thông gió tạo điều kiện cho quá trình trao đổi khí tự nhiên giữa khu vực xưởng và bên ngoài nhà máy.

- Lắp đặt máy móc, thiết bị có chất lượng tốt đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật.

- Thường xuyên bảo dưỡng trang thiết bị.

- Xung quanh nhà máy trồng cây xanh để điều hòa vi khí hậu và tạo cảnh quan cho khu vực nhà máy.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải**:

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty tiếp tục thực hiện các biện pháp quản lý nhằm giảm thiểu tác động do nhiệt dư từ quá trình sản xuất hiện nay.

(C). Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn hoạt động

1. Đối với sự cố cháy nổ

❖ **Hiện nay**:

Để quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ, Công ty đã áp dụng các biện pháp như sau:

- Thiết lập khoảng cách ly an toàn của kho chứa nguyên liệu, kho chứa chất thải rắn sản xuất không nguy hại (đặc biệt khu vực lưu chứa bông bụi, vải) với các công trình khác hoặc khu vực sản xuất. Sắp xếp bố trí nguyên vật liệu theo thứ tự, dễ bảo quản, vận chuyển và sử dụng.

- Cần định rõ khu nhà kho, khu trữ nguyên liệu đảm bảo vệ sinh công nghiệp, dọn sạch khi vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải rắn sản xuất không nguy hại và khi lắp đặt thiết bị cần thiết phải thực hiện hệ thống thông gió để giảm nồng độ chất gây cháy, giảm nhiệt độ không khí cũng như cách ly các bảng điện, tủ điện điều khiển,... Đồng thời trong các giai đoạn công nghệ cần lưu ý tiếp đất cho thiết bị.

- Bông bụi được thu gom, lưu trữ hợp lý, không để gần nguồn phát sinh lửa để hạn chế tối đa khả năng cháy bụi bông xảy ra.

- Hỗn hợp bụi, hơi dầu có khả năng gây cháy khi đạt nồng độ nhất định và có tác nhân phát lửa gây cháy hoặc nguồn nhiệt phát ra do bất cẩn, do ma sát, do động cơ điện, tiếp điểm điện,... Chính vì vậy, khi xây dựng cần quy định rõ khu nhà kho, khu trữ dầu đảm bảo vệ sinh công nghiệp, gọn sạch khi vận chuyển nguyên vật liệu và khi lắp đặt thiết bị cần thiết phải thực hiện hệ thống thông gió để giảm nồng độ chất gây cháy, giảm nhiệt độ không khí cũng như cách ly các bảng điện, tủ điện điều khiển,... Đồng thời trong các giai đoạn công nghệ cần lưu ý tiếp đất cho các thiết bị.

- Đầu tư hệ thống phòng cháy chữa cháy, hệ thống cảnh báo tự động đảm bảo đúng quy định; thiết lập các hệ thống báo cháy, đèn hiệu và thông tin tốt, các phương tiện và thiết bị chữa cháy hiệu quả.

- Các máy móc, thiết bị phải có lý lịch kèm theo và phải được đo đạc, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.

- Trang bị đầy đủ trang thiết bị sẵn sàng ứng phó với sự cố cháy nổ: cát chữa cháy, bình khí CO_2 và bình bọt cầm tay tại các khu vực dễ phát sinh cháy nổ như khu vực kho chứa hóa chất, khu vực lưu trữ CTNH để kịp thời ngăn chặn khi có đám cháy nhỏ phát sinh.

- Có phương án PCCC và đội PCCC của Công ty được phân công nhiệm vụ và trách nhiệm khi có sự cố cháy nổ.

- Tập huấn và đào tạo cho đội PCCC của Công ty và định kỳ 1 lần/năm diễn tập PCCC cho toàn bộ công nhân trong nhà máy.

- Thường xuyên kiểm tra các trang thiết bị, đến niên hạn thay mới phải lập kế hoạch thay mới, tránh trường hợp khi có sự cố cháy nổ lại không sử dụng được.

- Chấp hành nghiêm chỉnh pháp luật và tuân thủ các qui định về Phòng cháy Chữa cháy của tỉnh Bình Phước.

Ứng phó sự cố cháy nổ

- Trang bị trang thiết bị, cát, bình CO và nguồn nước để PCCC;

- Khi sự cố xảy ra nhân viên cơ sở phát hiện báo ngay cho tổ chức ứng phó sự cố và thông báo cho Ban ứng phó sự cố cấp cơ sở. Ban ứng phó sự cố cấp cơ sở báo cho Thường trực Ban chỉ đạo ứng phó sự cố cấp tỉnh các nội dung về tình hình sự cố theo quy định và nhờ hỗ trợ nếu sự cố xảy ra nằm ngoài tầm ứng phó cấp cơ sở.

- Sơ cấp cứu cho nạn nhân và chuyển nạn nhân đến cơ sở y tế gần nhất để chữa trị.

Quy trình chữa cháy

- 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, cát, nước để dập lửa.

- Áp dụng các hướng dẫn xử lý sự cố cháy nổ hóa chất, sự cố tai nạn lao động theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

- 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.

- 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 Công ty TNHH Sam Woon Ind 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, Công ty TNHH Sam Woon Ind 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 phụ

Trong giai đoạn hoạt động hiện nay, Công ty TNHH Sam Woon Ind chưa để xảy ra sự cố cháy nổ tại nhà máy. Điều đó chứng tỏ các biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố cháy nổ tại nhà máy có tính hiệu quả, khả thi cao.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải**:

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty tiếp tục thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ hiện nay.

2. Sự cố tai nạn lao động

❖ **Hiện nay**:

Để đảm bảo an toàn lao động trong nhà máy, các biện pháp sau đây đã được thực hiện:

Phòng ngừa tai nạn lao động

Các biện pháp để bảo vệ an toàn lao động cho người công nhân là không thể thiếu. Vì vậy, Công ty phải quan tâm đến các yếu tố vi khí hậu nhằm đảm bảo môi trường lao động an toàn và hợp vệ sinh cho công nhân như sau:

- Từng máy móc thiết bị có nội quy vận hành sử dụng an toàn lập thành bảng gắn tại vị trí hoạt động và thường xuyên huấn luyện cho công nhân thực thi đầy đủ và kiểm tra để không xảy ra tai nạn lao động do không thực hiện đúng nội quy vận hành sử dụng an toàn thiết bị.

- Toàn bộ máy móc thiết bị sẽ được kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ theo kế hoạch để bảo đảm luôn ở tình trạng tốt.

- Về an toàn kỹ thuật điện: nhà máy sẽ chú trọng công tác thực hiện các biện pháp an toàn kỹ thuật tại các bộ phận của các phân xưởng. Tất cả các bộ phận đều có bảng nội quy an toàn kỹ thuật điện tại nơi làm việc, đảm bảo công nhân phải tuân thủ đúng nội quy.

- Đào tạo định kỳ về an toàn lao động.

- Trang bị đầy đủ các phục trang cần thiết về an toàn lao động và hạn chế những tác hại cho sức khỏe công nhân. Các trang phục này bao gồm: quần áo bảo hộ lao động, nút tay chống ồn, găng tay, kính bảo vệ mắt,...

- Ngoài ra, trong những trường hợp cần thiết phải sử dụng thêm quạt thông gió để làm thoáng và mát cục bộ.

- Điều kiện về ánh sáng và tiếng ồn cũng cần được tuân thủ chặt chẽ.

- Trong những trường hợp sự cố, công nhân vận hành phải được hướng dẫn và thực tập xử lý theo đúng quy tắc an toàn. Các dụng cụ và thiết bị cũng như những địa chỉ cần thiết liên hệ khi xảy ra sự cố cần được chỉ thị rõ ràng: địa chỉ liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: bệnh viện, cứu hỏa...

Ứng phó tai nạn lao động

- Trang bị các dụng cụ và thiết bị cần thiết cho việc sơ cấp cứu người bị tai nạn lao động.

- Ghi rõ các địa chỉ liện hệ cần thiết như người liên hệ trong trường hợp khẩn cấp, trạm xá, bệnh viện,... tại vị trí dễ thấy để liên hệ.

- Tiến hành sơ cấp cứu cho người bị tai nạn hoặc chuyển người bị nạn đến trạm xá, bệnh viện gần nhất hoặc gọi cấp cứu để kịp thời cứu chữa người bị nạn.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải**:

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty tiếp tục thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động hiện nay.

3. Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông

❖ **Hiện nay**:

Để giảm thiểu tai nạn giao thông tại khu vực, Công ty đã áp dụng các biện pháp như sau:

- Cấu trúc đường giao thông trong nội bộ công trường thi công được bố trí hợp lý, tránh xung đột giao thông, gây nguy hiểm cho người và phương tiện thi công công trình.

- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại. Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm có mật độ người qua lại cao.

- Chở đúng tải trọng quy định.

- Bố trí xe có trọng tải phù hợp để tránh làm hư hỏng đường sá.

- Lập rào chắn cách ly các khu vực nguy hiểm như trạm biến thế, vật liệu dễ cháy nổ,...

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải**:

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông hiện nay.

4. Biện pháp đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm

❖ **Hiện nay**:

Công ty không tổ chức nấu ăn, chỉ dùng suất ăn công nghiệp. Để đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm cho công nhân viên, Công ty sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Để đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm trong Công ty, Chủ đầu tư đã ký kết với nhà thầu nấu ăn uy tín, có giấy phép và giấy chứng nhận vệ sinh an toàn thực phẩm.

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm.

- Đảm bảo điều kiện lưu trữ thực phẩm an toàn, sạch sẽ, tránh lây nhiễm chéo.

Ứng phó khi xảy ra ngộ độc thực phẩm

- Ghi rõ các địa chỉ liện hệ cần thiết như người liên hệ trong trường hợp khẩn cấp, trạm xá, bệnh viện,…. tại vị trí dễ thấy để liên hệ;

- Tiến hành sơ cấp cứu cho người bị ngộ độc hoặc chuyển người bị ngộ độc đến trạm xá, bệnh viện gấn nhất hoặc gọi cấp cứu để kịp thời cứu chữa người bị ngộ độc.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải**:

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty tiếp tục thực hiện các biện pháp bảo đảm vệ sinh an toàn thực phẩm hiện nay.

5. Sự cố bể tự hoại

❖ **Hiện nay**:

Để phòng ngừa sự cố bể tự hoại, Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu, cụ thể như sau:

- Định kỳ hợp đồng hút bùn thải từ bể tự hoại.

- Thường xuyên kiểm tra đường ống dẫn nước, kịp thời khắc phục các sự cố rò rỉ, tắc nghẽn.

- Có kế hoạch xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố đối với bể tự hoại.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải**:

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty tiếp tục thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố bể tự hoại hiện nay.

6. Sự cố HTXLNT

- **Hiện nay:** Công ty chưa xây dựng HTXLNT tập trung.
- **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:**

Để phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, Công ty áp dụng các biện pháp sau:

- Tuân thủ các yêu cầu thiết kế và quy trình kỹ thuật vận hành hệ thống xử lý nước thải, tuân thủ nghiêm ngặt các yêu cầu vận hành, và bảo trì, bảo dưỡng HTXL nước thải;

- Thường xuyên kiểm tra đường ống công nghệ, kịp thời khắc phục các sự cố rò rỉ, tắt nghẽn;

- Hàng ngày khi vận hành cần kiểm tra máy khi có tiếng kêu hay rung động lạ;

- Định kỳ kiểm tra bơm định lượng, vệ sinh màng bơm;

- Sơn lại các kết cấu bằng kim loại hàng năm;

- Nhân viên vận hành phải có trình độ để thực hiện đúng các yêu cầu vận hành và nhận biết các sự cố phát sinh;

- Có kế hoạch xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố đối với HTXL nước thải;

- Luôn trang bị các thiết bị dự phòng cho hệ thống xử lý như máy bơm, bơm định lượng. Trong trường hợp sự cố thiết bị, nhanh chóng khắc phục sự cố và sử dụng thiết bị dự phòng cho hệ thống trong khi khắc phục sự cố.

Một số biện pháp khắc phục sự cố cơ bản trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải như sau:

Bảng 4.66. Bảng phương hướng khắc phục sự cố trong vận hành HTXLNT

TT	Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Hướng giải quyết
1	Bơm chìm	Bơm không hoạt động	Không có điện	Kiểm tra CB, khởi động từ…
			Cầu chì cháy	Thay cầu chì
			Lỏng mối nối điện	Kiểm tra và đấu lại
			Cánh bơm kẹt	Kiểm tra và khắc phục
			Rơ le nhiệt nhảy	Cài đặt lại
		Bơm hoạt động nhưng không bơm	Không đủ nước trong bể	Tắt bơm và hạ thấp lupe
			Giỏ chắn rác bị tắc	Vệ sinh
			Cánh bơm kẹt	Kiểm tra và khắc phục
			Cánh bơm hỏng	Sửa chữa và thay thế
			Có không khí trong nước	Kiểm tra và khắc phục

TT	Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Hướng giải quyết
			Trở lực quá lớn	Hạ bớt trở lực
2	Bơm định lượng	Bơm mồi không được	Chất rắn đóng bám vào bi của van	Tháo ống hút và vệ sinh đầu bơm
				Nếu không được tháo van và vệ sinh
		Rò rỉ lưu chất	Đầu bơm và màng bơm không kín	Xiết chặt đầu ơm
				Nếu không được thay màng bơm
		Đèn xanh không sáng	Điện áp không đúng	Sử dụng đúng điện áp
3	Máy thổi khí	Không quay	Có vật lạ trong máy thổi	Tháo và loại bỏ vật lạ
			Khô nhớt / thiếu dầu mỡ	Vệ sinh và cho nhớt/dầu mỡ
			Hỏng bạc đạn	Thay bạc đạn
			Kẹt rotor trong vỏ hoặc trong buồng do lệch trục	Tháo và sửa chữa
			Quá nhiệt bên trong máy thổi	Tháo và sửa chữa
		Tiếng ồn bất thường	Có vật lạ trong máy thổi	Loại bỏ vật lạ
			Lỏng bu lông	Xiết chặt
			Vỡ bạc đạn	Thay bạc đạn
			Lỏng bu lông leo neo chân đế và bu lông neo máy thổi	Xiết chặt hơn
			Lắp đặt/bệ móng kém	Chỉnh lại
			Bát đỡ/giá đỡ ống kém	Chỉnh lại
			Cân chỉnh Puly không đều	Điều chỉnh góc puly và căng chỉnh lại dây curoa
			Áp lực đẩy quá cao	Đưa về mức bình thường
		Lượng khí giảm	Bộ lọc tắc	Vệ sinh bộ lọc khí
			Tắc ống	Kiểm tra và làm vệ sinh
			Khí rò rỉ qua đường ống phân phối	Làm kín
			Van an toàn hở	Điều chỉnh lại
			Độ hở mặt trong không phù hợp	Điều chỉnh lại

TT	Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Hướng giải quyết
			Số vòng quay không phù hợp	Điều chỉnh lại
		Áp suất đẩy quá cao	Van đẩy bị khóa	Mở van đẩy
		Dòng điện quá cao	Ống đẩy bị tắc	Vệ sinh đường ống
		Độ rung và tiếng ồn	Sự cố van an toàn	Sửa lại van an toàn
		Bất thường	Sự cố đồng hòa áp lực	Sửa chữa và thay thế
		Quá tải, nhiệt độ cao	Ma sát giữa rotor và buồng thổi khí hoặc giữa các rotor	Kiểm tra bên trong và điều chỉnh lại các chi tiết tiếp xúc
			Sự cố thiết bị đo dòng	Kiểm tra lại
			Áp lực đẩy cao hơn so với tiêu chuẩn	Hạ thấp mức tiêu chuẩn
44	Chết vi sinh, yếu vi sinh	Bùn nổi trên bề mặt lắng	VSV dạng sợi (Filamentous) chiếm số lượng lớn trong bùn	- Nếu DO tại dầu cuối bể Aerotank <1,5 mg/l, tăng lượng khí thổi vào bể Aerotank để DO tại cuối bể Aerotank >2 mg/l. - Giảm F/M - Tăng thời gian hồi lưu bùn và giảm hoặc dừng việc thải bùn. - Bổ sung thiếu hụt dinh dưỡng để tỷ số đạt tỷ số BOD:N:P = 100:5:1 Tăng pH đến 7
			Quá trình Denitrat hóa xảy ra trong bể lắng thứ cấp ; các bóng khí Nito xâm nhập vào hạt bùn và kéo bùn nổi lên trên bề mặt nước	Tăng tốc độ bơm bùn dư. Tăng DO trong bể Tăng F/M Giảm lưu lượng nước thải nếu sự tăng tốc độ bơm bùn dư không hiệu quả
		Nước thải sau xử lý đục	Bể Aerotank bị khuấy trộn quá mạnh	Giảm sự khuấy trọn trong bể Aerotank
			Bùn già	Tăng lượng bùn thải, giảm bùn hồi lưu

TT	Thiết bị	Sự cố	Nguyên nhân	Hướng giải quyết
			Tình trạng yếm khí trong bể Aerotank	Tăng DO trong bể Aerotank >2,5 mg/l
			Nước thải đầu vào có chứa các chất độc hại	Phân lập lại VSV nếu có thể Dừng thải bùn, hồi lưu lại toàn bộ bùn trong bể lắng để thiết lập lại quần thể vi sinh.
		Bùn trong bể Aerotank có xu hướng trở nên đen	Sự thông khí không đủ, tạo vùng chết và bùn nhiễm khuẩn thối	Kiểm tra thiết bị thổi khí Tăng công suất thiết bị thổi khí
		Váng bọt màu nâu đen bền vững trong bể Aerotank mà phun nước vào cũng không thể phá vỡ ra	F/M quá thấp	Tăng lượng bùn thải để tăng F/M. Tăng lên ở tốc độ vừa phải và phải kiểm tra cẩn thận. Giảm lưu lượng bùn hồi lưu.
		Lớp song bọt trắng dày trong bể Aerotank	MLSS quá thấp	Giảm bùn thải, tăng hồi lưu bùn
			Sự có mặt của những chất hoạt động bề mặt không phân hủy sinh học	Giám sát những dòng thải mà có thể chứa các chất hoạt động bề mặt
		Nồng độ bùn trong bùn hồi lưu thấp (<8000 mg/l)	Tốc độ bơm bùn hồi lưu và/hoặc bùn dư quá cao	Giảm tốc độ hồi lưu bùn
			Sự sinh trưởng của vi sinh vật dạng sợi	Tăng DO, tăng pH, bổ sung Nito và photsphate

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

7. Sự cố hệ thống xử lý bụi, khí thải

❖ **Hiện nay**:

Để phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý bụi từ hoạt động sản xuất, khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt, Công ty thực hiện các biện pháp như sau:

Biện pháp phòng ngừa:

- Việc phòng ngừa và ứng cứu sự cố đã được quan tâm ngay từ quá trình thiết kế hệ thống xử lý bụi, khí thải đảm bảo các thiết bị có tuổi thọ tốt và đáp ứng yêu cầu xử lý khí thải;

- Kiểm tra thiết bị và bảo trì, bảo dưỡng thường xuyên;

- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng hệ thống, thay thế các thiết bị đã hết hạn sử dụng để hệ thống luôn được vận hành đảm bảo hiệu suất.

Biện pháp ứng phó:

- Công ty sẽ tạm ngưng sản xuất nếu hệ thống xử lý khí thải ngưng hoạt động hoặc hoạt động không hiệu quả.

- Công ty sẽ nhanh chóng kiểm tra và khắc phục lỗi hệ thống xử lý bụi, khí thải trước khi đưa hệ thống xử lý khí thải vận hành trở lại.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:**

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp giảm thiểu như hiện nay.

8. Sự cố lò hơi, lò dầu tải nhiệt

❖ **Hiện nay**:

Công ty lắp đặt lò hơi, lò dầu tải nhiệt phục vụ quá trình hoạt động sản xuất tại Nhà máy.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải**:

Để phòng ngừa và ứng phó sự cố nổ lò hơi, lò dầu tải nhiệt, Công ty sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

Biện pháp phòng ngừa:

- Tiến hành bảo dưỡng định kỳ nhằm duy trì hiệu suất lò dầu tải nhiệt và sự hoạt động hiệu quả của lò hơi, lò dầu tải nhiệt.
- Tuân thủ hướng dẫn vận hành lò hơi, lò dầu tải nhiệt.
- Van an toàn luôn duy trì trong tình trạng hoạt động tốt.

Biện pháp ứng phó:

- Dừng và kiểm tra tình trạng lò ngay khi phát hiện dấu hiệu bất thường
- Công ty sẽ tạm ngưng sản xuất nếu lò hơi, lò dầu tải nhiệt gặp sự cố.
- Công ty sẽ nhanh chóng kiểm tra và khắc phục lỗi lò hơi, lò dầu tải nhiệt trước khi vận hành trở lại.

9. Sự cố rò rỉ hoặc vỡ đường ống của hệ thống cấp, thoát nước

❖ **Hiện nay**:

Để ngăn ngừa, phòng chống sự cố rò rỉ hoặc vỡ đường ống cấp, thoát nước, Chủ đầu tư đã áp dụng các biện pháp sau:

Phòng ngừa sự cố:

- Đường ống cấp, thoát nước có đường cách ly an toàn;
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.
- Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

Ứng phó sự cố:

Khi phát hiện sự cố rò rỉ, vỡ đường ống như sau: thực hiện khóa van đầu nguồn và tiến hành thay thế đường ống cấp, thoát nước bị hư hỏng trong thời gian sớm nhất. Sau khi khắc phục xong sự cố mới mở van cấp nước hoặc xả nước thải.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải**:

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ hoặc vỡ đường ống cấp, thoát nước hiện nay.

10. Biện pháp giảm thiểu sự cố rò rỉ, rơi vãi hóa chất

❖ **Hiện nay**

Để phòng ngừa sự cố rò rỉ hóa chất trong nhà máy, các biện pháp sau đây sẽ được Chủ đầu tư áp dụng:

- Tuân thủ chặt chẽ các quy trình xuất nhập và tồn chứa trong kho: các thùng chứa keo được xếp đúng theo quy cách, đảm bảo an toàn ngăn nắp và có thể nhìn thấy nhãn. Thùng hóa chất không được xếp cao quá 2m, không xếp sát trần kho chứa và được kê trên bục gỗ, tránh hóa chất tiếp xúc trực tiếp với nền nhà. Không xếp gần nhau các loại hóa chất mà phản ứng với nhau tạo ra các chất nguy hiểm.
- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn khi vận chuyển. Tránh chất đống bừa bãi trong quá trình vận chuyển.
- Khi vận chuyển cần tránh những rung động không cần thiết.
- Thường xuyên kiểm tra các phương tiện khi vận chuyển, đảm bảo phương tiện không làm hỏng thùng chứa hóa chất. Phải kiểm tra trên xe có đinh hoặc vật sắc nhọn.
- Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình lưu trữ và sử dụng các loại hóa chất theo hướng dẫn của nhà sản xuất.
- Công nhân quản kho và trực tiếp sử dụng keo dán, mực in được huấn luyện an toàn hóa chất , không đeo dụng cụ bảo hộ lao động khi vận chuyển và sử dụng hóa chất.
- Khi làm việc với hóa chất, công nhân phải mang bảo hộ lao động phù hợp như khẩu trang, kính, găng tay…
- Lựa chọn nhà cung cấp hóa chất uy tín, đảm bảo chất lượng hóa chất và bao bì an toàn, không rách, thủng trong quá trình di chuyển.
- MSDS được thông báo đầy đủ và có sẵn ở nơi dễ thấy.
- Trang bị tủ thuốc và dụng cụ sơ cấp cứu trong khu vực Nhà máy.
- Niêm yết địa chỉ, số điện thoại liên hệ cấp cứu khi cần thiết.
- Công ty sẽ xây dựng biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất đáp ứng các quy định về an toàn hóa chất và xin xác nhận trước khi đưa vào hoạt động (theo Thông tư số 20/2013/TT-BCT).
- Công ty sẽ thực hiện các yêu cầu theo quy định của Luật Hóa chất và Thông tư số 49/2018/TT-BCT ngày 21/11/2018 của Bộ Công Thương quy định quản lý, kiểm soát tiền chất trong lĩnh vực công nghiệp.

❖ **Ứng phó sự cố rò rỉ, rơi vãi hóa chất**

- Nhanh chóng thu gom toàn bộ lượng hóa chất rò rỉ, rơi vãi để tái sử dụng sản xuất. Khu vực sản xuất được đảm bảo sạch sẽ để hóa chất rò rỉ, rơi vãi sau khi thu gom có thể tái sử dụng được.
- Nhanh chóng sơ tán công nhân ra khỏi nơi rò rỉ, tràn đổ hóa chất để tiến hành thu gom hóa chất.
- Công nhân thu gom được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động khi tiếp xúc với hóa chất trong quá trình ứng cứu.
- Sơ cấp cứu cho công nhân nhiễm độc nếu có theo quy trình sơ cấp cứu đã được ban hành và nhanh chóng chuyển công nhân đến bệnh viện gần nhất.

❖ **Khi tràn đổ, rò rỉ ở mức nhỏ**

- Dùng các vật liệu thấm hút: vải, mút xốp, cát,...;
- Thông gió diện tích tràn đổ hóa chất và khoanh vùng xảy ra sự cố;
- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ trước khi tiến hành thu gom, xử lý;
- Thu hồi hóa chất tràn đổ vào thùng chứa chất thải hóa học kín;
- Hóa chất tràn đổ và vật liệu dùng để thu gom hóa chất phải được chuyển cho đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại xử lý.

❖ **Khi tràn đổ, rò rỉ lớn ở diện rộng**

Khi phát hiện sự cố tràn đổ, người phát hiện nhanh chóng dựng thùng hóa chất bị đổ (nếu có), dùng vải, mút xốp, cát,... ngăn chặn đầu nguồn tràn, vây xung quanh hóa chất bị tràn đổ, không cho hóa chất lan rộng, chảy xuống hệ thống cống nước mưa. Đồng thời báo cho ban giám đốc và phòng an toàn lao động để được hỗ trợ xử lý;

- Quản lý báo động sơ tán những người không phận sự ra khỏi khu vực sự cố. Nếu có người bị nạn thì phải di chuyển ngay lập tức nạn nhân ra khỏi khu vực nguy hiểm, tiến hành sơ cấp cứu rồi chuyển xuống phòng y tế cơ sở;
- Công nhân viên được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ mới được tham gia xử lý sự cố. Dùng những thiết bị thích hợp như bơm tay, bơm máy, dụng cụ khác,.... để thu hóa chất vào trong thùng chứa;
- Ngăn không cho hóa chất tác động lên nhau gây cháy, nổ;

  Dùng dây bao quanh khu vực sự cố treo biển "Cấm đến gần";
- Báo cáo cơ quan chức năng biết để hỗ trợ xử lý;
- Phòng an toàn lao động điều tra nguyên nhân, đưa ra phương pháp cải thiện và ngăn chặn tái phát sinh, lưu giữ hồ sơ liên quan và rút kinh nghiệm sau này.

❖ **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:**

Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải, Công ty sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp giảm thiểu các sự cố như giai đoạn hiện nay.

4. Tổ chức thực hiện công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

4.1. Danh *mục* công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Các công trình bảo vệ môi trường của Dự án được liệt kê theo bảng sau:

Bảng 4.67. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường của Dự án

TT	Hạng mục, công trình bảo vệ môi trường	Công suất	Số lượng
1	Bể tự hoại	56 m^3	01
2	HTXL nước thải tập trung	140 m^3/ngày.đêm	01
3	HTXL khí thải lò nhiệt	14.000 m^3/giờ	01
4	HTXL khí thải lò hơi	10.000 m^3/giờ	01
5	Kho chứa CTR thông thường	24 m^2	01
6	Kho chứa CTNH	12 m^2	01

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

4.2. Kế hoạch tổ *chức* thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường

Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 4.68. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án

TT	Hạng mục, công trình bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	Bể tự hoại	Trước khi vận hành thử nghiệm
2	HTXL nước thải tập trung	Trước khi vận hành thử nghiệm
3	HTXL khí thải lò nhiệt	Trước khi vận hành thử nghiệm
4	HTXL khí thải lò hơi	Trước khi vận hành thử nghiệm
5	Kho chứa CTR thông thường	Trước khi vận hành thử nghiệm
6	Kho chứa CTNH	Trước khi vận hành thử nghiệm

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

4.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Tất cả các công trình bảo vệ môi trường của dự án được dự trù kinh phí được liệt kê theo bảng sau:

Bảng 4.69. Chi phí đầu tư cho các hạng mục bảo vệ môi trường

TT	Nội dung	Chi phí (triệu đồng)
1	Xây lắp hệ thống xử lý bụi từ quá trình cào lông,cắt lông, cắt vải	180
2	Xây lắp hệ thống xử lý khí thải lò hơi	400
3	Xây lắp hệ thống xử lý khí thải lò dầu tải nhiệt	400
4	Xây lắp hệ thống xử lý nước thải	1.500
5	Xây dựng bể tự hoại	35
6	Hợp đồng thu gom CTCN, SH, CTNH	23
7	Quan trắc giám sát môi trường	120
9	Bảo hộ lao động	100
10	Duy tu, bảo trì và vận hành hệ thống xử lý nước thải (tính theo năm)	20
11	Duy trì cây xanh	20
	Tổng cộng	**2.798**

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

4.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4.70. Tổ chức thực hiện, bộ máy quản lý vận hành các công trình BVMT

Các công trình xử lý môi trường	Các bước thực hiện	Tổ chức thực hiện	Giám sát
Bể tự hoại	Vận hành hệ thống	Nhân viên kỹ thuật kiêm phụ trách vận hành, bảo dưỡng hệ thống môi trường	Công ty TNHH Sam Woon Ind
	Bảo trì hệ thống	Nhân viên kỹ thuật kiêm phụ trách vận hành, bảo dưỡng hệ thống môi trường	Công ty TNHH Sam Woon Ind
Hệ thống xử lý nước thải tập trung	Vận hành hệ thống	Nhân viên kỹ thuật kiêm phụ trách vận hành, bảo dưỡng hệ thống môi trường	Công ty TNHH Sam Woon Ind
	Bảo trì hệ thống	Nhân viên kỹ thuật kiêm phụ trách vận hành, bảo dưỡng hệ thống môi trường	Công ty TNHH Sam Woon Ind
Hệ thống xử lý khí thải lò hơi; hơi dung môi	Vận hành hệ thống	Nhân viên kỹ thuật kiêm phụ trách vận hành, bảo dưỡng hệ thống môi trường	Công ty TNHH Sam Woon Ind

Các công trình xử lý môi trường	Các bước thực hiện	Tổ chức thực hiện	Giám sát
	Bảo trì hệ thống	Nhân viên kỹ thuật kiêm phụ trách vận hành, bảo dưỡng hệ thống môi trường	Công ty TNHH Sam Woon Ind

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

4.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

4.5.1. Đánh giá độ chi tiết

Nhìn chung, có thể đánh giá tổng hợp là tuy còn có một số nguồn, tác động chưa thể định lượng hóa cụ thể các tính chất đặc trưng do thiếu các căn cứ kỹ thuật tin cậy. Song về cơ bản các nguồn và tác động này chỉ đóng vai trò thứ yếu, không có ý nghĩa quan trọng, hoặc quyết định trong việc gây nên các tác động chính và các tác động tích lũy lâu dài của Dự án đối với trạng thái môi trường trên khu vực.

Báo cáo đã bám sát nội dung và bảo đảm được các yêu cầu đặt ra theo 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 trưởng bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, đã nhận dạng, định lượng hóa và đưa ra các kết quả nghiên cứu đánh giá cụ thể về các đối tượng, quy mô, mức độ tác động của các nguồn gây tác động chủ yếu, các nguồn tạo nên nguy cơ tích lũy tiềm ẩn các tác động xấu dài hạn và ngắn hạn đối với môi trường trên khu vực, với mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá là tương đối đạt yêu cầu.

4.5.2. Đánh giá độ tin cậy của các phương pháp đánh giá môi trường

Báo cáo đã tiến hành nghiên cứu, khảo sát, đo đạc và đánh giá kỹ càng về hiện trạng khu vực dự án, thu thập được các nguồn số liệu tin cậy, đầy đủ về quá trình nghiên cứu đầu tư và thiết kế Dự án, cũng như đã đánh giá đúng được hiện trạng và khả năng chịu tải của môi trường tự nhiên trên khu vực Dự án và vùng lân cận;

Phương pháp đánh giá môi trường sử dụng trong báo cáo là các phương pháp đánh giá môi trường có tính áp dụng phổ cập, bảo đảm độ tin cậy.

Bảng 4.71. Mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá

TT	Nội dung đánh giá	Mức chi tiết		Độ tin cậy
01	Đánh giá tải lượng, nồng độ của khí thải, bụi do hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị	- Phương pháp liệt kê - Phương pháp thống kê - Phương pháp so sánh - Phương pháp đánh giá nhanh - Phương khảo sát hiện trường - Phương pháp thu thập thông tin	Đánh giá cụ thể tải lượng, nồng độ	Trung bình

TT	Nội dung đánh giá	Mức chi tiết		Độ tin cậy
		- Phương pháp tính toán dựa vào không gian, diện tích nhà xưởng - Phương pháp đo đạc, phân tích trong phòng thí nghiệm		
02	Đánh giá tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn	- Phương pháp liệt kê - Phương pháp thống kê - Phương pháp so sánh - Phương pháp đánh giá nhanh - Phương khảo sát hiện trường - Phương pháp đo đạc, phân tích trong phòng thí nghiệm - Phương pháp tính toán dựa vào không gian, diện tích nhà xưởng	Đánh giá tác động cụ thể tải lượng, nồng độ	Cao
03	Đánh giá tiếng ồn, tải lượng chất thải rắn trong giai đoạn hoạt động	- Phương pháp thống kê - Phương pháp so sánh - Phương pháp đánh giá nhanh - Phương khảo sát hiện trường - Phương pháp đo đạc, phân tích trong phòng thí nghiệm - Phương pháp tính toán dựa vào không gian, diện tích khu vực phát sinh	Đánh giá cụ thể tải lượng, số lượng.	Cao
04	Đánh giá rủi ro, sự cố môi trường khác trong giai đoạn hoạt động của Dự án	- Phương pháp liệt kê - Phương pháp thống kê - Phương pháp so sánh - Phương pháp đánh giá nhanh - Phương khảo sát hiện trường - Phương pháp thu thập thông tin - Phương pháp đo đạc, phân tích trong phòng thí nghiệm	Đã phân tích các nội dung như tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ.	Cao

Nguồn: DVE, 2023

CHƯƠNG V
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học. *Dự án sản xuất, gia công dệt vải thun các loại (bổ sung công đoạn làm mềm vải), quy mô 5.000.000 sản phẩm/năm; may mặc (mền), quy mô 2.400.000 sản phẩm/năm và cho thuê nhà xưởng dư thừa với diện tích 10.000 m^2* không thuộc dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học nên không thực hiện nội dung này.

CHƯƠNG VI
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:

1.1. Nội dung thu gom đấu nối nước thải:

Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 5 ngăn và nước thải sản xuất được dẫn đến HTXL nước thải tập trung công suất 140 m^3/ngày.đêm của Nhà máy để tiếp tục xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Minh Hưng III (Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột B), sau đó, đấu nối về để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn theo quy định trước khi thải ra môi trường. Do đó, căn cứ quy định tại khoản 1 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 thì Dự án không thuộc đối tượng xin cấp phép đối với nước thải *(Biên bản xác nhận đấu nối với KCN đính kèm phụ lục)*.

1.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:

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:

1.2.1.1. Mạng lưới thu gom và thoát nước mưa:

a. Hiện nay:

Hệ thống thu gom, xử lý nước thải được tách riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước mưa.

Nước mưa chảy tràn trên mặt đường giao thông nội bộ, sân, cũng như qua bề mặt của dự án,… sẽ được lọc rác có kích thước lớn bằng các tấm lưới thép hoặc các song chắn rác tại hố ga trước khi chảy vào hệ thống cống thoát nước mưa.

Mạng lưới thu gom nước mưa tại dự án là các đoạn BTCT chịu lực nối liền với nhau có kích thước D400, D500, D600, tùy đoạn, độ dốc i=0,25%. Chế độ tự chảy, được lắp đặt bao quanh nhà xưởng, công trình hạng mục và lắp ngầm dưới lòng đất. Nước mưa sau khi được thu gom tại dự án sẽ đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN Minh Hưng III.

Tại dự án bố trí 02 hố ga đấu nối nước mưa, có kích thước D×R = 1×1(m) tại 02 vị trí trên đường Đ4 *(theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 106º15', múi chiếu 3º)*, gồm:

- Hố ga đấu nối số 01 có tọa độ X = 1268167; Y = 538720;
- Hố ga đấu nối số 02 có tọa độ X = 1268354; Y = 538738;

Dự án có 63 hố ga BTCT, tại mỗi hố ga bố trí 01 cửa thu nước mặt đường, trên cửa có lắp đặt thanh chắn rác để tách rác. Thông số kỹ thuật các hố ga thu nước mưa là D×R=1×1(m).

b. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:

Hệ thống thu gom, xử lý nước thải được tách riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước mưa.

Nước mưa chảy tràn trên mặt đường giao thông nội bộ, sân, cũng như qua bề mặt của dự án,… sẽ được lọc rác có kích thước lớn bằng các tấm lưới thép hoặc các song chắn rác tại hố ga trước khi chảy vào hệ thống cống thoát nước mưa.

Mạng lưới thu gom nước mưa tại dự án là các đoạn BTCT chịu lực nối liền với nhau có kích thước D300, D400, D500, D600, D800, tùy đoạn, độ dốc i=0,25%. Chế độ tự chảy, được lắp đặt bao quanh nhà xưởng, công trình hạng mục và lắp ngầm dưới lòng đất. Nước mưa sau khi được thu gom tại dự án sẽ đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa của KCN Minh Hưng III.

Tại dự án bố trí 02 hố ga đấu nối nước mưa, có kích thước D×R = 1×1(m) tại 02 vị trí trên đường Đ4 *(theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 106º15', múi chiếu 3º)*, gồm:

- Hố ga đấu nối số 01 có tọa độ X = 1268167; Y = 538720;
- Hố ga đấu nối số 02 có tọa độ X = 1268354; Y = 538738;

Dự án có 63 hố ga BTCT, tại mỗi hố ga bố trí 01 cửa thu nước mặt đường, trên cửa có lắp đặt thanh chắn rác để tách rác. Thông số kỹ thuật các hố ga thu nước mưa là D×R=1×1(m).

1.2.1.2. Mạng lưới thu gom nước thải:

a. Hiện nay:

Hệ thống thu gom, thoát nước thải được tách riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước mưa. Toàn bộ nước thải phát sinh được thu gom theo hệ thống thoát nước thải nội bộ.

Nước thải phát sinh từ dự án bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất:

- Nước thải sinh hoạt với lưu lượng 13,7 m^3/ngày.đêm được thu gom bằng đường ống PVC D168, D140, D200, D220 tùy mỗi đoạn, có độ dốc i = 1,5% và tự chảy về bể tự hoại 05 ngăn và qua hố ga khử trùng để xử lý.
- Nước thải sản xuất (bao gồm nước thải xả đáy lò hơi, nước thải từ HTXL khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt) với lưu lượng 2,6 m^3/lần xả/tháng sẽ định kỳ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý.

Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án sau xử lý được đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải (01 điểm trên đường Đ4 của KCN Minh Hưng III) dẫn vào nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng III để tiếp tục xử lý .Tọa độ điểm đấu nối nước thải: X = 1268185 và Y = 538711 *(theo Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến $106^0$15', múi chiếu 3^0).*

b. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:

Hệ thống thu gom, thoát nước thải được tách riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước mưa. Toàn bộ nước thải phát sinh được thu gom theo hệ thống thoát nước thải nội bộ.

Nước thải phát sinh từ dự án bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất:

- Nước thải sinh hoạt với lưu lượng 27 m^3/ngày.đêm được thu gom bằng đường ống PVC D168, D140, D200, D220 tùy mỗi đoạn, có độ dốc i = 1,5%, tự chảy về bể tự hoại 05 ngăn để xử lý sơ bộ và được dẫn về HTXLNT, công suất 140 m^3/ngày. đêm của dự án để tiếp tục xử lý.
- Nước thải sản xuất (bao gồm nước xả đáy lò hơi, nước thải từ HTXLKT lò hơi và lò dầu tải nhiệt; nước từ công đoạn làm mềm vải và nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị làm mềm vải) với lưu lượng khoảng 48,9 m^3 sẽ được thu gom và dẫn về HTXLNT, công suất 140 m^3/ngày.đêm để xử lý.

Toàn bộ lượng nước thải phát sinh của dự án sau xử lý sẽ được đấu nối với hệ thống thu gom nước thải (01 điểm trên đường Đ4 của KCN Minh Hưng III) dẫn về HTXLNT tập trung của KCN Minh Hưng III để tiếp tục xử lý. Điểm đấu nối có tọa độ X = 1268185 và Y = 538711 *(theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 106º15', múi chiếu 3º).*

1.2.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải:

a. Hiện nay:

- Tóm tắt quy trình công nghệ:
  + Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại 05 ngăn → Hố ga khử trùng → Đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải KCN Minh Hưng III.
  + Nước thải sản xuất → Thu gom định kỳ và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý.

Bảng 6.1. Thông số kỹ thuật bể tự hoại 05 ngăn của Công ty:

TT	Tên hạng mục	Kích thước				Kết cấu
		Dài (m)	Rộng (m)	Cao (m)	Thể tích (m^3)	
I	**Bể tự hoại 2,5 m^3 (hiện hữu)**					
1	Ngăn chứa	1,3	0,6	1,5	0,9	BTCT
2	Ngăn lắng	0,6	0,5	1,5	0,4	BTCT
3	Ngăn lắng	0,6	0,5	1,5	0,4	BTCT
4	Ngăn lọc	0,6	0,6	1,5	0,4	BTCT
5	Ngăn lọc	0,6	0,6	1,5	0,4	BTCT
Tổng thể tích bể tự hoại (1 bể)					**2,5**	**-**
II	**Bể tự hoại 6 m3 (hiện hữu)**					
1	Ngăn chứa	1,7	1	1,4	2	BTCT
2	Ngăn lắng	1,1	0,8	1,4	01	BTCT
3	Ngăn lắng	1,1	0,8	1,4	01	BTCT
4	Ngăn lọc	1,2	0,8	1,4	01	BTCT

TT	Tên hạng mục	Kích thước				Kết cấu
		Dài (m)	Rộng (m)	Cao (m)	Thể tích (m^3)	
5	Ngăn lọc	1,2	0,8	1,4	01	BTCT
Tổng thể tích bể tự hoại (1 bể)					**6**	-
III	**Bể tự hoại 6 m3 của nhà nghỉ chuyên gia 2 (xây dựng mới)**					
1	Ngăn chứa	1,9	1	1,5	2,5	BTCT
2	Ngăn lắng	0,9	0,75	1,5	0,88	BTCT
3	Ngăn lắng	0,9	0,75	1,5	0,88	BTCT
4	Ngăn lọc	0,9	0,75	1,5	0,88	BTCT
5	Ngăn lọc	0,9	0,75	1,5	0,88	BTCT
Tổng thể tích bể tự hoại (02 bể có thể tích bằng nhau)					**06**	-
IV	**Bể tự hoại 6 m3 của nhà văn phòng 2 (xây dựng mới)**					
1	Ngăn chứa	1,7	0,7	1,5	1,8	BTCT
2	Ngăn lắng	0,9	0,8	1,5	1,1	BTCT
3	Ngăn lắng	0,9	0,8	1,5	1,1	BTCT
4	Ngăn lọc	0,9	0,8	1,5	1,1	BTCT
5	Ngăn lọc	0,9	0,8	1,5	1,1	BTCT
Tổng thể tích bể tự hoại (02 bể có thể tích bằng nhau)					**06**	-
V	**Bể tự hoại 8 m^3 của nhà xưởng 1, 2, 3 (xây dựng mới)**					
1	Ngăn chứa	1,75	1	1.5	2,63	BTCT
2	Ngăn lắng	1	0.8	1.5	1,2	BTCT
3	Ngăn lắng	1	0.85	1.5	1,28	BTCT
4	Ngăn lọc	1	0.85	1.5	1,28	BTCT
5	Ngăn lọc	1	0.85	1.5	1,28	BTCT
Tổng thể tích bể tự hoại (03 bể có thể tích bằng nhau)					**08**	-
TỔNG CỘNG: (I) + (II) + (III)*2 + (IV)*2 + (V)*3					**56,5**	-

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

b. **Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:**

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại 05 ngăn → Bể gom nước thải sinh hoạt (1)

Nước thải sản xuất → Bể gom nước thải sản xuất → Bể điều hòa nước thải sản xuất → Bể keo tụ, tạo bông → Bể lắng hóa lý (2)

(1) + (2) → Bể điều hòa chung → Bể Anoxic → Bể MBBR → Bể Aerotank → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Đấu nối với HTXLNT của KCN Minh Hưng III

Bùn thải → Bể chứa bùn → Máy ép bùn → Thu gom xử lý theo quy định.

- Công suất thiết kế: 140 m^3/ngày.đêm
- Hóa chất sử dụng: Chlorine
- Chế độ vận hành: liên tục.

1.2.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:

Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục: Không thuộc đối tượng phải lắp đặt theo quy định tại Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ

1.2.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:

- Trang bị phương tiện, thiết bị dự phòng cho hệ thống để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý. Thường xuyên kiểm tra đường ống, công nghệ, thiết bị, kịp thời khắc phục các sự cố rò rỉ, tắc nghẽn.
- Tuân thủ các yêu cầu về thiết kế và quy trình kỹ thuật vận hành, bảo trì và bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải.
- 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.
- Phối hợp với Chủ đầu tư hạ tầng KCN Minh Hưng III để giám sát các thông số nước thải của nhà máy trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN III.

1.3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án, bảo đảm đáp ứng theo yêu cầu đấu nối, tiếp nhận nước thải của Chủ đầu tư hạ tầng KCN Minh Hưng III, không xả thải trực tiếp ra môi trường.
- 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. Trường hợp có thay đổi 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.
- Có sổ nhật ký vận hành, ghi chép đầy đủ thông tin của quá trình vận hành công trình xử thu gom nước thải.
- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hoá chất để thường xuyên vận hành hiệu quả các hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải.
- Chịu trách nhiệm trước pháp luật khi có bất kỳ thông số nào không đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Chủ đầu tư hạ tầng Khu công nghiệp Minh Hưng III và phải ngừng ngay việc xả nước thải để thực hiện các biện pháp khắc phục.

- Thực hiện các nội dung khác theo quy định của pháp luật hiện hành.

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

2.1. Nguồn phát sinh khí thải:

- Nguồn số 01: Khí thải từ lò dầu tải nhiệt.
- Nguồn số 02: Khí thải lò hơi.

2.2. Dòng khí thải, vị trí xả thải:

2.2.1. Lưu lượng xả thải tối đa: 28.000 m^3/giờ,

- Nguồn số 01: 01 HTXL lò nhiệt, lưu lượng xả khí thải tối đa: 14.000 m^3/giờ.
- Nguồn số 02: 01 HTXL khí thải lò hơi, lưu lượng xả khí thải tối đa: 14.000 m^3/giờ.

2.2.2. Dòng khí thải:

- Nguồn số 01: 01 dòng khí thải.
- Nguồn số 02: 01 dòng khí thải.

2.2.3. Các chất ô nhiễm và giá trị tới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:

- Nguồn số 01: Các chất ô nhiễm trong khí thải từ lò dầu tải nhiệt được thể hiện cụ thể trong bảng sau:

Bảng 6.2. Nồng độ các chất ô nhiễm từ HTXL khí thải lò dầu tải nhiệt

TT	Chất ô nhiễm	**QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (K_v = 1,0 và K_p = 0,9)**
1	Bụi	**180**
2	SO_2	**450**
3	NO_x	**765**
4	CO	**900**

Nguồn: DVE, 2023

- Nguồn số 02: Các chất ô nhiễm trong khí thải từ HTXL khí thải lò hơi sử dụng nhiên liệu than đá và viên nén trấu được thể hiện cụ thể trong bảng sau:

Bảng 6.1. Nồng độ các chất ô nhiễm từ HTXL khí thải từ lò hơi

TT	Chất ô nhiễm	**QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (K_v = 1,0 và K_p = 0,9)**
1	Bụi	**180**
2	SO_2	**450**
3	NO_x	**765**
4	CO	**900**

Nguồn: DVE, 2023

2.2.4. Vị trí, phương thức xả khí thải:

❖ **Vị trí xả khí thải:**

- Nguồn số 01: X = 1270638m; Y = 539384m
- Nguồn số 02: X = 1268197m; Y = 538623m

(Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến 106^{o}15', múi chiếu 3^o)

❖ **Phương thức xả khí thải:** Xả trực tiếp ra môi trường bằng các ống thoát khí.

2.3. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục (nếu có)

2.3.1. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý:

- Nguồn số 01: Khí thải phát sinh từ lò dầu tải nhiệt được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý khí thải để xử lý.
- Nguồn số 02: Khí thải phát sinh từ lò hơi được thu gom và dẫn về hệ thống xử lý khí thải để xử lý.

2.3.2. Công trình, thiết bị xử lý khí thải:

a. Hệ thống xử lý khí thải lò hơi:

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Thiết bị lọc bụi cyclone → Quạt hút ly tâm → Tháp hấp thụ → Ống thoát.
- Công suất thiết kế: 10.000m^3/giờ
- Số lượng: 01 hệ thống
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: NaOH

b. Hệ thống xử lý khí thải lò dầu tải nhiệt:

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Khí thải → Thiết bị lọc bụi cyclone → Quạt hút ly tâm → Tháp hấp thụ → Ống thoát.
- Công suất thiết kế: 14.000 m^3/giờ

- Số lượng: 01 hệ thống
- Hóa chất, vật liệu sử dụng: NaOH

2.3.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục:

Dự án không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống, thiết bị quan trắc 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.

2.3.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Tuân thủ các yêu cầu thiết kế và quy trình kỹ thuật vận hành, bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải.
- Kiểm tra thường xuyên hệ thống xử lý khí thải và định kỳ bổ sung thay than hoạt tính nhằm đảm bảo hiệu suất xử lý.
- Khi có sự cố, tạm dừng hoạt động sản xuất để kiểm tra, khắc phục sự cố. Sau khi khắc phục xong, hoạt động sản xuất tiếp tục khi hệ thống xử lý khí thải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và bảo vệ môi trường.

2.4. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thu gom, xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của dự án bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm này trước khi xả thải ra ngoài môi trường.
- Chịu trách nhiệm trước pháp luật khi có bất kỳ thông số nào không đạt yêu cầu quy định và phải dừng ngay việc xả khí thải để thực hiện các biện pháp khắc phục.
- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị để thường xuyên vận hành, hiệu quả các công trình thu gom, xử lý khí thải.
- Trong quá trình vận hành thử nghiệm, thực hiện nghiêm túc, đầy đủ trách nhiệm các nội dung quy định tại khoản 7 và khoản 8, Điều 31, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Trường hợp có thay đổi 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.
- Thực hiện các nội dung khác theo quy định của pháp luật hiện hành.

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với bụi:

Để đảm bảo thực hiện các thủ tục tiếp theo theo đúng quy định, với nội dung đề nghị cấp phép đối với bụi, Công ty kiến nghị chia làm 02 giai đoạn xin cấp phép, đó là giai đoạn hiện nay và giai đoạn sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải vì hiện nay, Công ty chưa hoạt động quy trình sản xuất may mặc mền nên chưa phát sinh bụi từ quá trình cắt vải. Nội dung chi tiết từng giai đoạn thể hiện như sau:

a. Nguồn phát sinh bụi:

a.1. Hiện nay:

- Nguồn số 01: Bụi từ các máy cào lông, chải lông, cắt lông.

a.2. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:

- Nguồn số 02: Bụi từ công đoạn cắt vải của quy trình sản xuất may mặc (mền)

b. Lưu lượng xả thải tối đa:

b.1. Hiện nay:

- Nguồn số 01: 19 hệ thống lọc bụi túi vải từ công đoạn cào lông, chải lông, cắt lông; lưu lượng xả bụi tối đa: 90.000 m^3/giờ.

b.2. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:

- Nguồn số 02: 01 hệ thống lọc bụi túi vải từ công đoạn cắt vải của quy trình sản xuất may mặc (mền), lưu lượng xả bụi tối đa: 4.500 m^3/giờ.

c. Dòng bụi:

c.1. Hiện nay:

- Nguồn số 01: 19 dòng bụi.

c.2. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:

- Nguồn số 02: 01 dòng bụi.

d. Các chất ô nhiễm và giá trị tới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải:

Bảng 6.3. Nồng độ bụi phát sinh (giai đoạn hiện nay và sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải)

TT	Chất ô nhiễm	**QCVN 02:2019/BYT (mg/m^3)**
1	Bụi	**1**

Nguồn: DVE, 2023

e. Vị trí, phương thức xả:

❖ **Vị trí xả:**

- Nguồn số 01: Kinh độ: 106°36’46.1’’, Vĩ độ: 11°29’22.7’’

- Nguồn số 02: Kinh độ: 106°36’20.9’’, Vĩ độ: 11°28’3.3’’

❖ **Phương thức xả:** Xả trực tiếp ra môi trường bằng các túi vải.

4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn phát sinh:

+ Nguồn số 01: Máy may, máy dệt.

+ Nguồn số 02: Máy phát điện dự phòng.

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:

Bảng 6.4. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn

STT	Từ 6-21 giờ (dBA)	Từ 21-6 giờ (dBA)	Quy định	Ghi chú
1	70	55	QCVN 26:2010/BTNMT	Khu vực thông thường

Bảng 6.5. Giá trị giới hạn đối với độ rung

STT	Thời gian áp dụng trong ngày và mứcgia tốc rung cho phép, dB		Quy định	Ghi chú
	Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ		
1	70	60	QCVN 27:2010/BTNMT	Khu vực thông thường

CHƯƠNG VII
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư

1.1. Thời gian vận hành thử nghiệm:

Thời gian vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải của dự án đầu tư được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 7.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án

TT	Công trình xử lý chất thải	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến đạt được
I	Hiện nay (giai đoạn 1)			
1	HTXLKT lò hơi	6/2023	9/2023	14.000 m^3/giờ
2	HTXLKT lò dầu tải nhiệt	6/2023	9/2023	14.000 m^3/giờ
II	Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải (Giai đoạn 2)			
1	HTXLNT	12/2023	03/2024	140 m^3/ngày

1.2 Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:

Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải của công trình trước khi thải ra môi trường:

a. Khí thải

Căn cứ Khoản 5, Điều 21, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT Công ty thuộc đối tượng thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý khí thải ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định hệ thống xử lý khí thải.

Thời gian dự kiến lấy mẫu khí thải: 6/2023 – 9/2023; Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (với K_p = 0,9 và K_v = 1,0).

Số lượng mẫu như sau:

TT	Vị trí lấy mẫu	Thông số phân tích	Số lần	Ghi chú
1	Khí thải tại HTXL khí thải lò hơi	Lưu lượng, Nhiệt độ, Bụi, SO_2, NO_x, CO.	3	27/6/2023 28/6/2023 29/6/2023

TT	Vị trí lấy mẫu	Thông số phân tích	Số lần	Ghi chú
2	Khí thải tại HTXL khí thải lò dầu tải nhiệt	Lưu lượng, Nhiệt độ, Bụi, SO_2, NO_x, CO.	3	27/6/2023 28/6/2023 29/6/2023

b. Nước thải

Căn cứ Khoản 5, Điều 21, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT Công ty thuộc đối tượng thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định hệ thống xử lý nước thải.

Thời gian dự kiến lấy mẫu khí thải: 3/2023 – 6/2023; Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp

Số lượng mẫu như sau:

TT	Vị trí lấy mẫu	Thông số phân tích	Số lần	Ghi chú
1	Nước thải tại hố ga đấu nối	BOD_5, COD, SS, Dầu mỡ ĐTV, Amoni, Tổng Nitơ, tổng Photpho, Coliform	3	27/6/2023 28/6/2023 29/6/2023

Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch:

- Công ty Cổ phần Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt (DVE)
- Địa chỉ liên hệ: 4C1, KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P.Thạnh Lộc, Q12, Tp.HCM
- Điện thoại: (028) 37010199 Fax: (028) 337010198
- Email: daiviet@dve.vn
- Điều kiện năng lực: (hồ sơ đính kèm phụ lục)

+ Công ty CP Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với mã số chứng nhận VIMCERTS 066 kèm theo quyết định số 386/QĐ-BTNMT cấp ngày 04 tháng 03 năm 2021 về việc đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

+ Chứng nhận VILAS số hiệu VILAS 718 của Bộ Khoa học và công nghệ - Văn phòng công nhận chất lượng kèm theo quyết định số 660.2020/QĐ-VPCNCL ngày 11 tháng 08 năm 2020 về việc công nhận phòng thí nghiệm phù hợp theo ISO/IEC 17025:2017.

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật:

2.1. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ:

a. Hiện nay:

a.1. Giám sát khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt:

- Vị trí giám sát:
  + 01 vị trí tại ống thoát khí của HTXL khí thải lò hơi.
  + 01 vị trí tại ống thoát khí của HTXL khí thải lò dầu tải nhiệt.
- Thông số giám sát: Lưu lượng, Nhiệt độ, Bụi, SO2, NOx, CO.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với Kp= 0,9; Kv = 1,0.

a.2. Giám sát nước thải:

Căn cứ tại khoản 2, điều 97 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, công trình xử lý nước thải của Công ty không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ. Do đó, công ty sẽ không tiến hành quan trắc định kỳ nước thải.

a.3. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt:

- Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt.
- Chỉ tiêu giám sát: Giám sát khối lượng, thành phần và chứng từ.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

a.4. Giám sát chất thải rắn công nghiệp không nguy hại:

- Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải công nghiệp không nguy hại.
- Chỉ tiêu giám sát: Giám sát khối lượng, thành phần và chứng từ.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

a.5. Giám sát chất thải nguy hại:

- Vị trí giám sát: khu vực tập kết chất thải nguy hại.
- Chỉ tiêu giám sát: Giám sát khối lượng, thành phần và chứng từ.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Về chất thải, Công ty sẽ tiếp tục ký kết hợp đồng với các đơn vị chức năng để chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất, chất thải nguy hại xử lý theo đúng quy định hiện hành.

b. Sau khi bổ sung công đoạn làm mềm vải:

b.1. Giám sát khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt:

- Vị trí giám sát:

  + 01 vị trí tại ống thoát khí của HTXL khí thải lò hơi.

  + 01 vị trí tại ống thoát khí của HTXL khí thải lò dầu tải nhiệt.

- Thông số giám sát: Lưu lượng, Nhiệt độ, Bụi, SO2, NOx, CO.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B với Kp= 0,9; Kv = 1,0.

b.2. Giám sát nước thải:

Căn cứ tại khoản 2, điều 97 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, công trình xử lý nước thải của Công ty không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ. Do đó, công ty sẽ không tiến hành quan trắc định kỳ nước thải.

b.3. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt:

- Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt.

- Chỉ tiêu giám sát: Giám sát khối lượng, thành phần và chứng từ.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên.

- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

b.4. Giám sát chất thải rắn công nghiệp không nguy hại:

- Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải công nghiệp không nguy hại.
- Chỉ tiêu giám sát: Giám sát khối lượng, thành phần và chứng từ.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

b.5. Giám sát chất thải nguy hại:

- Vị trí giám sát: khu vực tập kết chất thải nguy hại.
- Chỉ tiêu giám sát: Giám sát khối lượng, thành phần và chứng từ.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Về chất thải, Công ty sẽ tiếp tục ký kết hợp đồng với các đơn vị chức năng để chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất, chất thải nguy hại xử lý theo đúng quy định hiện hành.

2.2. Chương trình quan trắc chất thải tự động, liên tục:

Căn cứ tại khoản 2, Điều 97 và khoản 2, Điều 98 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, công trình xử lý nước thải và công trình xử lý khí thải của Công ty không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải tự động, liên tục.

Vì vậy, Dự án không thực hiện chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Bảng 7.2. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

TT	Nội dung	Đơn vị	Chi phí
1	Quan trắc khí thải	triệu đồng/năm	8
2	Giám sát chất thải rắn sinh hoạt	triệu đồng/năm	0,8
3	Giám sát chất thải rắn công nghiệp không nguy hại	triệu đồng/năm	0,8
4	Giám sát chất thải nguy hại	triệu đồng/năm	0,8
Tổng cộng		**Triệu đồng**	**10,4**

Nguồn: Công ty TNHH Sam Woon Ind, 2023

CHƯƠNG VIII
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường

Nội dung của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường của *Dự án sản xuất, gia công dệt vải thun các loại (bổ sung công đoạn làm mềm vải), quy mô 5.000.000 sản phẩm/năm; may mặc (mền), quy mô 2.400.000 sản phẩm/năm và cho thuê nhà xưởng dư thừa với diện tích 10.000 m^2* được thực hiện theo tình hình thực tế của dự án. Chúng tôi cam kết bảo đảm về độ trung thực, chính xác của các số liệu, tài liệu trong các văn bản nêu trên. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

2. Cam kết về 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

Công ty TNHH Sam Woon Ind cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

Công ty TNHH Sam Woon Ind cam kết dự án sẽ xử lý môi trường đạt QCVN quy định về không khí, nước thải không ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng cũng như các hoạt động kinh tế - xã hội khác trong khu vực lân cận.

Công ty TNHH Sam Woon Ind cam kết các nguồn gây ô nhiễm từ Dự án được phát hiện kịp thời, giám sát thường xuyên không để các nguồn này ảnh hưởng đến con người và môi trường xung quanh.

Công ty TNHH Sam Woon Ind cam kết trường hợp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường mà chủ dự án đã đề xuất không đảm bảo tiếp nhận, xử lý các chất thải phát sinh của quy trình sản xuất thì chủ đầu tư sẽ thực hiện các thủ tục theo quy định của pháp luật để cải tạo các công trình và thay đổi các phương pháp quản lý cho phù hợp.

Công ty TNHH Sam Woon Ind cam kết các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã đề xuất trong báo cáo này đảm bảo xử lý các chất thải phát sinh từ dự án đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định của pháp luật Việt Nam.

Công ty TNHH Sam Woon Ind cam kết vào hoạt động chính thức.

Công ty TNHH Sam Woon Ind cam kết tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và chịu trách nhiệm trước Pháp luật Việt Nam nếu dự án có bất kỳ vi phạm nào về việc bảo vệ môi trường.

Công ty TNHH Sam Woon Ind cam kết trường hợp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường mà chủ dự án đã đề xuất không đảm bảo tiếp nhận, xử lý các chất thải phát sinh của quy trình sản xuất thì chủ đầu tư sẽ thực hiện các thủ tục theo quy định của pháp luật để cải tạo các công trình và thay đổi các phương pháp quản lý cho phù hợp.

Công ty TNHH Sam Woon Ind cam kết các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã đề xuất trong báo cáo này đảm bảo xử lý các chất thải phát sinh từ dự án đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định của pháp luật Việt Nam.

Công ty TNHH Sam Woon Ind cam kết hoạt động của dự án tuân thủ nghiêm ngặt các tiêu chuẩn, Quy chuẩn về môi trường như sau:

- Khí thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT (k_p = 0,9; k_v = 1,0), QCVN 20:2009/BTNMT.

- Bụi đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi nơi làm việc – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc (QCVN 02:2019/BYT).

- Vi khí hậu đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc (QCVN 26:2016/BYT).

- Tiếng ồn khu vực sản xuất đạt Quy định kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc của Bộ Y tế (QCVN 24:2016/TT-BYT).

- Nước thải đạt Tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN.

Công ty cam kết thực hiện báo cáo kết quả quan trắc môi trường định kỳ và trình lên cơ quan nhà nước đúng quy định.

Công ty cam kết thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ đúng quy định.

Công ty cam kết thực hiện các biện pháp ứng phó khi có sự cố môi trường xảy ra.

Thực hiện đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường theo quy định trong trường hợp xảy ra các sự cố, rủi ro môi trường do triển khai dự án.

Chịu trách nhiệm trước Pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam nếu vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường Việt Nam nếu xảy sự cố gây ô nhiễm môi trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

A Tài liệu trong nước

1 Công ty TNHH Sam Woon Ind, Báo cáo đầu tư Dự án sản xuất, gia công dệt vải thun các loại (bổ sung công đoạn làm mềm vải), quy mô 5.000.000 sản phẩm/năm; may mặc (mền), quy mô 2.400.000 sản phẩm/năm và cho thuê nhà xưởng dư thừa với diện tích 10.000 m2, năm 2022.

2 Hoàng Huệ, Giáo trình cấp Thoát nước, NXB Xây Dựng, 2011.

3 Cục Thống kê tỉnh Bình Phước, Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2020, xuất bản 2021.

4 Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga, Giáo trình công nghệ xử lý nước thải, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2006

5 Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2000

6 Giáo trình quản lý chất thải rắn sinh hoạt – TS Nguyễn Trung Việt, TS Trần Thị Mỹ Diệu

B Tài liệu nước ngoài

1 US EPA, Emission factors of grain elevators, seed cleaning & animal feed mill – oregon department of environment quality air contaminants discharge permit.

2 WHO, Environmental technology series. Assessment of sources of air, water, and land pollution - A Guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies - Part I and II, 1993

3 ADB, Environmental Guidelines for Selected Infrastructure Projects, 1990

4 ADB, Environmental Guidelines for Selected Industrial and Power Development Projects, 1990.

5 WB, Environmental Assessment Sourcebook, Vol. II, Sectoral Guidelines, 1991

6 WB, Environmental Assessment Sourcebook, Vol. III, Guidelines for Environmental Assessment of Energy and Industry project, 1992

7 Water quality criteria 1972, Environmental Study Board.

8 National Academy of Sciences, Washington D.C. 1972, Standard Methods for Water and Wastewater Examination, New York, 2012.

9 WHO (1979), Sulphur oxides and suspended particulate matter. Environmental Health Criteria Document No.8, World Health Organization, Geneva, Switzerland.

10 WHO, Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution, A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating Environmental Control Strategies, Geneva, 1993.

Roger Batstone, James E. Smith, Jr.and David Wilson, The Safe Disposal of Hazardous Wastes, The Special Needs and Problems of Developing Countries, Volume I, II, III, WHO, 1989.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

- Văn bản pháp lý
- Kết quả phân tích
- Bản vẽ

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
TỈNH BÌNH PHƯỚC
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 HAI THÀNH VIÊN TRỞ LÊN

Mã số doanh nghiệp: 3800335628

Đăng ký lần đầu: ngày 03 tháng 04 năm 2006

Đăng ký thay đổi lần thứ: 9, ngày 27 tháng 10 năm 2022

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH SAM WOON IND

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: SAM WOON IND CO.,LTD

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Lô I2, I3, I5-1, KCN Minh Hưng - Hàn Quốc, Phường Minh Hưng, Thị xã Chơn Thành, Tỉnh Bình Phước, Việt Nam

Điện thoại: *0271.3644990* Fax: *0271.3644999*

Email: *samwoon@samwoonind.net* Website: *samwoonind.vn*

3. Vốn điều lệ 44.850.306.000 đồng

Bằng chữ: Bốn mươi bốn tỷ tám trăm năm mươi triệu ba trăm lẻ sáu nghìn đồng

4. Danh sách thành viên góp vốn

STT	Tên thành viên	Quốc tịch	Địa chỉ liên lạc đối với cá nhân; địa chỉ trụ sở chính đối với tổ chức	Phần vốn góp (VNĐ và giá trị tương đương theo đơn vị tiền nước ngoài, nếu có)	Tỷ lệ (%)	Số Giấy tờ pháp lý của cá nhân; Mã số doanh nghiệp đối với doanh nghiệp; Số Giấy tờ pháp lý của tổ chức	Ghi chú
1	CHOI YOUNG CHEOL	Hàn Quốc	Lô I2, I3, I5-1 KCN Minh Hưng - Hàn Quốc, Phường Minh Hưng, Thị xã Chơn Thành, Tỉnh Bình Phước, Việt Nam	26.791.206.000	59,735	M69209021	

2	YUN SUNG HWAN	Hàn Quốc	LÔ I2, I3, I5-1 KCN Minh Hưng - Hàn Quốc, Phường Minh Hưng, Thị xã Chơn Thành, Tỉnh Bình Phước, Việt Nam	7.436.100.000	16,580	M09951572	
3	KIM MI RAN	Hàn Quốc	Số 3D2-13-4, Grandview Phú Mỹ Hưng, Phường Tân Phong, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam	6.288.816.000	14,022	M48136692	
4	CHOI YOUNG JOO	Hàn Quốc	Số 3D2-13-4, Grandview Phú Mỹ Hưng, Phường Tân Phong, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam	4.334.184.000	9,664	M26987766	

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: CHOI YOUNG CHEOL Giới tính: *Nam*

Chức danh: Chủ tịch Hội đồng thành viên kiêm Tổng Giám đốc

Sinh ngày: *23/07/1969* 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: *M69209021*

Ngày cấp: *02/11/2017* Nơi cấp: *Bộ Ngoại giao và Thương mại Hàn Quốc*

Địa chỉ thường trú: *Số 112, Đường Nameun, xã suryun, huyện seongju, tỉnh Gyeongsangbuk, Hàn Quốc*

Địa chỉ liên lạc: *LÔ I2, I3, I5-1 KCN Minh Hưng - Hàn Quốc, Phường Minh Hưng, Thị xã Chơn Thành, Tỉnh Bình Phước, Việt Nam*

KT. TRƯỞNG PHÒNG

PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

Trịnh Ngọc Linh

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ
TỈNH BÌNH PHƯỚC

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 3219897652.

Chứng nhận lần đầu: Ngày 06 tháng 11 năm 2017.

Chứng nhận thay đổi lần thứ tư: Ngày 17 tháng 6 năm 2021.

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu số 107/2016/QH13 ngày 06 tháng 04 năm 2016;

Căn cứ Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 9 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 2070/QĐ-TTg ngày 11 tháng 12 năm 2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước;

Căn cứ Nghị quyết số 02/2020/NQ-HĐND ngày 13 tháng 7 năm 2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Bình Phước ban hành quy định về chính sách khuyến khích, ưu đãi và hỗ trợ đầu tư trên địa bàn tỉnh Bình Phước;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 3219897652 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp thay đổi lần thứ ba ngày 10 tháng 3 năm 2021;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3800335628 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch & Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp thay đổi thay đổi lần thứ tám ngày 09/3/2017;

Căn cứ văn bản đề nghị điều chỉnh Giấy chứng nhận đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Sam Woon Ind nộp ngày 16 tháng 6 năm 2021,

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH BÌNH PHƯỚC

Chứng nhận:

Dự án đầu tư XÂY DỰNG NHÀ XƯỞNG SẢN XUẤT - CÔNG TY TNHH SAMWOON IND; mã số dự án 3219897652 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp thay đổi lần thứ ba ngày 10 tháng 3 năm 2021; được đăng

ký điều chỉnh lần thứ tư: Điều chỉnh tổng vốn đầu tư, vốn góp thực hiện dự án; tiến độ thực hiện dự án.

Nhà đầu tư:

- Công ty TNHH Sam Woon Ind; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3800335628 cấp lần đầu ngày 03/4/2006 và thay đổi lần thứ tám ngày 09/3/2017 tại Phòng Đăng ký kinh doanh-Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước; trụ sở đăng ký tại lô I2, I3, I5-1, KCN Minh Hưng - Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

Đại diện bởi: Ông Choi Young Cheol; sinh ngày 23/07/1969; quốc tịch Hàn Quốc; hộ chiếu số M69209021, cấp ngày 02/11/2017 tại Bộ ngoại giao và Thương mại Hàn Quốc; địa chỉ thường trú tại số 112, đường Nameun, xã Suryun, huyện Seongju, tỉnh Gyongsangbuk, Hàn Quốc; chỗ ở hiện nay tại lô I2, I3, I5-1, Khu công nghiệp Minh Hưng - Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước; chức vụ: Chủ tịch Hội đồng thành viên kiêm Tổng giám đốc; số điện thoại: 02713.644.990; email: samwoon@samwoonind.net.

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư: Công ty TNHH Sam Woon Ind, Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3800335628 do Phòng Đăng ký kinh doanh-Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp lần đầu ngày 03 tháng 4 năm 2006 và cấp thay đổi lần thứ tám ngày 09 tháng 3 năm 2017.

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: XÂY DỰNG NHÀ XƯỞNG SẢN XUẤT - CÔNG TY TNHH SAMWOON IND.

2. Mục tiêu dự án: Sản xuất và gia công dệt vải các loại; sản xuất và gia công may mặc (mền), cho thuê nhà xưởng dư thừa.

3. Quy mô dự án: Sản xuất và gia công dệt vải thun các loại với quy mô: 5.000.000 sản phẩm/năm; sản xuất và gia công may mặc (mền) với quy mô: 2.400.000 sản phẩm/năm; cho thuê nhà xưởng dư thừa với quy mô 10.000 m^2.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Lô G7, G8 đường Đ4, KCN Minh Hưng III, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

5. Diện tích mặt đất: 73.420 m^2.

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 208.562.080.000 VNĐ (hai trăm lẻ tám tỷ năm trăm sáu mươi hai triệu không trăm tám mươi ngàn đồng), tương đương 9.160.000 USD (chín triệu một trăm sáu mươi ngàn đô la Mỹ).

Trong đó vốn góp để thực hiện dự án đầu tư là 151.162.080.000 VNĐ (một trăm năm mươi mốt tỷ, một trăm sáu mươi hai triệu, không trăm tám mươi ngàn đồng), tương đương 6.660.000 USD (sáu triệu, sáu trăm, sáu mươi ngàn đô la Mỹ), chiếm tỷ lệ 73% tổng vốn đầu tư.

Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn như sau:

STT	Nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		VNĐ	Tương đương USD			
01	CÔNG TY TNHH SAMWOON IND	151.162.080.000	6.660.000	100	Bằng tiền mặt	đã góp đủ

7. Thời hạn hoạt động của dự án: Đến ngày 21 tháng 07 năm 2058.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Tiến độ góp vốn của nhà đầu tư: CÔNG TY TNHH SAMWOON IND đã góp đủ 151.162.080.000 VNĐ, tương đương 6.660.000 USD.

- Tiến độ huy động các nguồn vốn: Công ty dự kiến huy động số vốn 2.5000.000 USD, trong quý III/2021.

b) Tiến độ thực hiện các mục tiêu hoạt động của dự án:

* Giai đoạn 1:

Đã đi vào hoạt động sản xuất kinh doanh từ tháng 3 năm 2019

* *Giai đoạn 2*:

+ Thực hiện các công việc liên quan như báo cáo Đánh giá tác động môi trường, thiết kế và xin Giấy phép xây dựng... từ tháng 03/2021 đến tháng 07/2021;

+ Hoàn thành xây dựng nhà xưởng từ tháng 07/2021 đến tháng 02/2022.

+ Lắp đặt máy móc thiết bị và vận hành thử nghiệm từ tháng 03/2022 đến tháng 04/2022.

+ Đi vào hoạt động sản xuất kinh doanh từ tháng 05 năm 2022.

* *Giai đoạn 3*:

+ Thực hiện các công việc liên quan như báo cáo Đánh giá tác động môi trường, thiết kế và xin Giấy phép xây dựng... từ tháng 01/2023 đến tháng 05/2023.

+ Hoàn thành xây dựng nhà xưởng từ tháng 06/2023 đến tháng 03/2024.

+ Lắp đặt máy móc thiết bị và vận hành thử nghiệm từ tháng 04/2024 đến 05/2024.

+ Đi vào hoạt động sản xuất kinh doanh từ tháng 06 năm 2024.

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp và các hình thức hỗ trợ đầu tư:

Được hưởng ưu đãi thuế thu nhập doanh nghiệp và các hình thức hỗ trợ đầu tư theo quy định tại Nghị quyết số 02/2020/NQ-HĐND ngày 13 tháng 7 năm 2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Bình Phước ban hành quy định về chính sách khuyến khích, ưu đãi và hỗ trợ đầu tư trên địa bàn tỉnh Bình Phước.

2. Ưu đãi về thuế nhập khẩu:

Được hưởng ưu đãi thuế nhập khẩu theo quy định tại Luật thuế Xuất nhập khẩu số 107/2016/QH13 ngày 06 tháng 4 năm 2016; Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 9 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu.

Điều 3: Các quy định đối với nhà đầu tư thực hiện dự án:

1. Công ty TNHH Sam Woon Ind phải làm thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư và mở tài khoản vốn đầu tư theo quy định của pháp luật.

2. Các quy định khác đối với nhà đầu tư khi thực hiện dự án: Công ty TNHH Sam Woon Ind phải thực hiện đúng các quy định của pháp luật Việt Nam về đầu tư, môi trường, xây dựng, lao động...

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 số 3219897652 do Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp thay đổi lần thứ ba ngày 10 tháng 3 năm 2021.

Điều 5: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 03 (ba) bản gốc; nhà đầu tư được cấp 01 bản, 01 bản cấp cho tổ chức kinh tế thực hiện dự án và 01 bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Bình Phước và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư.

Nơi nhận:
- Như Điều 5;
- Lưu VT.

TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ BÌNH PHƯỚC

Nguyễn Minh Chiến

IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận	
Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.

T 0 2 5 4 4 1 2 0 0 2 4 8 4 8

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BẢN SAO

GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Công ty TNHH Sam Woon Ind

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3800335628 do phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp đổi lần thứ 8 ngày 09/3/2017.
- Địa chỉ trụ sở chính: lô I2, I3, I5-1, KCN Minh Hưng - Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

CT 814972

II. Thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thửa đất:

a) Thửa đất số: 42 , tờ bản đồ số: 02 (KCN Cao su Bình Long)

b) Địa chỉ: lô G8, đường D4, KCN Minh Hưng III, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước

c) Diện tích: 37.420,0 m², (bằng chữ: ba mươi bảy nghìn bốn trăm hai mươi mét vuông)

d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng

đ) Mục đích sử dụng: Đất khu công nghiệp

e) Thời hạn sử dụng: đến ngày 21/7/2058

g) Nguồn gốc sử dụng: Thuê đất trả tiền một lần của doanh nghiệp đầu tư hạ tầng khu công nghiệp.

2. Nhà ở: -/-

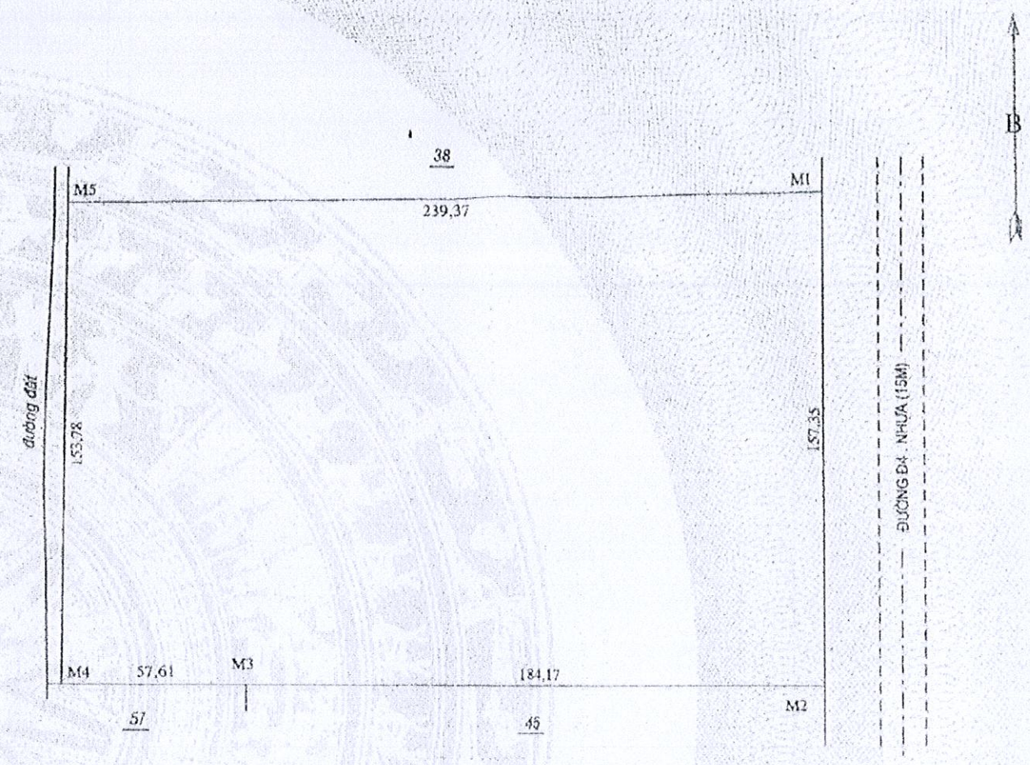
3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú: -/-

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



Tỷ lệ: 1/2.000

IV. Những thay đổi sau khi cấp Giấy chứng nhận	
Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Bình Phước, ngày 15 tháng 10 năm 2020

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH BÌNH PHƯỚC

GIÁM ĐỐC

CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH BÌNH PHƯỚC

Lê Hoàng Lâm

Số vào sổ cấp GCN: CT 26911

IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

(Nội dung bổ sung 25/ 2022)

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.

7 0 2 5 4 4 1 1 9 0 0 9 0 7 8

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Công ty TNHH Sam Woon Ind

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3800335628 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp đổi lần thứ 8 ngày 09/03/2017.
- Địa chỉ trụ sở chính: lô I2, I3, I5-1, KCN Minh Hưng - Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

CR 580978

II. Thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thửa đất:

a) Thửa đất số: 61 , tờ bản đồ số: 02

b) Địa chỉ: lô G7, đường Đ4, KCN Minh Hưng III , xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước

c) Diện tích: 36.000,0 m², (bằng chữ: Ba mươi sáu nghìn phẩy không mét vuông)

d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng

d) Mục đích sử dụng: Đất khu công nghiệp

e) Thời hạn sử dụng: Đến ngày 21/07/2058

g) Nguồn gốc sử dụng: Thuê đất trả tiền hàng năm của doanh nghiệp đầu tư hạ tầng khu công nghiệp.

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác:

a) Địa chỉ: lô G7, đường Đ4, KCN Minh Hưng III , xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước

b) Loại công trình: xây dựng nhà xưởng sản xuất

c) Thông tin về hạng mục công trình:

Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (m²)	Diện tích sàn (m²) hoặc công suất	Hình thức sở hữu	Cấp công trình	Thời hạn sở hữu
01. Nhà xưởng 1 (01 nhà)	7.200,0	14.400,0	Sở hữu riêng	III	-/-
02. Ram dốc Container (01 nhà)	80,0	80,0	Sở hữu riêng	IV	-/-
03. Nhà nghỉ chuyên gia (01 nhà)	220,5	220,5	Sở hữu riêng	IV	-/-
04. Nhà xe công nhân (01 nhà)	300,0	600,0	Sở hữu riêng	IV	-/-
05. Nhà bảo vệ (01 nhà)	28,8	28,8	Sở hữu riêng	IV	-/-
06. Nhà chứa máy bơm và bể nước PCCC (01 hạng mục)	104,16	104,16	Sở hữu riêng	IV	-/-
07. Nhà chứa chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại (01 công trình)	36,0	36,0	Sở hữu riêng	IV	-/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú: -/-

Bình Phước, ngày 19 tháng 04 năm 2019

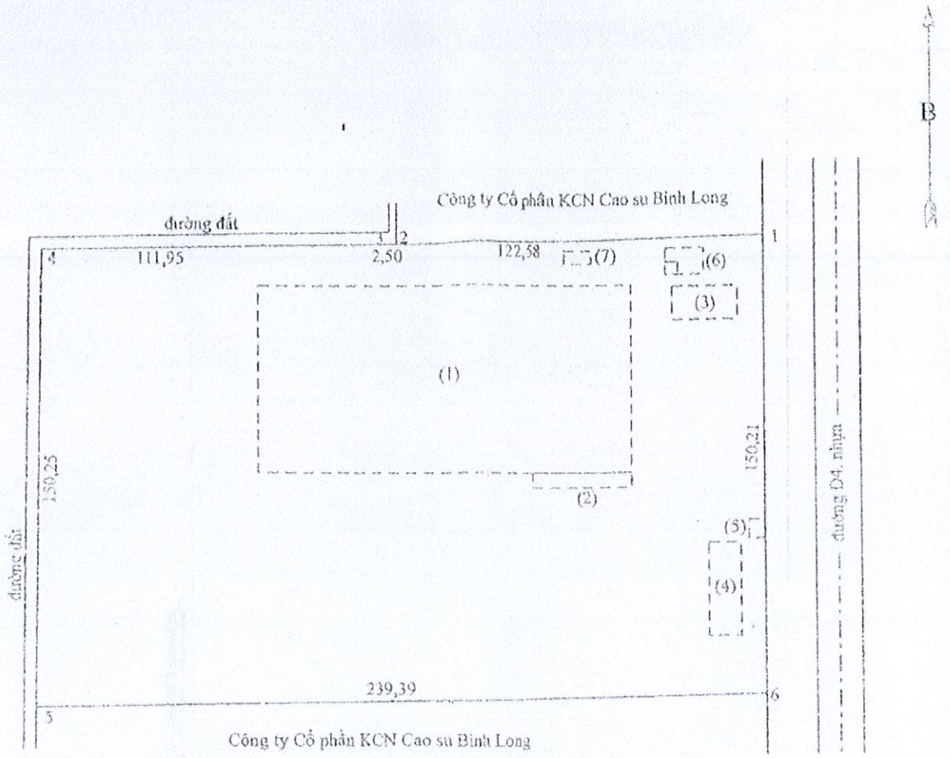
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH BÌNH PHƯỚC

GIÁM ĐỐC

Lê Hoàng Lâm

Số vào sổ cấp GCN: CT...12214.....

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



Sơ đồ đất tỷ lệ 1:2.000, sơ đồ công trình phi tỷ lệ

IV. Những thay đổi sau khi cấp Giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
Điều chỉnh hình thức sử dụng từ thuê đất trả tiền hàng năm của doanh nghiệp đầu tư hạ tầng khu công nghiệp sang thuê đất trả tiền một lần của doanh nghiệp đầu tư hạ tầng khu công nghiệp theo hồ sơ đăng ký biến động ngày 24/8/2020./.	17/9/2020 PHÓ GIÁM ĐỐC VĂN PHÒNG ĐĂNG KÝ ĐẤT ĐAI Lê Văn Ngọc

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH PHƯỚC	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 1233 /QĐ-UBND	*Bình Phước, ngày 13 tháng 5 năm 2021*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án: "Mở rộng nhà xưởng sản xuất; bổ sung sản xuất và gia công may mặc (mền) với quy mô 2.400.000 sản phẩm/năm và công đoạn hoàn thành vải trong quy trình dệt vải thun; tăng diện tích cho thuê nhà xưởng dư thừa từ 6.000 m^2 lên 10.000 m^2; giữ nguyên sản xuất và gia công dệt vải thun các loại với quy mô 5.000.000 sản phẩm/năm" do Công ty TNHH Sam Woon Ind làm Chủ đầu tư tại lô G7, G8, đường Đ4, KCN Minh Hưng III, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước

CHỦ TỊCH UBND TỈNH BÌNH PHƯỚC

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23/6/2014;

Căn cứ Nghị định số 82/2018/NĐ-CP ngày 22/5/2018 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;

Theo đề nghị của Ban Quản lý Khu kinh tế sau khi lấy ý kiến của cơ quan, tổ chức, chuyên gia về việc thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án: "Mở rộng nhà xưởng sản xuất; bổ sung sản xuất, gia công may mặc (mền) với quy mô 2,4 triệu sản phẩm/năm và công đoạn hoàn thành vải trong quy trình dệt vải; tăng diện tích cho thuê nhà xưởng dư thừa từ 6.000 m^2 lên 10.000 m^2; giữ nguyên sản xuất, gia công dệt vải các loại với quy mô 5 triệu sản phẩm/năm";

Xét nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Mở rộng nhà xưởng sản xuất; bổ sung sản xuất và gia công may mặc (mền) với quy mô 2.400.000 sản phẩm/năm và công đoạn hoàn thành vải trong quy trình dệt vải

thun; tăng diện tích cho thuê nhà xưởng dư thừa từ 6.000 m^2 lên 10.000 m^2; giữ nguyên sản xuất và gia công dệt vải thun các loại với quy mô 5.000.000 sản phẩm/năm" đã được chỉnh sửa, bổ sung gửi kèm Văn bản số 280421/CV-SWI *ngày 28/4/2021 của Công ty TNHH Sam Woon Ind;*

Xét đề nghị của Trưởng ban Ban Quản lý Khu kinh tế tại Tờ trình số 26/TTr-BQL ngày 10/5/2021.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án: "Mở rộng nhà xưởng sản xuất; bổ sung sản xuất và gia công may mặc (mền) với quy mô 2.400.000 sản phẩm/năm và công đoạn hoàn thành vải trong quy trình dệt vải thun; tăng diện tích cho thuê nhà xưởng dư thừa từ 6.000 m^2 lên 10.000 m^2; giữ nguyên sản xuất và gia công dệt vải thun các loại với quy mô 5.000.000 sản phẩm/năm" (sau đây gọi là Dự án) của Công ty TNHH Sam Woon Ind (sau đây gọi là Chủ Dự án) thực hiện tại lô G7, G8, đường Đ4, KCN Minh Hưng III, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước với các nội dung chính tại Phụ lục ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ Dự án có trách nhiệm:

1. Niêm yết công khai Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định pháp luật (trừ trường hợp được miễn tham vấn).

2. Thực hiện nghiêm túc nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Điều 1 Quyết định này.

Điều 3. Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án là căn cứ để cơ quan nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra, giám sát việc thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường của Dự án.

Điều 4. Ủy nhiệm Ban Quản lý Khu kinh tế chủ trì kiểm tra các nội dung bảo vệ môi trường trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định này; tổ chức kiểm tra và cấp Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của Dự án.

Điều 5. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký và thay thế Quyết định số 91/QĐ-UBND ngày 12/01/2018 của Chủ tịch UBND tỉnh phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án: "Sản xuất, gia công dệt vải thun các loại với quy mô 5.000.000 sản phẩm/năm (tương đương 400.000.000 m^2 sản phẩm/năm hoặc 110.000 tấn/năm)" do Công ty TNHH Sam Woon Ind làm Chủ đầu tư tại lô G7, đường Đ4, KCN Minh Hưng III.

Điều 6. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Trưởng ban Ban Quản lý Khu kinh tế, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường, Chủ tịch UBND huyện Chơn Thành,

Người đại diện theo pháp luật của Công ty TNHH Sam Woon Ind và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Chủ tịch, Phó Chủ tịch;
- Như Điều 6;
- UBND xã Minh Hưng;
- Công ty CP KCN Cao su Bình Long;
- Lãnh đạo VP, Phòng Kinh tế;
- Lưu: VT(BH-36-QDPD-11/5).

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Huỳnh Anh Minh

PHỤ LỤC

Các nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường của Dự án: "Mở rộng nhà xưởng sản xuất; bổ sung sản xuất và gia công may mặc (mền) với quy mô 2.400.000 sản phẩm/năm và công đoạn hoàn thành vải trong quy trình dệt vải thun; tăng diện tích cho thuê nhà xưởng dư thừa từ 6.000 m^2 lên 10.000 m^2; giữ nguyên sản xuất và gia công dệt vải thun các loại với quy mô 5.000.000 sản phẩm/năm" do Công ty TNHH Sam Woon Ind làm Chủ đầu tư tại lô G7, G8, đường Đ4, KCN Minh Hưng III, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước

(Kèm theo Quyết định số 1233...../QĐ-UBND ngày 13../..5.../2021 của Chủ tịch UBND tỉnh Bình Phước)

1. Thông tin về Dự án:

1.1. Tên Dự án: Mở rộng nhà xưởng sản xuất; bổ sung sản xuất và gia công may mặc (mền) với quy mô 2.400.000 sản phẩm/năm và công đoạn hoàn thành vải trong quy trình dệt vải thun; tăng diện tích cho thuê nhà xưởng dư thừa từ 6.000 m^2 lên 10.000 m^2; giữ nguyên sản xuất và gia công dệt vải thun các loại với quy mô 5.000.000 sản phẩm/năm.

1.2. Địa điểm thực hiện: Lô G7, G8, đường Đ4, KCN Minh Hưng III, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

1.3. Chủ đầu tư: Công ty TNHH Sam Woon Ind.

Địa chỉ liên hệ: Lô G7, G8, đường Đ4, KCN Minh Hưng III, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

1.4. Phạm vi, quy mô, công suất của Dự án:

Dự án "Mở rộng nhà xưởng sản xuất; bổ sung sản xuất và gia công may mặc (mền) với quy mô 2.400.000 sản phẩm/năm và công đoạn hoàn thành vải trong quy trình dệt vải thun; tăng diện tích cho thuê nhà xưởng dư thừa từ 6.000 m^2 lên 10.000 m^2; giữ nguyên sản xuất và gia công dệt vải thun các loại với quy mô 5.000.000 sản phẩm/năm" được thực hiện trên diện tích 73.420 m^2 tại lô G7, G8 đường Đ4, KCN Minh Hưng III, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước bao gồm các hạng mục:

- Công trình chính: Nhà xưởng 1; nhà xưởng 2; nhà xưởng 3; nhà xưởng 4 và nhà văn phòng; nhà nghỉ chuyên gia 1, 2; nhà xe công nhân; nhà bảo vệ; trạm điện 1, 2; nhà chứa máy bơm phòng cháy chữa cháy; ram dốc container 1, 2; nhà lò hơi, lò dầu tải nhiệt; bể chứa nước ngầm; trạm cân.

- Công trình bảo vệ môi trường: Kho chứa chất thải rắn sinh hoạt; kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường; kho chứa chất thải nguy hại; hệ thống xử lý bụi; hệ thống xử lý khí thải lò hơi; hệ thống xử lý khí thải lò dầu tải nhiệt; bể tự hoại 05 ngăn.

- Đường giao thông nội bộ, sân; cây xanh; đất dự trữ.

- Các công trình phụ trợ khác.

1.5. Công nghệ sản xuất của Dự án:

1.5.1. Quy trình dệt vải thun:

Sợi các loại → Lên dàn sợi cho máy dệt → Kiểm tra kỹ lưỡng sợi dệt → Dệt → Hoàn thành vải (căng kim định hình, cào lông, cắt lông) → Kiểm tra (1) → Cuộn cây → Thành phẩm.

Và (1) → Bán thành phẩm.

1.5.2. Quy trình sản xuất, gia công may mặc (mền):

Vải bán thành phẩm các loại → Cắt theo mẫu → May → Kiểm tra → Xếp, đóng gói → Thành phẩm.

2. Các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh từ Dự án:

2.1. Các tác động môi trường chính của Dự án:

- Tác động trong giai đoạn triển khai xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị:

Bụi từ quá trình đào hố móng; bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị; khí thải từ quá trình sơn, hàn công trình xây dựng và lắp đặt thiết bị; bụi và khí thải từ quá trình sản xuất hiện hữu của nhà máy; nước mưa chảy tràn; nước thải sinh hoạt; nước thải xây dựng; chất thải rắn thông thường; chất thải nguy hại.

- Tác động trong giai đoạn Dự án đi vào vận hành: Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển ra vào nhà máy; bụi từ quá trình sản xuất; khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt; nước mưa chảy tràn; nước thải sinh hoạt; nước thải sản xuất; chất thải rắn sinh hoạt; chất thải rắn sản xuất không nguy hại; chất thải nguy hại.

2.2. Quy mô, tính chất của nước thải:

2.2.1. Trong giai đoạn triển khai xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị:

- Nước thải sinh hoạt: Lưu lượng khoảng 7,8 m^3/ngày (phát sinh từ công nhân thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị và công nhân sản xuất hiện hữu tại nhà máy). Nước thải chủ yếu chứa các thành phần ô nhiễm gồm: BOD_5 (20^0C), COD, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), amoni, dầu mỡ động, thực vật, tổng nitơ, tổng photpho, tổng coliforms…

- Nước thải xây dựng: Gồm nước rửa máy móc, thiết bị, dụng cụ phục vụ thi công... với lưu lượng phát sinh khoảng 03 – 05 m^3/ngày. Thành phần chính trong nước thải xây dựng chứa chủ yếu là bùn, đất cát, xi măng, dầu mỡ.

2.2.2. Trong giai đoạn Dự án đi vào vận hành:

- Nước thải sinh hoạt: Lưu lượng khoảng 13,7 m^3/ngày, thành phần: BOD_5 (20^0C), COD, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), amoni, dầu mỡ động, thực vật, tổng nitơ, tổng photpho, tổng coliforms…

- Nước thải sản xuất: Nước xả đáy lò hơi có lưu lượng khoảng 0,2 m^3/lần xả/tháng và nước thải từ quá trình xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt có lưu lượng khoảng 2,4 m^3/lần xả/tháng. Thành phần trong nước thải chủ yếu là TSS, COD, tổng N…

2.3. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải:

2.3.1. Trong giai đoạn triển khai xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị:

- *Bụi từ quá trình đào hố móng:* Bụi thô, có kích thước lớn.

- *Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị:* Chứa các thành phần ô nhiễm như bụi, NO_x, CO, VOC.

- *Khí thải từ quá trình hàn công trình:* Quá trình hàn phát sinh chủ yếu là bụi và hơi kim loại.

- *Bụi và khí thải từ quá trình sản xuất hiện hữu của Nhà máy:*

+ Bụi từ quá trình bốc xếp, tập kết nguyên liệu, sản phẩm.

+ Bụi từ quá trình dệt vải.

+ Khí thải từ máy phát điện dự phòng: Thành phần khí thải chủ yếu là bụi, SO_2, NO_x, CO, VOC.

2.3.2. Trong giai đoạn Dự án đi vào vận hành:

- *Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển ra vào nhà máy:* Thành phần khí thải bao gồm bụi, NO_x, CO, THC...

- *Bụi từ quá trình sản xuất:* Bụi từ quá trình bốc xếp, tập kết nguyên liệu, sản phẩm; bụi từ quá trình dệt vải; bụi từ quá trình cào lông, cắt lông; bụi từ quá trình cắt vải của quy trình may mặc.

- *Khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt:* Thành phần khí thải chủ yếu là bụi, SO_2, NO_x, CO.

- *Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng:* Thành phần khí thải chủ yếu là bụi, SO_2, NO_x, CO, VOC.

2.4. Quy mô, tính chất của chất thải rắn công nghiệp thông thường:

2.4.1. Trong giai đoạn triển khai xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị:

- *Chất thải rắn xây dựng và chất thải rắn công nghiệp thông thường:* Phát sinh khoảng 449,1 tấn trong suốt quá trình xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị, bao gồm: Pallet thải, sắt thép vụn, vật liệu xây dựng thải, bao bì đựng vật liệu... Đồng thời, trong giai đoạn hoạt động hiện hữu Dự án phát sinh khoảng 311.577,1 kg/tháng chất thải rắn công nghiệp thông thường, bao gồm: Bụi từ quá trình dệt, sợi hỏng và vải hỏng từ quá trình dệt, nylon lỗi từ quá trình bọc, thùng carton, pallet thải, giấy văn phòng thải... loại bỏ ra trong quá trình sản xuất.

- *Chất thải rắn sinh hoạt:* Phát sinh khoảng 90,5 kg/ngày (phát sinh từ công nhân thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị và công nhân sản xuất hiện hữu tại nhà máy), thành phần gồm rau, vỏ hoa quả, giấy, vỏ đồ hộp... Chất thải sinh hoạt có chứa 60% – 70% chất hữu cơ và 30% – 40% các chất khác.

2.4.2. Trong giai đoạn Dự án đi vào vận hành:

- *Chất thải rắn công nghiệp thông thường:* Khối lượng phát sinh như sau:

+ Khoảng 402.776,72 kg/tháng, gồm pallet gỗ thải; giấy văn phòng, bao bì thải; bụi từ quá trình dệt, cào lông, cắt lông, cắt vải; sợi, vải, chỉ và nhãn mác thải; tro xỉ thải.

+ Khoảng 10,9 kg/tháng, gồm cặn thải từ quá trình lọc bụi của nước thải sau hệ thống xử lý khí thải và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải (trường hợp kết quả phân định là chất thải rắn công nghiệp thông thường).

- *Chất thải rắn sinh hoạt:* Phát sinh khoảng 158,1 kg/ngày, gồm bao bì, vỏ lon đựng nước giải khát, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa...

2.5. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại:

2.5.1. Trong giai đoạn triển khai xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị:

Khối lượng phát sinh khoảng 29 kg/tháng, bao gồm: Giẻ lau dính dầu nhớt, dầu nhớt thải; bao bì mềm thải, bao bì cứng thải; que hàn thải. Đồng thời, trong giai đoạn hoạt động hiện hữu Dự án phát sinh khoảng 45,5 kg/tháng chất thải nguy hại, bao gồm: Bóng đèn huỳnh quang thải; dầu nhiên liệu và diesel thải; giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại; pin, ắc quy thải…

2.5.2. Trong giai đoạn Dự án đi vào vận hành: Khối lượng phát sinh:

- Khoảng 2.695,6 kg/tháng, bao gồm: Bóng đèn huỳnh quang thải; giẻ lau, vải bảo vệ, bao tay nhiễm các thành phần nguy hại; dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải; pin, ắc quy thải; dầu tải nhiệt thải từ quá trình hoạt động của lò dầu tải nhiệt…

- Khoảng 10,9 kg/tháng, gồm cặn thải từ quá trình lọc bụi của nước thải sau hệ thống xử lý khí thải và bùn thải từ quá trình xử lý khí thải (trường hợp kết quả phân định là chất thải nguy hại).

3. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án:

3.1. Về thu gom và xử lý nước thải:

3.1.1. Trong giai đoạn triển khai xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị:

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt:* Bố trí cho công nhân xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị sử dụng nhà vệ sinh hiện hữu của Công ty. Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh được xử lý bể tự hoại 05 ngăn, sau đó nước thải được khử trùng trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Minh Hưng III.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng:* Bố trí hệ thống mương thu gom nước thải tạm thời xung quanh khu vực xây dựng; bố trí hố thu gom và lắng nước thải xây dựng; không để rơi vãi nhiên liệu, dầu nhớt, hóa chất và phụ gia xây dựng ra ngoài môi trường; tái sử dụng nước thải xây dựng phục vụ quá trình thi công, không xả ra ngoài môi trường.

- *Yêu cầu bảo vệ môi trường:* Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh đạt tiêu chuẩn tiếp nhận đầu vào của KCN Minh Hưng III (cột B QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp) trước khi xả vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng III. Nước thải xây dựng được tái sử dụng phục vụ quá trình thi công, không xả ra ngoài môi trường.

3.1.2. Trong giai đoạn Dự án đi vào vận hành:

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt:* Nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh → Bể tự hoại 05 ngăn và qua hố ga khử trùng → Đấu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng III.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sản xuất:* Nước thải từ quá trình xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt được đưa qua khâu lọc loại bỏ cặn bẩn bằng túi vải trước khi tuần hoàn tái sử dụng để tiếp tục xử lý khí thải của lò hơi, lò dầu tải nhiệt. Nước xả đáy lò hơi và nước thải từ quá trình xử lý khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt định kỳ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý.

- *Yêu cầu về bảo vệ môi trường:* Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình hoạt động của Dự án đạt tiêu chuẩn tiếp nhận đầu vào của KCN Minh Hưng III (cột B, QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp) trước khi xả vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Minh Hưng III. Nước thải sản xuất được định kỳ thu gom và xử lý theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại.

3.2. Về xử lý bụi, khí thải:

3.2.1. Trong giai đoạn triển khai xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị:

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi từ quá trình đào hố móng:* Che chắn khu vực xây dựng; áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến; tưới nước giảm thiểu bụi; trang bị các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do không khí từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị:* Tất cả các phương tiện vận chuyển phải đạt Tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn kỹ thuật và môi trường; bố trí tuyến đường vận chuyển hợp lý; thường xuyên kiểm tra, bảo trì các phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị,…

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải từ quá trình sơn, hàn công trình lắp đặt máy móc thiết bị:* Công nhân được tập huấn về kỹ thuật và an toàn khi thi công; trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như quần áo bảo hộ, khẩu trang, kính, mũ, găng tay….

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải từ quá trình sản xuất hiện hữu của nhà máy:*

+ *Bụi từ quá trình dệt vải:* Bố trí khu vực dệt riêng với các khu vực khác; các máy dệt được bố trí trong khu vực kín để tránh bụi bông phát tán ra ngoài; trang bị bảo hộ lao động cho công nhân; sử dụng máy dệt kim dạng tròn nhằm kết dính thành bông bụi có trọng lượng lớn hơn; định kỳ cuối ca được quét dọn và thu gom vào các thùng chứa thích hợp.

+ *Khí thải từ máy phát điện dự phòng:* Bảo dưỡng định kỳ máy phát điện; sử dụng nguyên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp; phát tán khí thải bằng ống khói cao 10 m đường kính 0,35 m.

- *Yêu cầu về bảo vệ môi trường:* Môi trường không khí khu vực xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị và không khí khu vực sản xuất hiện hữu đạt các quy định tại Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động; QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc; QCVN 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 các quy định của pháp luật hiện hành.

3.2.2. Trong giai đoạn Dự án đi vào vận hành:

- Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải từ các phương tiện vận tải ra vào nhà máy: Kiểm tra kỹ thuật, bảo dưỡng xe định kỳ; hệ thống giao thông nội bộ được bê tông hóa; bố trí bãi đỗ xe hợp lý cho công nhân...

- Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi từ quá trình sản xuất:

+ Bụi từ quá trình dệt: Bố trí khu vực dệt riêng với các khu vực khác; các máy dệt được bố trí trong khu vực kín để tránh bụi bông phát tán ra ngoài; trang bị bảo hộ lao động cho công nhân; sử dụng máy dệt kim dạng tròn nhằm kết dính thành bông bụi có trọng lượng lớn hơn; định kỳ cuối ca được quét dọn và thu gom vào các thùng chứa thích hợp.

+ Bụi từ quá trình cào lông, cắt lông, cắt vải: Bụi → Chụp hút → Lọc bụi túi vải → Khí sạch thoát ra ngoài.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải lò hơi, lò dầu tải nhiệt: Khí thải → Thiết bị lọc bụi cyclone → Quạt hút ly tâm → Tháp hấp thụ → Ống thoát.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải từ máy phát điện dự phòng: Bảo dưỡng định kỳ máy phát điện; sử dụng nguyên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp; phát tán khí thải bằng ống khói cao 10 m đường kính 0,35 m.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý bụi, khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất của Dự án đạt cột B của QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (k_p = 1,0 và k_v = 1,0). Môi trường không khí khu vực sản xuất đạt các quy định tại Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động; QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc; QCVN 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 các quy định của pháp luật hiện hành.

3.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn sinh hoạt và công nghiệp thông thường:

3.3.1. Trong giai đoạn triển khai xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị:

- Chất thải rắn của quá trình thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị: Thu gom toàn bộ chất thải rắn xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị và chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh trong giai đoạn sản xuất hiện hữu và lưu chứa vào kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường với diện tích 14 m^2; hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

- Chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí các thùng chứa rác bằng nhựa, có nắp đậy, dung tích 90 lít đến 240 lít để thu gom chất thải rắn sinh hoạt phát sinh, sau đó lưu chứa vào kho chứa chất thải sinh hoạt hiện hữu với diện tích khoảng 10 m^2; hợp

đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

- *Yêu cầu về bảo vệ môi trường:* Quản lý các loại chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu, Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và các quy định của pháp luật hiện hành.

3.3.2. Trong giai đoạn Dự án đi vào vận hành:

- *Chất thải rắn sinh hoạt:* Bố trí các thùng chứa bằng nhựa, có nắp đậy để thu gom chất thải rắn sinh hoạt phát sinh, sau đó lưu giữ vào kho chứa diện tích 10 m^2. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

- *Chất thải rắn công nghiệp thông thường:* Thu gom, phân loại toàn bộ chất thải rắn công nghiệp thông thường, sau đó lưu giữ vào kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường với diện tích 14 m^2. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

- *Yêu cầu về bảo vệ môi trường:* Quản lý các loại chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu, Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và các quy định của pháp luật hiện hành.

3.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại:

3.4.1. Trong giai đoạn triển khai xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị:

- *Chất thải nguy hại:* Phân loại, lưu giữ chất thải nguy hại (phát sinh từ quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị và trong giai đoạn sản xuất hiện hữu) trong các thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng đặt trong kho chứa chất thải nguy hại hiện hữu với diện tích 12 m^2 có mái che, vách bao quanh, phân khu, dán nhãn, có gờ bao quanh, rãnh rốn thu gom chất thải nguy hại dạng lỏng, thiết bị PCCC... Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

- *Yêu cầu về bảo vệ môi trường*: Quản lý chất thải nguy hại phát sinh đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu, Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại và các quy định hiện hành.

3.4.2. Trong giai đoạn Dự án đi vào vận hành:

- *Chất thải nguy hại:* Phân loại, lưu giữ chất thải nguy hại trong các thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng đặt trong kho chứa chất thải nguy hại hiện hữu với diện tích 12 m^2 có mái che, vách bao quanh, phân khu, dán nhãn, có gờ bao quanh, rãnh rốn thu gom chất thải nguy hại dạng lỏng, thiết bị PCCC... Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

- *Yêu cầu về bảo vệ môi trường:* Quản lý chất thải nguy hại phát sinh đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu, Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại và các quy định hiện hành.

3.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác:

3.5.1. Trong giai đoạn triển khai xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị:

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung:* Tất cả các phương tiện vận chuyển và máy móc thiết bị phục vụ Dự án phải đạt Tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn kỹ thuật và môi trường; không thi công vào các giờ cao điểm để tránh gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh; lắp đặt bộ phận giảm tiếng ồn cho những thiết bị máy móc có mức ồn cao; các thiết bị thi công phải có chân đế để hạn chế độ rung; trang bị các thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân...

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do nhiệt dư:* Thiết kế nhà máy thông thoáng, trong đó bố trí hệ thống thông gió và quạt hút tạo điều kiện cho quá trình trao đổi khí tự nhiên giữa khu vực xưởng và bên ngoài nhà máy; thiết kế mái nhà xưởng có lớp cách nhiệt, chống nóng tốt...

- *Yêu cầu về bảo vệ môi trường:* Tuân thủ QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - Giá trị tại nơi làm việc; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu tại nơi làm việc và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị Dự án.

3.5.2. Trong giai đoạn Dự án đi vào vận hành:

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung:* Lắp đặt thiết bị có chất lượng tốt đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật; lắp đặt các đệm cao su tại chân máy để khi hoạt động tránh va chạm, giảm thiểu tiếng ồn, độ rung; thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các máy móc, trang thiết bị; trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân; trồng, chăm sóc cây xanh xung quanh nhà máy để giảm thiểu bụi, tiếng ồn phát sinh từ hoạt động sản xuất tới môi trường xung quanh.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do nhiệt dư:* Thiết kế nhà máy thông thoáng, trong đó bố trí hệ thống thông gió và quạt hút tạo điều kiện cho quá trình

trao đổi khí tự nhiên giữa khu vực xưởng và bên ngoài nhà máy; thiết kế mái nhà xưởng có lớp cách nhiệt, chống nóng tốt...

- *Yêu cầu về bảo vệ môi trường:* Tuân thủ QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - Giá trị tại nơi làm việc; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu tại nơi làm việc và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình vận hành Dự án. Trồng, chăm sóc, duy trì cây xanh trong khuôn viên nhà máy, đảm bảo tỷ lệ diện tích đất cây xanh đạt tối thiểu 20% tổng diện tích của Dự án.

3.6. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường:

3.6.1. Trong giai đoạn triển khai xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị:

Thực hiện các biện pháp để phòng ngừa, ứng phó tai nạn lao động, tai nạn giao thông, các sự cố về cháy nổ... theo đúng nội dung trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án và tuân thủ các quy định hiện hành.

3.6.2. Trong giai đoạn Dự án đi vào vận hành:

- *Biện pháp quản lý, phòng ngừa sự cố cháy nổ:* Thiết lập khoảng cách ly an toàn của kho chứa nguyên liệu, kho thành phẩm với các công trình khác hoặc khu vực sản xuất; định kỳ kiểm tra hệ thống điện, hệ thống PCCC để đảm bảo các hoạt động này luôn hoạt động tốt; thực hiện nghiêm ngặt quy định kỹ thuật, an toàn trong quá trình nhập xuất nguyên, nhiên liệu; công nhân hoặc cán bộ vận hành phải được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách khi có sự cố, thao tác và kiểm tra, vận hành đúng kỹ thuật...

- *Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động:* Công nhân trực tiếp sản xuất được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động và đào tạo định kỳ về an toàn lao động; thường xuyên kiểm tra các máy móc, thiết bị và bảo trì, bảo dưỡng thường xuyên...

- *Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp thoát nước và bể tự hoại:* Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa; tiến hành sửa chữa, thay thế đường ống cấp thoát nước bị hư hỏng; định kỳ hút bùn thải của bể tự hoại và quản lý theo đúng quy định...

- *Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống xử lý bụi, khí thải:* Kiểm tra thiết bị và bảo trì, bảo dưỡng thường xuyên; thay thế các thiết bị đã hết hạn sử dụng; tuân thủ các yêu cầu thiết kế và quy trình kỹ thuật vận hành...

- *Phương pháp phòng ngừa sự cố lò hơi, lò dầu tải nhiệt:* Tiến hành bảo dưỡng định kỳ lò hơi, lò dầu tải nhiệt; tuân thủ hướng dẫn vận hành lò hơi, lò dầu tải nhiệt; van an toàn luôn duy trì trong tình trạng hoạt động tốt...

4. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của Dự án:

- Công trình thu gom, thoát nước mưa, nước thải.
- Bể tự hoại 05 ngăn: 09 bể tự hoại, có tổng dung tích là 56,5 m^3.
- Công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, diện tích 10 m^2.

- Công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường, diện tích 14 m^2.

- Công trình lưu giữ chất thải nguy hại, diện tích 12 m^2.

- Công trình, hệ thống xử lý bụi (số lượng: 06 hệ thống; công suất thiết kế: 4.500 m^3/giờ/hệ thống).

- Công trình, hệ thống xử lý khí thải lò hơi (số lượng: 01 hệ thống; công suất thiết kế: 14.000 m^3/giờ).

- Công trình, hệ thống xử lý khí thải lò dầu tải nhiệt (số lượng: 01 hệ thống; công suất thiết kế: 14.000 m^3/giờ).

- Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.

- Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác.

5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ Dự án:

5.1. Giai đoạn triển khai xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị:

5.1.1. Giám sát môi trường không khí khu vực sản xuất:

- *Vị trí giám sát*: 01 vị trí tại khu vực thi công xây dựng; 01 vị trí tại khu vực dệt tầng 1; 01 vị trí tại khu vực dệt tầng 2.

- *Thông số giám sát:* Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn, bụi, SO_2, NO_2, CO.

- *Tần suất giám sát:* 03 tháng/lần.

- *Quy chuẩn so sánh:* QCVN 26:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc; QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc; QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc; QCVN 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 các quy định hiện hành.

5.1.2. Giám sát nước thải:

- *Vị trí giám sát*: 01 vị trí tại hố ga đấu nối với hệ thống thu gom nước thải của KCN Minh Hưng III.

- *Thông số giám sát:* Lưu lượng, pH, TSS, COD, BOD_5, tổng N, tổng P, tổng dầu mỡ khoáng, amoni, coliforms.

- *Tần suất giám sát:* 03 tháng/lần.

- *Quy chuẩn so sánh:* Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Minh Hưng III (QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B).

5.1.3. Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại:

- *Vị trí giám sát:* Khu vực lưu giữ chất thải rắn chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.

- *Thông số giám sát:* Khối lượng, thành phần, chứng từ giao nhận.

- *Tần suất giám sát:* Thường xuyên.

- *Quy định áp dụng:* Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu; Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại và theo quy định hiện hành.

5.2. Giai đoạn vận hành thử nghiệm:

5.2.1. Giám sát môi trường không khí khu vực sản xuất:

- *Vị trí giám sát*: 04 vị trí (01 vị trí tại khu vực dệt tầng 1; 01 vị trí tại khu vực dệt tầng 2; 01 vị trí tại khu vực đặt lọc bụi túi vải của máy cào lông, cắt lông; 01 vị trí tại khu vực đặt lọc bụi túi vải của máy cắt vải).

- *Thông số giám sát:* Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn, bụi.

- *Tần suất giám sát:* 01 lần trong quá trình vận hành thử nghiệm.

- *Quy chuẩn so sánh:* QCVN 26:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc; QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc; QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc; QCVN 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 các quy định hiện hành.

5.2.2. Giám sát khí thải:

- *Vị trí và thông số giám sát:* 02 vị trí:

+ 01 vị trí tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất 06 tấn hơi/h.

+ 01 vị trí tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải lò dầu tải nhiệt công suất 03 triệu kcal/h.

- *Thông số giám sát:* Lưu lượng, nhiệt độ, bụi, CO, SO_2, NO_x.

- *Tần suất giám sát:* Theo quy định tại Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- *Quy chuẩn so sánh:* QCVN 19:2009/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (k_v = 1,0; k_p = 1,0).

5.2.3. Giám sát nước thải:

- *Vị trí giám sát*: 01 vị trí tại hố ga đấu nối với hệ thống thu gom nước thải của KCN Minh Hưng III.

- *Thông số giám sát*: Lưu lượng, pH, TSS, COD, BOD_5, tổng N, tổng P, tổng dầu mỡ khoáng, amoni, coliforms.

- *Tần suất giám sát:* Theo quy định tại Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- *Quy chuẩn so sánh*: Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Minh Hưng III (QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B).

5.2.4. Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại:

- *Vị trí giám sát:* Khu vực lưu giữ chất thải rắn chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.

- *Thông số giám sát:* Khối lượng, thành phần, chứng từ giao nhận.

- *Tần suất giám sát:* Thường xuyên.

- *Quy định áp dụng:* Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu; Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại và theo quy định hiện hành.

5.3. Giai đoạn giai đoạn vận hành thương mại:

5.2.1. Giám sát môi trường không khí khu vực sản xuất:

- *Vị trí giám sát*: 04 vị trí (01 vị trí tại khu vực dệt tầng 1; 01 vị trí tại khu vực dệt tầng 2; 01 vị trí tại khu vực đặt lọc bụi túi vải của máy cào lông, cắt lông; 01 vị trí tại khu vực đặt lọc bụi túi vải của máy cắt vải).

- *Thông số giám sát:* Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn, bụi.

- *Tần suất giám sát:* 06 tháng/lần.

- *Quy chuẩn so sánh:* QCVN 26:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc; QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc; QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc; QCVN 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 các quy định hiện hành.

5.2.2. Giám sát khí thải:

- *Vị trí và thông số giám sát:* 02 vị trí

+ 01 vị trí tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất 06 tấn hơi/h.

+ 01 vị trí tại ống thoát khí của hệ thống xử lý khí thải lò dầu tải nhiệt công suất 03 triệu kcal/h.

- *Thông số giám sát:* Lưu lượng, nhiệt độ, bụi, CO, SO_2, NO_x.

- *Tần suất giám sát:* 03 tháng/lần.

- *Quy chuẩn so sánh:* QCVN 19:2009/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (k_v = 1,0; k_p = 1,0).

5.2.3. Giám sát nước thải:

- *Vị trí giám sát*: 01 vị trí tại hố ga đấu nối với hệ thống thu gom nước thải của KCN Minh Hưng III.

- *Thông số giám sát*: Lưu lượng, pH, TSS, COD, BOD_5, tổng N, tổng P, tổng dầu mỡ khoáng, amoni, coliforms.

- *Tần suất giám sát:* 03 tháng/lần.

- *Quy chuẩn so sánh*: Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Minh Hưng III (QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B).

5.3.4. Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại:

- *Vị trí giám sát:* Khu vực lưu giữ chất thải rắn chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.

- *Thông số giám sát:* Khối lượng, thành phần, chứng từ giao nhận.

- *Tần suất giám sát:* Thường xuyên.

- *Quy định áp dụng:* Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu; Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại và theo quy định hiện hành.

6. Các điều kiện có liên quan đến môi trường: Các yêu cầu đối với Chủ Dự án:

6.1. Vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải và lập hồ sơ đề nghị kiểm tra, xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường theo đúng quy định tại Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

6.2. Tuân thủ Thông tư số 35/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về bảo vệ môi trường khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao và Thông tư số 31/2016/TT-BTNMT ngày 14/10/2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về bảo vệ môi trường cụm công nghiệp, khu kinh doanh, dịch vụ tập trung, làng nghề và cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ.

6.3. Tuân thủ các quy định về phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định hiện hành.

6.4. Tuân thủ các yêu cầu về vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động trong quá trình thực hiện Dự án theo các quy định của pháp luật hiện hành.

6.5. Thực hiện các biện pháp giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường, an toàn vệ sinh lao động, phòng chống cháy, nổ đối với cán bộ, công nhân viên làm việc cho Dự án.

6.6. Thực hiện việc đăng ký, công bố chất lượng các loại sản phẩm của Dự án trước khi thương mại hóa theo các quy định của pháp luật hiện hành (nếu có).

6.7. Thiết lập mô hình quản lý và đảm bảo nguồn lực tài chính để các công trình bảo vệ môi trường của Dự án được duy trì, vận hành hiệu quả và chương trình quan trắc, giám sát môi trường được thực hiện theo quy định của pháp luật.

6.8. Chủ động đề xuất điều chỉnh các công trình bảo vệ môi trường trong trường hợp các công trình này không đảm bảo công tác bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động theo quy định của pháp luật.

6.9. Thực hiện các nội dung khác theo quy định của pháp luật hiện hành./.

UBND TỈNH BÌNH PHƯỚC **BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**
Số: 431 /BQL-QHXDTNMT V/v thay đổi nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Công ty TNHH Sam Woon Ind.	*Bình Phước, ngày 09 tháng 3 năm 2023*

Kính gửi: Công ty TNHH Sam Woon Ind.

Ban Quản lý Khu kinh tế có nhận được Công văn số 0702/CVGT ngày 07/02/2023 của Công ty TNHH Sam Woon Ind về việc đề nghị chấp thuận thay đổi nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường (gọi tắt báo cáo ĐTM) cho dự án "Mở rộng nhà xưởng sản xuất, bổ sung sản xuất và gia công may mặc (mền) với quy mô 2.400.000 sản phẩm/năm và công đoạn hoàn thành trong quy trình dệt vải thun; tăng diện tích cho thuê nhà xưởng dư thừa từ 6.000 m^2 lên 10.000 m^2; giữ nguyên sản xuất và gia công dệt vải thun các loại với quy mô 5.000.000 sản phẩm/năm" tại lô G7, G8, đường N4, KCN Minh Hưng III.

Theo giải trình tại Công văn số 0702/CVGT, trong quá trình triển khai dự án Công ty có sự thay đổi một số nội dung so với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt như sau: tăng số lượng máy dệt (tăng thêm 310 máy); giảm công suất lò hơi (từ 6 tấn/giờ xuống còn 3,35 tấn/giờ); thay đổi nhiên liệu đốt (từ 100% than cám sang thành 50% than cám, 50% biomass); thay đổi hệ thống xử lý bụi phát sinh quá trình dệt vải công đoạn cào lông, cắt lông (tăng thêm 14 hệ thống lọc bụi túi vải); bổ sung công đoạn làm mềm vải; đầu tư hệ thống xử lý nước thải để xử lý nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất (nước xả đáy lò hơi, nước thải từ hệ thống xử lý khí thải,…) nhằm đảm bảo nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT trước khi đấu nối về nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN.

Qua xem xét các quy định có liên quan, Ban Quản lý Khu kinh tế có ý kiến như sau:

Công ty TNHH Sam Woon Ind đã được Chủ tịch UBND tỉnh phê duyệt báo cáo ĐTM cho Dự án tại Quyết định số 1233/QĐ-UBND ngày 13/5/2021.

Tại điểm a, điểm b, khoản 4, Điều 37 Luật Bảo vệ Môi trường quy định:

"4. Trong quá trình chuẩn bị, triển khai thực hiện dự án đầu tư trước khi vận hành, trường hợp có thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, chủ dự án đầu tư có trách nhiệm sau đây:

a) Thực hiện đánh giá tác động môi trường đối với dự án đầu tư khi có một trong các thay đổi về tăng quy mô, công suất, công nghệ sản xuất hoặc thay đổi khác làm tăng tác động xấu đến môi trường.

b) Báo cáo cơ quan nhà nước có thẩm quyền để được xem xét, chấp thuận trong quá trình cấp giấy phép môi trường đối với dự án đầu tư thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường trong trường hợp thay đổi công nghệ sản xuất, công

nghệ xử lý chất thải, vị trí xả trực tiếp nước thải sau xử lý vào nguồn nước nhưng không thuộc trường hợp quy định tại điểm a khoản này; bổ sung ngành, nghề thu hút đầu tư vào khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp."

Theo giải trình tại Công văn số 0702/CVGT, Công ty không thuộc Danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường. Dự án có tổng vốn đầu tư 208,56 tỷ, theo Luật Đầu tư công dự án thuộc nhóm B và theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ dự án thuộc nhóm II. Theo quy định tại khoản 3, Điều 41 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 thì Dự án thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường và thuộc thẩm quyền cấp giấy phép môi trường của UBND tỉnh.

Do đó, Ban Quản lý Khu kinh tế đề nghị Công ty lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường, tích hợp những nội dung thay đổi so với báo cáo ĐTM, trong đó cần đánh giá, dự báo các tác động đối với những nội dung thay đổi và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phù hợp để Hội đồng thẩm định xem xét, có ý kiến.

Trên đây là ý kiến liên quan đến việc thay đổi nội dung so với Báo cáo ĐTM của Công ty, Ban Quản lý Khu kinh tế thông tin đến Công ty được biết, thực hiện.

Trong quá trình thực hiện, nếu có vướng mắc vui lòng liên hệ Ban Quản lý Khu kinh tế (Phòng Quản lý Quy hoạch - Xây dựng - Tài nguyên và Môi trường), điện thoại 0271. 2210478 để được hướng dẫn.

Trân trọng./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- UBND tỉnh (báo cáo);
- Lãnh đạo Ban;
- P.QLQHXD-TNMT;
- Lưu: VT.

KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH BÌNH PHƯỚC

Nguyễn Trọng Tiến

UBND TỈNH BÌNH PHƯỚC
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

GIẤY PHÉP XÂY DỰNG
Số : .98./GPXD

I. Cấp cho **Công ty TNHH Sam Woon Ind.**

- Địa chỉ : Lô I2, I3, I5-1 tại KCN Minh Hưng - Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

II. Được phép xây dựng công trình thuộc dự án : Xây dựng nhà xưởng sản xuất

- Tổng số hạng mục công trình theo hồ sơ thiết kế cơ sở là 07 hạng mục công trình do Công ty TNHH Thiết kế - Xây dựng Minh Trần lập.

- Vị trí xây dựng : Lô G7, đường Đ4, Khu công nghiệp Minh Hưng III, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước .

- Mật độ xây dựng : 22,04%.

- Màu sắc công trình : Chủ đầu tư chỉ được sử dụng các màu sắc cho hài hòa với cảnh quan và công trình xung quanh, không được sử dụng màu sắc, vật liệu gây ảnh hưởng tới thị giác, sức khỏe con người và an toàn giao thông.

- Chỉ giới xây dựng : Cách 24,5 m tính từ tim đường Đ4.

*** Nội dung và quy mô đầu tư công trình:**

2.1. Nhà xưởng 1: 01 nhà

- Loại công trình : Công trình công nghiệp.

- Cấp công trình: Cấp III.

- Số tầng : 02 tầng.

- Diện tích xây dựng : 120m x 60m = 7.200 m^2.

- Tổng diện tích sàn : 7200 m^2 x 02 tầng = 14.400 m^2

- Chiều cao công trình : 13 m

- Cốt nền công trình : Cao hơn 0,2 m so với mặt sân hoàn thiện công trình có ký hiệu ±0,000.

- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.

- Giải pháp kết cấu : Móng, đà kiềng, cột bằng BTCT; nền bê tông; vì kèo thép; tường xây gạch, mái lợp tole; hệ thống cửa nhôm sắt.

2.2. Ram dốc Container: 01 nhà

- Loại công trình : Công trình hạ tầng.

- Cấp công trình: Cấp IV.

Scanned by CamScanner

- Số tầng : 01 tầng.

- Diện tích xây dựng : 5m x 16m = 80m^2.

- Cốt nền công trình : Thấp hơn 1,3 m so với mặt sân hoàn thiện công trình có ký hiệu ±0.000.

- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.

- Giải pháp kết cấu : Bằng Bê tông cốt thép.

2.3. Nhà nghỉ chuyên gia : 01 nhà.

- Loại công trình : Công trình dân dụng

- Cấp công trình: Cấp IV.

- Số tầng : 01 tầng.

- Diện tích xây dựng : 10,5 m x 21 m = 220,5 m^2.

- Chiều cao công trình : 6,5 m

- Cốt nền công trình : Cao hơn 0,45 m so với mặt sân hoàn thiện công trình có ký hiệu ±0,000.

- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.

- Giải pháp kết cấu : Móng, đà kiềng, dầm sàn bằng BTCT; nền lát gạch Ceramic; tường xây gạch; mái ngói; hệ thống cửa nhôm + kính.

2.4. Nhà xe công nhân: 01 nhà.

- Loại công trình : Công trình hạ tầng kỹ thuật.

- Cấp công trình: Cấp IV.

- Số tầng : 02 tầng.

- Diện tích xây dựng : 30 m x 10 m = 300 m^2.

- Tổng diện tích sàn: 300 m^2 x 2 tầng = 600 m^2

- Chiều cao công trình : 7,750 m

- Cốt nền công trình : Cao hơn 0,15 m so với mặt sân hoàn thiện công trình có ký hiệu ±0.000.

- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.

- Giải pháp kết cấu : Móng, đà kiềng, sàn bằng BTCT; dầm thép, cột tầng 01 bằng bê tông, tầng 02 bằng thép, nền bê tông; mái lợp tole.

2.5. Nhà bảo vệ: 01 nhà.

- Loại công trình : Công trình dân dụng

- Cấp công trình : Cấp IV

- Số tầng : 01 tầng.

Scanned by CamScanner

- Diện tích xây dựng : 6 m x 4,8 m = 28,8 m^2

- Chiều cao công trình : 4,00 m

- Cốt nền công trình : Cao hơn 0,2 m so với mặt sân hoàn thiện công trình có ký hiệu ±0,000.

- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.

- Giải pháp kết cấu : Móng, đà kiềng bằng BTCT; nền lát gạch Ceramic; tường xây gạch; mái bê tông; hệ thống cửa nhôm + kính.

2.6. Nhà chứa máy bơm và bể nước PCCC : 01 hạng mục.

- Loại công trình : Công trình hạ tầng kỹ thuật.

- Cấp công trình : Cấp IV

* Nhà chứa máy bơm :

- Diện tích xây dựng : 11 m x 5 m = 55 m^2

- Chiều cao công trình: 4,0 m.

- Cốt nền công trình: Cao hơn 0,3 m so với mặt sân hoàn thiện công trình có ký hiệu ±0,000.

- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.

- Giải pháp kết cấu: Nền bằng BTCT; khung kèo thép; xà gồ thép, mái tole.

* Bể nước PCCC :

- Diện tích xây dựng : 8,4 m x 12,4 m = 104,16 m^2

- Thể tích xây dựng : 8,4 m x 12,4 m x 4,0 m = 416,64 m^3.

- Cốt nền công trình : Thấp hơn 4,0 m so với mặt sân hoàn thiện công trình có ký hiệu ±0,000.

- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.

- Giải pháp kết cấu : Nắp và thành bể bê tông cốt thép.

2.7. Nhà chứa chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại: 01 công trình.

- Loại công trình : Công trình hạ tầng kỹ thuật.

- Cấp công trình : Cấp IV

- Số tầng : 01 tầng.

- Diện tích xây dựng : 9 m x 4 m = 36 m^2

- Chiều cao công trình : 4 m

- Cốt nền công trình : Cao hơn 0.15 m so với mặt sân hoàn thiện công trình có ký hiệu ±0,000.

- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.

Scanned by CamScanner

- Giải pháp kết cấu : Móng, đà kiềng bằng BTCT; nền bê tông; tường xây gạch; mái lợp tole; hệ thống cửa nhôm + kính.

III. Giấy tờ về quyền sử dụng đất : 36.000m^2, theo Hợp đồng thuê lại Quyền sử dụng đất số 33/HDTD-KCN giữa Công ty Cổ phần KCN Cao su Bình Long và Công ty TNHH Sam Woon Ind ngày 14/11/2017. (Được xem xét cấp Giấy phép xây dựng tại Công văn số 3893/UBND-SX ngày 18/12/2008 của UBND tỉnh).

IV. Ghi nhận công trình đã khởi công : Không.

V. Giấy phép có hiệu lực khởi công xây dựng trong thời hạn 12 tháng kể từ ngày cấp. Quá thời hạn trên, Công ty TNHH Sam Woon Ind phải đề nghị gia hạn Giấy phép xây dựng./.

(Chủ đầu tư lưu ý xem những nội dung phải thực hiện ở mặt sau Giấy phép này).

Bình Phước, ngày 02 tháng 02 năm 2018

KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN

Đào Văn Hoàng

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu VT.

Scanned by CamScanner

UBND TỈNH BÌNH PHƯỚC
BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

GIẤY PHÉP XÂY DỰNG
Số : 34./GPXD

I. Cấp cho : **Công ty TNHH Sam Woon Ind.**

- Địa chỉ : Lô G7, G8, đường Đ4, Khu công nghiệp Minh Hưng III, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

II. Được phép xây dựng các công trình thuộc dự án: Xây dựng nhà xưởng sản xuất giai đoạn 2 của Công ty TNHH Sam Woon Ind tại Khu công nghiệp Minh Hưng III.

- Tổng số công trình: 11 công trình.

- Theo thiết kế : Kết quả thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi ĐTXD dự án: Xây dựng nhà xưởng sản xuất giai đoạn 2 của Công ty TNHH Sam Woon Ind - Khu công nghiệp Minh Hưng III tại Công văn số 1053/BQL-QHXDTNMT ngày 23/7/2021 của Ban Quản lý Khu kinh tế.

- Hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi do : Công ty TNHH Thiết kế - Xây dựng Minh Trần lập.

- Chủ nhiệm, chủ trì thiết kế : Kts Nguyễn Đình Hòa.

- Đơn vị thẩm định, thẩm tra: Công ty TNHH Tư vấn Xây dựng Vạn Phúc thẩm tra tại Báo cáo Kết quả thẩm tra số 02/TT ngày 02/8/2021.

- Chủ trì thẩm tra thiết kế: Ks Nguyễn Hiếu Phú.

- Vị trí xây dựng : Lô G7, G8, đường Đ4. Khu công nghiệp Minh Hưng III, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

1. Nhà xưởng 01 (mở rộng): 01 nhà.

- Loại công trình: Công trình công nghiệp.

- Cấp công trình: Cấp III.

- Số tầng: 02 tầng.

- Diện tích xây dựng: 64,5m x 60m = 3.870 m^2.

- Tổng diện tích sàn xây dựng : 3.870 m^2 x 2 = 7.740 m^2.

- Chiều cao công trình: 17,4 m.

- Cốt nền công trình: Bằng mặt sân hoàn thiện công trình có ký hiệu ±0,000.

- Chỉ giới xây dựng: Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.

- Giải pháp kết cấu: Móng, đà kiềng bằng BTCT; Khung kèo thép hình; Nền bê tông; Tường xây gạch block; Mái lợp tole, xà gồ thép; Hệ thống cửa trượt khung thép.

2. Nhà xưởng 02: 01 nhà.

- Loại công trình: Công trình công nghiệp.

- Cấp công trình: Cấp III.

- Số tầng: 02 tầng.

- Diện tích xây dựng: 176,5m x 59m = 10.413,5 m^2.

- Tổng diện tích sàn xây dựng : 10.413,5 m^2 x 2 tầng = 20.827 m^2.

- Chiều cao công trình: 18,05 m.

- Cốt nền công trình: Bằng mặt sân hoàn thiện công trình có ký hiệu ±0,000.

- Chỉ giới xây dựng: Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.

- Giải pháp kết cấu: Móng, đà kiềng bằng BTCT; Khung kèo thép hình; Nền bê tông; Tường xây gạch cao; Mái lợp tole, xà gồ thép; Hệ thống cửa trượt khung thép.

3. Nhà Văn phòng 02: 01 nhà.

- Loại công trình: Công trình dân dụng.

- Cấp công trình: Cấp III.

- Số tầng: 03 tầng.

- Diện tích xây dựng: 59m x 8m = 472 m^2.

- Tổng diện tích sàn: 472 m^2 x 3 tầng = 1.416 m^2.

- Chiều cao công trình: 14,7 m.

- Cốt nền công trình: Bằng mặt sân hoàn thiện công trình có ký hiệu ±0,000.

- Chỉ giới xây dựng: Theo bản vẽ mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.

- Giải pháp kết cấu: Móng, đà kiềng, cột, dầm bằng BTCT; nền lát gạch Ceramic; tường xây gạch; mái panel; hệ thống cửa nhôm + kính.

4. Nhà xưởng 03: 01 nhà.

- Loại công trình: Công trình công nghiệp.

- Cấp công trình: Cấp III.

- Số tầng: 02 tầng.

- Diện tích xây dựng: 152m x 59m = 8.968 m^2.

- Tổng diện tích sàn xây dựng : 8.968 m^2 x 2 tầng = 17.936 m^2.

- Chiều cao công trình: 18,45 m.

- Cốt nền công trình: Bằng mặt sân hoàn thiện công trình có ký hiệu ±0,000.

- Chỉ giới xây dựng: Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.

- Giải pháp kết cấu: Móng, đà kiềng băng BTCT; Khung kèo thép hình; Nền bê tông; Tường xây gạch cao; Mái lợp tole, xà gồ thép; Hệ thống cửa trượt khung thép.

5. Nhà Văn phòng 03: 01 nhà.

- Loại công trình: Công trình dân dụng.

- Cấp công trình: Cấp III.

- Số tầng: 03 tầng.

- Diện tích xây dựng: 59m x 8m = 472 m^2.

- Tổng diện tích sàn xây dựng: 472 m^2 x 3 tầng = 1.416 m^2.

- Chiều cao công trình: 14,7 m.

- Cốt nền công trình: Bằng mặt sân hoàn thiện công trình có ký hiệu ±0,000.

- Chỉ giới xây dựng: Theo bản vẽ mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.

- Giải pháp kết cấu: Móng, đà kiềng, cột, dầm bằng BTCT; nền lát gạch Ceramic; tường xây gạch; mái panel; hệ thống cửa nhôm + kính.

6. Nhà lò hơi: 01 nhà.

- Loại công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật.

- Cấp công trình: Cấp III.

- Số tầng: 01 tầng.

- Diện tích xây dựng: 40m x 16m = 640 m^2.

- Chiều cao công trình: 14,2 m.

- Cốt nền công trình: Cao hơn 0,2 m so với mặt sân hoàn thiện công trình có ký hiệu ±0,000.

- Chỉ giới xây dựng: Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.

- Giải pháp kết cấu: Móng, đà kiềng bằng BTCT; Khung kèo thép hình; Nền bê tông; Tường xây gạch cao; Mái lợp tole, xà gồ thép; Hệ thống cửa trượt khung thép.

7. Nhà nghỉ chuyên gia 02: 01 nhà.

- Loại công trình : Công trình dân dụng.

- Cấp công trình: Cấp III.

- Số tầng : 02 tầng.

- Diện tích sàn xây dựng tầng 1: (13,5m x 35m) + (4m x 5m) + (2,6m x 7,6m) = 512,26 m^2

- Diện tích xây dựng tầng 2: (13,5m x 35m) + (2,6m x 7,6m) = 492,26 m^2

- Tổng diện tích sàn xây dựng: 512,26 m^2 + 492,26 m^2 = 1.004,52 m^2.

- Chiều cao công trình : 10,26 m

- Cốt nền công trình : Cao hơn 0,45 m so với mặt sân hoàn thiện công trình có ký hiệu ±0,000.

- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.

- Giải pháp kết cấu : Móng, đà kiềng, dầm sàn bằng BTCT; nền lát gạch Ceramic; tường xây gạch; mái panel ; hệ thống cửa nhôm + kính.

8. Ram dốc Container: 02 ram dốc.

- Loại công trình : Công trình hạ tầng.

- Cấp công trình: Cấp IV.

- Số tầng : 01 tầng.

- Diện tích xây dựng : 256 m^2.

- Cốt nền công trình : Thấp hơn 1,4 m so với mặt sân hoàn thiện công trình có ký hiệu ±0,000.

- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.

- Giải pháp kết cấu : Bằng Bê tông cốt thép.

9, Bể nước ngầm PCCC: 01 công trình.

- Loại công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật.

- Cấp công trình: Cấp IV.

- Diện tích xây dựng: 16,4m x 8,4m = 137,76 m^2.

- Thể tích xây dựng: 16,4m x 8,4m x 3,5m = 482,16 m^3.

- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.

- Giải pháp kết cấu : Đáy, thành, nắp bể bằng bê tông cốt thép.

10. Trạm cân: 01 công trình.

- Loại công trình : Công trình hạ tầng.

- Cấp công trình: Cấp IV.

- Diện tích xây dựng : (15,65m x 3,47m) = 54,3 m^2.

- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.

- Giải pháp kết cấu : Bằng Bê tông cốt thép.

11. Cầu nối xưởng: 6 cầu nối.

- Loại công trình : Công trình công nghiệp.

- Cấp công trình: Cấp IV.

- Diện tích xây dựng : 596,16 m^2.

- Chiều cao công trình : 10,58 m

- Cốt nền công trình : Cao hơn 0,2 m so với mặt sân hoàn thiện công trình có ký hiệu ±0,000.

- Chỉ giới xây dựng : Theo mặt bằng tổng thể xây dựng công trình.

- Giải pháp kết cấu : Móng, đà kiềng, dầm sàn bằng BTCT; mái panel ; hệ thống khung kèo thép.

III. Giấy tờ về quyền sử dụng đất : Diện tích 73.420 m^2, theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CT 12214 ngày 19/4/2019 và số CT 26911 ngày 15/10/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường cấp cho Công ty TNHH Sam Woon Ind.

IV. Giấy phép có hiệu lực khởi công xây dựng trong thời hạn 12 tháng kể từ ngày cấp. Quá thời hạn trên, Công ty TNHH Sam Woon Ind phải đề nghị gia hạn Giấy phép xây dựng./.

(Chủ đầu tư lưu ý xem những nội dung phải thực hiện ở mặt sau Giấy phép này).

Bình Phước, ngày 05 tháng 8 năm 2021

KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ TỈNH BÌNH PHƯỚC

Nguyễn Huy Hoàng

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu VT.

CHỦ ĐẦU TƯ PHẢI THỰC HIỆN CÁC NỘI DUNG SAU ĐÂY :

1. Phải hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu xâm phạm các quyền hợp pháp của các chủ sở hữu liền kề.

2. Phải thực hiện đúng các quy định của pháp luật về đất đai, về đầu tư xây dựng và Giấy phép xây dựng này.

3. Phải thông báo cho cơ quan cấp phép xây dựng đến kiểm tra khi định vị công trình, xây móng và công trình ngầm (như hầm vệ sinh tự hoại, xử lý nước thải...).

4. Xuất trình Giấy phép xây dựng cho chính quyền sở tại trước khi khởi công xây dựng và treo biển báo tại địa điểm xây dựng theo quy định.

5. Khi điều chỉnh thiết kế làm thay đổi nội dung giấy phép xây dựng thì phải đề nghị điều chỉnh giấy phép và chờ quyết định của cơ quan cấp giấy phép xây dựng.

ĐIỀU CHỈNH GIẤY PHÉP

1. Nội dung điều chỉnh :

. .....

. .....

. .....

2. Thời gian có hiệu lực của Giấy phép :

. .....

. .....

. .....

Bình Phước, ngày tháng năm 2021

TRƯỞNG BAN

CÔNG AN TỈNH BÌNH PHƯỚC
PHÒNG CS PCCC&CNCH

Số: 103 /PC07

V/v Nghiệm thu về PCCC công trình nhà xưởng sản xuất thuộc Công ty TNHH SamWoon Ind

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Bình Phước, ngày 25 tháng 10 năm 2018

Kính gửi: Công ty TNHH SamWoon Ind.

Căn cứ Điều 17 Nghị định số 79/2014/ND-CP ngày 31 tháng 7 năm 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 8 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/ND-CP ngày 31 tháng 7 năm 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 biên bản kiểm tra nghiệm thu về PCCC công trình nhà xưởng sản xuất thuộc Công ty TNHH SamWoon Ind do đại diện Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH lập ngày 24/10/2018

Phòng Cảnh Sát PCCC&CNCH Công an tỉnh Bình Phước đồng ý nghiệm thu về phòng cháy chữa cháy đối với công trình:

Tên công trình: Nhà xưởng sản xuất.

Chủ đầu tư: Công ty TNHH SamWoon Ind .

Địa điểm xây dựng: KCN Minh Hưng III, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

Đã nghiệm thu về Phòng cháy và chữa cháy với các nội dung sau: Khoảng cách ngăn cháy, đường lối thoát nạn, giao thông phục vụ chữa cháy, hệ thống cấp nước chữa cháy vách tường, hệ thống cấp nước chữa cháy tự động Sprinkler, hệ thống báo cháy tự động, hệ thống chống sét đánh thẳng.

Đồng thời đề nghị chủ đầu tư thực hiện các yêu cầu kèm theo sau đây:

- Thực hiện đầy đủ các kiến nghị tại biên bản kiểm tra nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy do đại diện Phòng Cảnh sát phòng cháy chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ Công an tỉnh Bình Phước lập ngày 24/10/2018.
- Các thiết bị, dụng cụ có liên quan đến PCCC phải được thường xuyên kiểm tra theo định kỳ đảm bảo các yêu cầu về PCCC khi đưa công trình vào sử dụng./.

***Nơi nhận*:**
- Như trên;
- Lưu: PC07 – Đ2.

TRƯỞNG PHÒNG

Thượng tá Nguyễn Văn Vinh

CÔNG TY CỔ PHẦN KCN CAO SU BÌNH LONG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập – Tự do – Hạnh phúc
Số: 33 /CV-KCNCSBL	*Chơn Thành, ngày 22 tháng 5 năm 2018*
"V/v Đấu nối hệ thống thoát nước mưa, nước thải, hệ thống cấp nước nước sinh hoạt"	

Kính gửi: Công ty TNHH SAMWOON IND

- Căn cứ Hợp đồng thuê đất số 33/HDTD-KCN giữa Công ty CP KCN cao su Bình Long và Công ty TNHH Samwoon IND 14/11/2017;

- Căn cứ Bản vẽ xin phép đấu nối hạ tầng của Công ty TNHH Samwoon IND ngày 14/05/2018;

- Căn cứ Công văn số 03-05/CV ngày 17/05/2018 về việc xin đấu nối hệ thống thoát nước mưa và nước thải của Công ty TNHH Samwoon IND.

Ban quản lý KCN Minh Hưng III nhận được văn bản, bản vẽ hệ thống thoát nước, nước thải và hệ thống cấp nước sinh hoạt của Công ty TNHH Samwoon IND. Sau khi xem xét các bản vẽ mặt bằng hệ thống thoát nước mưa, nước thải và hệ thống cấp nước sinh hoạt do Quý Công ty cung cấp và khảo sát thực thế, Công ty CP KCN cao su Bình Long có ý kiến như sau:

1. Thống nhất phương án xây dựng 02 điểm đấu nối thoát nước mưa ra đường Đ4 ra đến các hố ga thuộc hệ thống thoát nước mưa của KCN.(Xây dựng hố ga riêng biệt nằm bên ngoài hàng rào trước khi đấu nối vào cống chung KCN; Hố ga có kết cấu bằng bê tông, nắp hố ga bằng lưới thép.)

2. Thống nhất phương án xây dựng 01 vị trí đấu nối thoát nước thải trên đường Đ4 ra đến hố ga thuộc hệ thống thoát nước thải của KCN (Xây dựng hố ga riêng biệt nằm bên ngoài hàng rào trước khi đấu nối vào cống chung KCN; Hố ga có kết cấu bằng bê tông, nắp hố ga bằng lưới thép và lắp đặt van khóa đóng mở.)

3. Thống nhất 01 vị trí đấu nối hệ thống cấp nước sinh hoạt trên đường Đ4.

* Lưu ý: Tất cả vị trí đấu nối đúng như bản vẽ xin đấu nối do Công ty TNHH Samwoon IND cung cấp cho Ban Quản lý KCN Minh Hưng III

4. Theo quy định của Ban Quản lý KCN Minh Hưng III yêu cầu Công ty TNHH Samwoon IND phải cung cấp các tài liệu như sau: Phiếu thu thập thông tin về nước thải của doanh nghiệp; Báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc Bản cam kết bảo vệ môi trường; Hồ sơ thiết kế kỹ thuật của nhà máy (theo đúng giấy phép xây dựng do Ban quản lý khu kinh tế tỉnh Bình Phước cấp).

Scanned by CamScanner

5. Công ty TNHH Samwoon IND chỉ được tiến hành xây dựng hố ga đấu nối khi Ban Quản lý KCN Minh Hưng III chấp thuận phương án đấu nối. Trước khi lấp đất phải có sự kiểm tra hệ thống cống của Ban quản lý KCN Minh Hưng III.

6. Trong quá trình thi công, đề nghị Quý Công ty chọn biện pháp thi công phù hợp nhằm tránh gây tổn hại đến cây xanh và các công trình ngầm hiện hữu tại địa điểm xây dựng.

7. Trước khi đi vào hoạt động, đề nghị Quý công ty thực hiện các việc như sau:

- Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thoát nước thải và phải được cơ quan quản lý Nhà nước nghiệm thu hệ thống xử lý nước thải;

- Xây dựng hoàn chỉnh các công trình thoát nước thải và thông báo đến Ban giám sát môi trường của KCN Minh Hưng III để chấp thuận tiếp nhận nước thải bằng văn bản chính thức.

Đề nghị Quý công ty thực hiện tốt các quy định bảo vệ môi trường nêu trên nhằm đảm bảo môi trường làm việc tốt trong cơ sở sản xuất của mình và trong Khu công nghiệp.

Trân trọng./.

KT.TỔNG GIÁM ĐỐC
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP CAO SU BÌNH LONG

Huỳnh Văn Thi

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu: VT.

Scanned by CamScanner

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Bình Phước, ngày 01 tháng 12 năm 2021

HỢP ĐỒNG

V/V THU GOM VẬN CHUYỂN RÁC THẢI SINH HOẠT

Số: 04/HĐKT.RSH. 2021

Bình Phước, ngày 01 tháng 12 năm 2020

- Căn cứ Bộ luật dân sự số 91/2015/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 24/11/2015 và có hiệu lực kể từ ngày 01/09/2018.
- Căn cứ vào Luật Bảo vệ Môi trường số 55/2014/ QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 23/06/2014 và có hiệu lực kể từ ngày 01/01/2015.
- Căn cứ vào khả năng và nhu cầu của hai bên.

Hôm nay, ngày 01 tháng 12 năm 2021 chúng tôi gồm có:

Bên A (bên thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt): CÔNG TY TNHH MTV DỊCH VỤ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG TIẾN DŨNG

Địa chỉ: Tổ 10, Ấp 3A, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước, Việt Nam

Số điện thoại: 0933576504

Mã số thuế: 3801236323

Đại diện ông: Trần Tiến Dũng Chức vụ: Giám đốc

Số tài khoản: 112002866161 – Ngân hàng TMCP Công Thương Việt Nam – Chi Nhánh Bình Phước – PGD Hớn Quản)

Bên B: CTY TNHH SAMWOON IND

Địa chỉ: Lô 12, 13, 15 – 1, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, Bình Phước

Mã số thuế: 3800335628

Số điện thoại: 0271 3644995: Fax: 0271 3644999

Đại diện Ông/bà: YUN SANG YUN chức vụ Giám đốc

Điều I: NỘI DUNG HỢP ĐỒNG

Bên B giao cho bên A thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt trong công ty tại địa điểm:

Địa chỉ: Lô 12, 13, T5 – 1, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, Bình Phước

Lô G7, G8, Đường D4, KCN Minh Hưng III, xã Minh Hưng, Chơn Thành, Bình Phước

Điều II: ĐƠN GIÁ VÀ PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN

1. Đơn giá thu gom vận chuyển rác thải sinh hoạt là: 1.500 đồng/kg (chưa bao gồm VAT)
2. Thời gian thu gom: 1 lần/tuần.
3. Hình thức thanh toán: bên B thanh toán cho bên A bằng hình thức chuyển khoản hoặc tiền mặt.
4. Loại tiền thanh toán là VND (Việt Nam đồng).

5. Thời hạn thanh toán: bên B sẽ thanh toán cho bên A chậm nhất là 10 ngày kể từ ngày bên B nhận được hóa đơn.

Điều III: TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC BÊN

1. Trách nhiệm của bên A:

- Bố trí thời gian và phương tiện vận chuyển theo yêu cầu của bên B, mỗi lần giao rác thải phải có biên nhận giữa hai bên.
- Đảm bảo thu gom rác thải đúng như Điều I của hợp đồng này.
- Giữ vệ sinh trong suốt quá trình vận chuyển.
- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về việc thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt của mình theo đúng quy định của pháp luật.

2. Trách nhiệm của bên B:

- Thực hiện đúng theo Điều I của hợp đồng này.
- Bên B phải phân loại rác thải đúng quy định và tập trung vào một nơi theo quy hoạch của bên B.
- Tạo điều kiện khi bên a đến thu gom.
- Phối hợp với bên A kiểm tra số lượng, khối lượng, làm biên bản giao nhận theo đúng quy định của pháp luật.

Điều IV: ĐIỀU KHOẢN CHUNG

Nếu bên A phát hiện lẫn rác thải khác trong rác thải sinh hoạt thì bên A có quyền từ chối vận chuyển lô hàng đó và chỉ vận chuyển khi báo cho bên B biết và bên B đã xử lý lô hàng đó theo đúng quy định của luật môi trường.

Hai bên có nghĩa vụ thực hiện đúng các điều khoản đã ký kết trong hợp đồng này. Khi có tranh chấp xảy ra hai bên cùng bàn bạc, giải quyết trên tinh thần hợp tác đôi bên cùng có lợi. Nếu trường hợp hai bên không thể giải quyết được thì đưa ra Tòa án kinh tế của tỉnh Bình Phước giải quyết, nếu bên nào làm sai thì bên đó phải chịu toàn bộ chi phí của Tòa án và thiệt hại trong thời gian ngưng thu gom.

Điều V: HIỆU LỰC HỢP ĐỒNG

Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 12 năm 2021 đến hết ngày 01 tháng 12 năm 2022, nếu hết hạn hợp đồng hai bên không có mâu thuẫn gì thì có thể gia hạn hợp đồng thêm năm tiếp theo mà không cần phải làm hợp đồng mới.

Hợp đồng được lập thành 02 bản, mỗi bên giữ 01 bản và có giá trị pháp lý như nhau.

ĐẠI DIỆN BÊN A	ĐẠI DIỆN BÊN B
CÔNG TY TNHH MTV DỊCH VỤ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG TIẾN DŨNG	CÔNG TY TNHH
Trần Tiến Dũng	YUN SUNG HWAN GIÁM ĐỐC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

HỢP ĐỒNG XỬ LÝ
CHẤT THẢI RẮN CÔNG NGHIỆP THÔNG THƯỜNG

Số: 0606-117/2022/HĐXL/BPX-SAMWOON

Căn cứ Bộ Luật Dân sự số 91/2015/QH13 ngày 24 tháng 11 năm 2015 của Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam, hiệu lực từ ngày 01 tháng 01 năm 2017;

Căn cứ Bộ Luật Thương mại số 36/2005/QH11 ngày 14 tháng 06 năm 2005 của Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam, hiệu lực từ ngày 01 tháng 01 năm 2006;

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020 của Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam, hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 01 năm 2022;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường; hiệu lực thi hành kể từ ngày 10 tháng 1 năm 2022;

Căn cứ vào chức năng, nhiệm vụ và lĩnh vực hoạt động của Công ty TNHH Công nghệ Môi trường Bình Phước Xanh theo Giấy phép xử lý CTNH mã số QLCTNH: 1-2-3-4-5-6.006.VX do Bộ Tài Nguyên và Môi Trường cấp ngày 05 tháng 02 năm 2021;

Căn cứ vào nhu cầu của Công ty TNHH Sam Woon Ind,

Hôm nay, ngày 06 tháng 06 năm 2022 tại Công ty TNHH Công nghệ Môi trường Bình Phước Xanh, Chúng tôi gồm có:

BÊN A : CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG BÌNH PHƯỚC XANH

Địa chỉ : Số 38, Quốc lộ 13, tổ 4, khu phố 6, thị trấn Chơn Thành, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước
Điện thoại : (0271) 3660 886 – 3660 866 Fax : 0271.3660 889
Mã số thuế : 3 8 0 0 6 8 6 2 6 3
Tài khoản số : 1. 65510000058747 - tại Ngân hàng BIDV – CN tỉnh Bình Phước
2. 1041000666666 - tại Ngân hàng Vietcombank - CN tỉnh Bình Phước
Đại diện : Ông **CHÂU VŨ MINH** Chức vụ : Giám đốc

BÊN B : CÔNG TY TNHH SAM WOON IND

Địa chỉ : Lô I2, I3, I5-1, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước
Điện thoại : ..... Fax: .....
Mã số thuế : 3 8 0 0 3 3 5 6 2 8
Đại diện : Ông **YUN SUNG HWAN** Chức vụ : Giám đốc

Hai Bên cùng thỏa thuận và thống nhất ký kết hợp đồng xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường (sau đây viết tắt là "***Hợp đồng***") theo những điều khoản sau:

ĐIỀU 1: NỘI DUNG VÀ THỜI HẠN HỢP ĐỒNG

Bên A nhận thực hiện việc xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường (CTRCNTT) phát sinh trong quá trình hoạt động của bên B về xử lý tại Nhà máy xử lý chất thải của bên A tại *Ấp 5 xã Minh Lập, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước;*

Danh mục chất thải được nêu tại Khoản 1 Điều 3 của Hợp đồng.

Thời hạn Hợp đồng: 01 (một) năm kể từ ký đến hết ngày 05 tháng 06 năm 2023. Việc ký tiếp Hợp đồng sẽ được xem xét và ký kết trước khi Hợp đồng cũ hết hạn 30 (ba mươi) ngày.

ĐIỀU 2: ĐIỀU KIỆN TIẾP NHẬN

1. Địa điểm tiếp nhận

Bên A sẽ tiếp nhận chất thải tại kho chứa chất thải của bên B, địa chỉ: *Lô I2, I3, I5-1, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.*

2. Điều kiện lưu chứa

CTRCNTT được thu gom, phân loại và tập trung tại kho chứa riêng biệt của bên B và được chứa trong các bao bì, thùng chứa chuyên dụng theo đúng các quy định hiện hành về quản lý chất thải; đảm bảo an toàn, tránh rò rỉ ra môi trường;

3. Thời gian tiếp nhận

Việc tiếp nhận CTRCNTT được tiến hành định kỳ hoặc theo yêu cầu của bên B. Thời gian tiếp nhận CTCN sẽ được thông báo bằng văn bản hoặc trao đổi trực tiếp;

Trong thời gian 02 (hai) ngày kể từ ngày nhận được yêu cầu của bên B, bên A có trách nhiệm tiếp nhận CTRCNTT tại kho chứa của mình.

ĐIỀU 3: DANH MỤC, KHỐI LƯỢNG, GIÁ TRỊ HỢP ĐỒNG VÀ PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN

1. Danh mục chất thải và giá trị Hợp đồng

❖ Số lượng và loại chất thải giao nhận: Sẽ được xác định bằng Biên bản theo số cân thực tế giao nhận giữa hai Bên;

❖ Giá trị Hợp đồng được đính kèm ở Phụ lục Hợp đồng;

❖ Danh mục chất thải bên A sẽ tiếp nhận và xử lý cho bên B bao gồm:

STT	Danh mục chất thải	Trạng thái	Phương pháp xử lý
01	Tro lò hơi	Rắn	Chôn lấp

Ghi chú: Trường hợp danh mục chất thải thay đổi, bổ sung sẽ được thể hiện bằng Phụ lục hợp

2. Phương thức thanh toán

Vào cuối tháng, hai Bên tổng hợp và đối chiếu khối lượng chất thải mà bên A đã tiếp nhận và xử lý cho bên B. Bên B thanh toán 100% chi phí vận chuyển và xử lý chất thải cho bên A bằng chuyển khoản hoặc tiền mặt trong thời gian 15 (mười lăm) ngày kể từ ngày nhận được đầy đủ hồ sơ thanh toán:

- Biên bản đối chiếu khối lượng (nếu có);
- Hóa đơn Tài chính hợp lệ của bên A;
- Giấy đề nghị thanh toán.

Nếu vì một lý do khách quan hoặc chủ quan nào đó bên B vi phạm hợp đồng, không thanh toán đúng hạn nêu trên thì bên B phải chịu lãi suất chậm thanh toán với tỷ lệ 1,2%/tháng đối với phần chưa thanh toán.

Khi có sự thay đổi thông tin trên hóa đơn bên B phải thông báo cho bên A bằng văn bản. Nếu bên B không thông báo thì bên A sẽ không chịu trách nhiệm khi đã xuất hóa đơn.

Trong trường hợp Nhà nước có thay đổi thuế suất GTGT bên A được quyền điều chỉnh theo quy định.

ĐIỀU 4: QUYỀN VÀ TRÁCH NHIỆM CỦA HAI BÊN

1. Quyền và trách nhiệm bên A

a. Quyền của bên A

Bên A được quyền thông báo tạm ngưng tiếp nhận chất thải định kỳ bằng văn bản nếu trong quá trình thực hiện hợp đồng có phát sinh các trường hợp sau :

+ Tạm ngưng tiếp nhận chất thải do bên B vi phạm hợp đồng;
+ Tạm ngưng tiếp nhận chất thải do bên B thanh toán trễ hạn theo quy định tại khoản 02 Điều 03;
+ Tạm ngưng tiếp nhận chất thải theo yêu cầu của các cơ quan chức năng;
+ Tạm ngưng do các trường hợp bất khả kháng: thiên tai, lũ lụt...
+ Hợp đồng hết hiệu lực theo Điều 1.

Bên A được quyền đơn phương chấm dứt hợp đồng trong trường hợp bên B vi phạm một trong các nội dung của hợp đồng này hoặc bên B vi phạm các quy định pháp luật hiện hành mà gây ảnh hưởng đến hoạt động của bên A. Bên B có nghĩa vụ thanh toán các Hóa đơn xử lý tồn đọng đối với việc xử lý theo Điều 3;

Bên A được quyền từ chối tiếp nhận chất thải ngoài danh mục, cũng như chất thải có tính chất khác biệt so với chất thải đã đưa ra ở Khoản 1 Điều 3 và ngoài địa điểm tiếp nhận được nêu tại khoản 1 Điều 2 của Hợp đồng cho đến khi việc điều chỉnh danh mục, địa điểm tiếp nhận chất thải của Hợp đồng được hoàn tất.

b. Trách nhiệm của bên A

Vận chuyển chất thải từ kho chứa của bên B (nêu tại Khoản 1 Điều 2) và xử lý tại Nhà máy của bên A (nêu tại Điều 1) theo quy định hiện hành về quản lý chất thải rắn của Nhà nước Việt Nam;

Hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu để chất thải rò rỉ ra môi trường sau khi chất thải đã được vận chuyển ra khỏi kho chứa của bên B;

Phối hợp với bên B lập và giao nhận biên bản giao nhận CTRCNTT theo quy định về quản lý chất thải hiện hành.

2. Quyền và trách nhiệm bên B

a. Quyền của bên B

Được quyền yêu cầu bên A tiếp nhận và xử lý chất thải đúng theo Điều 01;

Tạm ngưng việc giao chất thải cho bên A xử lý bằng văn bản trước 30 (ba mươi) ngày nếu bên A vi phạm hợp đồng;

Tạm ngưng việc giao chất thải cho bên A xử lý khi Hợp đồng hết hiệu lực theo Điều 1;

Trường hợp nhân viên bên A vi phạm quy định trong Công ty bên B với tính chất nghiêm trọng, bên B có quyền xử phạt gấp đôi so với mức quy định của bên B đối với nhân viên vi phạm.

b. Trách nhiệm của bên B

Phân loại, lưu giữ chất thải thành từng nhóm, loại riêng biệt theo quy định về quản lý chất thải rắn của Nhà nước Việt Nam trước khi chuyển giao cho bên A;

Thông báo thời gian thu gom cho bên A trước 02 (hai) ngày;

Cung cấp những thông tin cần thiết về chất thải khi bên A có yêu cầu;

Cử người cân xác định khối lượng và giao nhận chất thải;

Trong thời gian Hợp đồng còn hiệu lực, nếu bên B có bất kỳ sự thay đổi nào như: tên Công ty, Mã số thuế, địa chỉ thì phải thông báo cho bên A biết. Nếu không, mọi sai sót về sau bên B hoàn toàn chịu trách nhiệm;

Tạo điều kiện thuận lợi cho cán bộ của bên A thực hiện Hợp đồng.

Thanh toán kinh phí thực hiện đúng theo Khoản 2 Điều 3 của Hợp đồng. Trong trường hợp bên B tạm ngưng giao chất thải cho bên A xử lý theo Điểm a khoản 2 Điều 4 thì bên B phải hoàn thành nghĩa vụ quyết toán công nợ cho bên A trong vòng 15 (mười lăm) ngày kể từ ngày tạm ngưng giao chất thải.

ĐIỀU 5: ĐIỀU KHOẢN CHUNG

Hai Bên cam kết thực hiện đúng các Điều khoản đã thỏa thuận trong Hợp đồng. Nếu có tranh chấp giữa các Bên liên quan đến Hợp đồng, thì sẽ được giải quyết thông qua thương lượng và hòa giải. Trường hợp không giải quyết được, sẽ đưa ra Tòa án kinh tế, quyết định của Tòa án là quyết định cuối cùng;

Khi có bất kỳ sự thay đổi, bổ sung nội dung của Hợp đồng, thì hai Bên sẽ tiến hành ký kết Phụ lục Hợp đồng;

Nếu một trong hai Bên muốn chấm dứt Hợp đồng trước thời hạn, thì phải báo trước cho Bên kia 30 (ba mươi) ngày bằng Văn bản;

Sau khi hết hạn Hợp đồng, nếu hai Bên không tiếp tục ký gia hạn, thì Hợp đồng này được xem như bản thanh lý;

Hợp đồng số 0606-117/2022/HĐXL/BPX-SAMWOON ngày 06 tháng 06 năm 2022 gồm 05 (năm) trang, được đóng dấu giáp lai và lập thành 02 (hai) bản với đầy đủ các chữ ký và con dấu của hai Bên. Mỗi Bên giữ 01 (một) bản, có giá trị pháp lý như nhau và có hiệu lực kể từ ngày ký./.

ĐẠI DIỆN BÊN A **GIÁM ĐỐC**	**ĐẠI DIỆN BÊN B** **GIÁM ĐỐC**
Châu Vũ Minh	**Yun Sung Hwan**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc Lập – Tự Do – Hạnh Phúc

-------oOo-------

HỢP ĐỒNG MUA BÁN PHẾ LIỆU

- *Căn cứ Bộ Luật Dân Sự của Quốc Hội Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam số 33/2005/QH11 ngày 14 tháng 11 năm 2005 có hiệu lực từ ngày 01 tháng 01 năm 2006.*
- *Căn cứ Luật Thương Mại của Quốc Hội nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam số 36/2005/ QH 11 có hiệu lực từ ngày 01 tháng 01 năm 2006.*
- *Căn cứ nhu cầu cụ thể và khả năng của hai bên.*

Hôm nay, ngày 27 tháng 10 năm 2022 chúng tôi gồm:

BÊN A: CÔNG TY TNHH SAMWOON IND (Bên bán)

Đại diện : Ông YUN SUNG HWAN Chức vụ: Giám Đốc

Địa chỉ : Lô I2, I3 & I5-1 KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, phường Minh Hưng, Thị xã Chơn Thành, Bình Phước.

Điện thoại : 0271.3644990 Fax: 0271.3644999

Mã số thuế : 3800335628

BÊN B: CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TM – SX KIM VỸ (Bên mua)

Đại diện : Ông TRẦN KIM VỸ

Địa chỉ : 557/72 Hương Lộ 3, F. Bình Hưng Hòa, Q. Bình Tân, TP HCM.

Điện thoại : 0903.394 147

Cùng thỏa thuận và ký kết hợp đồng mua bán phế liện với các điều khoản sau:

ĐIỀU 01: TÊN HÀNG – SỐ LƯỢNG – ĐƠN GIÁ

STT	TÊN HÀNG	SỐ LƯỢNG	ĐƠN GIÁ
1. 2. 3. 4.	- Giấy Carton - Bao Nylon - Vải các loại (vải vụn, vải đầu cây….) - Sợi phế	Do nhu cầu của bên bán	Thỏa thuận

ĐIỀU 02: PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN

Bên B sẽ thanh toán bằng tiền mặt cho bên A sau khi nhận được hàng.

Bên A sẽ xuất hóa đơn GTGT cho bên B.

ĐIỀU 03: PHƯƠNG THỨC GIAO NHẬN HÀNG

Hàng được giao tại Công ty SAMWOON IND chi phí vận chuyển bốc dỡ bên B chịu.

ĐIỀU 04: ĐIỀU KHOẢN CHUNG

Hai bên cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các điều khoản đã ký trong hợp đồng này. Trong quá trình thực hiện, nếu có gì thay đổi hai bên cùng bàn bạc và giải quyết. Mọi sự thay đổi sửa chữa các điều khoản trong bản hợp đồng này chỉ có giá trị bằng văn bản được xác nhận của hai bên.

Hợp đồng được lập thành 02 (hai) bản, mỗi bên giữ 01 (một) bản có giá trị như nhau.

Hợp đồng này có giá trị từ ngày 27/10/2022 đến ngày 27/10/2023.

Đại diện Bên A

CÔNG TY TNHH SAMWOON IND

Đại diện Bên B

CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN THƯƠNG MẠI VÀ SẢN XUẤT KIM VỸ

CÔNG TY TNHH MT
CAO GIA QUÝ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

HỢP ĐỒNG THU GOM XỬ LÝ CHẤT THẢI

Số: 0625/2022/CGQ

- Căn cứ Luật Bảo Vệ Môi Trường số 72/2020/QH14 do Quốc Hội nước Cộng Hoà Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020, có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;
- Căn cứ Luật Dân sự số 91/2015/QH13 ngày 24/11/2015 và Luật Thương mại số 36/2005/QH11 ngày 14/06/2005;
- Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi Trường;
- Căn cứ Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi Trường;
- Căn cứ Giấy phép xử lý chất thải nguy hại (mã số QLCTNH 1-2-3-4-5-6.053.VX) do Bộ Tài Nguyên và Môi Trường cấp ngày 16/03/2020;
- Căn cứ vào chức năng, nhiệm vụ và lĩnh vực hoạt động của Công ty TNHH Môi trường Cao Gia Quý;
- Căn cứ vào nhu cầu và năng lực của hai bên.

Hôm nay, ngày 01 tháng 07 năm 2022, tại Công ty TNHH Môi trường Cao Gia Quý chúng tôi gồm có :

BÊN A: CÔNG TY TNHH SAMWOON IND

Địa chỉ : Lô I2, I3, I5-1 KCN Minh hưng – Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước

Điện thoại : Fax:

MST : 3800335628

Đại diện : **Ông YUN SUNG HWAN** Chức vụ: **Giám đốc**

BÊN B: CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG CAO GIA QUÝ

Địa chỉ : Ấp Phước Tân, xã Tân Phước, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.

Điện thoại : 0769 000 769

MST : 3800743345

Tài khoản : 1020808305 tại NH Vietcombank - CN Bình Phước

Đại diện : **Ông LÊ VĂN TÙNG** Chức vụ: **Phó Giám đốc**

Hai Bên đã thảo luận và nhất trí ký Hợp đồng cung ứng dịch vụ về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải công nghiệp không nguy hại (sau đây được gọi là "Hợp đồng") với các điều khoản và điều kiện như sau:

ĐIỀU 1. NỘI DUNG HỢP ĐỒNG

1.1. Theo yêu cầu của Bên A, Bên B đồng ý đảm nhiệm việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải công nghiệp không nguy hại (chất thải thông thường không nguy hại, sau đây gọi là "chất thải") mà Bên B được phép vận chuyển trong Giấy phép xử lý chất thải nguy hại số 1-2-3-4-5-6.053.VX cấp lần đầu ngày 16/03/2020.

1.2. Bên A sẽ giao chất thải cho Bên B tại bãi thu gom chất thải của Bên A tại địa chỉ: Lô I2, I3, I5-1 KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

1.3. Thời gian thực hiện thu gom: Thời gian cụ thể theo số lượng chất thải thực tế phát sinh. Bên A thông báo cho Bên B thời gian thu gom trước ít nhất 02 ngày làm việc.

1.4. Thời hạn hiệu lực của Hợp đồng: Hợp đồng có hiệu lực 01 (một) năm, kể từ ngày ký.

ĐIỀU 2. GIÁ CẢ VÀ PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN

2.1. Đơn giá:

STT	Tên chất thải	Đơn vị tính (ĐVT)	Đơn giá xử lý (VNĐ/ĐVT)
1	Bùn thải công nghiệp thông thường (không nguy hại)	Kg	1,000

Ghi chú:

✓ *Đơn giá xử lý trên chưa bao gồm thuế VAT.*

2.2. Đơn giá trên đã bao gồm chi phí thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải.

2.3. Đơn giá trên sẽ thay đổi khi có quy định mới liên quan của các cơ quan chính quyền hoặc có sự thoả thuận bằng văn bản trên cơ sở pháp lý giữa hai Bên.

2.4. Hình thức thanh toán:

Bên A thanh toán cho bên B bằng phương thức chuyển khoản hoặc tiền mặt trong thời hạn 30 (ba mươi) ngày kể từ ngày nhận được bộ chứng từ thanh toán hợp lệ.

Bộ chứng từ thanh toán hợp lệ bao gồm:

- Giấy đề nghị thanh toán.
- Hoá đơn tài chính hợp lệ.

2.5. Nếu quá thời hạn trên mà Bên A không thanh toán cho Bên B thì:

Ngân hàng Nhà nước Việt Nam tại thời điểm thanh toán đối với phần giá trị chưa thanh toán.

- Bên B ngừng thu gom chất thải cho Bên A.

ĐIỀU 3. TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC BÊN

3.1. Trách nhiệm của Bên A:

- Bên A có trách nhiệm cung cấp cho Bên B Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại hợp lệ đã đăng ký với các cơ quan chức năng. Bên A hoàn toàn chịu trách nhiệm trước Pháp luật về tính pháp lý của Sổ chủ nguồn thải đã nói trên. Nếu có bất kỳ sai sót nào liên quan thì Bên B có quyền đơn phương chấm dứt Hợp đồng này.

- Bên A có trách nhiệm thông báo bằng văn bản cho Bên B về thời gian thu gom trước ít nhất 02 ngày làm việc; khi giao nhận chất thải Bên A phải đảm bảo giao đúng số xe và Nhân viên giao nhận của Bên B.

- Bên A hoàn toàn chịu trách nhiệm trước Pháp Luật về các loại chất thải giao cho Bên B để xử lý. Chất thải này phải đúng với tên gọi đã nêu ở Mục 2.1.

- Bên A phải bố trí điểm lấy chất thải ở vị trí xe ra vào thuận tiện.

- Bên A có trách nhiệm bố trí phương tiện và thiết bị để xếp các thùng chất thải lên phương tiện của Bên B tại địa điểm thu gom.

- Sau khi vận chuyển chất thải, đại diện các Bên phải cùng ký vào Biên bản xác nhận khối lượng chất thải để làm cơ sở thanh toán và thanh lý Hợp đồng sau này.

- Tuân thủ các yêu cầu của Nhà Nước về Luật Môi trường và các văn bản dưới luật khác đối với trách nhiệm của chủ nguồn thải.

- Chịu trách nhiệm thanh toán cho Bên B đầy đủ và đúng hạn theo quy định tại Điều 2 của Hợp đồng này.

3.2. Trách nhiệm của Bên B:

- Bên B tự chịu trách nhiệm về tính hợp pháp của hoạt động dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải.

- Bên B không nhận xử lý và không chịu trách nhiệm khi Bên A giao các loại chất thải không đúng với số xe và Nhân viên giao nhận có trong Lệnh điều động lấy hàng của Bên B.

- Trong quá trình thực hiện việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải, Bên B phải tuyệt đối tuân thủ theo đúng các quy định hiện hành của Pháp luật.

- Cán bộ, nhân viên của Bên B khi ra vào làm việc tại khu vực của Bên A phải chấp hành nội quy nơi làm việc, thực hiện theo đúng hệ thống quản lý an toàn và bảo vệ môi trường của Bên A để đảm bảo trật tự an toàn cho nơi làm việc của Bên A; nhân viên

vị trí thu gom chất thải.

- Tất cả các xe vận chuyển chất thải của Bên B phải là xe chuyên dụng để tránh rơi vãi chất độc hại ra môi trường trong quá trình vận chuyển.

- Có trách nhiệm ký vào Biên bản xác nhận khối lượng chất thải để làm cơ sở thanh toán và thanh lý Hợp đồng sau này.

ĐIỀU 4. ĐIỀU KHOẢN CHUNG

4.1. Hai Bên cần chủ động thông báo cho nhau tiến độ thực hiện hợp đồng. Trong trường hợp gặp khó khăn trở ngại, hai Bên sẽ cùng nhau bàn bạc giải quyết trên tinh thần hợp tác, bình đẳng và cùng có lợi để đi tới thống nhất bằng văn bản và văn bản này được coi là một điều khoản của hợp đồng. Mọi sửa đổi hoặc bổ sung hợp đồng chỉ có giá trị khi được lập bằng văn bản và có chữ ký của đại diện có thẩm quyền của hai Bên.

4.2. Các Bên có quyền chấm dứt Hợp đồng trước thời hạn. Trong trường hợp một trong hai Bên muốn chấm dứt Hợp đồng trước thời hạn thì phải thông báo cho Bên kia bằng văn bản trước ít nhất 15 (mười lăm) ngày, trong đó nêu rõ lý do.

4.3. Khi hiệu lực của Hợp đồng kết thúc và khi các Bên đã thực hiện đầy đủ các cam kết như đã thoả thuận thì Hợp đồng coi như đã được thanh lý.

4.4. Những gì không được quy định trong Hợp đồng này, hai Bên sẽ tuân thủ theo pháp luật hiện hành của Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

4.5. Hợp đồng này được lập thành 04 (bốn) bản và có giá trị pháp lý như nhau, mỗi Bên giữ 02 (hai) bản để làm cơ sở thực hiện.

ĐẠI DIỆN BÊN A	**ĐẠI DIỆN BÊN B**
YUN SUNG HWAN	**LÊ VĂN TÙNG**

CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG THẢO DƯƠNG XANH
Nhà máy: Ấp Xa Lách, xã Tân Quan, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước
Văn phòng: Ô67 Lô L65 đường NE8 KĐT Mỹ Phước 3 Thới Hòa, Bến Cát, Bình Dương
Mã số thuế: 3800769008 Điện thoại: 02713 708 900 Fax: 02713 708 900
Emails: info@moitruongthaoduongxanh.com / thaoduongxanhvn@gmail.com
HOTLINE: 0934 777 678

Số: 97/2022/HDXL-TDX

Bình Phước, ngày 10 tháng 10 năm 2022

HỢP ĐỒNG XỬ LÝ CHẤT THẢI

- Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Căn cứ Luật Dân sự số 91/2015/QH13 ngày 24/11/2015 và Luật Thương mại số 36/2005/QH11 ngày 14/06/2005;
- Căn cứ Nghị định 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;
- Căn cứ Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường;
- Căn cứ vào giấy phép xử lý chất thải Mã số QLCTNH: 3-4-5-6.074.VX do Bộ Tài Nguyên Và Môi Trường cấp ngày 19/08/2021 cho CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG THẢO DƯƠNG XANH
- Căn cứ vào sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại số: **70.000050.T** do Sở Tài Nguyên Và Môi Trường Tỉnh Bình Phước cấp.
- Căn cứ vào nhu cầu và năng lực của hai bên

Hôm nay chúng tôi đứng tên dưới đây gồm có:

BÊN A : **CÔNG TY TNHH SAMWOON IND**
Địa chỉ : Lô I2, I3 &I5-1, KCN Minh Hưng-Hàn Quốc, Phường Minh Hưng, Thị Xã Chơn Thành, Bình Phước.
Điện thoại : 02713 644 990 Fax: 02713 644 999
Mã số thuế : 3800335628
Do Ông : **YUN SUNG HWAN** Chức vụ: **Giám đốc** làm đại diện.
Tài khoản số :

BÊN B : **CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG THẢO DƯƠNG XANH**
Địa chỉ : ấp Xa Lách, xã Tân Quan, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước
Điện thoại : 02713.708.900 - Fax: 02713.708.900
Mã số thuế : 3800.769.008
Do ông : **LÊ THIỆN ĐỨC**. Chức vụ: **Tổng Giám Đốc** làm đại diện.
Tài khoản số : 117000132226 tại Vietinbank PGD Hớn Quản Bình Phước.

Các bên cùng thỏa thuận ký kết hợp đồng với các điều khoản như sau:

ĐIỀU 1: NỘI DUNG VÀ THỜI HẠN HỢP ĐỒNG

1.1. Nội dung hợp đồng

- Bên A đồng ý giao cho bên B thực hiện việc thu gom, vận chuyển, lưu giữ, xử lý các loại chất thải trong quá trình hoạt động sản xuất của bên A. Các chất thải của bên A được đưa về xử lý tại nhà máy bên B (ấp Xa Lách, xã Tân Quan, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước) theo đúng quy chuẩn kỹ thuật mà bên B đã được cơ quan quản lý môi trường cấp phép hành nghề căn cứ vào quy định của pháp luật Việt Nam.

1.2. Thời hạn hợp đồng:

Hợp đồng này có thời hạn là 01 (một) năm tính từ ngày hợp đồng được các bên ký.

ĐIỀU 2: THỜI GIAN THU GOM, ĐỊA ĐIỂM TIẾP NHẬN, SỐ LƯỢNG VÀ ĐƠN GIÁ XỬ LÝ CHẤT THẢI.

2.1 Thời gian và địa điểm tiếp nhận chất thải:

Bên B sẽ tiến hành thu gom theo định kỳ các bên tự thông báo cho nhau.

Địa điểm tiếp nhận chất thải:

Địa điểm số 1: Lô 12, 13 &15-1, KCN Minh Hưng-Hàn Quốc, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, Bình Phước.

Địa điểm số 2: Lô G7, Đường D4, KCN Minh Hưng III, Minh Hưng, Chơn Thành, Bình Phước

Địa điểm xử lý chất thải: Nhà máy bên B đặt tại ấp Xa Lách, xã Tân Quan, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước.

2.2. Số lượng chất thải:

Được tính theo số lượng thực tế mà bên A giao cho bên B thông qua biên bản giao nhận hoặc phiếu xuất kho hoặc chứng từ chất thải có xác nhận của đại diện các bên.

2.3. Đơn giá xử lý chất thải:

STT	TÊN CHẤT THẢI	MÃ CHẤT THẢI	ĐVT	ĐƠN GIÁ XỬ LÝ (VNĐ)
I.	**Chất thải nguy hại**			
1	Giẻ lau dính dầu	18 02 01	Kg	20.000.000VNĐ/ Năm
2	Dầu nhiên liệu và diesel thải	17 06 01	Kg	
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	Kg	
4	Chất thải chứa silicon hữu cơ	02 08 01	Kg	
5	Chất thải từ quá trình hồ vải	10 02 01	Kg	
6	Phẩm màu, chất nhuộm thải	10 02 02	Kg	
7	Bao bì mềm thải	18 01 01	Kg	
8	Thùng sắt 20L	18 01 02	Cái	
9	Thùng nhựa 20L	18 01 03	Cái	
10	Thùng nhựa xanh (từ 100L-200L) có nắp đầy đủ	18 01 03	Cái	
	II. Chất thải công nghiệp			
1	Chất thải công nghiệp	/	Kg	1.500

***Ghi chú**: Đơn giá xử lý chưa bao gồm thuế VAT.*

Đơn giá được tính bằng Việt Nam Đồng (VNĐ), đã bao gồm chi phí thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý. Thảo Dương Xanh không hoàn trả bao bì chứa chất thải.

Đơn giá áp dụng với tổng số lượng chất thải không vượt quá 03 tấn/năm, thu gom 02 (hai) lần/năm. Trường hợp chất thải phát sinh trên 03 tấn thì tính phí 7.000VNĐ/Kg.

ĐIỀU 3: HÌNH THỨC VÀ THỜI HẠN THANH TOÁN

3.1. Điều kiện thanh toán: Khi bên B xuất hóa đơn tài chính cho bên A.

3.2. Hình thức thanh toán: Chuyển khoản bằng tiền đồng Việt Nam (VNĐ) vào tài khoản sau:

Tài khoản số : 117000132226 tại Ngân hàng Vietinbank - PGD Hớn Quản Bình Phước.

Tên tài khoản: Công ty cổ phần môi trường Thảo Dương Xanh.

3.3. Thời hạn thanh toán: Bên A thanh toán cho bên B 100% giá trị hoá đơn trong vòng 07 (bảy) ngày kể từ ngày bên A nhận đủ hóa đơn tài chính của bên B.

ĐIỀU 4: TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC BÊN

a) Trách nhiệm bên A:

Toàn bộ chất thải bên A phải có trách nhiệm phân loại thành từng loại riêng biệt theo đúng quy định của pháp luật về môi trường hiện hành. Các loại chất thải sau khi phân loại phải chứa trong các thùng chứa riêng biệt có dán nhãn chất thải và lưu giữ tại một khu vực cố định trước khi bàn giao cho bên B.

Bên A có trách nhiệm kiểm tra chính xác phương tiện tới thu gom chất thải tại nhà máy của Quý công ty, các phương tiện đó phải nằm trong danh sách phương tiện được đăng ký trong giấy phép hành nghề của Công ty cổ phần môi trường Thảo Dương Xanh, Trong trường hợp bên A bàn giao chất thải không đúng phương tiện như đã nêu trên của bên B, thì mọi hệ luỵ liên quan sau này bên A hoàn toàn chịu trách nhiệm.

Bên A có trách nhiệm tạo điều kiện thuận tiện cho xe của bên B vào thu gom chất thải đúng thời gian đã thông báo với bên B, bố trí nhân lực và phương tiện phối hợp để chuyển chất thải vào xe của bên B. Toàn bộ chi phí phát sinh trong quá trình thu gom chất thải tại địa điểm chứa chất thải của bên A do bên A thanh toán.

Lập chứng từ khi bàn giao chất thải và cung cấp cho người đại diện của bên B khi bàn giao chất thải.

Thông báo bên B thu gom chất thải khi nhận thấy chất thải sắp tồn đọng tại kho lưu của bên A.

Trong trường hợp bên A tạm ngưng giao chất thải cho bên B xử lý thì bên A phải hoàn thành nghĩa vụ quyết toán công nợ cho bên B trong vòng 15 (mười lăm) ngày kể từ ngày tạm ngưng giao chất thải.

Trong thời gian còn giá trị hợp đồng bên A không được giao chất thải cho đơn vị khác xử lý hoặc tự tiêu hủy chất thải

b) Trách nhiệm bên B:

Cử người đại diện liên hệ với bên A chịu trách nhiệm trong việc thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý dưới hình thức tận thu/tái chế hoặc thiêu hủy chất thải tại nhà máy của bên B theo quy định hiện hành về quản lý chất thải của Nhà nước Việt Nam.

Bên B chỉ đồng ý ký xác nhận chứng từ CTNH theo quy định pháp luật cho những những đợt thu gom bởi phương tiện của bên B, ngoài ra nếu chất thải đó được thu gom bởi phương tiện không phải của bên B thì bên B sẽ từ chối ký xác nhận bộ chứng từ đó.

Cung cấp phương tiện vận chuyển ra khỏi Công ty của bên A. Trang bị đầy đủ các thiết bị, dụng cụ nhằm đảm bảo an toàn cần thiết khi đến thu gom chất thải.

Bên B có trách nhiệm thực hiện thu gom chất thải theo yêu cầu của bên A để tránh tình trạng tồn đọng kho bãi.

Phương tiện vận chuyển và công nhân của bên B khi ra vào Công ty của bên A phải chịu sự kiểm tra, giám sát của bên A và thực hiện đúng nội quy của bên A.

Hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu chất thải rò rỉ ra môi trường sau khi chất thải đã được vận chuyển ra khỏi Công ty của bên A. Bên B phải tuân thủ triệt để các quy định về đăng ký cấp phép hành nghề, thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải theo quy định của pháp luật.

Không nhận chất thải ngoài danh mục 2.3 điều 2, cũng như chất thải có tính chất khác biệt so với danh mục trên.

Thực hiện kiểm tra, xác nhận và chuyển giao lại Chứng từ chất thải cho bên A.

ĐIỀU 5: ĐIỀU KHOẢN CHUNG

Các bên cam kết thực hiện nghiêm túc thỏa thuận tại Hợp đồng này. Mọi tranh chấp phát sinh các bên cùng giải quyết bằng thương lượng trên cơ sở tôn trọng quyền lợi của nhau, trường hợp không thể thương lượng được thì một trong các bên có quyền khởi kiện tại Tòa án nhân dân cấp có thẩm quyền để giải quyết theo luật định.

Mọi thay đổi phát sinh trong thời gian thực hiện Hợp đồng này mà chưa được các bên thỏa thuận thì phải lập thành văn bản dưới hình thức *"Phụ lục hợp đồng"*. *Phụ lục hợp đồng* phải được xác nhận, ký tên và đóng dấu hợp pháp, *Phụ lục hợp đồng* là phần không thể tách rời đối với Hợp đồng này.

Trong quá trình thực hiện hợp đồng, nếu một trong các bên tự ý đơn phương chấm dứt hợp đồng thì phải báo trước cho bên kia 30 ngày.

Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày ký. Sau khi hết hạn hợp đồng, nếu hai Bên không tiến hành thủ tục thanh lý hợp đồng thì hợp đồng này tự động gia hạn thêm 01 (một) năm nữa.

Hợp đồng được lập thành 04 (bốn) bản tiếng Việt với đầy đủ các chữ ký và con dấu của các bên. Mỗi bên giữ 02 (hai) bản có giá trị pháp lý như nhau

ĐẠI DIỆN BÊN A **Giám đốc**	**ĐẠI DIỆN BÊN B** **Tổng Giám đốc**
CÔNG TY TNHH SAM WOOL ENC	CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG THẢO DƯƠNG XANH
YUN SUNG HWAN	**LÊ THIỆN ĐỨC**

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718 066

Mã số phiếu: DVE-0557-1/2206 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 06 năm 2022*

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

1. Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY TNHH SAM WOON IND
2. Địa điểm lấy mẫu : CÔNG TY TNHH SAM WOON IND
3. Địa chỉ : Lô G7 đường D4, KCN Minh Hưng III, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước
4. Người lấy mẫu : Hồ Minh Hiếu, Nguyễn Minh Phương, Lê Minh Tân, Nguyễn Thanh Phương
5. Điều kiện lấy mẫu : Trời nắng, công ty hoạt động bình thường
6. Ngày đo đạc, lấy mẫu : 13/06/2022
7. Kết quả thử nghiệm : Xem trang 2/2

TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM	TỔNG GIÁM ĐỐC
KS. ĐẶNG CÔNG HỮU	ThS. PHAN THANH QUÍ

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 716 066

Mã số phiếu: DVE-0557-1/2206

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 06 năm 2022

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH NƯỚC THẢI
(Mã số mẫu: 220613004_NT01)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả NT01	Tiêu chuẩn tiếp nhận KCN Minh Hưng III	Phương pháp đo đạc, phân tích
1	pH	-	7,37	5,5 – 9	TCVN 6492:2011
2	TSS*	mg/L	16	100	TCVN 6625:2000
3	COD	mg/L	55	150	SMEWW 5220C:2017
4	BOD_5*	mg/L	21	50	TCVN 6001-1:2008
5	Amoni ($N_NH_4^+$)*	mg/L	0,96	10	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017
6	Tổng Nitơ*	mg/L	16,2	40	TCVN 6638:2000
7	Tổng phospho*	mg/L	2,41	6	SMEWW 4500-P.B&D:2017
8	Coliform	MPN/ 100 mL	15×10^2	5.000	TCVN 6187-2:1996

Ghi chú:
- (*) Thông số đã được VILAS công nhận

Phương pháp lấy mẫu:

☑ Nước thải TCVN 5999 : 1995 ☑ Bảo quản xử lý mẫu nước TCVN 6663-3 : 2016 TCVN 6663-14: 2018

☑ Hướng dẫn lập chương trình lấy mẫu và kỹ thuật lấy mẫu TCVN 6663-1:2011

Ký hiệu vị trí lấy mẫu và mô tả mẫu:
- NT01: Nước thải sinh hoạt tại hố ga đấu nối với KCN (Kinh độ: 106°36'18.2'', Vĩ độ: 11°28'3.2'') – Nước hơi vàng, ít cặn

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Chi nhánh Tây Nguyên: (84.263) 399 8182
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-0557-2/2206 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 06 năm 2022*

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

1. Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY TNHH SAM WOON IND
2. Địa điểm lấy mẫu : CÔNG TY TNHH SAM WOON IND
3. Địa chỉ : Lô G7 đường D4, KCN Minh Hưng III, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước
4. Người lấy mẫu : Hồ Minh Hiếu, Nguyễn Minh Phương, Lê Minh Tân, Nguyễn Thanh Phương
5. Điều kiện lấy mẫu : Trời nắng, công ty hoạt động bình thường
6. Ngày đo đạc, lấy mẫu : 13/06/2022
7. Kết quả thử nghiệm : Xem trang 2 – 3/3

TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM

KS. ĐẶNG CÔNG HỮU

TỔNG GIÁM ĐỐC

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT

ThS. PHAN THANH QUÍ

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
DC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Chi nhánh Tây Nguyên: (84.263) 399 8182
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-0557-2/2206

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 06 năm 2022

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC TIẾNG ỒN VÀ VI KHÍ HẬU
(Mã số mẫu: 220613004_KK01-02)

Vị trí đo	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Tốc độ gió (m/s)	Tiếng ồn (*) (dBA)
KK01	30,8	62,7	0,2	72,1
KK02	30,9	62,4	0,2	69,8
QCVN 26:2016/BYT	**18 – 32**	**40 – 80**	**0,2 – 1,5**	-
QCVN 24:2016/BYT	-	-	-	**≤ 85**
Phương pháp đo đạc/lấy mẫu, phân tích	QCVN 46:2012/BTNMT			TCVN 7878-2:2010

Ghi chú:
- (*) Thông số đã được VILAS công nhận
- 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 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc

Ký hiệu vị trí lấy mẫu:
- KK01: Khu vực xưởng dệt tầng 1 (Kinh độ: 106°36'46.1'', Vĩ độ: 11°29'22.7'')
- KK02: Khu vực xưởng dệt tầng 2 (Kinh độ: 106°36'20.9'', Vĩ độ: 11°28'3.3'')

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Chi nhánh Tây Nguyên: (84.263) 399 8182
Email: daiviet@dvc.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-0557-2/2206

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 06 năm 2022

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH KHÔNG KHÍ
(Mã số mẫu: 220613004_KK01-02)

Vị trí đo	Tổng bụi lơ lửng (mg/m^3)	NO_2 (mg/m^3)	SO_2 (mg/m^3)	CO (mg/m^3)
KK01	0,21	0,068	0,072	5,39
KK02	0,22	0,074	0,077	5,45
QCVN 03 : 2019/BYT	-	**≤ 10**	**≤ 10**	**≤ 40**
QCVN 02 : 2019/BYT	**≤ 8**	-	-	-
Phương pháp đo đạc/lấy mẫu, phân tích	TCVN 5067 : 1995	TCVN 6137 : 2009	TCVN 5971 : 1995	HD.TN.04

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

Ký hiệu vị trí lấy mẫu:
- KK01: Khu vực xưởng dệt tầng 1 (Kinh độ: 106°36'46.1'', Vĩ độ: 11°29'22.7'')
- KK02: Khu vực xưởng dệt tầng 2 (Kinh độ: 106°36'20.9'', Vĩ độ: 11°28'3.3'')

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
DT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-0931-1/2209 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 26 tháng 09 năm 2022*

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

1. Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY TNHH SAM WOON IND
2. Địa điểm lấy mẫu : CÔNG TY TNHH SAM WOON IND
3. Địa chỉ : Lô G7 đường D4, KCN Minh Hưng III, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước
4. Người lấy mẫu : Nguyễn Giáp Thạch, Nguyễn Thanh Phương
5. Điều kiện lấy mẫu : Trời nắng, công ty hoạt động bình thường
6. Ngày đo đạc, lấy mẫu : 19/09/2022
7. Kết quả thử nghiệm : Xem trang 2/2

TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM	TỔNG GIÁM ĐỐC
KS. ĐẶNG CÔNG HỮU	ThS. PHAN THANH QUÍ

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
DC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn -- Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718 066

Mã số phiếu: DVE-0931-1/2209

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 26 tháng 09 năm 2022

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH NƯỚC THẢI
(Mã số mẫu: 220919010_NT01)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả NT01	Tiêu chuẩn tiếp nhận KCN Minh Hưng III	Phương pháp đo đạc, phân tích
1	pH	-	7,21	5,5 – 9	TCVN 6492:2011
2	TSS*	mg/L	18	100	TCVN 6625:2000
3	COD	mg/L	39	150	SMEWW 5220C:2017
4	BOD_5*	mg/L	18	50	TCVN 6001-1:2008
5	Amoni ($N_NH_4^+$)*	mg/L	0,56	10	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017
6	Tổng Nitơ*	mg/L	13,6	40	TCVN 6638:2000
7	Tổng phospho*	mg/L	2,21	6	SMEWW 4500-P.B&D:2017
8	Coliform	MPN/ 100 mL	11×10^2	5.000	TCVN 6187-2:1996

Ghi chú:
- (*) Thông số đã được VILAS công nhận

Phương pháp lấy mẫu:

☑ Nước thải TCVN 5999 : 1995

☑ Bảo quản xử lý mẫu nước TCVN 6663-3 : 2016
TCVN 6663-14: 2018

☑ Hướng dẫn lập chương trình lấy mẫu và kỹ thuật lấy mẫu TCVN 6663-1:2011

Ký hiệu vị trí lấy mẫu và mô tả mẫu:
- NT01: Nước thải sinh hoạt tại hố ga đấu nối với KCN (Kinh độ: 106°36'18.2'', Vĩ độ: 11°28'3.2'') – Nước hơi vàng, ít cặn

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
DC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
DT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Chi nhánh Tây Nguyên: (84.263) 399 8182
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-0931-2/2209 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 26 tháng 09 năm 2022*

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

1. Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY TNHH SAM WOON IND
2. Địa điểm lấy mẫu : CÔNG TY TNHH SAM WOON IND
3. Địa chỉ : Lô G7 đường Đ4, KCN Minh Hưng III, xã Minh Hưng, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước
4. Người lấy mẫu : Nguyễn Giáp Thạch, Nguyễn Thanh Phương
5. Điều kiện lấy mẫu : Trời nắng, công ty hoạt động bình thường
6. Ngày đo đạc, lấy mẫu : 19/09/2022
7. Kết quả thử nghiệm : Xem trang 2 – 3/3

TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM

KS. ĐẶNG CÔNG HỮU

TỔNG GIÁM ĐỐC

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT

ThS. PHAN THANH QUÍ

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
DC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
DT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Chi nhánh Tây Nguyên: (84.263) 399 8182
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-0931-2/2209 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 26 tháng 09 năm 2022*

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC TIẾNG ỒN VÀ VI KHÍ HẬU
(Mã số mẫu: 220919010_KK01-02)

Vị trí đo	Nhiệt độ (^{0}C)	Độ ẩm (%)	Tốc độ gió (m/s)	Tiếng ồn* (dBA)
KK01	30,3	73,7	0,2	69,7
KK02	30,5	75,5	0,2	68,5
QCVN 26:2016/BYT	**18 – 32**	**40 – 80**	**0,2 – 1,5**	-
QCVN 24:2016/BYT	-	-	-	**≤ 85**
Phương pháp đo đạc/lấy mẫu, phân tích	QCVN 46:2012/BTNMT			TCVN 7878-2:2010

Ghi chú:
- (*) Thông số đã được VILAS công nhận
- 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 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc

Ký hiệu vị trí lấy mẫu:
- KK01: Khu vực xưởng dệt tầng 1 (Kinh độ: 106^{o}36'46.1'', Vĩ độ: 11^{o}29'22.7'')
- KK02: Khu vực xưởng dệt tầng 2 (Kinh độ: 106^{o}36'20.9'', Vĩ độ: 11^{o}28'3.3'')

- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử/tại thời điểm đo đạc nếu không có ghi chú khác
- Tên mẫu, tên đơn vị yêu cầu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
- Thời gian lưu mẫu: không lưu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày đối với các mẫu còn lại
- Không được trích sao một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty CP Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Chi nhánh Tây Nguyên: (84.263) 399 8182
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-0931-2/2209

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 26 tháng 09 năm 2022

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH KHÔNG KHÍ

(Mã số mẫu: 220919010_KK01-02)

Vị trí đo	Tổng bụi lơ lửng (mg/m^3)	NO_2 (mg/m^3)	SO_2 (mg/m^3)	CO (mg/m^3)
KK01	0,24	0,071	0,068	5,28
KK02	0,21	0,072	0,070	5,34
QCVN 03 : 2019/BYT	-	**≤ 10**	**≤ 10**	**≤ 40**
QCVN 02 : 2019/BYT	**≤ 8**	-	-	-
Phương pháp đo đạc/lấy mẫu, phân tích	TCVN 5067 : 1995	TCVN 6137 : 2009	TCVN 5971 : 1995	HD.TN.04

Ghi chú:

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

Ký hiệu vị trí lấy mẫu:

- KK01: Khu vực xưởng dệt tầng 1 (Kinh độ: 106°36'46.1'', Vĩ độ: 11°29'22.7'')
- KK02: Khu vực xưởng dệt tầng 2 (Kinh độ: 106°36'20.9'', Vĩ độ: 11°28'3.3'')

- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử/tại thời điểm đo đạc nếu không có ghi chú khác
- Tên mẫu, tên đơn vị yêu cầu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
- Thời gian lưu mẫu: không lưu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày đối với các mẫu còn lại
- Không được trích sao một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty CP Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-1129-1/2211 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 11 năm 2022*

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

1. Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY TNHH SAM WOON IND
2. Địa điểm lấy mẫu : CÔNG TY TNHH SAM WOON IND
3. Địa chỉ : Lô G7 đường Đ4, KCN Minh Hưng III, phường Minh Hưng, Thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước
4. Người lấy mẫu : Hồ Minh Hiếu, Nguyễn Văn Quang, Lê Lý Sĩ Liêm
5. Điều kiện lấy mẫu : Trời nắng, công ty hoạt động bình thường
6. Ngày đo đạc, lấy mẫu : 15/11/2022
7. Kết quả thử nghiệm : Xem trang 2/2

TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM

KS. ĐẶNG CÔNG HỮU

TỔNG GIÁM ĐỐC

ThS. PHAN THANH QUÍ

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
DC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-1129-1/2211

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 11 năm 2022

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH NƯỚC THẢI
(Mã số mẫu: 221115006_NT01)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả NT01	Tiêu chuẩn tiếp nhận KCN Minh Hưng III	Phương pháp đo đạc, phân tích
1	pH	-	7,29	5,5 – 9	TCVN 6492:2011
2	TSS*	mg/L	18	100	TCVN 6625:2000
3	COD	mg/L	53	150	SMEWW 5220C:2017
4	BOD_5*	mg/L	19	50	TCVN 6001-1:2008
5	Amoni ($N_NH_4^+$)*	mg/L	0,52	10	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017
6	Tổng Nitơ*	mg/L	14,5	40	TCVN 6638:2000
7	Tổng phospho*	mg/L	2,14	6	SMEWW 4500-P.B&D:2017
8	Coliform	MPN/ 100 mL	11 x 10^2	5.000	TCVN 6187-2:1996

Ghi chú:
- (*) Thông số đã được VILAS công nhận

Phương pháp lấy mẫu:

☑ Nước thải TCVN 5999 : 1995

☑ Bảo quản xử lý mẫu nước TCVN 6663-3 : 2016
TCVN 6663-14: 2018

☑ Hướng dẫn lập chương trình lấy mẫu và kỹ thuật lấy mẫu TCVN 6663-1:2011

Ký hiệu vị trí lấy mẫu và mô tả mẫu:
- NT01: Nước thải sinh hoạt tại hố ga đấu nối với KCN (Kinh độ: 106°36'18.2'', Vĩ độ: 11°28'3.2'') – Nước hơi vàng, ít cặn

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
DT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Chi nhánh Tây Nguyên: (84.263) 399 8182
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-1129-2/2211 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 11 năm 2022*

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

1. Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY TNHH SAM WOON IND
2. Địa điểm lấy mẫu : CÔNG TY TNHH SAM WOON IND
3. Địa chỉ : Lô G7 đường Đ4, KCN Minh Hưng III, phường Minh Hưng, Thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước
4. Người lấy mẫu : Hồ Minh Hiếu, Nguyễn Văn Quang, Lê Lý Sĩ Liêm
5. Điều kiện lấy mẫu : Trời nắng, công ty hoạt động bình thường
6. Ngày đo đạc, lấy mẫu : 15/11/2022
7. Kết quả thử nghiệm : Xem trang 2 – 3/3

TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM	TỔNG GIÁM ĐỐC
KS. ĐẶNG CÔNG HỮU	ThS. PHAN THANH QUÍ

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Chi nhánh Tây Nguyên: (84.263) 399 8182
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-1129-2/2211

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 11 năm 2022

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC TIẾNG ỒN VÀ VI KHÍ HẬU

(Mã số mẫu: 221115006_KK01-02)

Vị trí đo	Nhiệt độ (^{0}C)	Độ ẩm (%)	Tốc độ gió (m/s)	Tiếng ồn* (dBA)
KK01	31,2	65,2	0,2	70,4
KK02	31,6	66,7	0,2	70,3
QCVN 26:2016/BYT	**18 – 32**	**40 – 80**	**0,2 – 1,5**	-
QCVN 24:2016/BYT	-	-	-	**≤ 85**
Phương pháp đo đạc/lấy mẫu, phân tích	QCVN 46:2012/BTNMT			TCVN 7878-2:2010

Ghi chú:

- (*) Thông số đã được VILAS công nhận
- 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 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc

Ký hiệu vị trí lấy mẫu:

- KK01: Khu vực xưởng dệt tầng 1 (Kinh độ: 106°36'46.1'', Vĩ độ: 11°29'22.7'')
- KK02: Khu vực xưởng dệt tầng 2 (Kinh độ: 106°36'20.9'', Vĩ độ: 11°28'3.3'')

- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử/tại thời điểm đo đạc nếu không có ghi chú khác
- Tên mẫu, tên đơn vị yêu cầu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
- Thời gian lưu mẫu: không lưu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày đối với các mẫu còn lại
- Không được trích sao một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty CP Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
DC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
DT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Chi nhánh Tây Nguyên: (84.263) 399 8182
Email: daiviet@dve.vn -- Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-1129-2/2211

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 11 năm 2022

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH KHÔNG KHÍ
(Mã số mẫu: 221115006_KK01-02)

Vị trí đo	Tổng bụi lơ lửng (mg/m^3)	NO_2 (mg/m^3)	SO_2 (mg/m^3)	CO (mg/m^3)
KK01	0,26	0,073	0,067	5,42
KK02	0,25	0,070	0,068	5,36
QCVN 03 : 2019/BYT	-	**≤ 10**	**≤ 10**	**≤ 40**
QCVN 02 : 2019/BYT	**≤ 8**	-	-	-
Phương pháp đo đạc/lấy mẫu, phân tích	TCVN 5067 : 1995	TCVN 6137 : 2009	TCVN 5971 : 1995	HD.TN.04

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

Ký hiệu vị trí lấy mẫu:
- KK01: Khu vực xưởng dệt tầng 1 (Kinh độ: 106°36'46.1'', Vĩ độ: 11°29'22.7'')
- KK02: Khu vực xưởng dệt tầng 2 (Kinh độ: 106°36'20.9'', Vĩ độ: 11°28'3.3'')

- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử/tại thời điểm đo đạc nếu không có ghi chú khác
- Tên mẫu, tên đơn vị yêu cầu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
- Thời gian lưu mẫu: không lưu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày đối với các mẫu còn lại
- Không được trích sao một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty CP Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718 066

Mã số phiếu: DVE-1128-1/2211 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 11 năm 2022*

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

1. Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY TNHH SAM WOON IND
2. Địa điểm lấy mẫu : CÔNG TY TNHH SAM WOON IND
3. Địa chỉ : Lô I2, I3, I5-1, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, phường Minh Hưng, Thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước
4. Người lấy mẫu : Nguyễn Văn Quang, Hồ Minh Hiếu, Lê Lý Sĩ Liêm
5. Điều kiện lấy mẫu : Trời nắng, công ty hoạt động bình thường
6. Ngày đo đạc, lấy mẫu : 15/11/2022
7. Kết quả thử nghiệm : Xem trang 2 – 5/5

TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM	TỔNG GIÁM ĐỐC
KS. ĐẶNG CÔNG HỮU	ThS. PHAN THANH QUÍ

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
DC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-1128-1/2211 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 11 năm 2022*

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH KHÍ THẢI
(Mã số mẫu: 221115005_KT01-02)

Vị trí đo	Nhiệt độ (^oC)	Lưu lượng (m^3/h)	Bụi (mg/Nm^3)	NO_x (mg/Nm^3)	SO_2 (mg/Nm^3)	CO (mg/Nm^3)
KT01	88	8.425	114	168	34	396
KT02	95	4.935	109	153	43	424
QCVN 19 :2009/BTNMT, Cột B (Cmax = C x Kp x Kv)	-	-	**≤ 200**	**≤ 850**	**≤ 500**	**≤ 1.000**
Phương pháp đo đạc/ lấy mẫu, phân tích	HD.TN.02	US EPA Method 02	US EPA Method 5	HD.TN.211	HD.TN.211	HD.TN.211

Ghi chú:

- QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về khí thải Công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ
  Cmax: nồng độ tối đa cho phép của bụi và các chất vô cơ trong khí thải công nghiệp tính bằng miligam trên mét khối khí chuẩn (mg/Nm^3).
  C: nồng độ bụi và các chất vô cơ qui định ở mục 2.2 QCVN 19:2009/BTNMT
  KV=1: hệ số vùng, khu công nghiệp.
  KP=1: hệ số lưu lượng nguồn thải P≤20.000 m^3/h.

Ký hiệu vị trí lấy mẫu:

- KT01: Khí thải sau hệ thống xử lý khí thải lò hơi 10 tấn/h (Kinh độ: 106°37'46.1'', Vĩ độ: 11°29'22.7'')
- KT02: Khí thải sau hệ thống xử lý khí thải lò nhiệt 5 triệu Kcal/h (Kinh độ: 106°37'45.9'', Vĩ độ: 11°29'20.9'')

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
DC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
DT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 716

Mã số phiếu: DVE-1128-1/2211 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 11 năm 2022*

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH NƯỚC THẢI
(Mã số mẫu: 221115005_NT01)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả NT01	QCVN 40: 2011/BTNMT Cột B	Phương pháp đo đạc, phân tích
1	Độ màu*	Pt_Co	63	150	TCVN 6185 :2015
2	pH	-	7,38	5,5 – 9	TCVN 6492:2011
3	TSS*	mg/L	18	100	TCVN 6625:2000
4	COD	mg/L	58	150	SMEWW 5220C:2017
5	BOD_5*	mg/L	21	50	TCVN 6001-1:2008
6	Amoni ($N_NH_4^+$)*	mg/L	1,11	10	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017
7	Tổng Nitơ*	mg/L	14,2	40	TCVN 6638:2000
8	Tổng phospho*	mg/L	2,16	6	SMEWW 4500-P.B&D:2017
9	Tổng dầu, mỡ	mg/L	KPH (MDL=0,3)	-	SMEWW 5520B:2017
10	Coliform	MPN/ 100 mL	15×10^2	5.000	TCVN 6187-2:1996

Ghi chú:
- (*) Thông số đã được VILAS công nhận
- QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về nước thải Công nghiệp. Cột B quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.
- KPH: Không phát hiện; MDL: Ngưỡng phát hiện

Phương pháp lấy mẫu:

☑ Nước thải TCVN 5999 : 1995 ☑ Bảo quản xử lý mẫu nước TCVN 6663-3 : 2016; TCVN 6663-14: 2018

☑ Hướng dẫn lập chương trình lấy mẫu và kỹ thuật lấy mẫu TCVN 6663-1:2011

Ký hiệu vị trí lấy mẫu và mô tả mẫu:
- NT01: Nước thải tại hố ga đấu nối (Kinh độ: 106°37'45.4'', Vĩ độ: 11°29'20.8'') – Nước hơi vàng nhạt, ít cặn

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
DC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
DT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-1128-1/2211 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 11 năm 2022*

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH BÙN THẢI
(Mã số mẫu: 221115005_BT01)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 50:2013/ BTNMT	Phương pháp đo đạc, phân tích
			BT01	Ngưỡng hàm lượng tuyệt đối	
1	pH	-	6,25	Trong khoảng 2,0 - 12,5	US EPA Method 9040C & US EPA Method 9045D
2	Asen (As)	mg/kg	KPH (MDL=0,05)	28,1	TCVN 8963 : 2011 & SMEWW 3113B:2017
3	Bari (Ba)	mg/kg	KPH (MDL=44)	1.407	TCVN 8963 : 2011 + SMEWW 3111D : 2017
4	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH (MDL=2,2)	7,04	TCVN 8963 : 2011 & SMEWW 3111B:2017
5	Bạc (Ag)	mg/kg	KPH (MDL=2,5)	70,4	TCVN 8963: 2011 + SMEWW 3111B : 2017
6	Chì (Pb)	mg/kg	133	211,1	EPA Method 3050 B + SMEWW 3111B : 2017
7	Coban (Co)	mg/kg	KPH (MDL=2,4)	1.126	TCVN 8963 : 2011 + SMEWW 3111B : 2017
8	Kẽm (Zn)	mg/kg	824	3.518	TCVN 8963 : 2011 + SMEWW 3111B : 2017
9	Niken (Ni)	mg/kg	93,6	985,0	TCVN 8963:2011 & SMEWW 3111B:2017
10	Selen (Se)	mg/kg	KPH (MDL=0,01)	14,1	TCVN 8963 : 2011 + SMEWW 3113 B : 2017
11	Thủy ngân (Hg)	mg/kg	KPH (MDL=0,02)	2,81	TCVN 8963 : 2011 & SMEWW 3112B:2017
12	Crom VI (Cr^{6+})	mg/kg	KPH (MDL=1,02)	70,4	EPA Method 3060 A + EPA Method 7196 A
13	Tổng Xianua (CN^-)	mg/kg	KPH (MDL=0,1)	415,1	EPA Method 9010C & EPA Method 9013A & EPA Method 9014
14	Tổng dầu	mg/kg	KPH (MDL=21)	703,6	EPA Method 9071 B
15	Phenol[#]	mg/kg	KPH (MDL=10)	14.072	US EPA Method 8041A
16	Benzen [#]	mg/kg	KPH (MDL=1,0)	7,04	US EPA SW 846 Method 5021 A

- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử/tại thời điểm đo đạc nếu không có ghi chú khác
- Tên mẫu, tên đơn vị yêu cầu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
- Thời gian lưu mẫu: không lưu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày đối với các mẫu còn lại
- Không được trích sao một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty CP Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
DC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
DT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718 066

Mã số phiếu: DVE-1128-1/2211 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 11 năm 2022*

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 50:2013/ BTNMT	Phương pháp đo đạc, phân tích
			BT01	Ngưỡng hàm lượng tuyệt đối	
17	Chlorobenzen[#]	mg/kg	KPH (MDL=1,0)	985,0	US EPA SW 846 Method 5021 A
18	Toluen[#]	mg/kg	KPH (MDL=1,0)	14.072	US EPA SW 846 Method 5021 A
19	Nathalen[#]	mg/kg	KPH (MDL=1,0)	703,6	US EPA SW 846 Method 5021 A

Ghi chú:

- (#) Phương pháp sử dụng nhà thầu phụ (Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 3 – Vimcerts 078)
- QCVN 50:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước

  Giá trị hàm lượng tuyệt đối (H_{tc}, ppm) được tính bằng công thức sau

$$H_{tc} = \frac{H \times (1 + 19 \times T)}{20}$$

  Trong đó:
  H (ppm) là giá trị hàm lượng tuyệt đối cơ sở được quy định trong bảng 1
  T là tỷ số giữa khối lượng thành phần rắn khô trong mẫu bùn thải trên tổng khối lượng mẫu bùn thải, ứng với T = 0,688
- KPH: Không phát hiện
- MDL: Giới hạn phát hiện

Phương pháp lấy mẫu:

☑ Bùn TCVN 6663-13 : 2015 ☑ Bảo quản xử lý mẫu bùn TCVN 6663-15 : 2004

Ký hiệu vị trí lấy mẫu và mô tả mẫu:

- BT01: Bùn thải sau hệ thống ép bùn của HTXLNT (Kinh độ: 106°37'45.5'', Vĩ độ: 11°29'20.7'') – Bùn nâu, mịn, hơi ẩm

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Chi nhánh Tây Nguyên: (84.263) 399 8182
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 719

Mã số phiếu: DVE-1128-2/2211 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 11 năm 2022*

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

1. Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY TNHH SAM WOON IND
2. Địa điểm lấy mẫu : CÔNG TY TNHH SAM WOON IND
3. Địa chỉ : Lô I2, I3, I5-1, KCN Minh Hưng – Hàn Quốc, phường Minh Hưng, Thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước
4. Người lấy mẫu : Nguyễn Văn Quang, Hồ Minh Hiếu, Lê Lý Sĩ Liêm
5. Điều kiện lấy mẫu : Trời nắng, công ty hoạt động bình thường
6. Ngày đo đạc, lấy mẫu : 15/11/2022
7. Kết quả thử nghiệm : Xem trang 2 – 3/3

TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM	TỔNG GIÁM ĐỐC
KS. ĐẶNG CÔNG HỮU	ThS. PHAN THANH QUÍ

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Chi nhánh Tây Nguyên: (84.263) 399 8182
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-1128-2/2211 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 11 năm 2022*

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC TIẾNG ỒN VÀ VI KHÍ HẬU
(Mã số mẫu: 221115005_KK01-03)

Vị trí đo	Nhiệt độ (^{0}C)	Độ ẩm (%)	Tốc độ gió (m/s)	Tiếng ồn* (dBA)
KK01	30,9	69,3	0,2	74,7
KK02	30,2	68,1	0,2	75,1
KK03	30,4	69,6	0,2	75,8
QCVN 24:2016/BYT	-	-	-	**≤ 85**
QCVN 26:2016/BYT	**18 – 32**	**40 – 80**	**0,2 – 1,5**	-
Phương pháp đo đạc/lấy mẫu, phân tích	QCVN 46:2012/BTNMT			TCVN 7878-2:2010

Ghi chú:
- (*) Thông số đã được VILAS công nhận
- 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 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc

Ký hiệu vị trí lấy mẫu:
- KK01: Khu vực nhuộm (Kinh độ: 106°37'48.6'', Vĩ độ: 11°29'21.6'')
- KK02: Khu vực in (Kinh độ: 106°37'50.2'', Vĩ độ: 11°29'22.5'')
- KK03: Khu vực gần vị trí đặt túi thu bụi của máy cào lông (Kinh độ: 106°37'50.1'', Vĩ độ: 11°32'38.2'')

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
DC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
DT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Chi nhánh Tây Nguyên: (84.263) 399 8182
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-1128-2/2211

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 11 năm 2022

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH KHÔNG KHÍ
(Mã số mẫu: 221115005_KK01-03)

Vị trí đo	Tổng bụi lơ lửng (mg/m^3)	NO_2 (mg/m^3)	SO_2 (mg/m^3)	CO (mg/m^3)	H_2SO_4 (mg/m^3)	CH_3COOH (mg/m^3)
KK01	0,19	0,068	0,065	5,28	KPH	3,18
KK02	0,17	0,062	0,058	5,33	KPH	1,86
KK03	0,22	0,079	0,073	5,46	-	-
QCVN 03 : 2019/BYT	-	**≤ 10**	**≤ 10**	**≤ 40**	**≤ 2**	**≤ 35**
QCVN 02 : 2019/BYT	**≤ 8**	-	-	-	-	-
Phương pháp đo đạc/ lấy mẫu, phân tích	TCVN 5067 : 1995	TCVN 6137 : 2009	TCVN 5971 : 1995	HD.TN.04	HD.TN.294	NIOSH Method 1603

Ghi chú:
- QCVN 02 : 2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc
- QCVN 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
- KPH: Không phát hiện

Ký hiệu vị trí lấy mẫu:
- KK01: Khu vực nhuộm (Kinh độ: 106°37'48.6'', Vĩ độ: 11°29'21.6'')
- KK02: Khu vực in (Kinh độ: 106°37'50.2'', Vĩ độ: 11°29'22.5'')
- KK03: Khu vực gần vị trí đặt túi thu bụi của máy cào lông (Kinh độ: 106°37'50.1'', Vĩ độ: 11°32'38.2'')

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
DT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-0791/2212 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 29 tháng 12 năm 2022*

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

1. Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY TNHH SAM WOON IND
2. Địa điểm lấy mẫu : CÔNG TY TNHH SAM WOON IND
3. Địa chỉ : Lô G7, G8, đường D4, KCN Minh Hưng III, phường Minh Hưng, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước
4. Người lấy mẫu : Nguyễn Giáp Thạch, Hồ Minh Hiếu
5. Điều kiện lấy mẫu : Trời nắng, gió nhẹ
6. Ngày đo đạc, lấy mẫu : 22/12/2022
7. Kết quả thử nghiệm : Xem trang 2 – 7/7

TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM

KS. ĐẶNG CÔNG HỮU

TỔNG GIÁM ĐỐC

M.S.D.N: 0310256675 CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT QUẬN 12 - TP. HỒ CHÍ MINH

ThS. PHAN THANH QUÍ

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-0791/2212 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 29 tháng 12 năm 2022*

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC TIẾNG ỒN VÀ VI KHÍ HẬU
(Mã số mẫu: 221222003_KK01-03)

Vị trí đo	Nhiệt độ (^{0}C)	Độ ẩm (%)	Tốc độ gió (m/s)	Tiếng ồn* (dBA)
KK01	30,2	61,2	0,4	65,7
KK02	30,9	62,1	0,3	63,2
KK03	30,6	63,8	0,3	63,1
QCVN 26 : 2010/BTNMT	-	-	-	**≤ 70**
Phương pháp đo đạc/lấy mẫu, phân tích	QCVN 46:2012/BTNMT			TCVN 7878-2:2010

Ghi chú:
- (*) Thông số đã được VILAS công nhận
- QCVN 26 : 2010/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

Ký hiệu vị trí lấy mẫu:
- KK01: Khu vực phía Bắc dự án (Kinh độ: 106^{o}36'20.0'', Vĩ độ: 11^{o}28'09.0'')
- KK02: Khu vực giữa dự án (Kinh độ: 106^{o}36'19.7'', Vĩ độ: 11^{o}28'06.0'')
- KK03: Khu vực phía Nam dự án (Kinh độ: 106^{o}36'19.9'', Vĩ độ: 11^{o}28'02.2'')

- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử/tại thời điểm đo đạc nếu không có ghi chú khác
- Tên mẫu, tên đơn vị yêu cầu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
- Thời gian lưu mẫu: không lưu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày đối với các mẫu còn lại
- Không được trích sao một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty CP Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
DC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
DT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718 066

Mã số phiếu: DVE-0791/2212

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 29 tháng 12 năm 2022

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH KHÔNG KHÍ
(Mã số mẫu: 221222003_KK01-03)

Vị trí đo	Tổng bụi lơ lửng (mg/m^3)	NO_2 (mg/m^3)	SO_2 (mg/m^3)	CO (mg/m^3)
KK01	0,16	0,062	0,060	5,21
KK02	0,18	0,066	0,063	5,27
KK03	0,15	0,059	0,056	5,22
QCVN 05 : 2013/BTNMT	**≤ 0,3**	**≤ 0,2**	**≤ 0,35**	**≤ 30**
Phương pháp đo đạc/lấy mẫu, phân tích	TCVN 5067:1995	TCVN 6137:2009	TCVN 5971:1995	HD.TN.04

Ghi chú:
- QCVN 05 : 2013/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh

Ký hiệu vị trí lấy mẫu:
- KK01: Khu vực phía Bắc dự án (Kinh độ: 106°36'20.0'', Vĩ độ: 11°28'09.0'')
- KK02: Khu vực giữa dự án (Kinh độ: 106°36'19.7'', Vĩ độ: 11°28'06.0'')
- KK03: Khu vực phía Nam dự án (Kinh độ: 106°36'19.9'', Vĩ độ: 11°28'02.2'')

- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử/tại thời điểm đo đạc nếu không có ghi chú khác
- Tên mẫu, tên đơn vị yêu cầu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
- Thời gian lưu mẫu: không lưu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày đối với các mẫu còn lại
- Không được trích sao một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty CP Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
DC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
DT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718 066

Mã số phiếu: DVE-0791/2212

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 29 tháng 12 năm 2022

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH NƯỚC NGẦM
(Mã số mẫu: 221222003_NN01)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả NN01	QCVN 09-MT:2015/BTNMT	Phương pháp đo đạc, phân tích
1	pH	-	6,91	5,5 – 8,5	TCVN 6492:2011
2	Độ cứng (tính theo $CaCO_3$)*	mg/L	59	500	SMEWW 2340C:2017
3	Chỉ số pemanganat*	mg/L	KPH (MDL=0,2)	4	TCVN 6186:1996
4	Amoni ($N_NH_4^+$)*	mg/L	KPH (MDL=0,01)	1,0	SMEWW 4500-NH_3 .B&F:2017
5	Clorua (Cl^-)*	mg/L	44	250	TCVN 6194:1996 – ISO 9297: 1989 (E)
6	Florua (F^-)*	mg/L	0,29	1,0	SMEWW 4500-F^- .B&D:2017
7	Nitrit ($N_NO_2^-$)*	mg/L	KPH (MDL=0,003)	1,0	SMEWW 4500-NO_2^- .B:2017
8	Nitrat ($N_NO_3^-$)*	mg/L	0,35	15	SMEWW 4500-NO_3^- .E:2017
9	Sắt (Fe)*	mg/L	0,12	5	SMEWW 3500-Fe.B:2017
10	Tổng Coliform	MPN/ 100mL	KPH	3	TCVN 6187-2:1996
11	E. Coli	MPN/ 100mL	KPH	Không phát hiện	TCVN 6187-2:1996

Ghi chú:
- (*) Thông số đã được VILAS công nhận
- QCVN 09-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất
- KPH: Không phát hiện
- MDL: Ngưỡng phát hiện

Phương pháp lấy mẫu:

☑ Nước ngầm TCVN 6663-11 : 2011 ☑ Bảo quản xử lý mẫu nước TCVN 6663-3 : 2016; TCVN 6663-14: 201

☑ Hướng dẫn lập chương trình lấy mẫu và kỹ thuật lấy mẫu TCVN 6663-1:2011

Ký hiệu vị trí lấy mẫu và mô tả mẫu:
- NN01: Nước ngầm hộ dân ngoài KCN (Kinh độ: 106°36'53.5'', Vĩ độ: 11°28'15.6'')

- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử/tại thời điểm đo đạc nếu không có ghi chú khác
- Tên mẫu, tên đơn vị yêu cầu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
- Thời gian lưu mẫu: không lưu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày đối với các mẫu còn lại
- Không được trích sao một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty CP Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-0791/2212 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 29 tháng 12 năm 2022*

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH NƯỚC MẶT
(Mã số mẫu: 221222003_NM01)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08-MT:2015/BTNMT				Phương pháp đo đạc, phân tích
			NM01	A_1	A_2	B_1	B_2	
1	pH	-	6,95	6 – 8,5	6 – 8,5	5,5 – 9	5,5 – 9	TCVN 6492:2011
2	TSS	mg/L	33	20	30	50	100	TCVN 6625:2000
3	DO	mg/L	4,87	≥ 6	≥5	≥4	≥ 2	TCVN 7325:2016
4	COD	mg/L	25	10	15	30	50	SMEWW 5220C:2017
5	BOD_5	mg/L	10	4	6	15	25	TCVN 6001-1, 2:2008
6	Amoni ($N_NH_4^+$)*	mg/L	KPH (MDL=0,01)	0,3	0,3	0,9	0,9	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017
7	Clorua (Cl^-)*	mg/L	81	250	350	350	-	TCVN 6194:1996 – ISO 9297: 1989 (E)
8	Nitrit ($N_NO_2^-$)*	mg/L	KPH (MDL=0,003)	0,05	0,05	0,05	0,05	SMEWW 4500-NO_2^-.B:2017
9	Nitrat ($N_NO_3^-$)	mg/L	0,75	2	5	10	15	SMEWW 4500-NO_3^-.E:2017
10	Phosphat ($P_PO_4^{3-}$)	mg/L	KPH (MDL=0,02)	0,1	0,2	0,3	0,5	SMEWW 4500-P. D:2017
11	Asen (As)	mg/L	KPH (MDL=0,001)	0,01	0,02	0,05	0,1	SMEWW 3113B:2017
12	Đồng (Cu)*	mg/L	KPH (MDL=0,003)	0,1	0,2	0,5	1	SMEWW 3113B:2017
13	Sắt (Fe)	mg/L	0,58	0,5	1	1,5	2	SMEWW 3500-Fe.B:2017
14	Tổng Coliform	MPN/ 100mL	11×10^2	2.500	5.000	7.500	10.000	TCVN 6187 - 2:1996

Ghi chú:
- (*) Thông số đã được VILAS công nhận
- QCVN 08-MT: 2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt
  Cột A1: Nước sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (sau khi áp dụng xử lý thông thường), bảo tồn động thực vật thủy sinh và các mục đích khác như loại A2, B1, B2.
  Cột A2: Nước sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng phải áp dụng công nghệ xử lý phù hợp, hoặc các mục đích sử dụng như loại B1, B2.
  Cột B1: Dùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2.
  Cột B2: Giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu chất lượng nước thấp.
- KPH: Không phát hiện
- MDL: Ngưỡng phát hiện

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-0791/2212 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 29 tháng 12 năm 2022*

Phương pháp lấy mẫu:

☑ Sông, suối TCVN 6663 – 6: 2018 ☑ Bảo quản xử lý mẫu nước TCVN 6663-3 : 2016; TCVN 6663-14: 201

☑ Ao hồ TCVN 5994: 1995 ☑ Lập chương trình lấy mẫu và kỹ thuật lấy mẫu TCVN 6663-1 : 2011

Ký hiệu vị trí lấy mẫu và mô tả mẫu:

- NM01: Nước mặt suối Bưng Rục (Kinh độ: 106°36'05.7'', Vĩ độ: 11°27'57.5'')

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-0791/2212

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 29 tháng 12 năm 2022

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH ĐẤT
(Mã số mẫu: 221222003_DD01)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03-MT : 2015/BTNMT – Đất công nghiệp	Phương pháp đo đạc, phân tích
			DD01		
1	Asen (As)	mg/kg đất khô	KPH (MDL=0,05)	25	TCVN 6649:2000 & SMEWW 3113B:2017
2	Chì (Pb)	mg/kg đất khô	KPH (MDL=8,0)	300	TCVN 6649:2000& SMEWW 3111B:2017
3	Cadimi (Cd)	mg/kg đất khô	KPH (MDL=0,05)	10	TCVN 6649:2000& SMEWW 3113B:2017
4	Đồng (Cu)*	mg/kg đất khô	10,9	300	TCVN 6649:2000& SMEWW 3111B:2017
5	Kẽm (Zn)*	mg/kg đất khô	15,7	300	TCVN 6649:2000 & SMEWW 3111B:2017
6	Crom (Cr)	mg/kg đất khô	KPH (MDL=8,0)	250	TCVN 6649:2000 & SMEWW 3111B:2017

Ghi chú:
- (*) Thông số đã được VILAS công nhận
- QCVN 03-MT : 2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất
- KPH: Không phát hiện
- MDL: Ngưỡng phát hiện

Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu:

☑ Đất TCVN 7538:2005

Ký hiệu vị trí lấy mẫu:
- DD01: Đất bên trong khu dự án (Kinh độ: 106°36'21.8'', Vĩ độ: 11°28'08.3'')

- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử/tại thời điểm đo đạc nếu không có ghi chú khác
- Tên mẫu, tên đơn vị yêu cầu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
- Thời gian lưu mẫu: không lưu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày đối với các mẫu còn lại
- Không được trích sao một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty CP Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
DC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
DT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-0793/2212

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 12 năm 2022

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

1. Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY TNHH SAM WOON IND
2. Địa điểm lấy mẫu : CÔNG TY TNHH SAM WOON IND
3. Địa chỉ : Lô G7, G8, đường D4, KCN Minh Hưng III, phường Minh Hưng, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước
4. Người lấy mẫu : Nguyễn Giáp Thạch, Hồ Minh Hiếu
5. Điều kiện lấy mẫu : Trời nắng, gió nhẹ
6. Ngày đo đạc, lấy mẫu : 23/12/2022
7. Kết quả thử nghiệm : Xem trang 2 – 7/7

TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM

KS. ĐẶNG CÔNG HỮU

TỔNG GIÁM ĐỐC

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT

ThS. PHAN THANH QUÍ

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-0793/2212 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 12 năm 2022*

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC TIẾNG ỒN VÀ VI KHÍ HẬU
(Mã số mẫu: 221223002_KK01-03)

Vị trí đo	Nhiệt độ (^{0}C)	Độ ẩm (%)	Tốc độ gió (m/s)	Tiếng ồn* (dBA)
KK01	30,6	59,5	0,4	63,3
KK02	31,0	62,7	0,2	60,8
KK03	30,9	62,1	0,3	61,3
QCVN 26 : 2010/BTNMT	-	-	-	**≤ 70**
Phương pháp đo đạc/lấy mẫu, phân tích	QCVN 46:2012/BTNMT			TCVN 7878-2:2010

Ghi chú:
- (*) Thông số đã được VILAS công nhận
- QCVN 26 : 2010/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

Ký hiệu vị trí lấy mẫu:
- KK01: Khu vực phía Bắc dự án (Kinh độ: 106^{o}36'20.0'', Vĩ độ: 11^{o}28'09.0'')
- KK02: Khu vực giữa dự án (Kinh độ: 106^{o}36'19.7'', Vĩ độ: 11^{o}28'06.0'')
- KK03: Khu vực phía Nam dự án (Kinh độ: 106^{o}36'19.9'', Vĩ độ: 11^{o}28'02.2'')

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
DC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
DT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-0793/2212 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 12 năm 2022*

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH KHÔNG KHÍ
(Mã số mẫu: 221223002_KK01-03)

Vị trí đo	Tổng bụi lơ lửng (mg/m^3)	NO_2 (mg/m^3)	SO_2 (mg/m^3)	CO (mg/m^3)
KK01	0,15	0,060	0,058	5,25
KK02	0,17	0,062	0,061	5,19
KK03	0,16	0,064	0,060	5,23
QCVN 05 : 2013/BTNMT	**≤ 0,3**	**≤ 0,2**	**≤ 0,35**	**≤ 30**
Phương pháp đo đạc/lấy mẫu, phân tích	TCVN 5067:1995	TCVN 6137:2009	TCVN 5971:1995	HD.TN.04

Ghi chú:
- QCVN 05 : 2013/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh

Ký hiệu vị trí lấy mẫu:
- KK01: Khu vực phía Bắc dự án (Kinh độ: 106°36'20.0'', Vĩ độ: 11°28'09.0'')
- KK02: Khu vực giữa dự án (Kinh độ: 106°36'19.7'', Vĩ độ: 11°28'06.0'')
- KK03: Khu vực phía Nam dự án (Kinh độ: 106°36'19.9'', Vĩ độ: 11°28'02.2'')

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-0793/2212 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 12 năm 2022*

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH NƯỚC NGẦM
(Mã số mẫu: 221223002_NN01)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả NN01	QCVN 09-MT:2015/BTNMT	Phương pháp đo đạc, phân tích
1	pH	-	6,89	5,5 – 8,5	TCVN 6492:2011
2	Độ cứng (tính theo $CaCO_3$)*	mg/L	59	500	SMEWW 2340C:2017
3	Chỉ số pemanganat*	mg/L	KPH (MDL=0,2)	4	TCVN 6186:1996
4	Amoni ($N_NH_4^+$)*	mg/L	KPH (MDL=0,01)	1,0	SMEWW 4500-NH_3 .B&F:2017
5	Clorua (Cl^-)*	mg/L	40	250	TCVN 6194:1996 – ISO 9297: 1989 (E)
6	Florua (F^-)*	mg/L	0,28	1,0	SMEWW 4500-F^- .B&D:2017
7	Nitrit ($N_NO_2^-$)*	mg/L	KPH (MDL=0,003)	1,0	SMEWW 4500-NO_2^- .B:2017
8	Nitrat ($N_NO_3^-$)*	mg/L	0,39	15	SMEWW 4500-NO_3^- .E:2017
9	Sắt (Fe)*	mg/L	0,18	5	SMEWW 3500-Fe.B:2017
10	Tổng Coliform	MPN/ 100mL	KPH	3	TCVN 6187-2:1996
11	E. Coli	MPN/ 100mL	KPH	Không phát hiện	TCVN 6187-2:1996

Ghi chú:
- (*) Thông số đã được VILAS công nhận
- QCVN 09-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất
- KPH: Không phát hiện
- MDL: Ngưỡng phát hiện

Phương pháp lấy mẫu:

☑ Nước ngầm TCVN 6663-11 : 2011 ☑ Bảo quản xử lý mẫu nước TCVN 6663-3 : 2016; TCVN 6663-14: 201

☑ Hướng dẫn lập chương trình lấy mẫu và kỹ thuật lấy mẫu TCVN 6663-1:2011

Ký hiệu vị trí lấy mẫu và mô tả mẫu:
- NN01: Nước ngầm hộ dân ngoài KCN (Kinh độ: 106°36'53.5'', Vĩ độ: 11°28'15.6'')

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
DC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
DT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-0793/2212 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 12 năm 2022*

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH NƯỚC MẶT
(Mã số mẫu: 221223002_NM01)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08-MT:2015/BTNMT				Phương pháp đo đạc, phân tích
			NM01	A_1	A_2	B_1	B_2	
1	pH	-	6,98	6 – 8,5	6 – 8,5	5,5 – 9	5,5 – 9	TCVN 6492:2011
2	TSS	mg/L	28	20	30	50	100	TCVN 6625:2000
3	DO	mg/L	4,78	≥ 6	≥5	≥4	≥ 2	TCVN 7325:2016
4	COD	mg/L	28	10	15	30	50	SMEWW 5220C:2017
5	BOD_5	mg/L	13	4	6	15	25	TCVN 6001-1, 2:2008
6	Amoni ($N_NH_4^+$)*	mg/L	KPH (MDL=0,01)	0,3	0,3	0,9	0,9	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017
7	Clorua (Cl^-)*	mg/L	88	250	350	350	-	TCVN 6194:1996 – ISO 9297: 1989 (E)
8	Nitrit ($N_NO_2^-$)*	mg/L	KPH (MDL=0,003)	0,05	0,05	0,05	0,05	SMEWW 4500-NO_2^-.B:2017
9	Nitrat ($N_NO_3^-$)	mg/L	0,83	2	5	10	15	SMEWW 4500-NO_3^-.E:2017
10	Phosphat ($P_PO_4^{3-}$)	mg/L	KPH (MDL=0,02)	0,1	0,2	0,3	0,5	SMEWW 4500-P.D:2017
11	Asen (As)	mg/L	KPH (MDL=0,001)	0,01	0,02	0,05	0,1	SMEWW 3113B:2017
12	Đồng (Cu)*	mg/L	KPH (MDL=0,003)	0,1	0,2	0,5	1	SMEWW 3113B:2017
13	Sắt (Fe)	mg/L	0,64	0,5	1	1,5	2	SMEWW 3500-Fe.B:2017
14	Tổng Coliform	MPN/ 100mL	14×10^2	2.500	5.000	7.500	10.000	TCVN 6187 - 2:1996

Ghi chú:
- (*) Thông số đã được VILAS công nhận
- QCVN 08-MT: 2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt
  Cột A1: Nước sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (sau khi áp dụng xử lý thông thường), bảo tồn động thực vật thủy sinh và các mục đích khác như loại A2, B1, B2.
  Cột A2: Nước sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng phải áp dụng công nghệ xử lý phù hợp, hoặc các mục đích sử dụng như loại B1, B2.
  Cột B1: Dùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2.
  Cột B2: Giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu chất lượng nước thấp.
- KPH: Không phát hiện
- MDL: Ngưỡng phát hiện

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-0793/2212 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 12 năm 2022*

Phương pháp lấy mẫu:

☑ Sông, suối	TCVN 6663 – 6: 2018	☑ Bảo quản xử lý mẫu nước	TCVN 6663-3 : 2016; TCVN 6663-14: 201
☑ Ao hồ	TCVN 5994: 1995	☑ Lập chương trình lấy mẫu và kỹ thuật lấy mẫu	TCVN 6663-1 : 2011

Ký hiệu vị trí lấy mẫu và mô tả mẫu:

- NM01: Nước mặt suối Bưng Rục (Kinh độ: 106°36'05.7'', Vĩ độ: 11°27'57.5'')

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
DC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-0793/2212

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 12 năm 2022

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH ĐẤT
(Mã số mẫu: 221223002_DD01)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03-MT : 2015/BTNMT – Đất công nghiệp	Phương pháp đo đạc, phân tích
			DD01		
1	Asen (As)	mg/kg đất khô	KPH (MDL=0,05)	25	TCVN 6649:2000 & SMEWW 3113B:2017
2	Chì (Pb)	mg/kg đất khô	KPH (MDL=8,0)	300	TCVN 6649:2000& SMEWW 3111B:2017
3	Cadimi (Cd)	mg/kg đất khô	KPH (MDL=0,05)	10	TCVN 6649:2000& SMEWW 3113B:2017
4	Đồng (Cu)*	mg/kg đất khô	7,8	300	TCVN 6649:2000& SMEWW 3111B:2017
5	Kẽm (Zn)*	mg/kg đất khô	17,4	300	TCVN 6649:2000 & SMEWW 3111B:2017
6	Crom (Cr)	mg/kg đất khô	KPH (MDL=8,0)	250	TCVN 6649:2000 & SMEWW 3111B:2017

Ghi chú:
- (*) Thông số đã được VILAS công nhận
- QCVN 03-MT : 2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất
- KPH: Không phát hiện
- MDL: Ngưỡng phát hiện

Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu:

☑ Đất TCVN 7538:2005

Ký hiệu vị trí lấy mẫu:
- DD01: Đất bên trong khu dự án (Kinh độ: 106°36'21.8'', Vĩ độ: 11°28'08.3'')

- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử/tại thời điểm đo đạc nếu không có ghi chú khác
- Tên mẫu, tên đơn vị yêu cầu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
- Thời gian lưu mẫu: không lưu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày đối với các mẫu còn lại
- Không được trích sao một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty CP Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
DC: 4CI KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
DT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-0794/2212 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 31 tháng 12 năm 2022*

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

1. Đơn vị yêu cầu : CÔNG TY TNHH SAM WOON IND
2. Địa điểm lấy mẫu : CÔNG TY TNHH SAM WOON IND
3. Địa chỉ : Lô G7, G8, đường D4, KCN Minh Hưng III, phường Minh Hưng, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước
4. Người lấy mẫu : Nguyễn Giáp Thạch, Nguyễn Minh Phương
5. Điều kiện lấy mẫu : Trời nắng, gió nhẹ
6. Ngày đo đạc, lấy mẫu : 24/12/2022
7. Kết quả thử nghiệm : Xem trang 2 – 7/7

TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM

KS. ĐẶNG CÔNG HỮU

TỔNG GIÁM ĐỐC

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT

ThS. PHAN THANH QUÍ

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
DC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
DT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718 066

Mã số phiếu: DVE-0794/2212

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 31 tháng 12 năm 2022

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC TIẾNG ỒN VÀ VI KHÍ HẬU
(Mã số mẫu: 221224001_KK01-03)

Vị trí đo	Nhiệt độ (^{0}C)	Độ ẩm (%)	Tốc độ gió (m/s)	Tiếng ồn* (dBA)
KK01	30,5	60,5	0,3	65,4
KK02	30,8	61,7	0,2	63,7
KK03	30,4	62,0	0,2	63,9
QCVN 26 : 2010/BTNMT	-	-	-	**≤ 70**
Phương pháp đo đạc/lấy mẫu, phân tích	QCVN 46:2012/BTNMT			TCVN 7878-2:2010

Ghi chú:
- (*) Thông số đã được VILAS công nhận
- QCVN 26 : 2010/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

Ký hiệu vị trí lấy mẫu:
- KK01: Khu vực phía Bắc dự án (Kinh độ: 106^{o}36'20.0'', Vĩ độ: 11^{o}28'09.0'')
- KK02: Khu vực giữa dự án (Kinh độ: 106^{o}36'19.7'', Vĩ độ: 11^{o}28'06.0'')
- KK03: Khu vực phía Nam dự án (Kinh độ: 106^{o}36'19.9'', Vĩ độ: 11^{o}28'02.2'')

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI THƯỜNG ĐẠI VIỆT
ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-0794/2212

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 31 tháng 12 năm 2022

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH KHÔNG KHÍ
(Mã số mẫu: 221224001_KK01-03)

Vị trí đo	Tổng bụi lơ lửng (mg/m^3)	NO_2 (mg/m^3)	SO_2 (mg/m^3)	CO (mg/m^3)
KK01	0,15	0,064	0,059	5,23
KK02	0,18	0,061	0,057	5,25
KK03	0,17	0,063	0,061	5,20
QCVN 05 : 2013/BTNMT	**≤ 0,3**	**≤ 0,2**	**≤ 0,35**	**≤ 30**
Phương pháp đo đạc/lấy mẫu, phân tích	TCVN 5067:1995	TCVN 6137:2009	TCVN 5971:1995	HD.TN.04

Ghi chú:
- QCVN 05 : 2013/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh

Ký hiệu vị trí lấy mẫu:
- KK01: Khu vực phía Bắc dự án (Kinh độ: 106°36'20.0'', Vĩ độ: 11°28'09.0'')
- KK02: Khu vực giữa dự án (Kinh độ: 106°36'19.7'', Vĩ độ: 11°28'06.0'')
- KK03: Khu vực phía Nam dự án (Kinh độ: 106°36'19.9'', Vĩ độ: 11°28'02.2'')

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
DC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
DT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn -- Website: www.thanthienmoitruong.com

Mã số phiếu: DVE-0794/2212 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 31 tháng 12 năm 2022*

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH NƯỚC NGẦM
(Mã số mẫu: 221224001_NN01)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả NN01	QCVN 09-MT:2015/BTNMT	Phương pháp đo đạc, phân tích
1	pH	-	6,87	5,5 – 8,5	TCVN 6492:2011
2	Độ cứng (tính theo $CaCO_3$)*	mg/L	55	500	SMEWW 2340C:2017
3	Chỉ số pemanganat*	mg/L	KPH (MDL=0,2)	4	TCVN 6186:1996
4	Amoni ($N_NH_4^+$)*	mg/L	KPH (MDL=0,01)	1,0	SMEWW 4500-NH_3 .B&F:2017
5	Clorua (Cl^-)*	mg/L	38	250	TCVN 6194:1996 – ISO 9297: 1989 (E)
6	Florua (F^-)*	mg/L	0,25	1,0	SMEWW 4500-F^- .B&D:2017
7	Nitrit ($N_NO_2^-$)*	mg/L	KPH (MDL=0,003)	1,0	SMEWW 4500-NO_2^- .B:2017
8	Nitrat ($N_NO_3^-$)*	mg/L	0,48	15	SMEWW 4500-NO_3^- .E:2017
9	Sắt (Fe)*	mg/L	0,16	5	SMEWW 3500-Fe.B:2017
10	Tổng Coliform	MPN/ 100mL	KPH	3	TCVN 6187-2:1996
11	E. Coli	MPN/ 100mL	KPH	Không phát hiện	TCVN 6187-2:1996

Ghi chú:
- (*) Thông số đã được VILAS công nhận
- QCVN 09-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất
- KPH: Không phát hiện
- MDL: Ngưỡng phát hiện

Phương pháp lấy mẫu:

☑ Nước ngầm TCVN 6663-11 : 2011 ☑ Bảo quản xử lý mẫu nước TCVN 6663-3 : 2016; TCVN 6663-14: 201

☑ Hướng dẫn lập chương trình lấy mẫu và kỹ thuật lấy mẫu TCVN 6663-1:2011

Ký hiệu vị trí lấy mẫu và mô tả mẫu:
- NN01: Nước ngầm hộ dân ngoài KCN (Kinh độ: 106°36'53.5'', Vĩ độ: 11°28'15.6'')

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-0794/2212 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 31 tháng 12 năm 2022*

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH NƯỚC MẶT
(Mã số mẫu: 221224001_NM01)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08-MT:2015/BTNMT				Phương pháp đo đạc, phân tích
			NM01	A_1	A_2	B_1	B_2	
1	pH	-	6,92	6 – 8,5	6 – 8,5	5,5 – 9	5,5 – 9	TCVN 6492:2011
2	TSS	mg/L	36	20	30	50	100	TCVN 6625:2000
3	DO	mg/L	4,89	≥ 6	≥5	≥4	≥ 2	TCVN 7325:2016
4	COD	mg/L	23	10	15	30	50	SMEWW 5220C:2017
5	BOD_5	mg/L	8	4	6	15	25	TCVN 6001-1, 2:2008
6	Amoni ($N_NH_4^+$)*	mg/L	KPH (MDL=0,01)	0,3	0,3	0,9	0,9	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2017
7	Clorua (Cl^-)*	mg/L	76	250	350	350	-	TCVN 6194:1996 – ISO 9297: 1989 (E)
8	Nitrit ($N_NO_2^-$)*	mg/L	KPH (MDL=0,003)	0,05	0,05	0,05	0,05	SMEWW 4500-NO_2^-.B:2017
9	Nitrat ($N_NO_3^-$)	mg/L	0,78	2	5	10	15	SMEWW 4500-NO_3^-.E:2017
10	Phosphat ($P_PO_4^{3-}$)	mg/L	KPH (MDL=0,02)	0,1	0,2	0,3	0,5	SMEWW 4500-P. D:2017
11	Asen (As)	mg/L	KPH (MDL=0,001)	0,01	0,02	0,05	0,1	SMEWW 3113B:2017
12	Đồng (Cu)*	mg/L	KPH (MDL=0,003)	0,1	0,2	0,5	1	SMEWW 3113B:2017
13	Sắt (Fe)	mg/L	0,52	0,5	1	1,5	2	SMEWW 3500-Fe.B:2017
14	Tổng Coliform	MPN/ 100mL	7×10^2	2.500	5.000	7.500	10.000	TCVN 6187 - 2:1996

Ghi chú:
- (*) Thông số đã được VILAS công nhận
- QCVN 08-MT: 2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt
  Cột A1: Nước sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (sau khi áp dụng xử lý thông thường), bảo tồn động thực vật thủy sinh và các mục đích khác như loại A2, B1, B2.
  Cột A2: Nước sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng phải áp dụng công nghệ xử lý phù hợp, hoặc các mục đích sử dụng như loại B1, B2.
  Cột B1: Dùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2.
  Cột B2: Giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu chất lượng nước thấp.
- KPH: Không phát hiện

Mã số phiếu: DVE-0794/2212 *Tp. Hồ Chí Minh, ngày 31 tháng 12 năm 2022*

- MDL: Ngưỡng phát hiện

Phương pháp lấy mẫu:

☑ Sông, suối TCVN 6663 – 6: 2018 ☑ Bảo quản xử lý mẫu nước TCVN 6663-3 : 2016; TCVN 6663-14: 201

☑ Ao hồ TCVN 5994: 1995 ☑ Lập chương trình lấy mẫu và kỹ thuật lấy mẫu TCVN 6663-1 : 2011

Ký hiệu vị trí lấy mẫu và mô tả mẫu:

- NM01: Nước mặt suối Bưng Rục (Kinh độ: 106°36'05.7'', Vĩ độ: 11°27'57.5'')

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT
ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q.12, Tp. HCM
ĐT: (84.28) 37010199 - (84.28) 37164879 - Fax: (84.28) 37010198
Email: daiviet@dve.vn – Website: www.thanthienmoitruong.com

VILAS 718

Mã số phiếu: DVE-0794/2212

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 31 tháng 12 năm 2022

KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH ĐẤT
(Mã số mẫu: 221224001_DD01)

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03-MT : 2015/BTNMT – Đất công nghiệp	Phương pháp đo đạc, phân tích
			DD01		
1	Asen (As)	mg/kg đất khô	KPH (MDL=0,05)	25	TCVN 6649:2000 & SMEWW 3113B:2017
2	Chì (Pb)	mg/kg đất khô	KPH (MDL=8,0)	300	TCVN 6649:2000& SMEWW 3111B:2017
3	Cadimi (Cd)	mg/kg đất khô	KPH (MDL=0,05)	10	TCVN 6649:2000& SMEWW 3113B:2017
4	Đồng (Cu)*	mg/kg đất khô	8,5	300	TCVN 6649:2000& SMEWW 3111B:2017
5	Kẽm (Zn)*	mg/kg đất khô	16,6	300	TCVN 6649:2000 & SMEWW 3111B:2017
6	Crom (Cr)	mg/kg đất khô	KPH (MDL=8,0)	250	TCVN 6649:2000 & SMEWW 3111B:2017

Ghi chú:
- (*) Thông số đã được VILAS công nhận
- QCVN 03-MT : 2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất
- KPH: Không phát hiện
- MDL: Ngưỡng phát hiện

Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu:

☑ Đất TCVN 7538:2005

Ký hiệu vị trí lấy mẫu:
- DD01: Đất bên trong khu dự án (Kinh độ: 106°36'21.8'', Vĩ độ: 11°28'08.3'')

- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử/tại thời điểm đo đạc nếu không có ghi chú khác
- Tên mẫu, tên đơn vị yêu cầu được ghi theo yêu cầu của khách hàng
- Thời gian lưu mẫu: không lưu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 05 ngày đối với các mẫu còn lại
- Không được trích sao một phần phiếu kết quả này nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty CP Đầu tư Phát triển Môi trường Đại Việt

QUY ĐỊNH SỬ DỤNG GIẤY CHỨNG NHẬN

Tổ chức được cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường phải thực hiện nghiêm chỉnh các quy định sau:

1. Xuất trình Giấy chứng nhận khi có yêu cầu của cơ quan Nhà nước có thẩm quyền.

2. Cấm sửa chữa, tẩy xóa, giả mạo nội dung trong Giấy chứng nhận.

3. Cấm cho mượn, cho thuê và trao đổi Giấy chứng nhận.

4. Cấm hoạt động không đúng phạm vi, lĩnh vực theo Giấy chứng nhận được cấp.

5. Làm thủ tục đăng ký gia hạn, cấp lại, điều chỉnh nội dung tại Tổng cục Môi trường, Bộ Tài nguyên và Môi trường.

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

GIẤY CHỨNG NHẬN

ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Số hiệu: VIMCERTS 066

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

CHỨNG NHẬN

ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Số hiệu: VIMCERTS 066

(Cấp lần 04)

Tên tổ chức:

Công ty cổ phần đầu tư phát triển môi trường Đại Việt

Trụ sở chính: Số 4C1, KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, phường Thạnh Lộc, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh

Quyết định số: 386 /QĐ-BTNMT ngày 04 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

Người đứng đầu tổ chức:

Họ và tên: Phan Thanh Quí Chức vụ: Tổng giám đốc

Số CMT: 025945026

Nơi cấp: Công an Thành phố Hồ Chí Minh

Ngày cấp: 26 tháng 9 năm 2014

Thời hạn của Giấy chứng nhận: 03 năm

Từ ngày 04 tháng 3 năm 2021

Đến ngày 03 tháng 3 năm 2024

LĨNH VỰC VÀ PHẠM VI ĐƯỢC CẤP GIẤY CHỨNG NHẬN

I. QUAN TRẮC HIỆN TRƯỜNG

1. Nước:		
- Nước mặt:	Lấy mẫu: 05 thông số	Đo tại hiện trường: 07 thông số
- Nước thải:	Lấy mẫu: 02 thông số	Đo tại hiện trường: 03 thông số
- Nước biển:	Lấy mẫu: 02 thông số	Đo tại hiện trường: 06 thông số
- Nước mưa:	Lấy mẫu: 01 thông số	Đo tại hiện trường: 05 thông số
- Nước dưới đất:	Lấy mẫu: 02 thông số	Đo tại hiện trường: 06 thông số
2. Đất:	Lấy mẫu: 01 thông số	
3. Bùn:	Lấy mẫu: 01 thông số	
4. Trầm tích:	Lấy mẫu: 01 thông số	
5. Chất thải rắn:	Lấy mẫu: 01 thông số	
6. Khí:		
- Không khí xung quanh:	Lấy mẫu: 26 thông số	Đo tại hiện trường: 06 thông số
- Khí thải:	Lấy mẫu: 30 thông số	Đo tại hiện trường: 11 thông số

II. PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

1. Nước:	
- Nước mặt:	39 thông số
- Nước thải:	34 thông số
- Nước biển:	27 thông số
- Nước mưa:	11 thông số
- Nước dưới đất:	40 thông số
2. Đất:	17 thông số
3. Bùn:	16 thông số
4. Trầm tích:	09 thông số
5. Chất thải rắn:	19 thông số
6. Khí:	
- Không khí xung quanh:	20 thông số
- Khí thải:	22 thông số

(Chi tiết phương pháp thử, giới hạn phát hiện của các thông số được chứng nhận kèm theo Quyết định số: 386 /QĐ-BTNMT ngày 04 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)./.

Hà Nội, ngày 04 tháng 3 năm 2021

KT. BỘ TRƯỞNG

THỨ TRƯỞNG

Võ Tuấn Nhân

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
VĂN PHÒNG CÔNG NHẬN CHẤT LƯỢNG

MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
BUREAU OF ACCREDITATION (BoA)

Member of ILAC/APAC MRA

CHỨNG CHỈ CÔNG NHẬN
Certificate of Accreditation

Phòng thí nghiệm:

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT

Laboratory:

DAI VIET ENVIRONMENT DEVELOPMENT INVESTMENT CORP

Địa điểm PTN/ Lab location:

4C1, KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, phường Thạnh Lộc, quận 12, Tp. Hồ Chí Minh

đã được đánh giá và phù hợp các yêu cầu của

has been assessed and found to conform with the requirements of

ISO/IEC 17025:2017

Lĩnh vực công nhận

Field of Accreditation

HÓA

Chemical

Mã số

Accreditation No

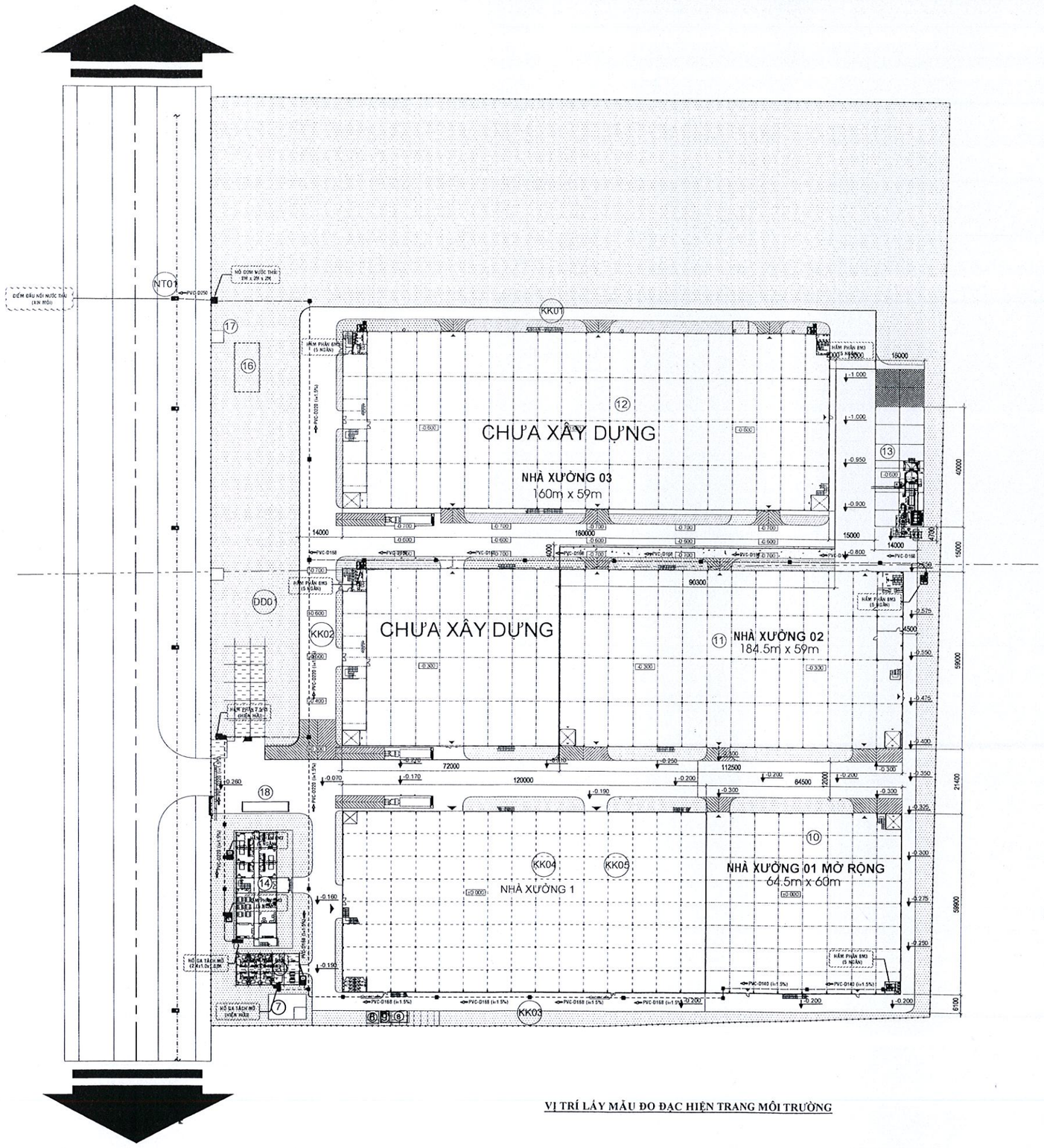
VILAS 718

GIÁM ĐỐC
VĂN PHÒNG CÔNG NHẬN CHẤT LƯỢNG
(Director of Bureau of Accreditation)

VĂN PHÒNG CÔNG NHẬN CHẤT LƯỢNG

VŨ XUÂN THUỶ

Ngày/ Date of Issue: 11/08/2020 (Annex of decision: 660.2020/QĐ-VPCNCL date 11/08/2020)
Hiệu lực công nhận/ Period of validation: up to 03/08/2023
Hiệu lực lần đầu/ Beginning of accreditation: 24/01/2014



KK01 KHÔNG KHÍ KHU VỰC PHÍA BẮC DỰ ÁN

KK02 KHÔNG KHÍ KHU VỰC GIỮA DỰ ÁN

KK03 KHÔNG KHÍ KHU VỰC PHÍA NAM DỰ ÁN

KK04 KHÔNG KHÍ KHU VỰC DỆT TẦNG 1

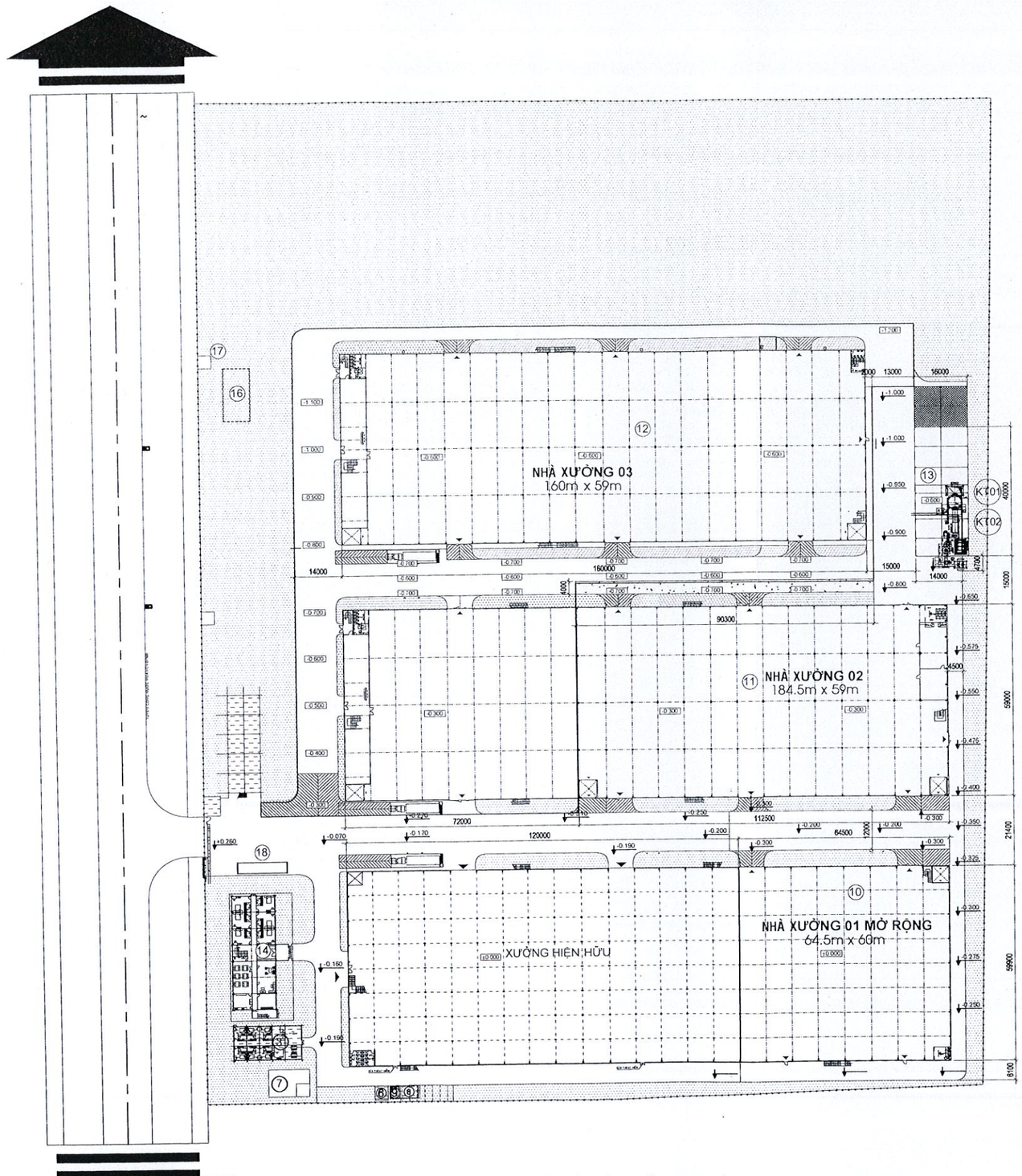
KK05 KHÔNG KHÍ KHU VỰC DỆT TẦNG 2

NT01 NƯỚC THẢI TẠI HỐ GA ĐẤU NỐI VỚI KCN

DD0 ĐẤT TRONG PHẠM VI DỰ ÁN

VỊ TRÍ LẤY MẪU ĐO ĐẠC HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG

CÔNG TY TNHH THIẾT KẾ - XÂY DỰNG **MINH TRẦN** Đ/C: 176 NGUYỄN VĂN LƯỢNG - P17 - Q. GÒ VẤP - TP.HCM ĐT: 08-2.578756 / 08-2.578757 - FAX: 08-2.578758	GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	QLKT / TECHNICAL MANAGER	CHỦ TRÌ - THIẾT KẾ / PRESIDED - DESIGN	THIẾT KẾ / DESIGN	PROJECT/DỰ ÁN: NHÀ XƯỞNG - SAMWOON LOCATION/ĐỊA ĐIỂM: KCN MINH HƯNG III, TX. CHƠN THÀNH - TỈNH BÌNH PHƯỚC ITEM/HẠNG MỤC: MẶT BẰNG TỔNG THỂ	CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER	GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE	T.K.T.C
	KS. TRẦN MINH TRÍ	KS. NGUYỄN PH. VĨNH HOÀNG	KS. LÊ VĂN TƯ	KS. HỒ BẢO QUỐC		CÔNG TY TNHH SAMWOON IND		MẶT BẰNG TỔNG THỂ	REVISION 00 ISSUE DATE 06-2022 CTN 01/03

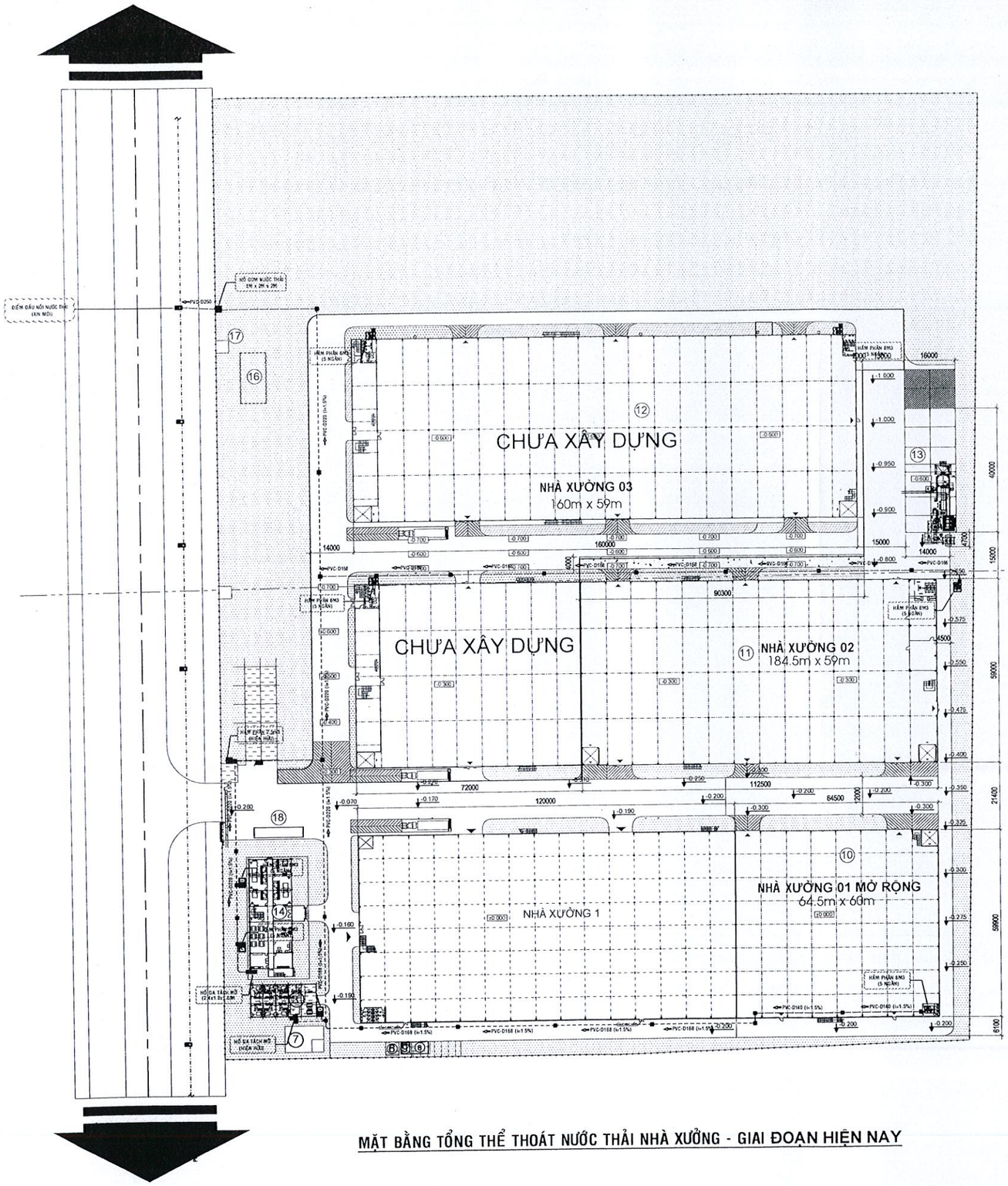


KT01 KHÍ THẢI CỦA HTXL KHÍ THẢI LÒ HƠI

KT02 KHÍ THẢI CỦA HTXL KHÍ THẢI LÒ DẦU TẢI NHIỆT

VỊ TRÍ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG ĐỊNH KỲ

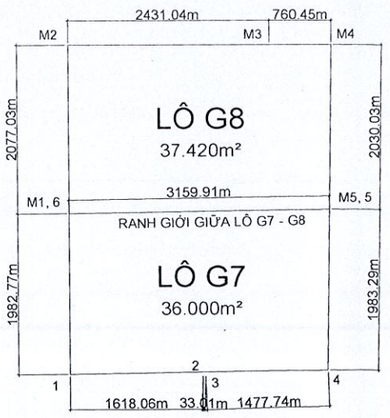
CÔNG TY TNHH THIẾT KẾ - XÂY DỰNG **MINH TRẦN** Đ/C: 176 NGUYỄN VĂN LƯỢNG - P17 - Q. GÒ VẤP - TP.HCM ĐT: 08-2.578756 / 08-2.578757 - FAX: 08-2.578758	GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	QUẢT / TECHNICAL MANAGER	CHỦ TRÌ - THIẾT KẾ / PRESIDED - DESIGN	THIẾT KẾ / DESIGN	PROJECT/DỰ ÁN: NHÀ XƯỞNG - SAMWOON LOCATION/ĐỊA ĐIỂM: KCN MINH HƯNG III, TX. CHƠN THÀNH - TỈNH BÌNH PHƯỚC ITEM/HẠNG MỤC: MẶT BẰNG TỔNG THỂ	CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER	GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE	T.K.T.C
	KS. TRẦN MINH TRÍ	KS. NGUYỄN PH. VĨNH HOÀNG	KS. LÊ VĂN TƯ	KS. HỒ BẢO QUỐC		CÔNG TY TNHH SAMWOON IND		VỊ TRÍ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG ĐỊNH KỲ	REVISION 00 ISSUE DATE 06-2022 CTN 01/03



MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC THẢI NHÀ XƯỞNG - GIAI ĐOẠN HIỆN NAY

HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

1. - NHÀ XƯỞNG 01
   DIỆN TÍCH: 7.200 x 2 = 14.400m²
   SỐ TẦNG: 2 TẦNG
2. - RAM DỐC CONTAINER
   DIỆN TÍCH: 5 x 16 = 80m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
3. - NHÀ NGHỈ CHUYÊN GIA
   DIỆN TÍCH: 10,5 x 21 = 220,5m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
4. - NHÀ XE CÔNG NHÂN
   DIỆN TÍCH: 30 x 10 x 2 = 600m²
   SỐ TẦNG: 2 TẦNG
5. - NHÀ BẢO VỆ
   DIỆN TÍCH: 6 x 4,8 = 28,8m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
6. - TRẠM ĐIỆN
   DIỆN TÍCH: 4 x 4 = 16m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
7. - NHÀ MÁY BƠM PCCC VÀ BỂ NƯỚC NGẦM
   DIỆN TÍCH: 11 x 5 = 55m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
8. - NHÀ CHỨA CHẤT THẢI
   DIỆN TÍCH: 6 x 4 = 24m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
9. - NHÀ CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI
   DIỆN TÍCH: 3 x 4 = 12m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
10. - NHÀ XƯỞNG 01 MỞ RỘNG
    DIỆN TÍCH: 3.858 x 2 = 7.716m²
    SỐ TẦNG: 2 TẦNG
11. - NHÀ XƯỞNG 02 (ĐÃ XÂY DỰNG 1 PHẦN)
    DIỆN TÍCH: 10.413,5 x 2 = 20.827m²
    SỐ TẦNG: 2 TẦNG
    - NHÀ VĂN PHÒNG (CHƯA XÂY DỰNG)
    DIỆN TÍCH: 472 x 3 = 1.416m²
    SỐ TẦNG: 3 TẦNG
12. - NHÀ XƯỞNG 03 (CHƯA XÂY DỰNG)
    DIỆN TÍCH: 8.968 x 2 = 17.936m²
    SỐ TẦNG: 2 TẦNG
    - NHÀ VĂN PHÒNG (CHƯA XÂY DỰNG)
    DIỆN TÍCH: 472 x 3 = 1.416m²
    SỐ TẦNG: 3 TẦNG
13. - NHÀ LÒ HƠI
    DIỆN TÍCH: 640m²
    SỐ TẦNG: 1 TẦNG
14. - NHÀ NGHỈ CHUYÊN GIA 02 (CHƯA XÂY DỰNG)
    DIỆN TÍCH: 520,58 + 528,42 = 1.049m²
    SỐ TẦNG: 2 TẦNG
15. - RAM DỐC CONTAINER 02 (CHƯA XÂY DỰNG)
    DIỆN TÍCH: 128 x 2 = 256m²
    SỐ TẦNG: 1 TẦNG
16. - BỂ NƯỚC NGẦM (CHƯA XÂY DỰNG)
    DIỆN TÍCH: 16.4 x 8.4 = 137.76m²
    THỂ TÍCH: 448m³
    SỐ TẦNG: 1 TẦNG
17. - TRẠM ĐIỆN
    DIỆN TÍCH: 4x4=16m²
    SỐ LƯỢNG: 2 TRẠM
18. - TRẠM CÂN (CHƯA XÂY DỰNG)
    DIỆN TÍCH: 54,31m²
    SỐ TẦNG: 1 TẦNG
19. - CẦU NỐI XƯỞNG (ĐÃ XÂY DỰNG 1 PHẦN)
    DIỆN TÍCH: 20x4.8=96m², 21.4x4.8=102.72m²
    SỐ LƯỢNG: 96m² (3 CẦU), 102.72m² (3 CẦU)



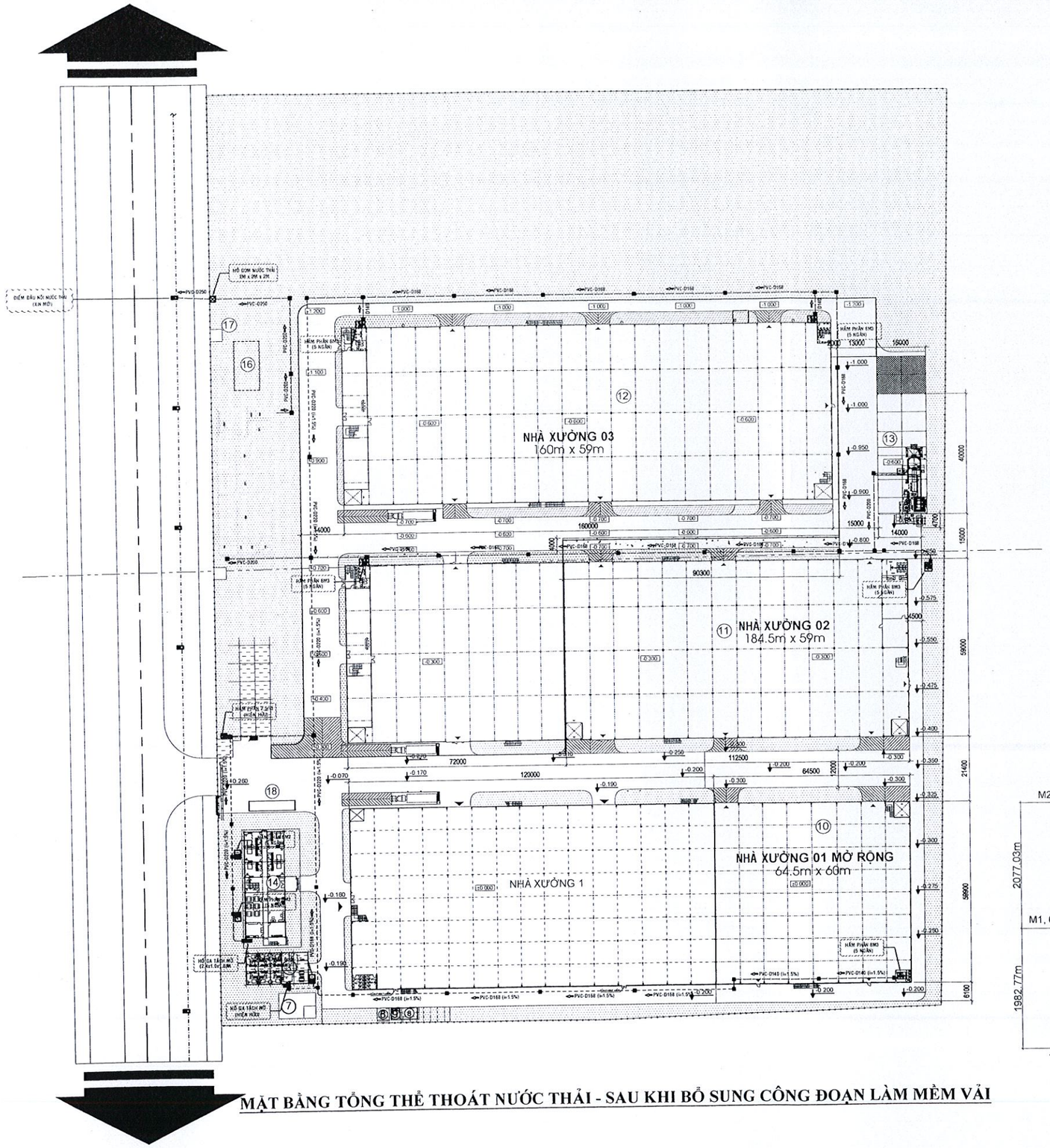
DIỆN TÍCH LÔ G7 - G8

GHI CHÚ:

ĐẤT CÂY XANH + DỰ TRỮ

CÔNG TY TNHH THIẾT KẾ - XÂY DỰNG **MINH TRẦN** Đ/C: 176 NGUYỄN VĂN LƯỢNG - P17 - Q. GÒ VẤP - TP.HCM ĐT: 08-2.578756 / 08-2.578757 - FAX: 08-2.578758	GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	QLKT / TECHNICAL MANAGER	CHỦ TRÌ - THIẾT KẾ / PRESIDED - DESIGN	THIẾT KẾ / DESIGN
	KS. TRẦN MINH TRÍ	KS. NGUYỄN PH. VĨNH HOÀNG	KS. LÊ VĂN TƯ	KS. HỒ BẢO QUỐC

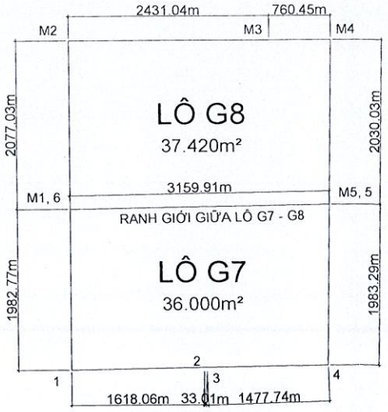
PROJECT/DỰ ÁN: NHÀ XƯỞNG - SAMWOON LOCATION/ĐỊA ĐIỂM: KCN MINH HƯNG III, TX. CHƠN THÀNH - TỈNH BNH PHƯỚC ITEM/HẠNG MỤC: CẤP THOÁT NƯỚC	CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER: CÔNG TY TNHH SAMWOON IND	GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE: MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC THẢI - GIAI ĐOẠN HIỆN NAY	T.K.T.C REVISION 00 ISSUE DATE 06-2022 CTN 02/03	



MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC THẢI - SAU KHI BỔ SUNG CÔNG ĐOẠN LÀM MỀM VẢI

HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

1. - NHÀ XƯỞNG 01
   DIỆN TÍCH: 7.200 x 2 = 14.400m²
   SỐ TẦNG: 2 TẦNG
2. - RAM DỐC CONTAINER
   DIỆN TÍCH: 5 x 16 = 80m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
3. - NHÀ NGHỈ CHUYÊN GIA
   DIỆN TÍCH: 10,5 x 21 = 220,5m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
4. - NHÀ XE CÔNG NHÂN
   DIỆN TÍCH: 30 x 10 x 2 = 600m²
   SỐ TẦNG: 2 TẦNG
5. - NHÀ BẢO VỆ
   DIỆN TÍCH: 6 x 4,8 = 28,8m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
6. - TRẠM ĐIỆN
   DIỆN TÍCH: 4 x 4 = 16m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
7. - NHÀ MÁY BƠM PCCC VÀ BỂ NƯỚC NGẦM
   DIỆN TÍCH: 11 x 5 = 55m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
8. - NHÀ CHỨA CHẤT THẢI
   DIỆN TÍCH: 6 x 4 = 24m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
9. - NHÀ CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI
   DIỆN TÍCH: 3 x 4 = 12m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
10. - NHÀ XƯỞNG 01 MỞ RỘNG
    DIỆN TÍCH: 3.858 x 2 = 7.716m²
    SỐ TẦNG: 2 TẦNG
11. - NHÀ XƯỞNG 02
    DIỆN TÍCH: 10.413,5 x 2 = 20.827m²
    SỐ TẦNG: 2 TẦNG
    - NHÀ VĂN PHÒNG
    DIỆN TÍCH: 472 x 3 = 1.416m²
    SỐ TẦNG: 3 TẦNG
12. - NHÀ XƯỞNG 03
    DIỆN TÍCH: 8.968 x 2 = 17.936m²
    SỐ TẦNG: 2 TẦNG
    - NHÀ VĂN PHÒNG
    DIỆN TÍCH: 472 x 3 = 1.416m²
    SỐ TẦNG: 3 TẦNG
13. - NHÀ LÒ HƠI
    DIỆN TÍCH: 640m²
    SỐ TẦNG: 1 TẦNG
14. - NHÀ NGHỈ CHUYÊN GIA 02
    DIỆN TÍCH: 520,58 + 528,42 = 1.049m²
    SỐ TẦNG: 2 TẦNG
15. - RAM DỐC CONTAINER 02
    DIỆN TÍCH: 128 x 2 = 256m²
    SỐ TẦNG: 1 TẦNG
16. - BỂ NƯỚC NGẦM
    DIỆN TÍCH: 16.4 x 8.4 = 137.76m²
    THỂ TÍCH: 448m³
    SỐ TẦNG: 1 TẦNG
17. - TRẠM ĐIỆN
    DIỆN TÍCH: 4x4=16m²
    SỐ LƯỢNG: 2 TRẠM
18. - TRẠM CÂN
    DIỆN TÍCH: 54,31m²
    SỐ TẦNG: 1 TẦNG
19. - CẦU NỐI XƯỞNG
    DIỆN TÍCH: 20x4.8=96m², 21.4x4.8=102.72m²
    SỐ LƯỢNG: 96m² (3 CẦU), 102.72m² (3 CẦU)

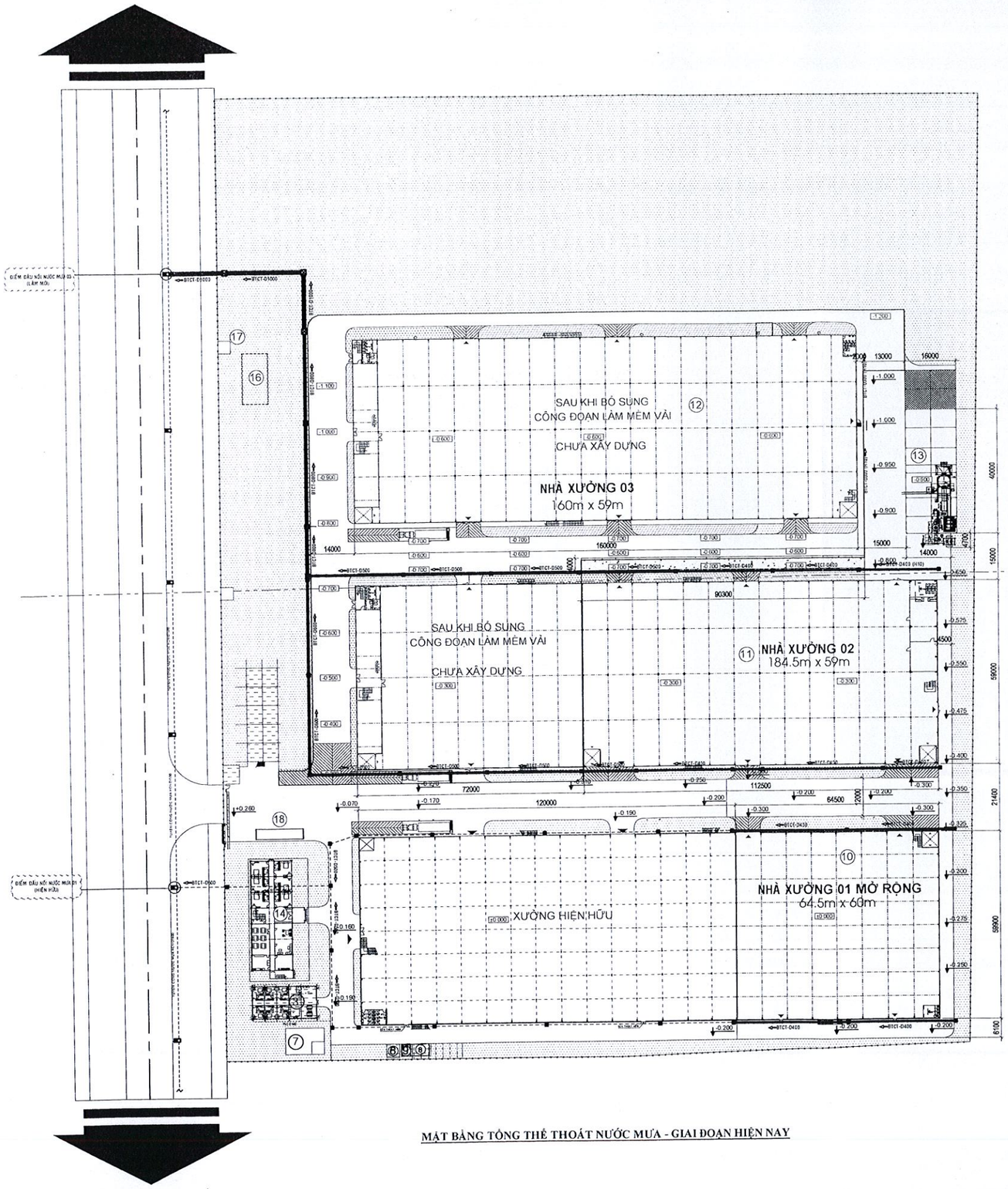


DIỆN TÍCH LÔ G7 - G8

GHI CHÚ:

ĐẤT CÂY XANH + DỰ TRỮ

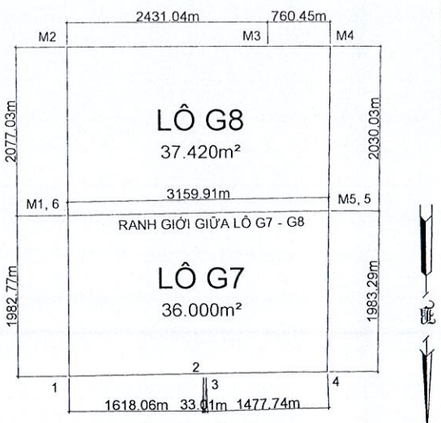
CÔNG TY TNHH THIẾT KẾ - XÂY DỰNG **MINH TRẦN** Đ/C: 176 NGUYỄN VĂN LƯỢNG - P17 - Q. GÒ VẤP - TP.HCM ĐT: 08-2.578756 / 08-2.578757 - FAX: 08-2.578758	GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	QLKT / TECHNICAL MANAGER	CHỦ TRÌ - THIẾT KẾ / PRESIDED - DESIGN	THIẾT KẾ / DESIGN	PROJECT/DỰ ÁN: NHÀ XƯỞNG - SAMWOON LOCATION/ĐỊA ĐIỂM: KCN MINH HƯNG III, TX. CHƠN THÀNH - TỈNH BNH PHƯỚC ITEM/HẠNG MỤC: CẤP THOÁT NƯỚC	CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER	GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITTLE	T.K.T.C
	KS. TRẦN MINH TRÍ	KS. NGUYỄN PH. VĨNH HOÀNG	KS. LÊ VĂN TƯ	KS. HỒ BẢO QUỐC		CÔNG TY TNHH SAMWOON IND		MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC THẢI - SAU KHI BỔ SUNG CÔNG ĐOẠN LÀM MỀM VẢI	REVISION 00 ISSUE DATE 06-2022 CTN 02/03



MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC MƯA - GIAI ĐOẠN HIỆN NAY

HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

1. - NHÀ XƯỞNG 01
   DIỆN TÍCH: 7.200 x 2 = 14.400m²
   SỐ TẦNG: 2 TẦNG
2. - RAM DỐC CONTAINER
   DIỆN TÍCH: 5 x 16 = 80m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
3. - NHÀ NGHỈ CHUYÊN GIA
   DIỆN TÍCH: 10,5 x 21 = 220,5m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
4. - NHÀ XE CÔNG NHÂN
   DIỆN TÍCH: 30 x 10 x 2 = 600m²
   SỐ TẦNG: 2 TẦNG
5. - NHÀ BẢO VỆ
   DIỆN TÍCH: 6 x 4,8 = 28,8m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
6. - TRẠM ĐIỆN
   DIỆN TÍCH: 4 x 4 = 16m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
7. - NHÀ MÁY BƠM PCCC VÀ BỂ NƯỚC NGẦM
   DIỆN TÍCH: 11 x 5 = 55m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
8. - NHÀ CHỨA CHẤT THẢI
   DIỆN TÍCH: 6 x 4 = 24m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
9. - NHÀ CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI
   DIỆN TÍCH: 3 x 4 = 12m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
10. - NHÀ XƯỞNG 01 MỞ RỘNG
    DIỆN TÍCH: 3.858 x 2 = 7.716m²
    SỐ TẦNG: 2 TẦNG
11. - NHÀ XƯỞNG 02 (ĐÃ XÂY DỰNG 1 PHẦN)
    DIỆN TÍCH: 10.413,5 x 2 = 20.827m²
    SỐ TẦNG: 2 TẦNG
    - NHÀ VĂN PHÒNG (CHƯA XÂY DỰNG)
    DIỆN TÍCH: 472 x 3 = 1.416m²
    SỐ TẦNG: 3 TẦNG
12. - NHÀ XƯỞNG 03 (CHƯA XÂY DỰNG)
    DIỆN TÍCH: 8.968 x 2 = 17.936m²
    SỐ TẦNG: 2 TẦNG
    - NHÀ VĂN PHÒNG (CHƯA XÂY DỰNG)
    DIỆN TÍCH: 472 x 3 = 1.416m²
    SỐ TẦNG: 3 TẦNG
13. - NHÀ LÒ HƠI
    DIỆN TÍCH: 640m²
    SỐ TẦNG: 1 TẦNG
14. - NHÀ NGHỈ CHUYÊN GIA 02 (CHƯA XÂY DỰNG)
    DIỆN TÍCH: 520,58 + 528,42 = 1.049m²
    SỐ TẦNG: 2 TẦNG
15. - RAM DỐC CONTAINER 02 (CHƯA XÂY DỰNG)
    DIỆN TÍCH: 128 x 2 = 256m²
    SỐ TẦNG: 1 TẦNG
16. - BỂ NƯỚC NGẦM (CHƯA XÂY DỰNG)
    DIỆN TÍCH: 16.4 x 8.4 = 137.76m²
    THỂ TÍCH: 448m³
    SỐ TẦNG: 1 TẦNG
17. - TRẠM ĐIỆN
    DIỆN TÍCH: 4x4=16m²
    SỐ LƯỢNG: 2 TRẠM
18. - TRẠM CÂN (CHƯA XÂY DỰNG)
    DIỆN TÍCH: 54,31m²
    SỐ TẦNG: 1 TẦNG
19. - CẦU NỐI XƯỞNG (ĐÃ XÂY DỰNG 1 PHẦN)
    DIỆN TÍCH: 20x4.8=96m², 21.4x4.8=102.72m²
    SỐ LƯỢNG: 96m² (3 CẦU), 102.72m² (3 CẦU)



DIỆN TÍCH LÔ G7 - G8

GHI CHÚ:

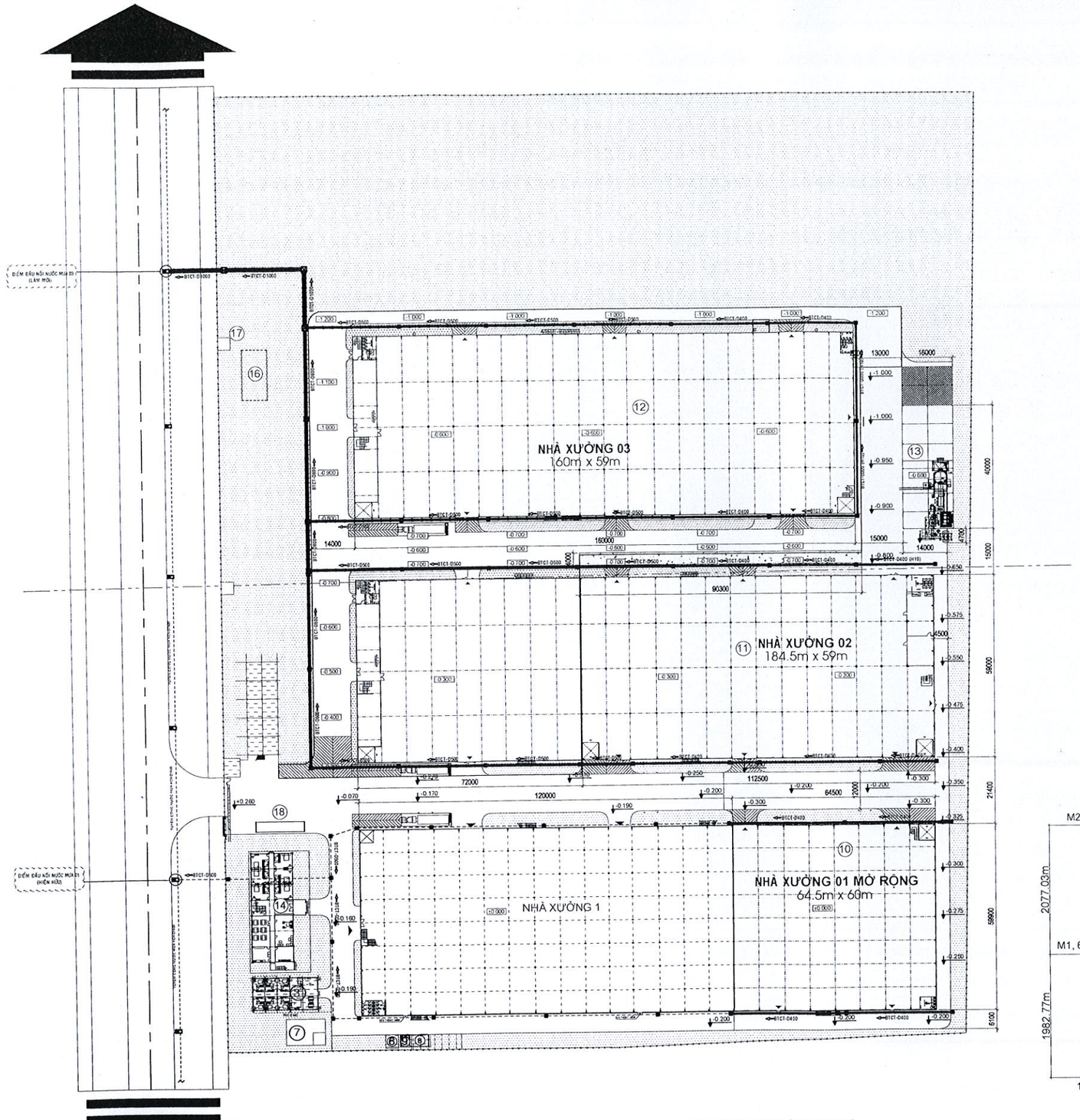
ĐẤT CÂY XANH + DỰ TRỮ

CÔNG TY TNHH THIẾT KẾ - XÂY DỰNG **MINH TRẦN** Đ/C: 176 NGUYỄN VĂN LƯỢNG - P17 - Q. GÒ VẤP - TP.HCM ĐT: 08-2.578756 / 08-2.578757 - FAX: 08-2.578758	GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	QLKT / TECHNICAL MANAGER	CHỦ TRÌ - THIẾT KẾ / PRESIDED - DESIGN	THIẾT KẾ / DESIGN
	KS. TRẦN MINH TRÍ	KS. NGUYỄN PH. VĨNH HOÀNG	KS. LÊ VĂN TƯ	KS. HỒ BẢO QUỐC

PROJECT/DỰ ÁN: NHÀ XƯỞNG - SAMWOON	CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER	GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITTLE
LOCATION/ĐỊA ĐIỂM: KCN MINH HƯNG III, TX. CHƠN THÀNH - TỈNH BÌNH PHƯỚC	CÔNG TY TNHH SAMWOON IND		MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC MƯA
ITEM/HẠNG MỤC: MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC MƯA			

T.K.T.C

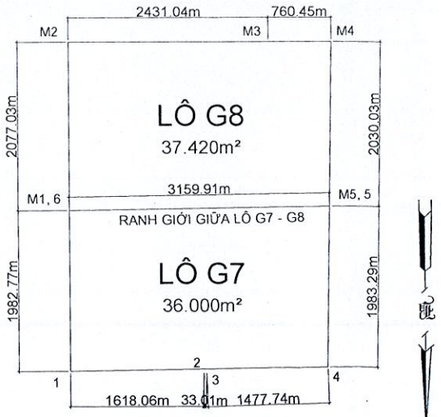
REVISION	00
ISSUE DATE	06-2022
CTN	01 / 03



MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC MƯA - SAU KHI BỔ SUNG CÔNG ĐOẠN LÀM MỀM VẢI

HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

1. - NHÀ XƯỞNG 01
   DIỆN TÍCH: 7.200 x 2 = 14.400m²
   SỐ TẦNG: 2 TẦNG
2. - RAM DỐC CONTAINER
   DIỆN TÍCH: 5 x 16 = 80m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
3. - NHÀ NGHỈ CHUYÊN GIA
   DIỆN TÍCH: 10,5 x 21 = 220,5m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
4. - NHÀ XE CÔNG NHÂN
   DIỆN TÍCH: 30 x 10 x 2 = 600m²
   SỐ TẦNG: 2 TẦNG
5. - NHÀ BẢO VỆ
   DIỆN TÍCH: 6 x 4,8 = 28,8m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
6. - TRẠM ĐIỆN
   DIỆN TÍCH: 4 x 4 = 16m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
7. - NHÀ MÁY BƠM PCCC VÀ BỂ NƯỚC NGẦM
   DIỆN TÍCH: 11 x 5 = 55m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
8. - NHÀ CHỨA CHẤT THẢI
   DIỆN TÍCH: 6 x 4 = 24m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
9. - NHÀ CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI
   DIỆN TÍCH: 3 x 4 = 12m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
10. - NHÀ XƯỞNG 01 MỞ RỘNG
    DIỆN TÍCH: 3.858 x 2 = 7.716m²
    SỐ TẦNG: 2 TẦNG
11. - NHÀ XƯỞNG 02
    DIỆN TÍCH: 10.413,5 x 2 = 20.827m²
    SỐ TẦNG: 2 TẦNG
    - NHÀ VĂN PHÒNG
    DIỆN TÍCH: 472 x 3 = 1.416m²
    SỐ TẦNG: 3 TẦNG
12. - NHÀ XƯỞNG 03
    DIỆN TÍCH: 8.968 x 2 = 17.936m²
    SỐ TẦNG: 2 TẦNG
    - NHÀ VĂN PHÒNG
    DIỆN TÍCH: 472 x 3 = 1.416m²
    SỐ TẦNG: 3 TẦNG
13. - NHÀ LÒ HƠI
    DIỆN TÍCH: 640m²
    SỐ TẦNG: 1 TẦNG
14. - NHÀ NGHỈ CHUYÊN GIA 02
    DIỆN TÍCH: 520,58 + 528,42 = 1.049m²
    SỐ TẦNG: 2 TẦNG
15. - RAM DỐC CONTAINER 02
    DIỆN TÍCH: 128 x 2 = 256m²
    SỐ TẦNG: 1 TẦNG
16. - BỂ NƯỚC NGẦM
    DIỆN TÍCH: 16.4 x 8.4 = 137.76m²
    THỂ TÍCH: 448m³
    SỐ TẦNG: 1 TẦNG
17. - TRẠM ĐIỆN
    DIỆN TÍCH: 4x4=16m²
    SỐ LƯỢNG: 2 TRẠM
18. - TRẠM CÂN
    DIỆN TÍCH: 54,31m²
    SỐ TẦNG: 1 TẦNG
19. - CẦU NỐI XƯỞNG
    DIỆN TÍCH: 20x4.8=96m², 21.4x4.8=102.72m²
    SỐ LƯỢNG: 96m² (3 CẦU), 102.72m² (3 CẦU)

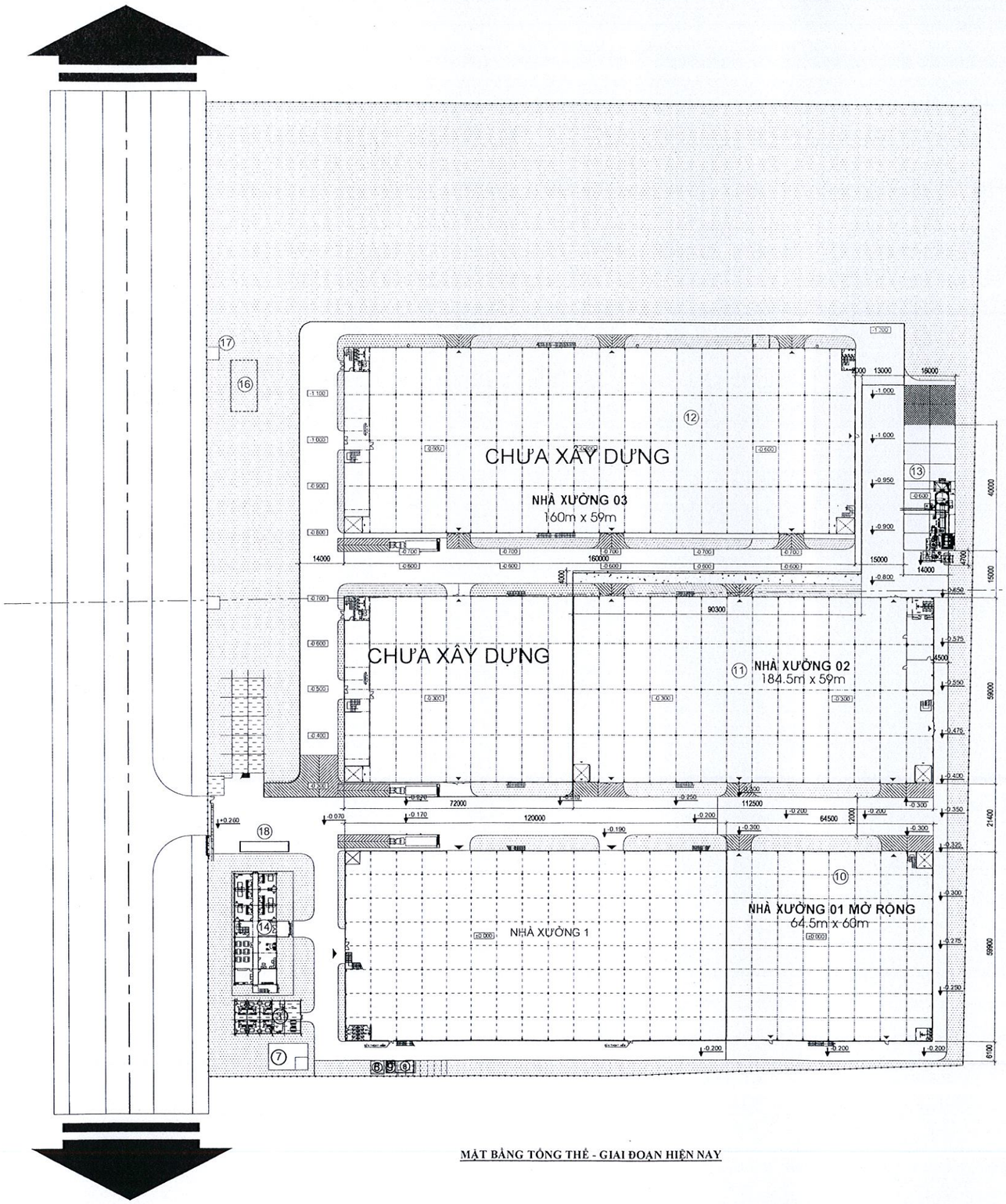


DIỆN TÍCH LÔ G7 - G8

GHI CHÚ:

ĐẤT CÂY XANH + DỰ TRỮ

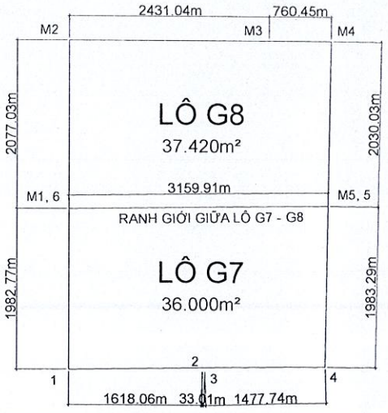
CÔNG TY TNHH THIẾT KẾ - XÂY DỰNG **MINH TRẦN** Đ/C: 176 NGUYỄN VĂN LƯỢNG - P17 - Q. GÒ VẤP - TP.HCM ĐT: 08-2.578756 / 08-2.578757 - FAX: 08-2.578758	GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	QLKT / TECHNICAL MANAGER	CHỦ TRÌ - THIẾT KẾ / PRESIDED - DESIGN	THIẾT KẾ / DESIGN	PROJECT/DỰ ÁN: NHÀ XƯỞNG - SAMWOON LOCATION/ĐỊA ĐIỂM: KCN MINH HƯNG III, TX. CHƠN THÀNH - TỈNH BÌNH PHƯỚC ITEM/HẠNG MỤC: MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC MƯA	CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER	GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITTLE	T.K.T.C
	KS. TRẦN MINH TRÍ	KS. NGUYỄN PH. VĨNH HOÀNG	KS. LÊ VĂN TƯ	KS. HỒ BẢO QUỐC		CÔNG TY TNHH SAMWOON IND		MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC MƯA	REVISION 00 ISSUE DATE 06-2022 CTN 01/03



MẶT BẰNG TỔNG THỂ - GIAI ĐOẠN HIỆN NAY

HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

1. - NHÀ XƯỞNG 01
   DIỆN TÍCH: 7.200 x 2 = 14.400m²
   SỐ TẦNG: 2 TẦNG
2. - RAM DỐC CONTAINER
   DIỆN TÍCH: 5 x 16 = 80m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
3. - NHÀ NGHỈ CHUYÊN GIA
   DIỆN TÍCH: 10,5 x 21 = 220,5m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
4. - NHÀ XE CÔNG NHÂN
   DIỆN TÍCH: 30 x 10 x 2 = 600m²
   SỐ TẦNG: 2 TẦNG
5. - NHÀ BẢO VỆ
   DIỆN TÍCH: 6 x 4,8 = 28,8m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
6. - TRẠM ĐIỆN
   DIỆN TÍCH: 4 x 4 = 16m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
7. - NHÀ MÁY BƠM PCCC VÀ BỂ NƯỚC NGẦM
   DIỆN TÍCH: 11 x 5 = 55m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
8. - NHÀ CHỨA CHẤT THẢI
   DIỆN TÍCH: 6 x 4 = 24m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
9. - NHÀ CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI
   DIỆN TÍCH: 3 x 4 = 12m²
   SỐ TẦNG: 1 TẦNG
10. - NHÀ XƯỞNG 01 MỞ RỘNG
    DIỆN TÍCH: 3.858 x 2 = 7.716m²
    SỐ TẦNG: 2 TẦNG
11. - NHÀ XƯỞNG 02 (ĐÃ XÂY DỰNG 1 PHẦN)
    DIỆN TÍCH: 10.413,5 x 2 = 20.827m²
    SỐ TẦNG: 2 TẦNG
    - NHÀ VĂN PHÒNG (CHƯA XÂY DỰNG)
    DIỆN TÍCH: 472 x 3 = 1.416m²
    SỐ TẦNG: 3 TẦNG
12. - NHÀ XƯỞNG 03 (CHƯA XÂY DỰNG)
    DIỆN TÍCH: 8.968 x 2 = 17.936m²
    SỐ TẦNG: 2 TẦNG
    - NHÀ VĂN PHÒNG (CHƯA XÂY DỰNG)
    DIỆN TÍCH: 472 x 3 = 1.416m²
    SỐ TẦNG: 3 TẦNG
13. - NHÀ LÒ HƠI
    DIỆN TÍCH: 640m²
    SỐ TẦNG: 1 TẦNG
14. - NHÀ NGHỈ CHUYÊN GIA 02 (CHƯA XÂY DỰNG)
    DIỆN TÍCH: 520,58 + 528,42 = 1.049m²
    SỐ TẦNG: 2 TẦNG
15. - RAM DỐC CONTAINER 02 (CHƯA XÂY DỰNG)
    DIỆN TÍCH: 128 x 2 = 256m²
    SỐ TẦNG: 1 TẦNG
16. - BỂ NƯỚC NGẦM (CHƯA XÂY DỰNG)
    DIỆN TÍCH: 16.4 x 8.4 = 137.76m²
    THỂ TÍCH: 448m³
    SỐ TẦNG: 1 TẦNG
17. - TRẠM ĐIỆN
    DIỆN TÍCH: 4x4=16m²
    SỐ LƯỢNG: 2 TRẠM
18. - TRẠM CÂN (CHƯA XÂY DỰNG)
    DIỆN TÍCH: 54,31m²
    SỐ TẦNG: 1 TẦNG
19. - CẦU NỐI XƯỞNG (ĐÃ XÂY DỰNG 1 PHẦN)
    DIỆN TÍCH: 20x4.8=96m², 21.4x4.8=102.72m²
    SỐ LƯỢNG: 96m² (3 CẦU), 102.72m² (3 CẦU)

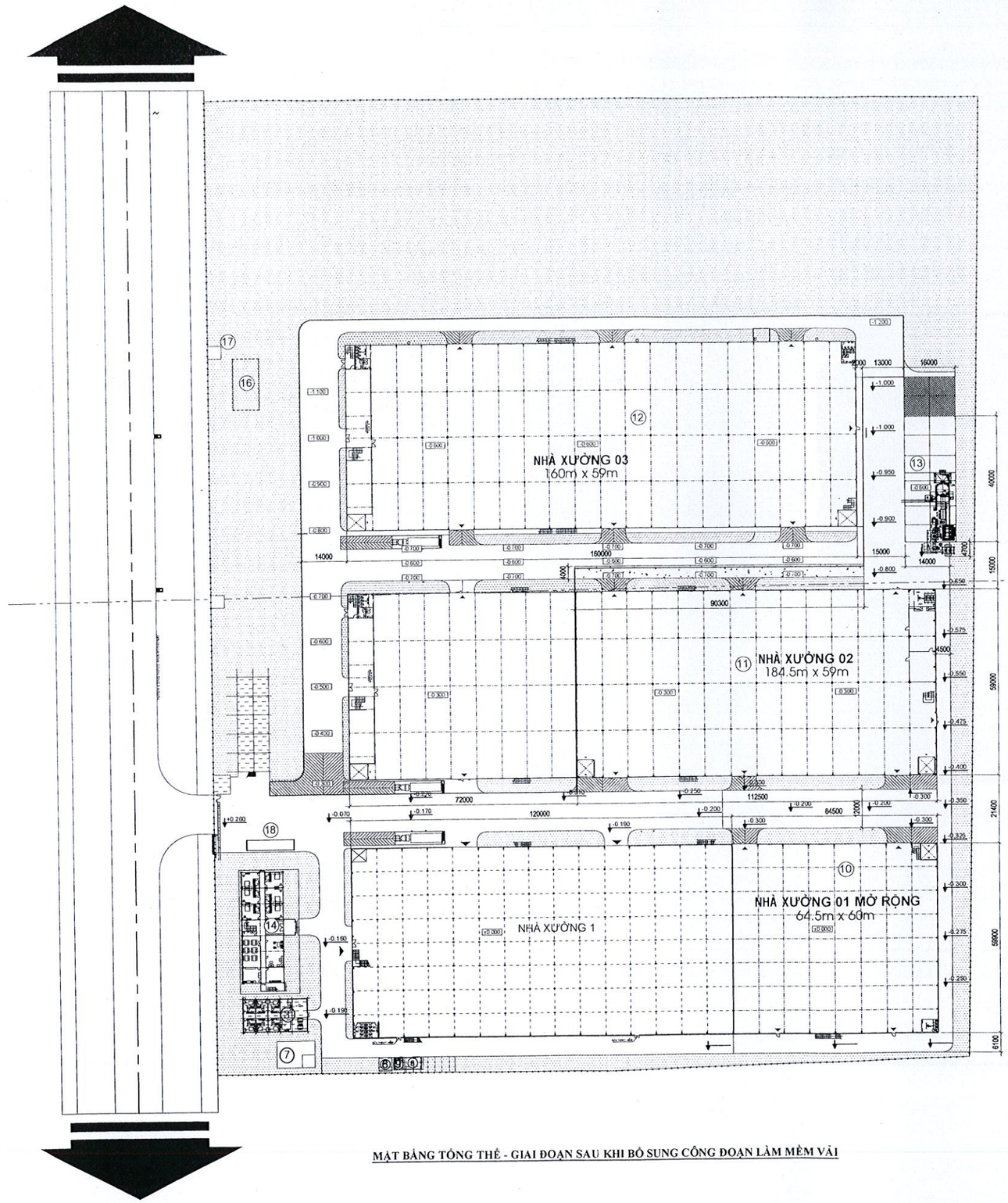


DIỆN TÍCH LÔ G7 - G8

GHI CHÚ:

ĐẤT CÂY XANH + DỰ TRỮ

CÔNG TY TNHH THIẾT KẾ - XÂY DỰNG **MINH TRẦN** Đ/C: 176 NGUYỄN VĂN LƯỢNG - P17 - Q. GÒ VẤP - TP.HCM ĐT: 08-2.578756 / 08-2.578757 - FAX: 08-2.578758	GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	QLKT / TECHNICAL MANAGER	CHỦ TRÌ - THIẾT KẾ / PRESIDED - DESIGN	THIẾT KẾ / DESIGN	PROJECT/DỰ ÁN: NHÀ XƯỞNG - SAMWOON LOCATION/ĐỊA ĐIỂM: KCN MINH HƯNG III, TX. CHƠN THÀNH - TỈNH BNH PHƯỚC ITEM/HẠNG MỤC: MẶT BẰNG TỔNG THỂ	CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER	GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITTLE	T.K.T.C
	KS. TRẦN MINH TRÍ	KS. NGUYỄN PH. VĨNH HOÀNG	KS. LÊ VĂN TƯ	KS. HỒ BẢO QUỐC		CÔNG TY TNHH SAMWOON IND		MẶT BẰNG TỔNG THỂ	REVISION 00 ISSUE DATE 06-2022 CTN 01/03



MẶT BẰNG TỔNG THỂ - GIAI ĐOẠN SAU KHI BỔ SUNG CÔNG ĐOẠN LÀM MỀM VẢI

HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

① - NHÀ XƯỞNG 01
DIỆN TÍCH: 7.200 x 2 = 14.400m²
SỐ TẦNG: 2 TẦNG

② - RAM DỐC CONTAINER
DIỆN TÍCH: 5 x 16 = 80m²
SỐ TẦNG: 1 TẦNG

③ - NHÀ NGHỈ CHUYÊN GIA
DIỆN TÍCH: 10,5 x 21 = 220,5m²
SỐ TẦNG: 1 TẦNG

④ - NHÀ XE CÔNG NHÂN
DIỆN TÍCH: 30 x 10 x 2 = 600m²
SỐ TẦNG: 2 TẦNG

⑤ - NHÀ BẢO VỆ
DIỆN TÍCH: 6 x 4,8 = 28,8m²
SỐ TẦNG: 1 TẦNG

⑥ - TRẠM ĐIỆN
DIỆN TÍCH: 4 x 4 = 16m²
SỐ TẦNG: 1 TẦNG

⑦ - NHÀ MÁY BƠM PCCC VÀ BỂ NƯỚC NGẦM
DIỆN TÍCH: 11 x 5 = 55m²
SỐ TẦNG: 1 TẦNG

⑧ - NHÀ CHỨA CHẤT THẢI
DIỆN TÍCH: 6 x 4 = 24m²
SỐ TẦNG: 1 TẦNG

⑨ - NHÀ CHỨA CHẤT THẢI NGUY HẠI
DIỆN TÍCH: 3 x 4 = 12m²
SỐ TẦNG: 1 TẦNG

⑩ - NHÀ XƯỞNG 01 MỞ RỘNG
DIỆN TÍCH: 3.858 x 2 = 7.716m²
SỐ TẦNG: 2 TẦNG

⑪ - NHÀ XƯỞNG 02
DIỆN TÍCH: 10.413,5 x 2 = 20.827m²
SỐ TẦNG: 2 TẦNG
- NHÀ VĂN PHÒNG
DIỆN TÍCH: 472 x 3 = 1.416m²
SỐ TẦNG: 3 TẦNG

⑫ - NHÀ XƯỞNG 03
DIỆN TÍCH: 8.968 x 2 = 17.936m²
SỐ TẦNG: 2 TẦNG
- NHÀ VĂN PHÒNG
DIỆN TÍCH: 472 x 3 = 1.416m²
SỐ TẦNG: 3 TẦNG

⑬ - NHÀ LÒ HƠI
DIỆN TÍCH: 640m²
SỐ TẦNG: 1 TẦNG

⑭ - NHÀ NGHỈ CHUYÊN GIA 02
DIỆN TÍCH: 520,58 + 528,42 = 1.049m²
SỐ TẦNG: 2 TẦNG

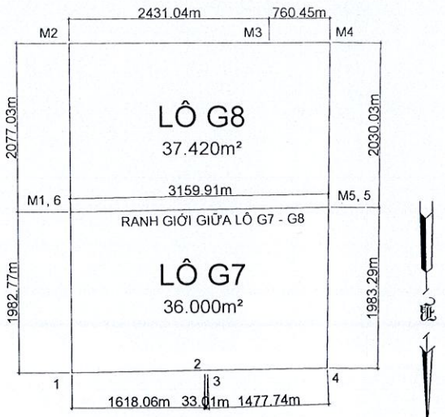
⑮ - RAM DỐC CONTAINER 02
DIỆN TÍCH: 128 x 2 = 256m²
SỐ TẦNG: 1 TẦNG

⑯ - BỂ NƯỚC NGẦM
DIỆN TÍCH: 16.4 x 8.4 = 137.76m²
THỂ TÍCH: 448m³
SỐ TẦNG: 1 TẦNG

⑰ - TRẠM ĐIỆN
DIỆN TÍCH: 4x4=16m²
SỐ LƯỢNG: 2 TRẠM

⑱ - TRẠM CÂN
DIỆN TÍCH: 54,31m²
SỐ TẦNG: 1 TẦNG

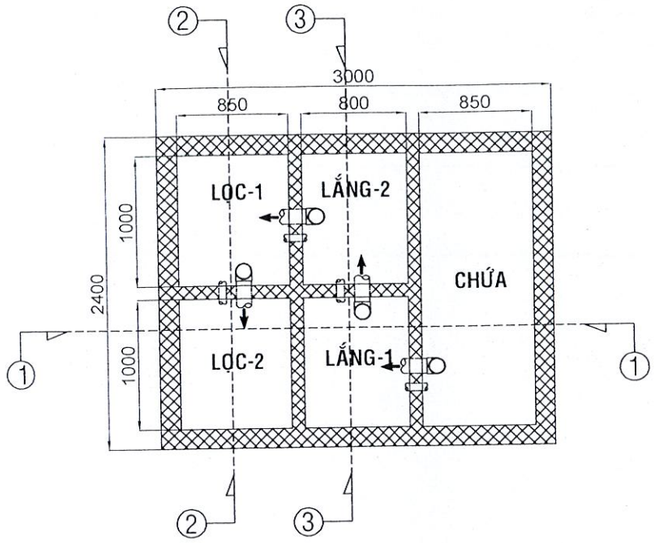
⑲ - CẦU NỐI XƯỞNG
DIỆN TÍCH: 20x4.8=96m², 21.4x4.8=102.72m²
SỐ LƯỢNG: 96m² (3 CẦU), 102.72m² (3 CẦU)



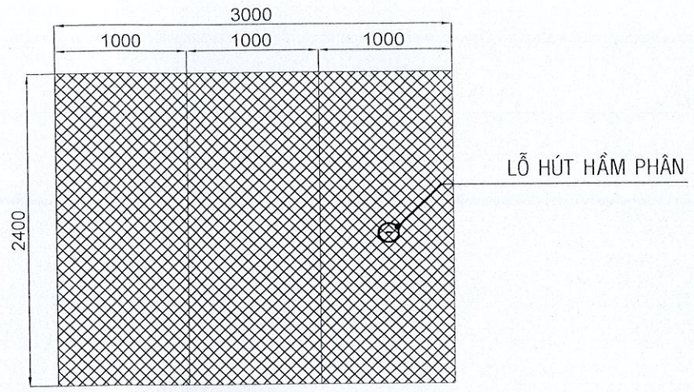
DIỆN TÍCH LÔ G7 - G8

GHI CHÚ:
ĐẤT CÂY XANH + DỰ TRỮ

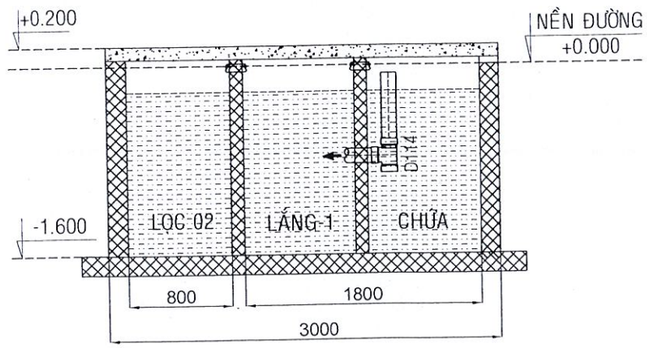
CÔNG TY TNHH THIẾT KẾ - XÂY DỰNG **MINH TRẦN** Đ/C: 176 NGUYỄN VĂN LƯỢNG - P17 - Q. GÒ VẤP - TP.HCM ĐT: 08-2.578756 / 08-2.578757 - FAX: 08-2.578758	GIÁM ĐỐC / DIRECTOR: KS. TRẦN MINH TRÍ	QLKT / TECHNICAL MANAGER: KS. NGUYỄN PH. VĨNH HOÀNG	CHỦ TRÌ - THIẾT KẾ / PRESIDED - DESIGN: KS. LÊ VĂN TƯ
	THIẾT KẾ / DESIGN: KS. HỒ BẢO QUỐC	PROJECT/DỰ ÁN: NHÀ XƯỞNG - SAMWOON LOCATION/ĐỊA ĐIỂM: KCN MINH HƯNG III, TX. CHƠN THÀNH - TỈNH BNH PHƯỚC ITEM/HẠNG MỤC: MẶT BẰNG TỔNG THỂ	CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER: CÔNG TY TNHH SAMWOON IND
GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITTLE: MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC MƯA	T.K.T.C REVISION 00 ISSUE DATE 06-2022 CTN 01/03	



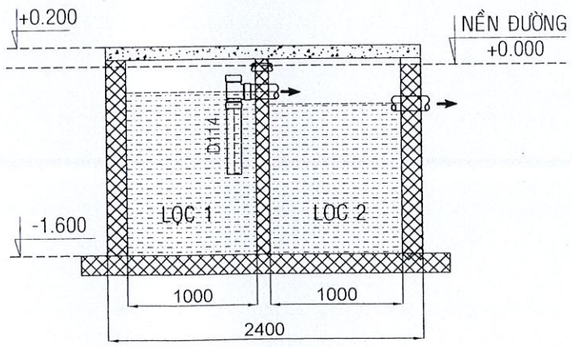
MẶT BẰNG HẦM PHÂN



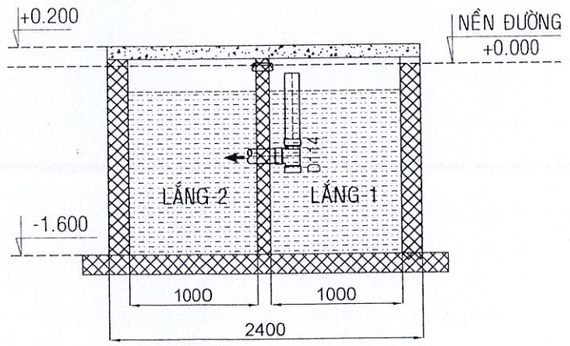
MẶT BẰNG NẮP



MẶT CẮT 1-1



MẶT CẮT 2-2

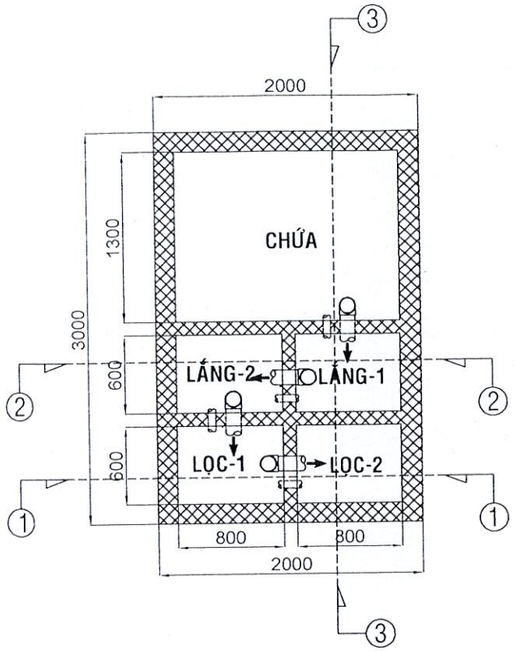


MẶT CẮT 3-3

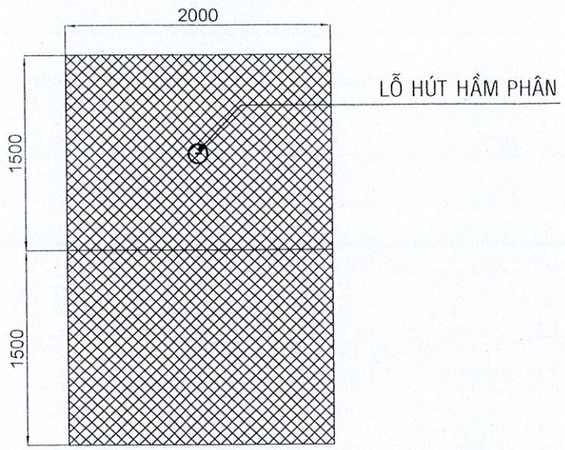
CHI TIẾT HẦM PHÂN TOILET CÔNG NHÂN XƯỞNG 1,2,3 (8M3)

(SỐ LƯỢNG :3 CÁI)

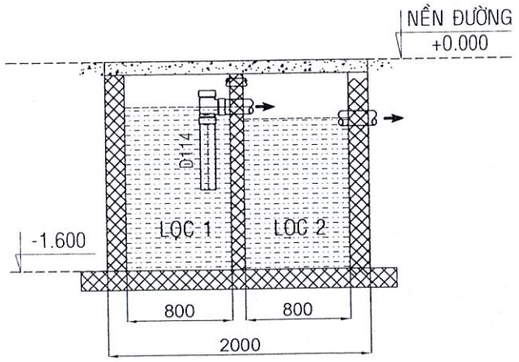
CÔNG TY TNHH THIẾT KẾ - XÂY DỰNG **MINH TRẦN** Đ/C: 176 NGUYỄN VĂN LƯỢNG - P17 - Q. GÒ VẤP - TP.HCM ĐT: 08-2.578756 / 08-2.578757 - FAX: 08-2.578758	GIÁM ĐỐC / DIRECTOR KS. TRẦN MINH TRÍ	QLKT / TECHNICAL MANAGER KS. NGUYỄN PH. VĨNH HOÀNG	CHỦ TRÌ - THIẾT KẾ / PRESIDED - DESIGN KS. LÊ VĂN TƯ	THIẾT KẾ / DESIGN KS. HỒ BẢO QUỐC	PROJECT/DỰ ÁN: NHÀ XƯỞNG - SAMWOON LOCATION/ĐỊA ĐIỂM: KCN MINH HƯNG III, H. CHƠN THÀNH - TỈNH BNH PHƯỚC ITEM/HẠNG MỤC: CẤP THOÁT NƯỚC	CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER CÔNG TY TNHH SAMWOON IND	GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITTLE	T.K.T.C REVISION 00 ISSUE DATE 06-2022 CTN 02A 03



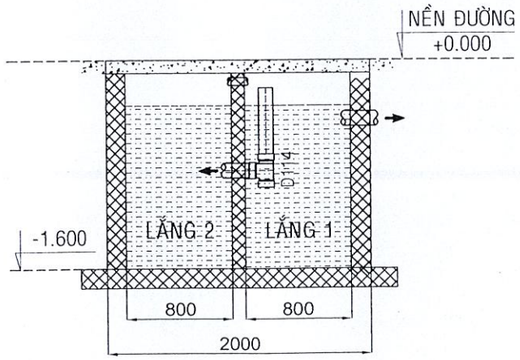
MẶT BẰNG HẦM PHÂN



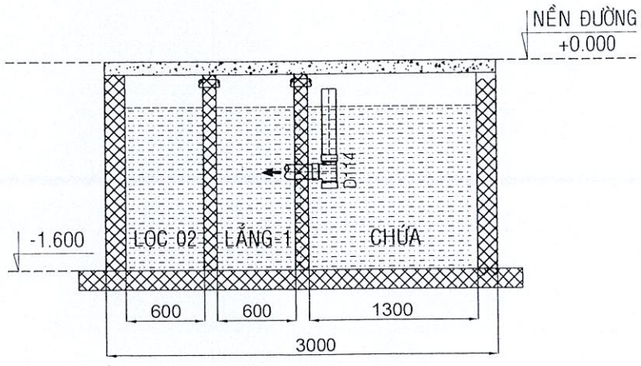
MẶT BẰNG NẮP



MẶT CẮT 1-1



MẶT CẮT 2-2

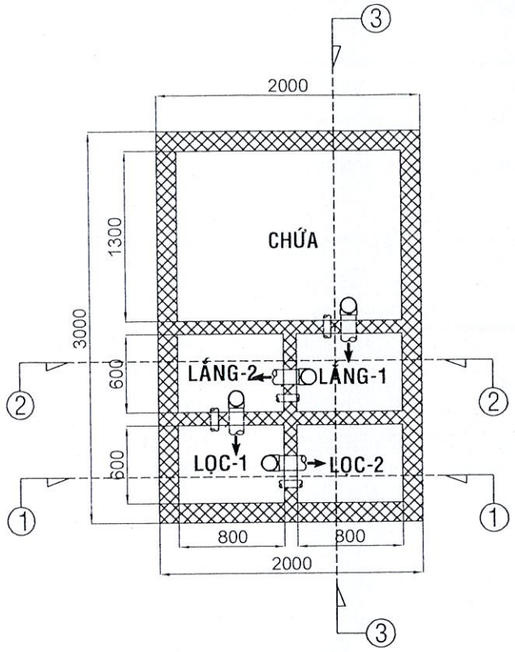


MẶT CẮT 2-2

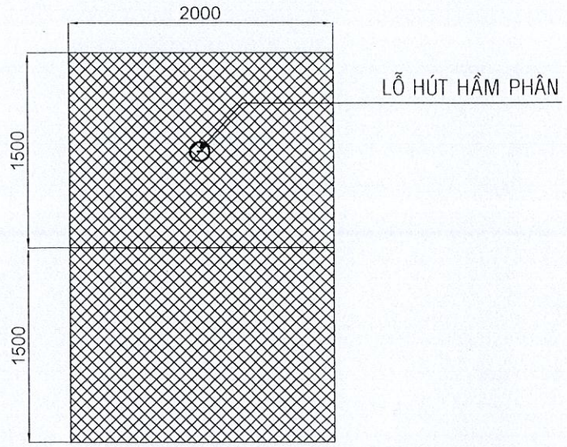
CHI TIẾT HẦM PHÂN NHÀ NGHỈ CHUYÊN GIA (6M3)

(SỐ LƯỢNG :3 CÁI)

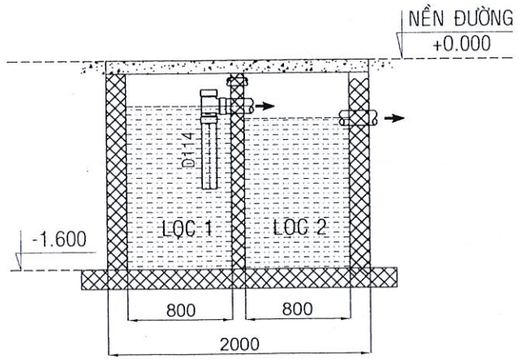
CÔNG TY TNHH THIẾT KẾ - XÂY DỰNG **MINH TRẦN** Đ/C: 176 NGUYỄN VĂN LƯỢNG - P17 - Q. GÒ VẤP - TP.HCM ĐT: 08-2.578756 / 08-2.578757 - FAX: 08-2.578758	GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	QLKT / TECHNICAL MANAGER	CHỦ TRÌ - THIẾT KẾ / PRESIDED - DESIGN	THIẾT KẾ / DESIGN	PROJECT/DỰ ÁN: NHÀ XƯỞNG - SAMWOON LOCATION/ĐỊA ĐIỂM: KCN MINH HƯNG III, H. CHƠN THÀNH - TỈNH BNH PHƯỚC ITEM/HẠNG MỤC: CẤP THOÁT NƯỚC	CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER	GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITTLE	T.K.T.C REVISION 00 ISSUE DATE 06-2022 CTN 028/03
	KS. TRẦN MINH TRÍ	KS. NGUYỄN PH. VĨNH HOÀNG	KS. LÊ VĂN TƯ	KS. HỒ BẢO QUỐC		CÔNG TY TNHH SAMWOON IND			



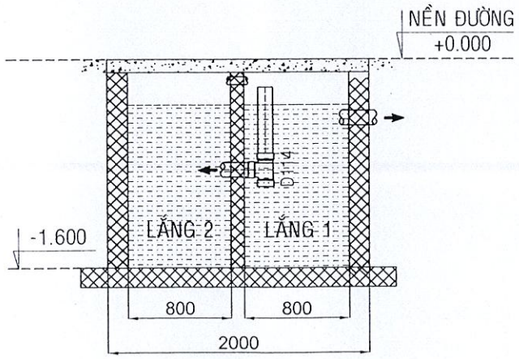
MẶT BẰNG HẦM PHÂN



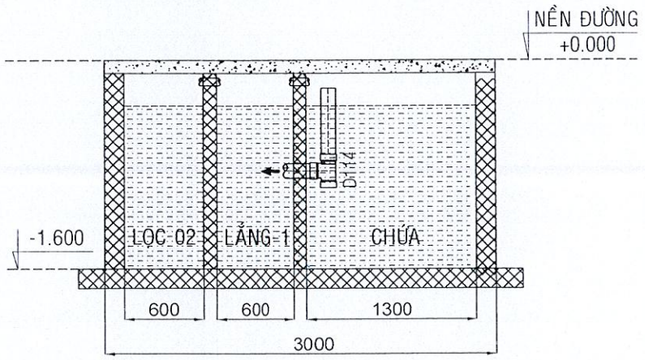
MẶT BẰNG NẮP



MẶT CẮT 1-1



MẶT CẮT 2-2



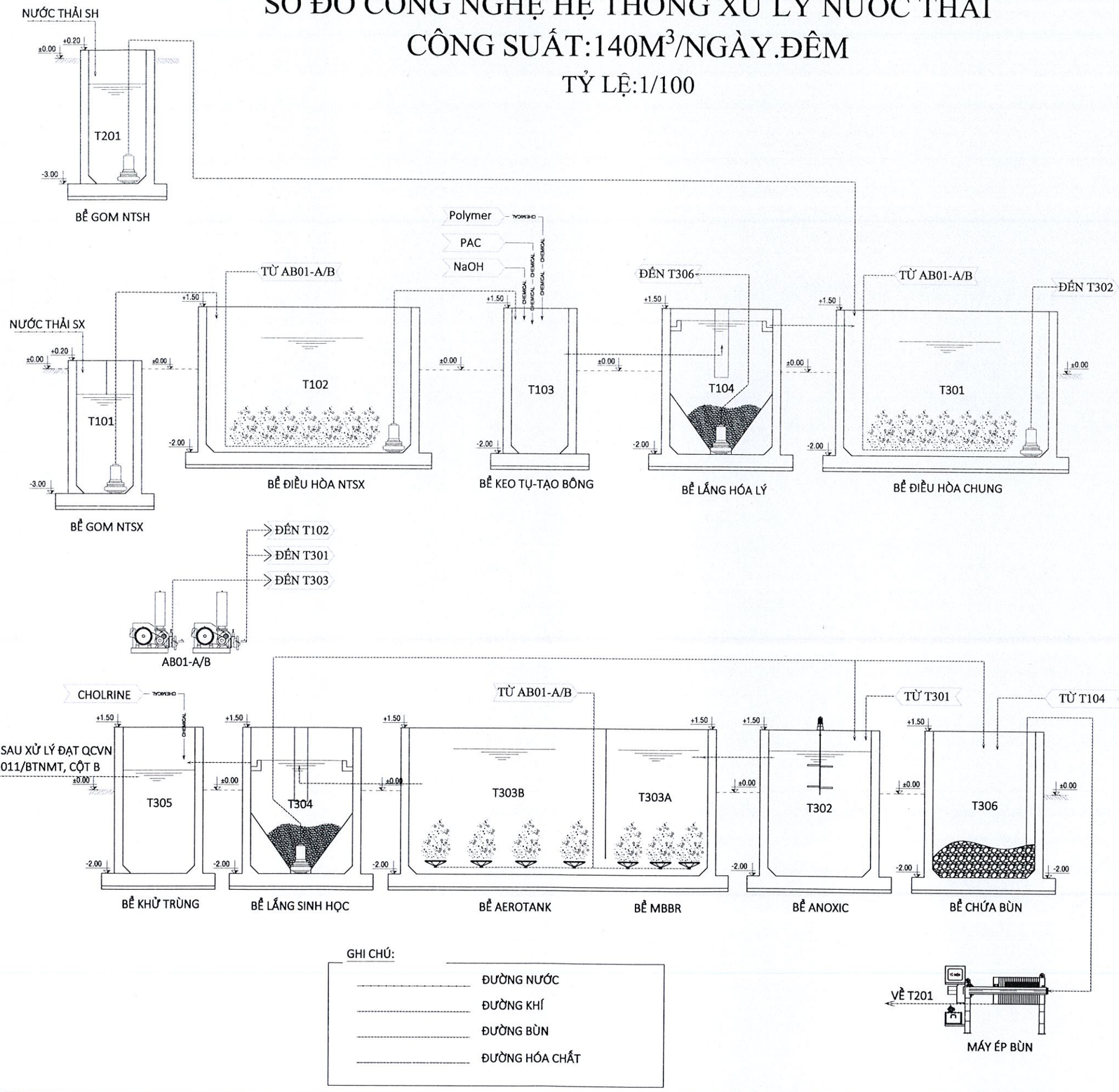
MẶT CẮT 3-3

CHI TIẾT HẦM PHÂN TOILET VĂN PHÒNG XƯỞNG 2 & 3 (6M3)

(SỐ LƯỢNG :2 CÁI)

CÔNG TY TNHH THIẾT KẾ - XÂY DỰNG **MINH TRẦN** Đ/C: 176 NGUYỄN VĂN LƯỢNG - P17 - Q. GÒ VẤP - TP.HCM ĐT: 08-2.578756 / 08-2.578757 - FAX: 08-2.578758	GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	QLKT / TECHNICAL MANAGER	CHỦ TRÌ - THIẾT KẾ / PRESIDED - DESIGN	THIẾT KẾ / DESIGN	PROJECT/DỰ ÁN: NHÀ XƯỞNG - SAMWOON LOCATION/ĐỊA ĐIỂM: KCN MINH HƯNG III, H. CHƠN THÀNH - TỈNH BNH PHƯỚC ITEM/HẠNG MỤC: CẤP THOÁT NƯỚC	CHỦ ĐẦU TƯ / OWNER	GIÁM ĐỐC / DIRECTOR	TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE	T.K.T.C
	KS. TRẦN MINH TRÍ	KS. NGUYỄN PH. VĨNH HOÀNG	KS. LÊ VĂN TƯ	KS. HỒ BẢO QUỐC		CÔNG TY TNHH SAMWOON IND			REVISION 00 ISSUE DATE 06-2022 CTN 02C/03

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT:140M^3/NGÀY.ĐÊM
TỶ LỆ:1/100



GHI CHÚ

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH

☐ BÁO GIÁ ☐ THI CÔNG

☒ TRÌNH DUYỆT ☐ HOÀN CÔNG

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH SAMWOON IND

ĐC: LÔ G7, G8, KCN MINH HƯNG III, PHƯỜNG MINH HƯNG, TX CHƠN THÀNH, TỈNH BÌNH PHƯỚC

GIÁM ĐỐC

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT

ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q. 12, Tp. Hồ Chí Minh
ĐT: 08. 37010199 Fax: 08. 37010198

TỔNG GIÁM ĐỐC: ThS. PHAN THANH QUÍ	
THIẾT KẾ: ThS. PHẠM DUY TÂN	
VẼ: KS. TẠ TIẾN LẬP	
KIỂM TRA: ThS. PHẠM DUY TÂN	

CÔNG TRÌNH

NHÀ MÁY DỆT VẢI, MAY MẶC VÀ CHO THUÊ NHÀ XƯỞNG

ĐỊA ĐIỂM

ĐC: LÔ G7, G8, KCN MINH HƯNG III, PHƯỜNG MINH HƯNG, TX CHƠN THÀNH, TỈNH BÌNH PHƯỚC

HẠNG MỤC

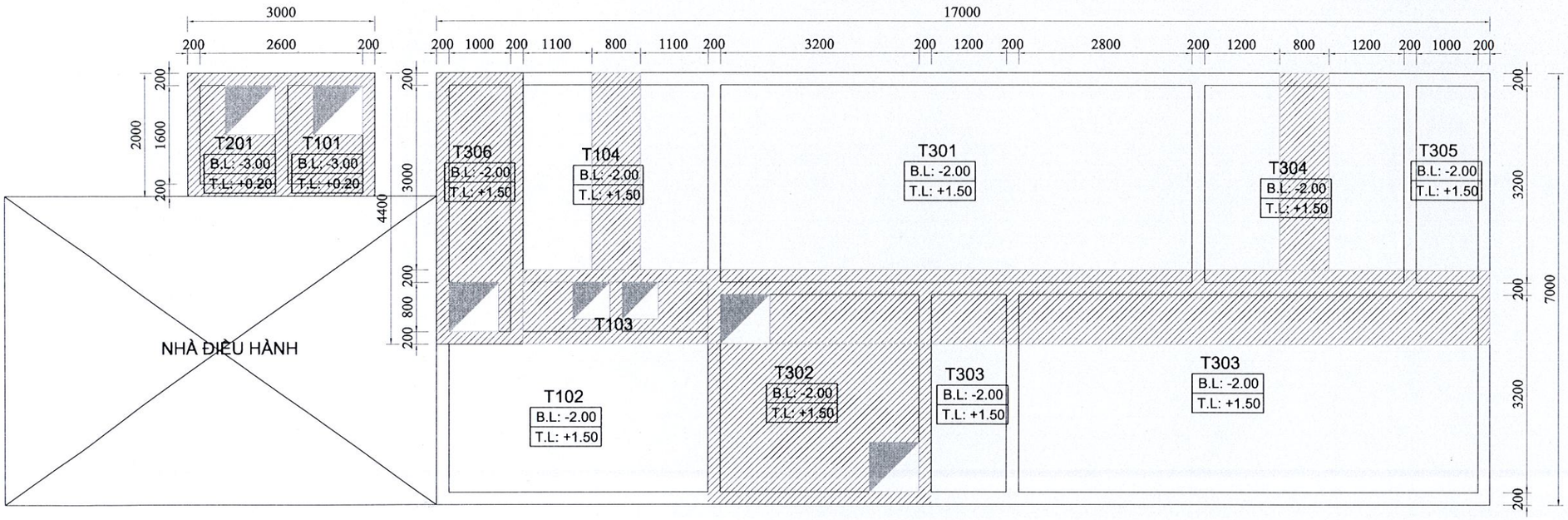
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 140M^3/NGÀY.ĐÊM

TÊN BẢN VẼ

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ

BẢN VẼ SỐ	NT-01 BV-BG	NGÀY HOÀN THÀNH	03/2023

MẶT BẰNG TỔNG THỂ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 140M^3/NGÀY.ĐÊM
TỶ LỆ: 1/80



STT	KÝ HIỆU	TÊN BỂ	STT	KÝ HIỆU	TÊN BỂ
1	T101	BỂ GOM NTSX	7	T302	BỂ ANOXIC
2	T102	BỂ ĐIỀU HÒA NTSX	8	T303A	BỂ MBBR
3	T103A/B	BỂ KEO TỤ-TẠO BÔNG	9	T303B	BỂ AEROTANK
4	T104	BỂ LẮNG HÓA LÝ	10	T304	BỂ LẮNG SINH HỌC
5	T201	BỂ GOM NTSH	11	T305	BỂ KHỬ TRÙNG
6	T301	BỂ ĐIỀU HÒA CHUNG	12	T306	BỂ CHỨA BÙN

GHI CHÚ

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH

☐ BÁO GIÁ ☐ THI CÔNG

☒ TRÌNH DUYỆT ☐ HOÀN CÔNG

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH SAMWOON IND

ĐC: LÔ G7, G8, KCN MINH HƯNG III, PHƯỜNG MINH HƯNG, TX CHƠN THÀNH, TỈNH BÌNH PHƯỚC

GIÁM ĐỐC

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT

ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q. 12, Tp. Hồ Chí Minh
ĐT: 08. 37010199 Fax: 08. 37010198

TỔNG GIÁM ĐỐC ThS. PHAN THANH QUÍ	
THIẾT KẾ ThS. PHẠM DUY TÂN	
VẼ KS. TẠ TIẾN LẬP	
KIỂM TRA ThS. PHẠM DUY TÂN	

CÔNG TRÌNH

NHÀ MÁY DỆT VẢI, MAY MẶC VÀ CHO THUÊ NHÀ XƯỞNG

ĐỊA ĐIỂM

ĐC: LÔ G7, G8, KCN MINH HƯNG III, PHƯỜNG MINH HƯNG, TX CHƠN THÀNH, TỈNH BÌNH PHƯỚC

HẠNG MỤC

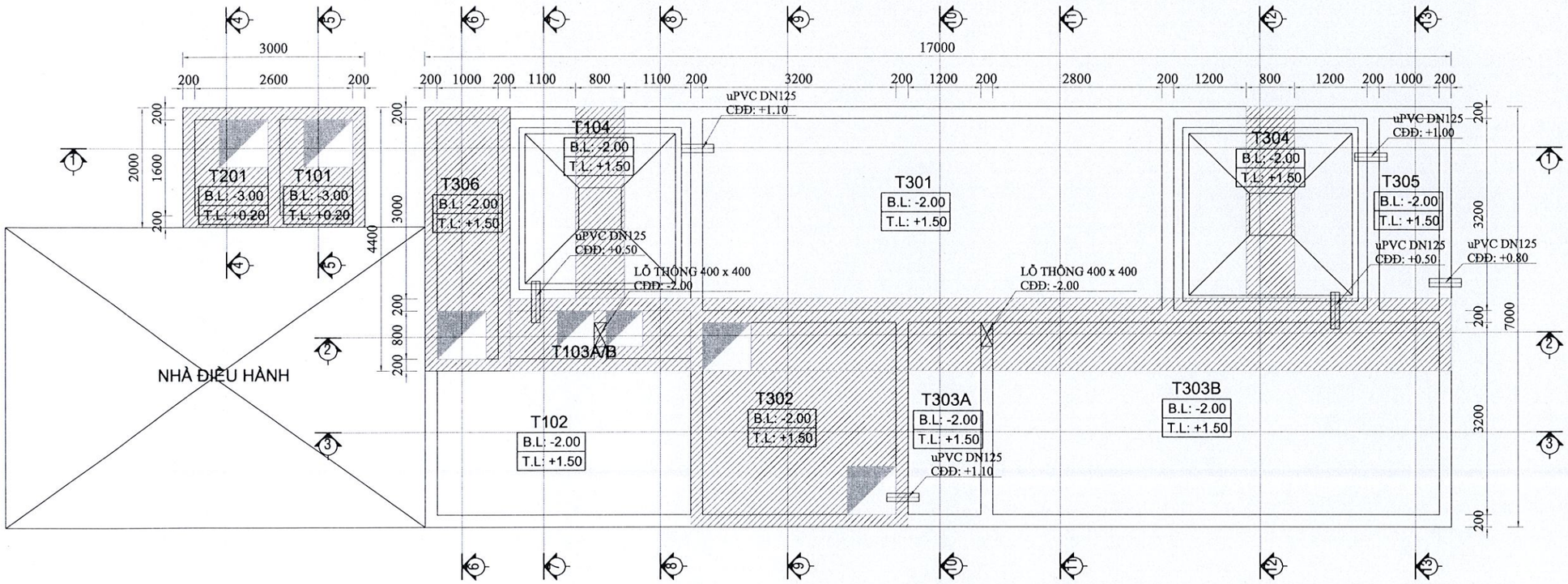
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 140M^3/NGÀY.ĐÊM

TÊN BẢN VẼ

MẶT BẰNG TỔNG THỂ

BẢN VẼ SỐ	NT-02 BV-BG	NGÀY HOÀN THÀNH	03/2023

MẶT BẰNG BỐ TRÍ ỐNG CHỜ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 140M^3/NGÀY.ĐÊM
TỶ LỆ: 1/80



STT	KÝ HIỆU	TÊN BỂ	STT	KÝ HIỆU	TÊN BỂ
1	T101	BỂ GOM NTSX	7	T302	BỂ ANOXIC
2	T102	BỂ ĐIỀU HÒA NTSX	8	T303A	BỂ MBBR
3	T103A/B	BỂ KEO TỤ-TẠO BÔNG	9	T303B	BỂ AEROTANK
4	T104	BỂ LẮNG HÓA LÝ	10	T304	BỂ LẮNG SINH HỌC
5	T201	BỂ GOM NTSH	11	T305	BỂ KHỬ TRÙNG
6	T301	BỂ ĐIỀU HÒA CHUNG	12	T306	BỂ CHỨA BÙN

GHI CHÚ

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH

☐ BÁO GIÁ ☐ THI CÔNG

☒ TRÌNH DUYỆT ☐ HOÀN CÔNG

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH SAMWOON IND

ĐC: LÔ G7, G8, KCN MINH HƯNG III, PHƯỜNG MINH HƯNG, TX CHƠN THÀNH, TỈNH BÌNH PHƯỚC

GIÁM ĐỐC

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT

ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q. 12, Tp. Hồ Chí Minh
ĐT: 08. 37010199 Fax: 08. 37010198

TỔNG GIÁM ĐỐC ThS. PHAN THANH QUÍ	
THIẾT KẾ ThS. PHẠM DUY TÂN	
VẼ KS. TẠ TIẾN LẬP	
KIỂM TRA ThS. PHẠM DUY TÂN	

CÔNG TRÌNH

NHÀ MÁY DỆT VẢI, MAY MẶC VÀ CHO THUÊ NHÀ XƯỞNG

ĐỊA ĐIỂM

ĐC: LÔ G7, G8, KCN MINH HƯNG III, PHƯỜNG MINH HƯNG, TX CHƠN THÀNH, TỈNH BÌNH PHƯỚC

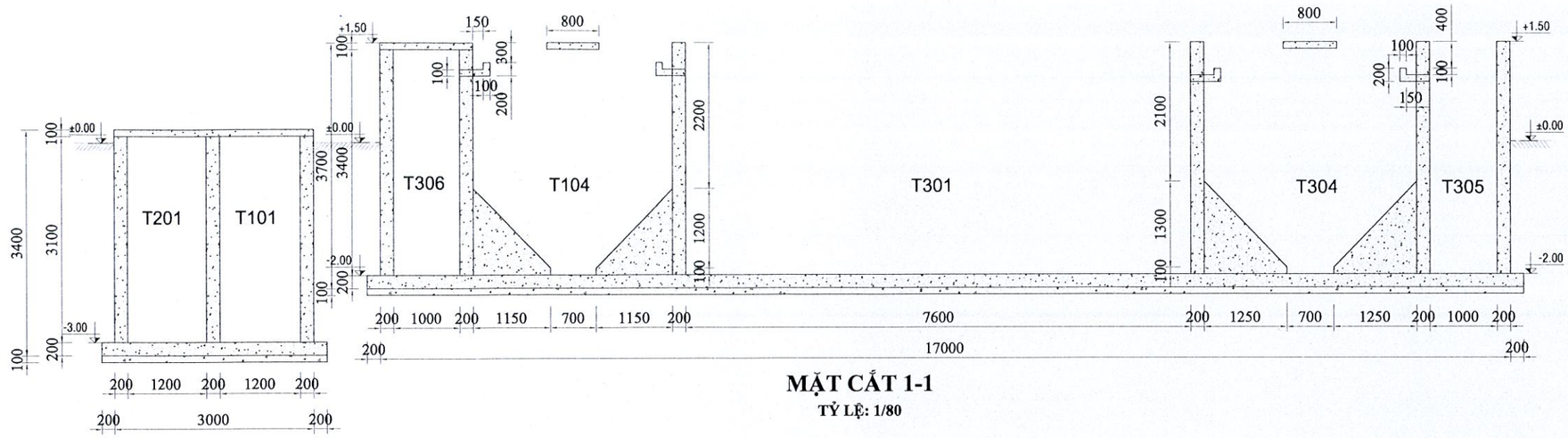
HẠNG MỤC

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 140M^3/NGÀY.ĐÊM

TÊN BẢN VẼ

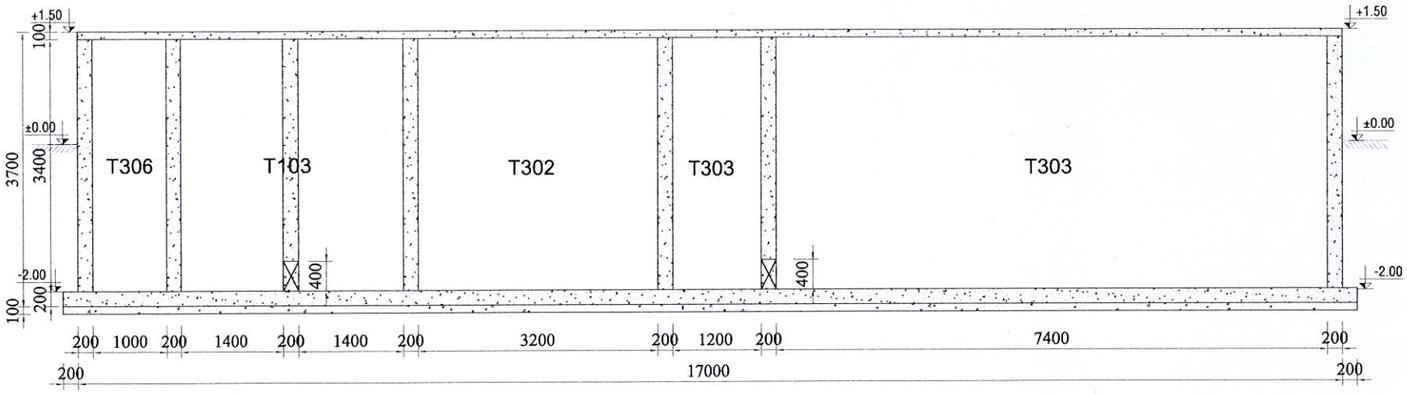
MẶT BẰNG TỔNG THỂ

BẢN VẼ SỐ	NT-03 BV-BG	NGÀY HOÀN THÀNH	03/2023



MẶT CẮT 1-1

TỶ LỆ: 1/80

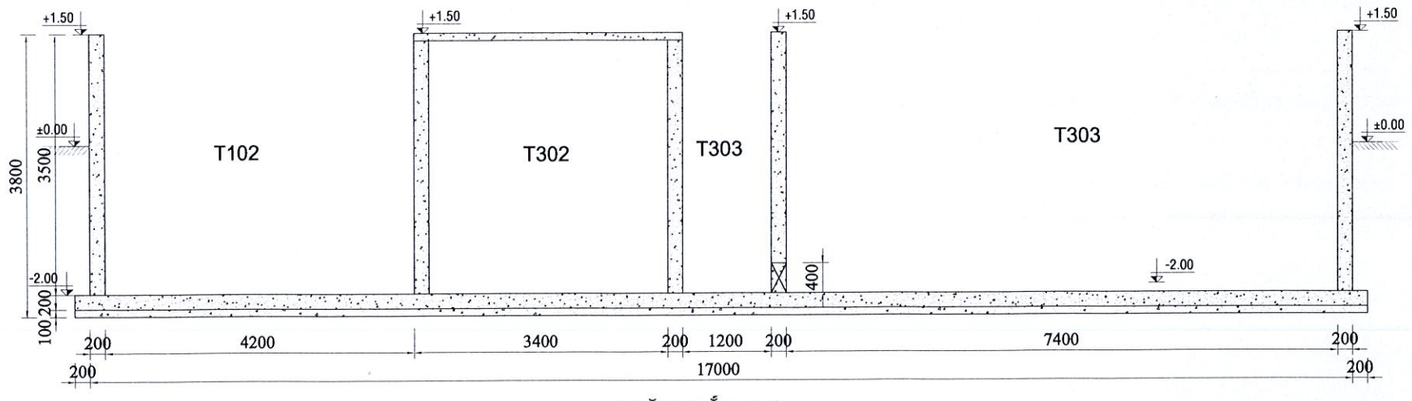


MẶT CẮT 2-2

TỶ LỆ: 1/80

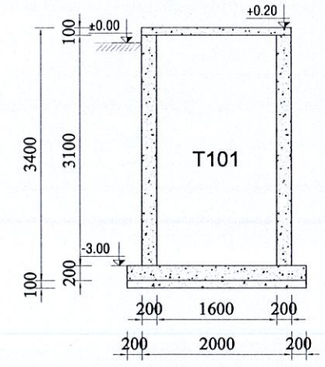
MẶT CẮT 4-4

TỶ LỆ: 1/80



MẶT CẮT 3-3

TỶ LỆ: 1/80



MẶT CẮT 5-5

TỶ LỆ: 1/80

GHI CHÚ

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH

☐ BÁO GIÁ ☐ THI CÔNG

☒ TRÌNH DUYỆT ☐ HOÀN CÔNG

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH SAMWOON IND

ĐC: LÔ G7, G8, KCN MINH HƯNG III, PHƯỜNG MINH HƯNG, TX CHƠN THÀNH, TỈNH BÌNH PHƯỚC

GIÁM ĐỐC

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT

ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q. 12, Tp. Hồ Chí Minh
ĐT: 08. 37010199 Fax: 08. 37010198

TỔNG GIÁM ĐỐC ThS. PHAN THANH QUÍ	
THIẾT KẾ ThS. PHẠM DUY TÂN	
VẼ KS. TẠ TIẾN LẬP	
KIỂM TRA ThS. PHẠM DUY TÂN	

CÔNG TRÌNH

NHÀ MÁY DỆT VẢI, MAY MẶC VÀ CHO THUÊ NHÀ XƯỞNG

ĐỊA ĐIỂM

ĐC: LÔ G7, G8, KCN MINH HƯNG III, PHƯỜNG MINH HƯNG, TX CHƠN THÀNH, TỈNH BÌNH PHƯỚC

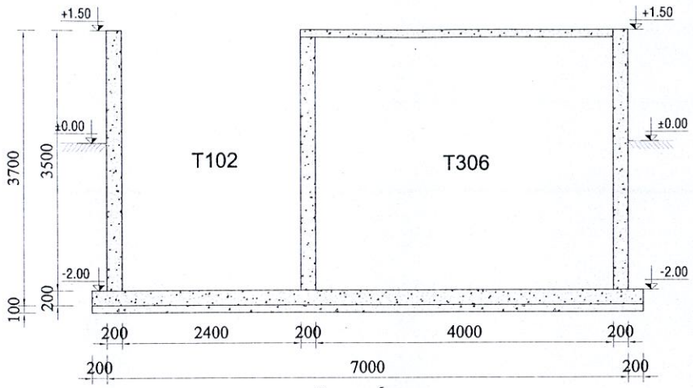
HẠNG MỤC

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 140M³/NGÀY.ĐÊM

TÊN BẢN VẼ

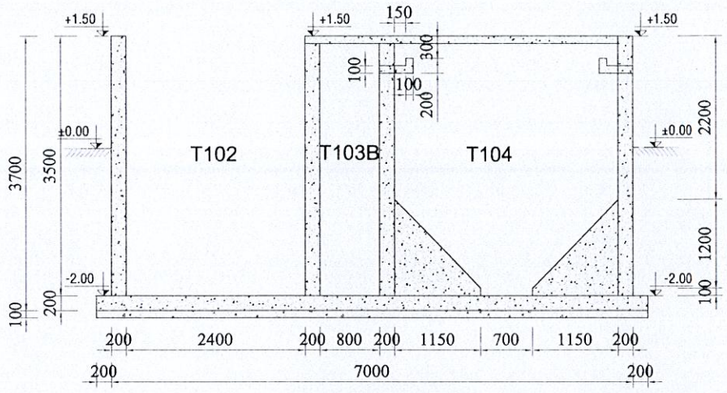
MẶT CẮT: 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5

BẢN VẼ SỐ	NT-04 BV-BG	NGÀY HOÀN THÀNH	03/2023



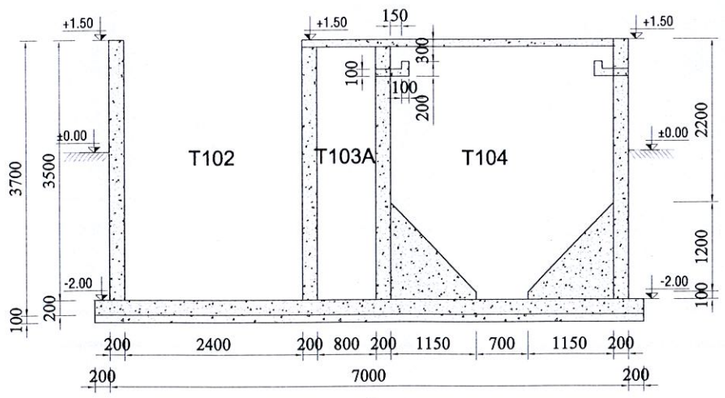
MẶT CẮT 6-6

TỶ LỆ: 1/80



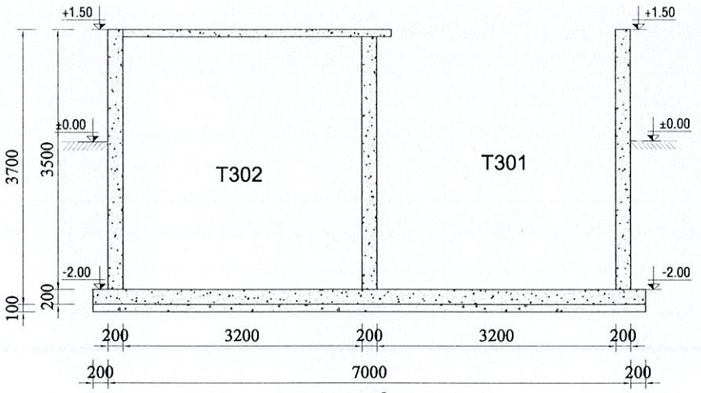
MẶT CẮT 7-7

TỶ LỆ: 1/80



MẶT CẮT 8-8

TỶ LỆ: 1/80



MẶT CẮT 9-9

TỶ LỆ: 1/80

GHI CHÚ

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH

☐ BÁO GIÁ ☐ THI CÔNG

☒ TRÌNH DUYỆT ☐ HOÀN CÔNG

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH SAMWOON IND

ĐC: LÔ G7, G8, KCN MINH HƯNG III, PHƯỜNG MINH HƯNG, TX CHƠN THÀNH, TỈNH BÌNH PHƯỚC

GIÁM ĐỐC	

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT

ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q. 12, Tp. Hồ Chí Minh
ĐT: 08. 37010199 Fax: 08. 37010198

TỔNG GIÁM ĐỐC ThS. PHAN THANH QUÍ	
THIẾT KẾ ThS. PHẠM DUY TÂN	
VẼ KS. TẠ TIẾN LẬP	
KIỂM TRA ThS. PHẠM DUY TÂN	

CÔNG TRÌNH

NHÀ MÁY DỆT VẢI, MAY MẶC VÀ CHO THUÊ NHÀ XƯỞNG

ĐỊA ĐIỂM

ĐC: LÔ G7, G8, KCN MINH HƯNG III, PHƯỜNG MINH HƯNG, TX CHƠN THÀNH, TỈNH BÌNH PHƯỚC

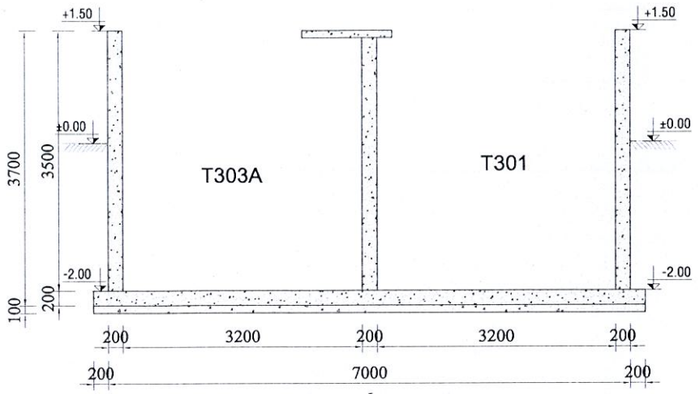
HẠNG MỤC

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 140M^3/NGÀY.ĐÊM

TÊN BẢN VẼ

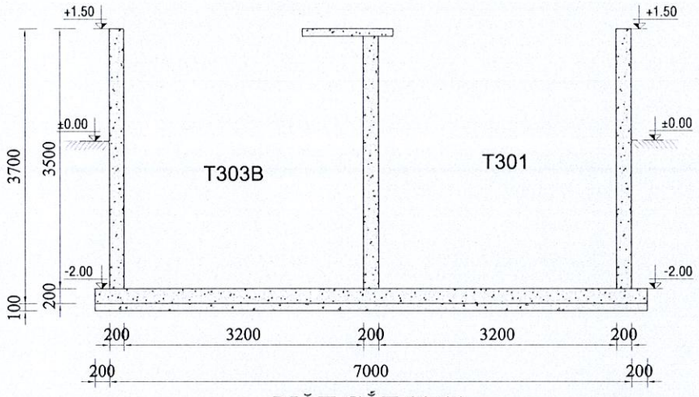
MẶT CẮT: 6-6, 7-7, 8-8, 9-9

BẢN VẼ SỐ	NT-05 BV-BG	NGÀY HOÀN THÀNH	03/2023



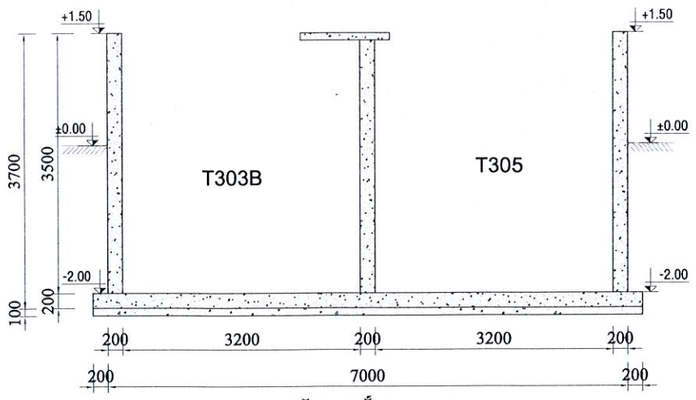
MẶT CẮT 10-10

TỶ LỆ: 1/80



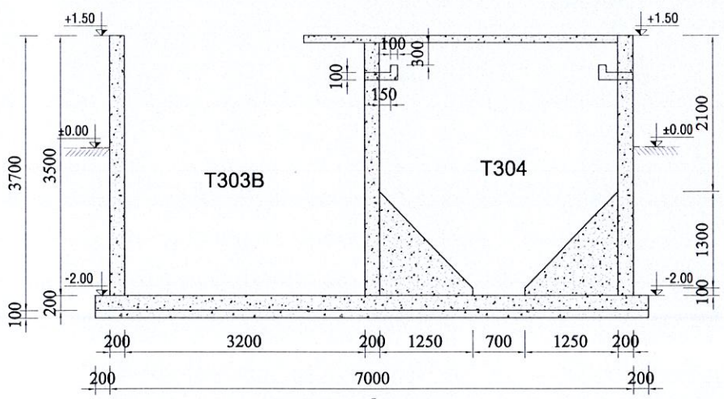
MẶT CẮT 11-11

TỶ LỆ: 1/80



MẶT CẮT 13-13

TỶ LỆ: 1/80



MẶT CẮT 12-12

TỶ LỆ: 1/80

GHI CHÚ

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH

☐ BÁO GIÁ ☐ THI CÔNG

☒ TRÌNH DUYỆT ☐ HOÀN CÔNG

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH SAMWOON IND

ĐC: LÔ G7, G8, KCN MINH HƯNG III, PHƯỜNG MINH HƯNG, TX CHƠN THÀNH, TỈNH BÌNH PHƯỚC

GIÁM ĐỐC

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT

ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q. 12, Tp. Hồ Chí Minh
ĐT: 08. 37010199 Fax: 08. 37010198

TỔNG GIÁM ĐỐC ThS. PHAN THANH QUÍ	
THIẾT KẾ ThS. PHẠM DUY TÂN	
VẼ KS. TẠ TIẾN LẬP	
KIỂM TRA ThS. PHẠM DUY TÂN	

CÔNG TRÌNH

NHÀ MÁY DỆT VẢI, MAY MẶC VÀ CHO THUÊ NHÀ XƯỞNG

ĐỊA ĐIỂM

ĐC: LÔ G7, G8, KCN MINH HƯNG III, PHƯỜNG MINH HƯNG, TX CHƠN THÀNH, TỈNH BÌNH PHƯỚC

HẠNG MỤC

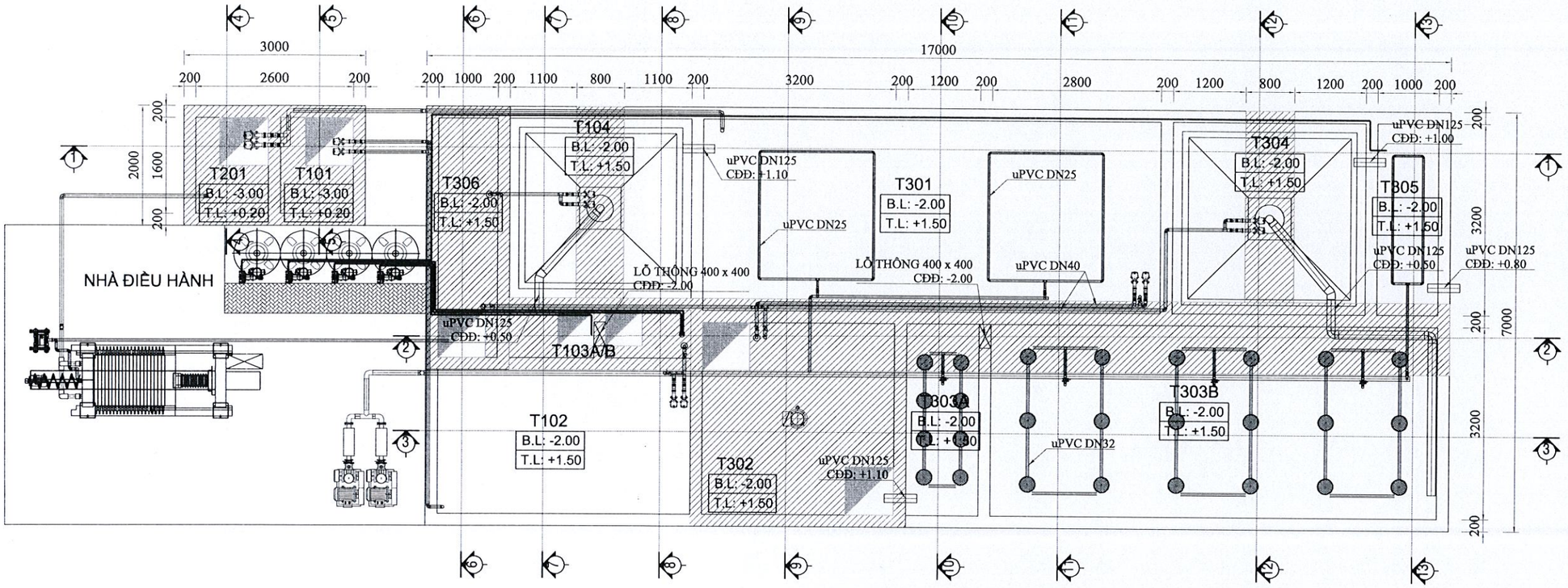
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 140M^3/NGÀY.ĐÊM

TÊN BẢN VẼ

MẶT CẮT: 10-10, 11-11, 12-12, 13-13

BẢN VẼ SỐ	NT-06 BV-BG	NGÀY HOÀN THÀNH	03/2023

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 140M^3/NGÀY.ĐÊM
TỶ LỆ: 1/80



STT	KÝ HIỆU	TÊN BỂ	STT	KÝ HIỆU	TÊN BỂ
1	T101	BỂ GOM NTSX	7	T302	BỂ ANOXIC
2	T102	BỂ ĐIỀU HÒA NTSX	8	T303A	BỂ MBBR
3	T103A/B	BỂ KEO TỤ-TẠO BÔNG	9	T303B	BỂ AEROTANK
4	T104	BỂ LẮNG HÓA LÝ	10	T304	BỂ LẮNG SINH HỌC
5	T201	BỂ GOM NTSH	11	T305	BỂ KHỬ TRÙNG
6	T301	BỂ ĐIỀU HÒA CHUNG	12	T306	BỂ CHỨA BÙN

GHI CHÚ

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH

☐ BÁO GIÁ ☐ THI CÔNG

☒ TRÌNH DUYỆT ☐ HOÀN CÔNG

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH SAMWOON IND

ĐC: LÔ G7, G8, KCN MINH HƯNG III, PHƯỜNG MINH HƯNG, TX CHƠN THÀNH, TỈNH BÌNH PHƯỚC

GIÁM ĐỐC

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN MÔI TRƯỜNG ĐẠI VIỆT

ĐC: 4C1 KDC Nam Long, Hà Huy Giáp, P. Thạnh Lộc, Q. 12, Tp. Hồ Chí Minh
ĐT: 08. 37010199 Fax: 08. 37010198

TỔNG GIÁM ĐỐC ThS. PHAN THANH QUÍ	
THIẾT KẾ ThS. PHẠM DUY TÂN	
VẼ KS. TẠ TIẾN LẬP	
KIỂM TRA ThS. PHẠM DUY TÂN	

CÔNG TRÌNH

NHÀ MÁY DỆT VẢI, MAY MẶC VÀ CHO THUÊ NHÀ XƯỞNG

ĐỊA ĐIỂM

ĐC: LÔ G7, G8, KCN MINH HƯNG III, PHƯỜNG MINH HƯNG, TX CHƠN THÀNH, TỈNH BÌNH PHƯỚC

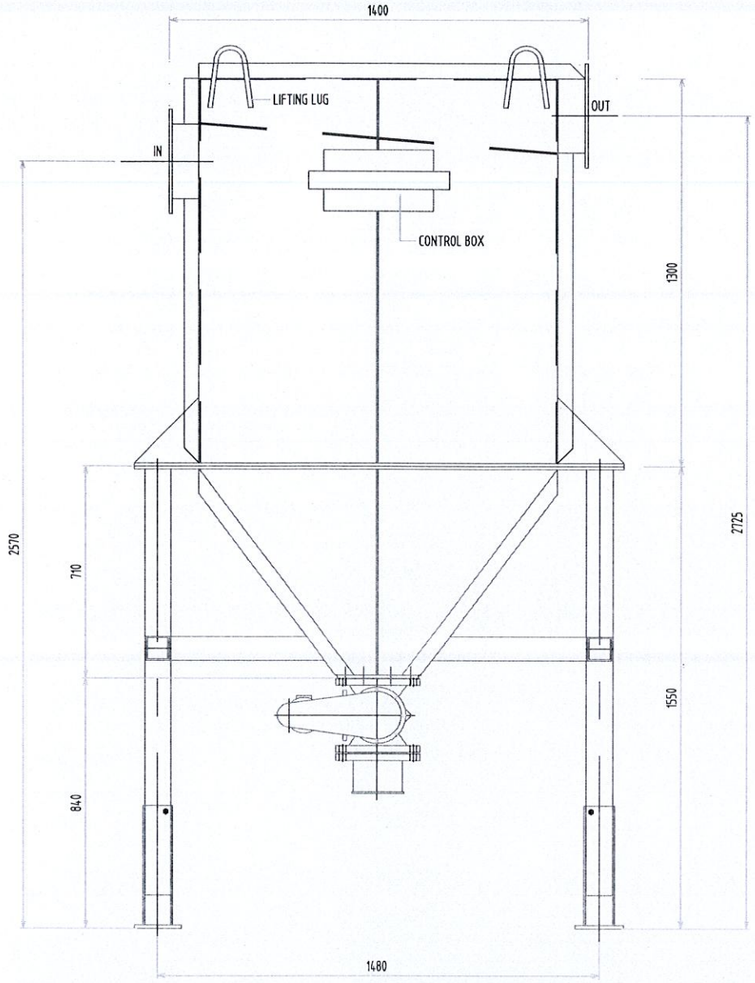
HẠNG MỤC

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 140M^3/NGÀY.ĐÊM

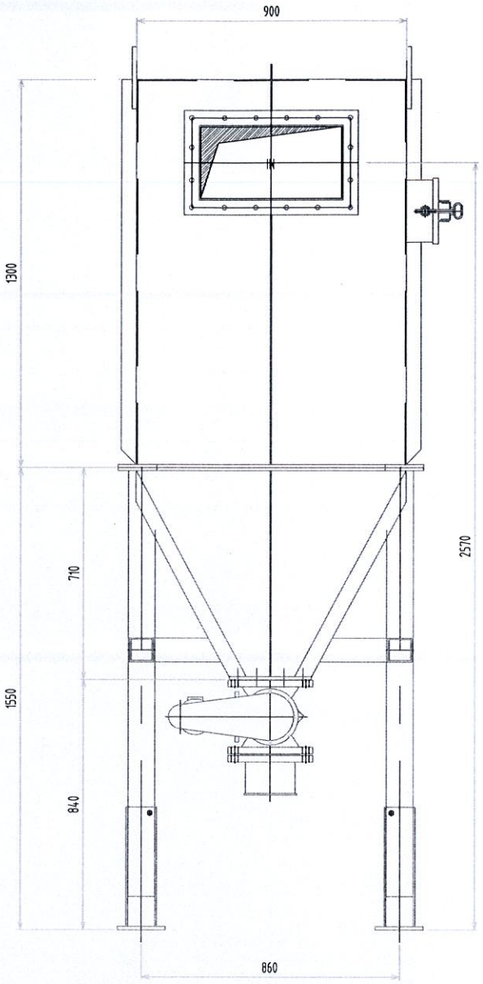
TÊN BẢN VẼ

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ

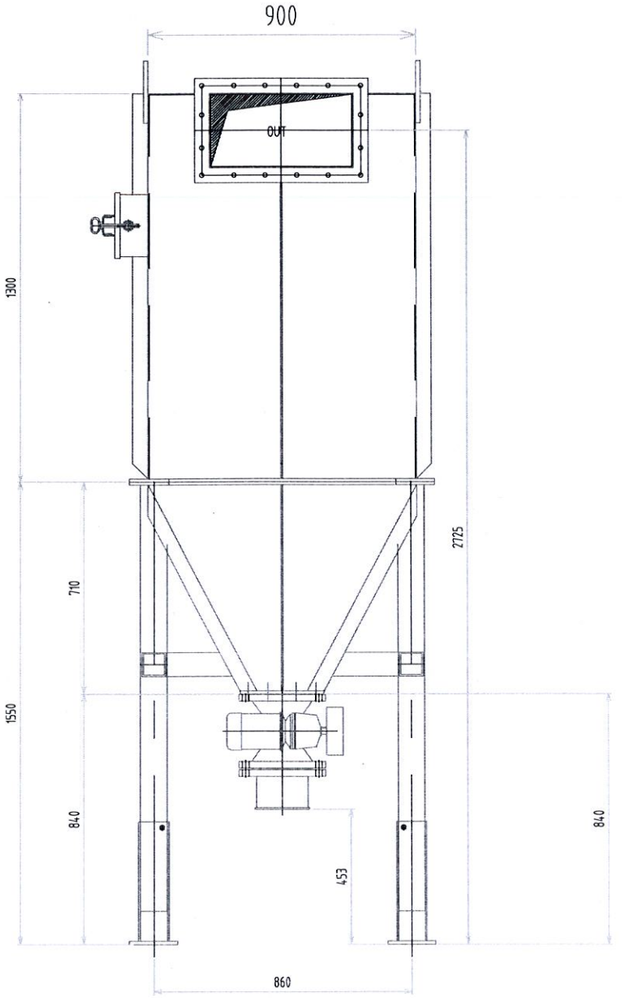
BẢN VẼ SỐ	NT-07 BV-BG	NGÀY HOÀN THÀNH	03/2023



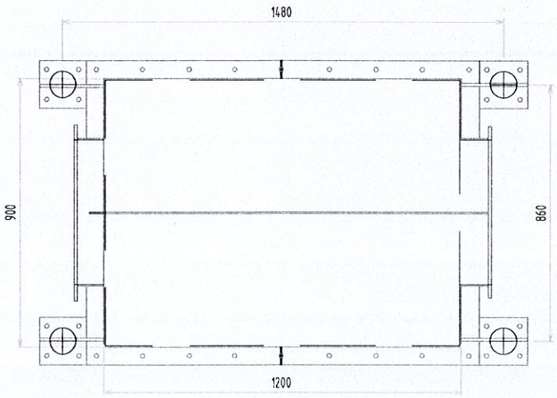
SIDE VIEW



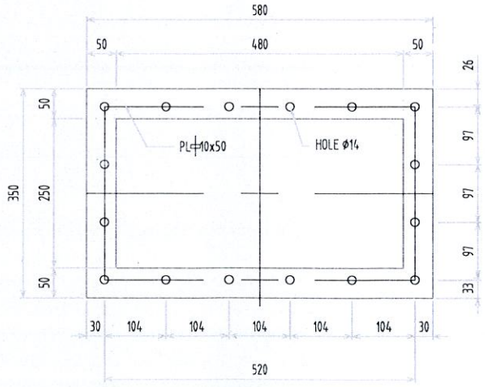
INLET VIEW



OUTLET VIEW



TOP VIEW



INLET/OUTLET FLANGE DETAIL

-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
R0	Issue for Approval	2022-01-06	hds	FaS	ED
Rev	Description	Date	Prepared	Checked	Approved

Project -

EURO ASIATIC

Title

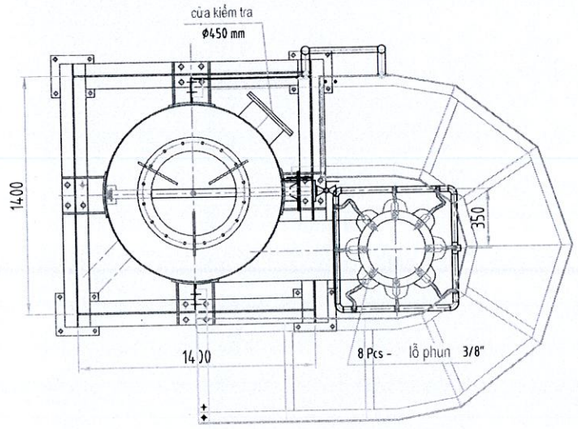
MULTI GRIT ARRESTOR 10 CYCLONES
FOR COAL FIRED BOILER VIA OCEL 3.35 TPH.

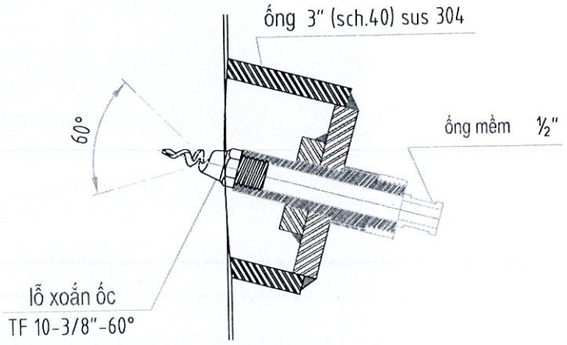
Document No. STD-MGA-01-01

PAPER A1 | SCALE 1:# | REVISION R0

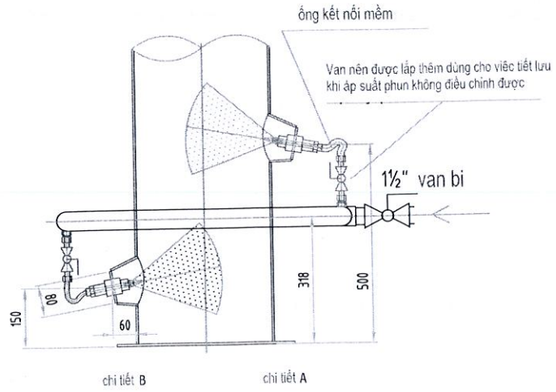
This Drawing and Design shown herein, is the property of Euroasiatic, and must not be used or reproduced for third party

Z:\02 Engineering\03 Drawing\03 Boiler\Anstatt-Via ocel\Project\2022\SAM WOON\Coalhandling\U0260029204-MGA-01-01-R0.dwg

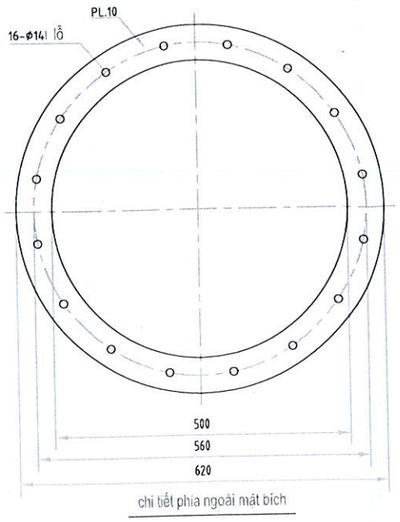




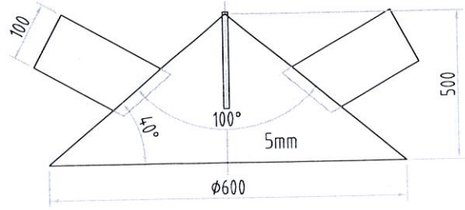
chi tiết lỗ phun

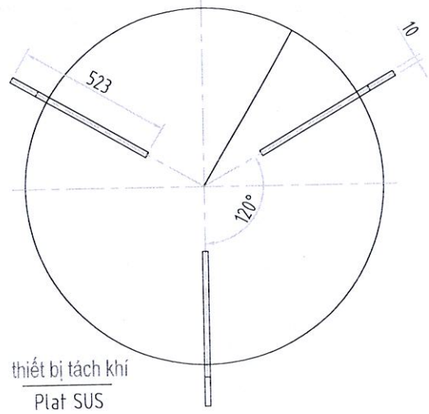


chi tiết B chi tiết A

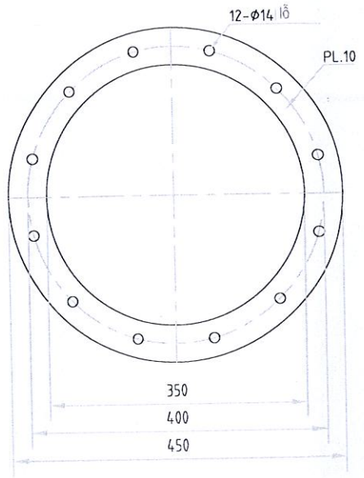


chi tiết phía ngoài mặt bích

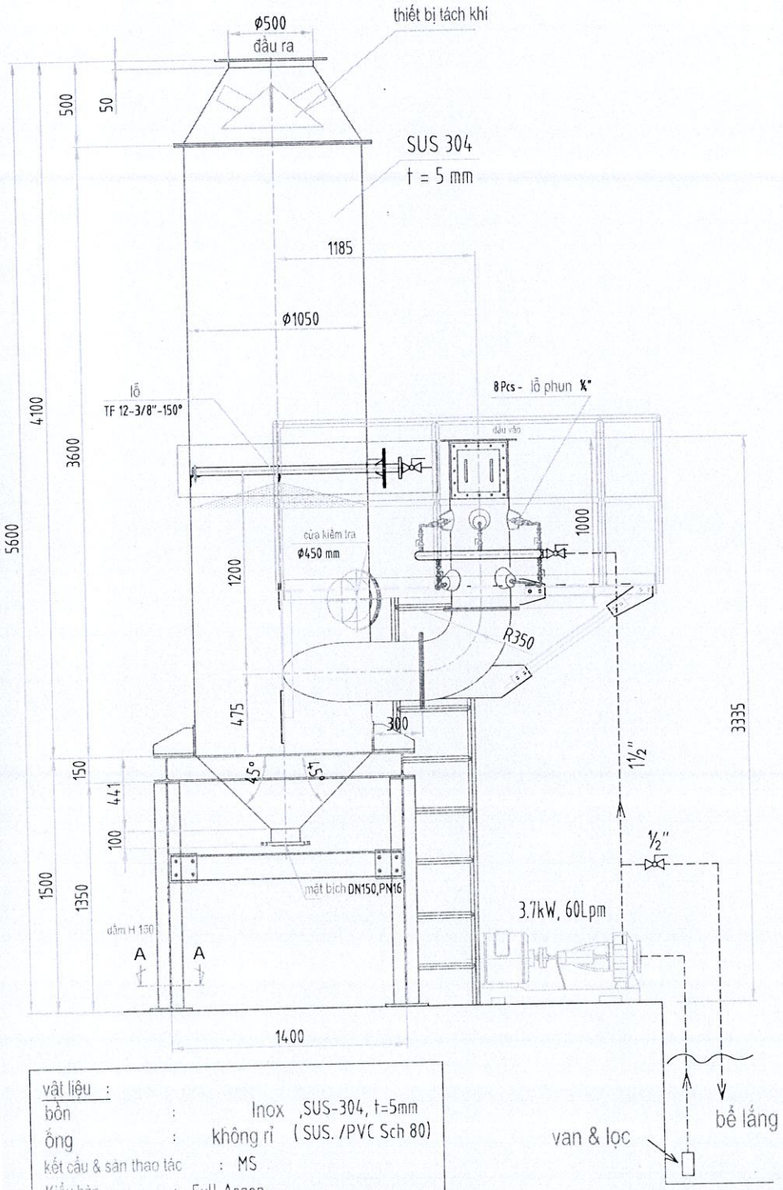




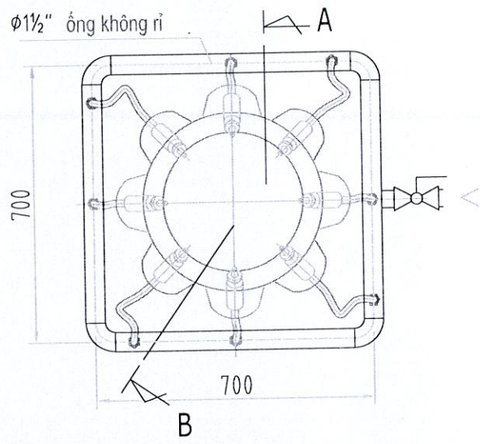
thiết bị tách khí
Plat SUS

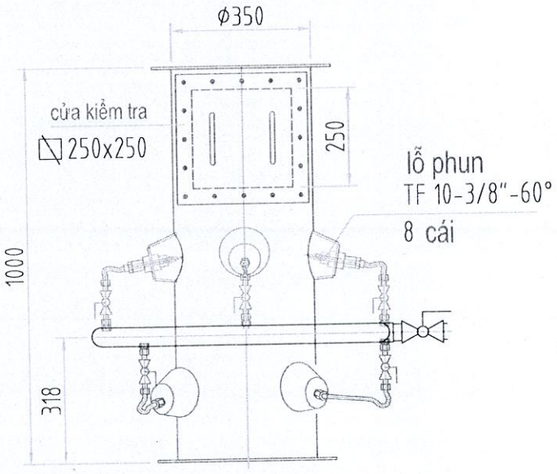


chi tiết phía trong mặt bích

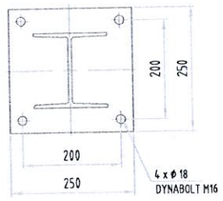


vật liệu :		
bồn	:	Inox ,SUS-304, t=5mm
ống	:	không rỉ (SUS. /PVC Sch 80)
kết cấu & sàn thao tác	:	MS
Kiểu hàn	:	Full Argon

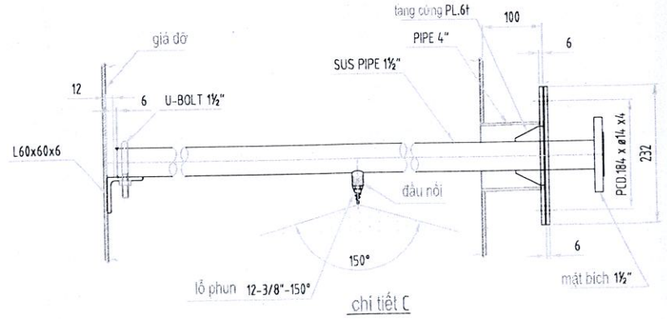




đầu vào



hướng nhìn A - A



chi tiết C

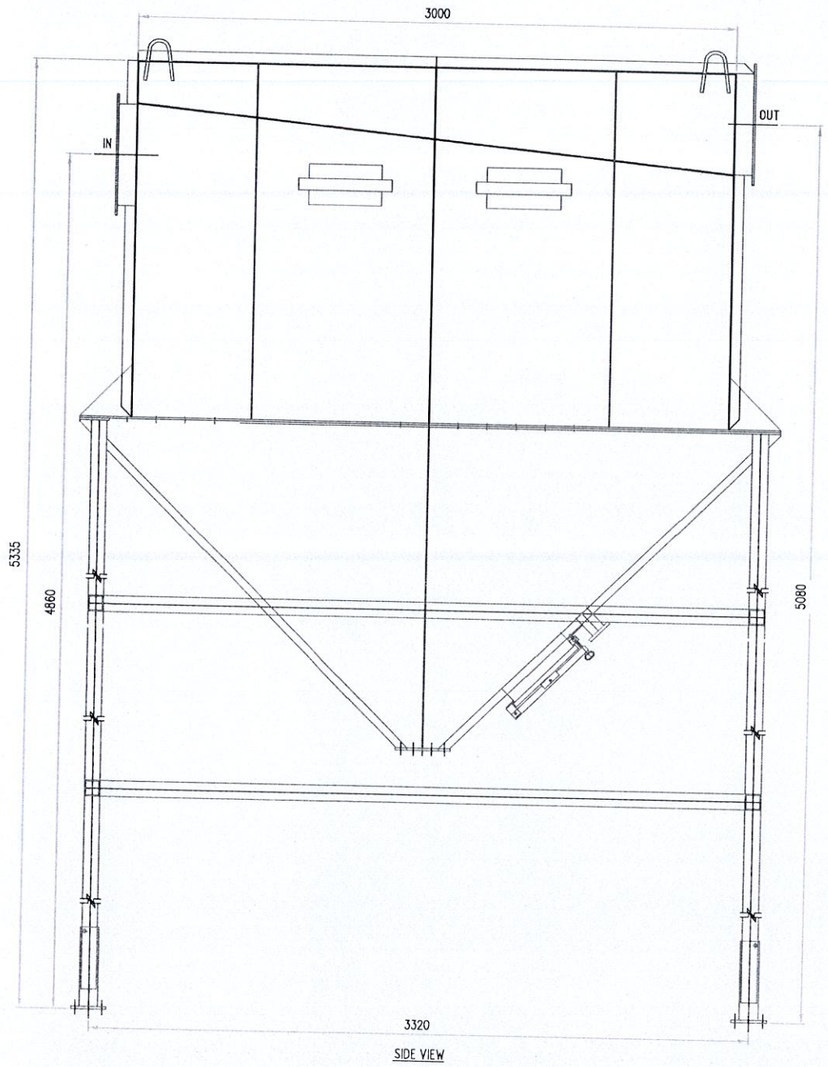
EUROASIATIC	Project: STANDARD	Equipment data : COAL FIRED BOILER ACTOM	
	Drawn: Mys Date: 18-06-2015	Scale: 1:150	Hệ thống lọc ướt cho lò hơi Actom 3.2 TPH
	Checked Date		
	Checked Date	Size: A1	
	Approved Date	Weight kg.	SID ECP3.5 01 01 R0 -

This Drawing and Design shown herein, is the property of Euroasiatic, and must not be used or reproduced for third party

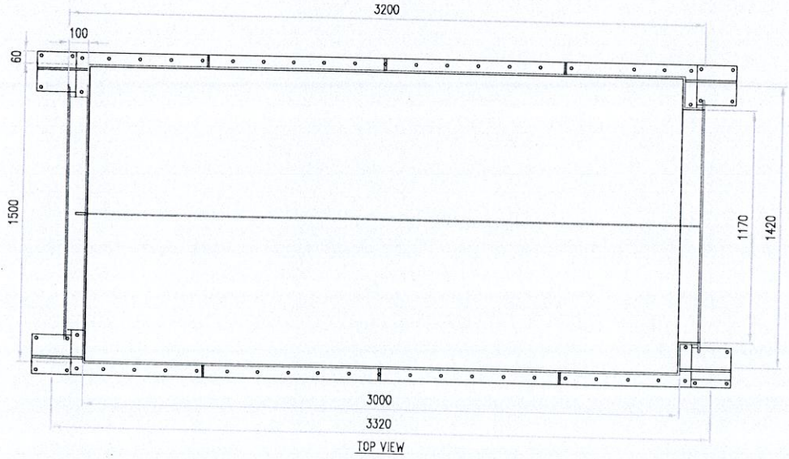
Z:\02 Engineering\03 Drawing\03 Boiler\Anstatt-Via oce\Project\2022\SAM WOON\Coalhandling\Wet scrubber 3.2TPH.dwg

FOR CONSTRUCTION

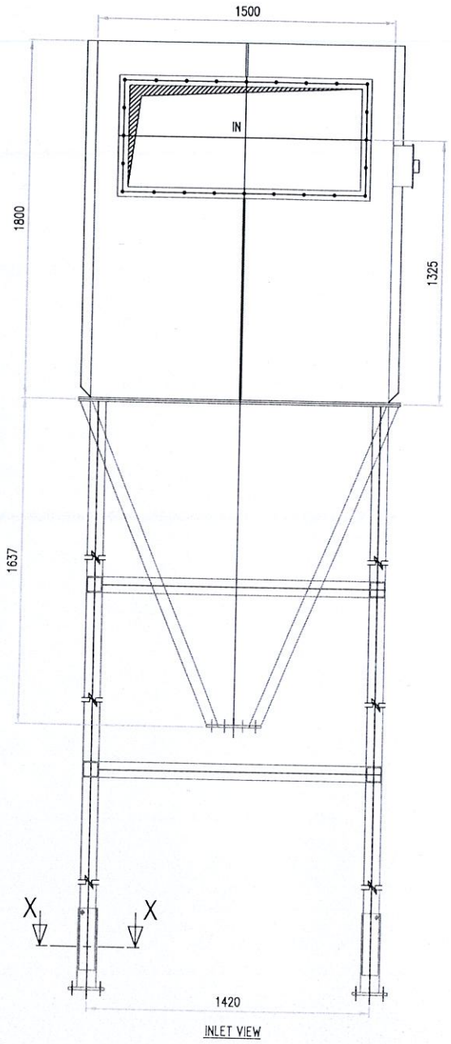
Revisions						
Rev. N°	Description	Drawn	Checked	Checked	Approved	Date
PR	Preliminary	MsJ	FaS	-	-	2021-11-12
R0	For Construction	hds	FaS	-	-	2021-11-19



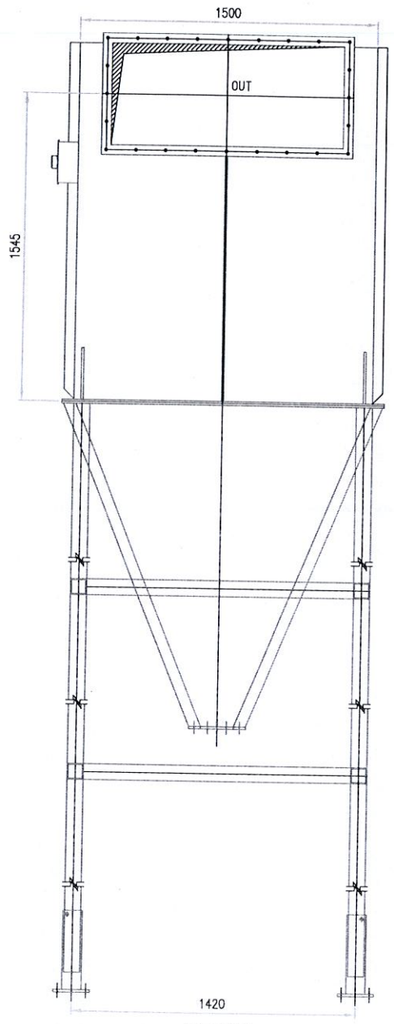
SIDE VIEW



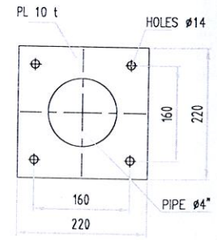
TOP VIEW



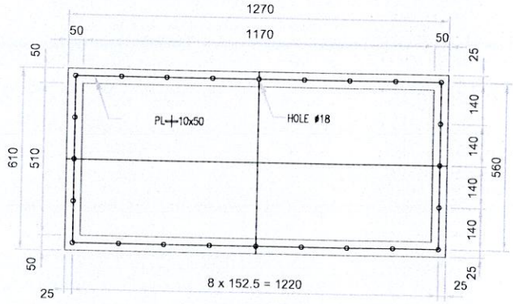
INLET VIEW



OUTLET VIEW



SECTION X"-X"



GRIT ARRESTOR INLET/OUTLET FLANGE

Project: SAM WOON-3

COPYRIGHT © . ALL RIGHTS RESERVED

john thompson
a division of ACTOM (Pty) Ltd.

EUROASIATIC

Title: MULTI GRIT ARRESTOR ARRANGEMENT
THERMAL OIL BOILER 3.000.000 Kcal
45 CYCLONE

Document No.: SMWN3-MGA-01-01

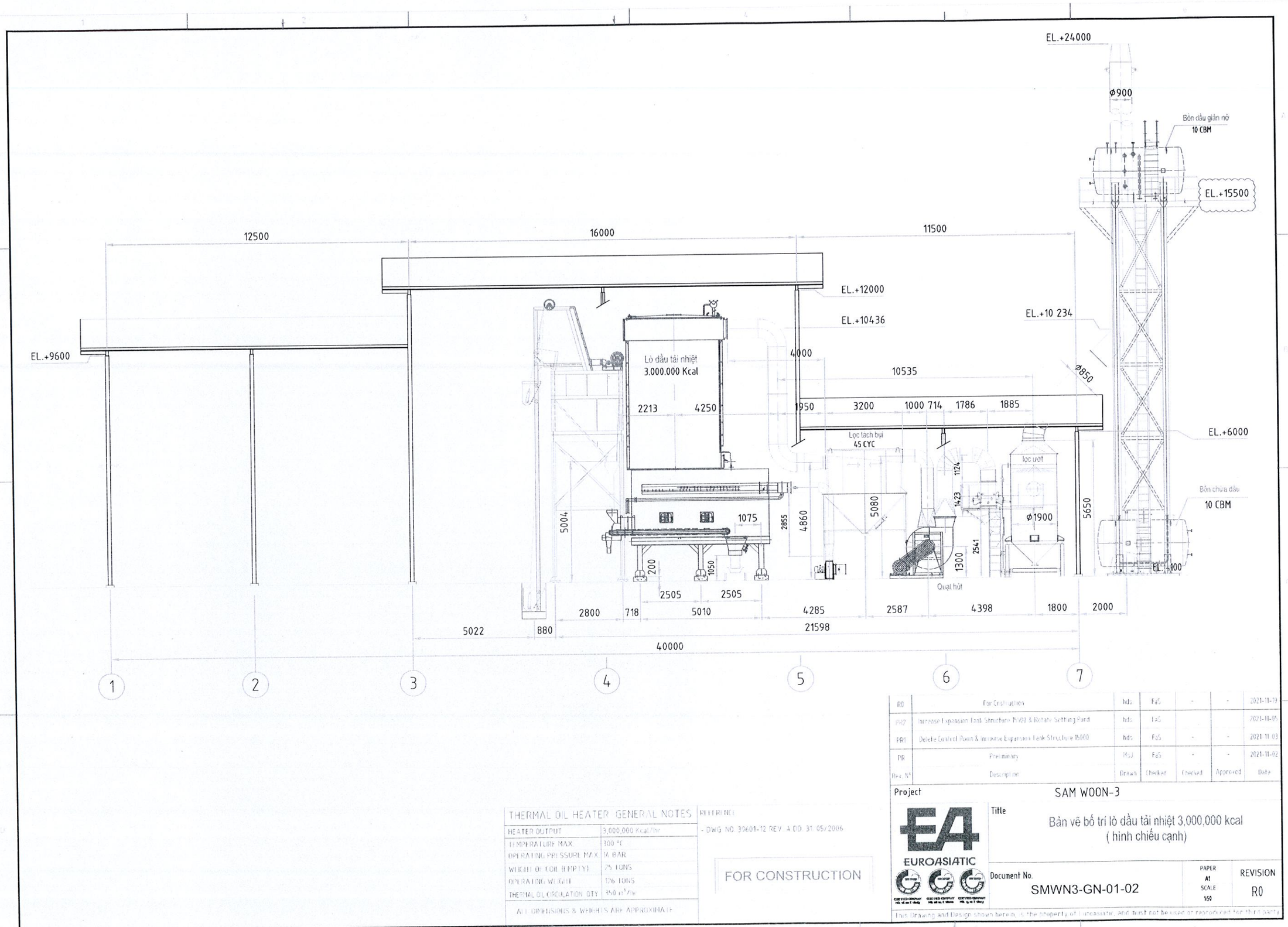
PAPER: A1

SCALE: 1:15

REVISION: R0

This Drawing and Design shown herein, is the property of Euroasiatic, and must not be used or reproduced for third party

Z:\02 Engineering\03 Drawing\03 Boiler\Thermal Coal\Project\FOC50\2021\Sam Woon-3\Coal Handling\V1.50\SMWN3-MGA-01-01-R0.dwg



THERMAL OIL HEATER GENERAL NOTES	
HEATER OUTPUT	3,000,000 Kcal/hr
TEMPERATURE MAX.	300 °C
OPERATING PRESSURE MAX.	14 BAR
WEIGHT OF COIL (EMPTY)	75 TONS
OPERATING WEIGHT	126 TONS
THERMAL OIL CIRCULATION QTY	850 m³/hr

ALL DIMENSIONS & WEIGHTS ARE APPROXIMATE

REFERENCE

- DWG NO. 39601-12 REV. A DD. 31/05/2006

FOR CONSTRUCTION

Rev. N°	Description	Drawn	Checked	Checked	Approved	Date
R0	For Construction	hds	FaS	-	-	2021-11-19
PR2	Increase Expansion Tank Structure (5080) & Rotate Setting Pond	hds	FaS			2021-11-05
PR1	Delete Control Room & Increase Expansion Tank Structure (5080)	hds	FaS	-	-	2021.11.03
PR	Preliminary	MSJ	FaS	-	-	2021-11-02

Project: SAM WOON-3

EUROASIATIC

Title: Bản vẽ bố trí lò dầu tải nhiệt 3,000,000 kcal (hình chiếu cạnh)

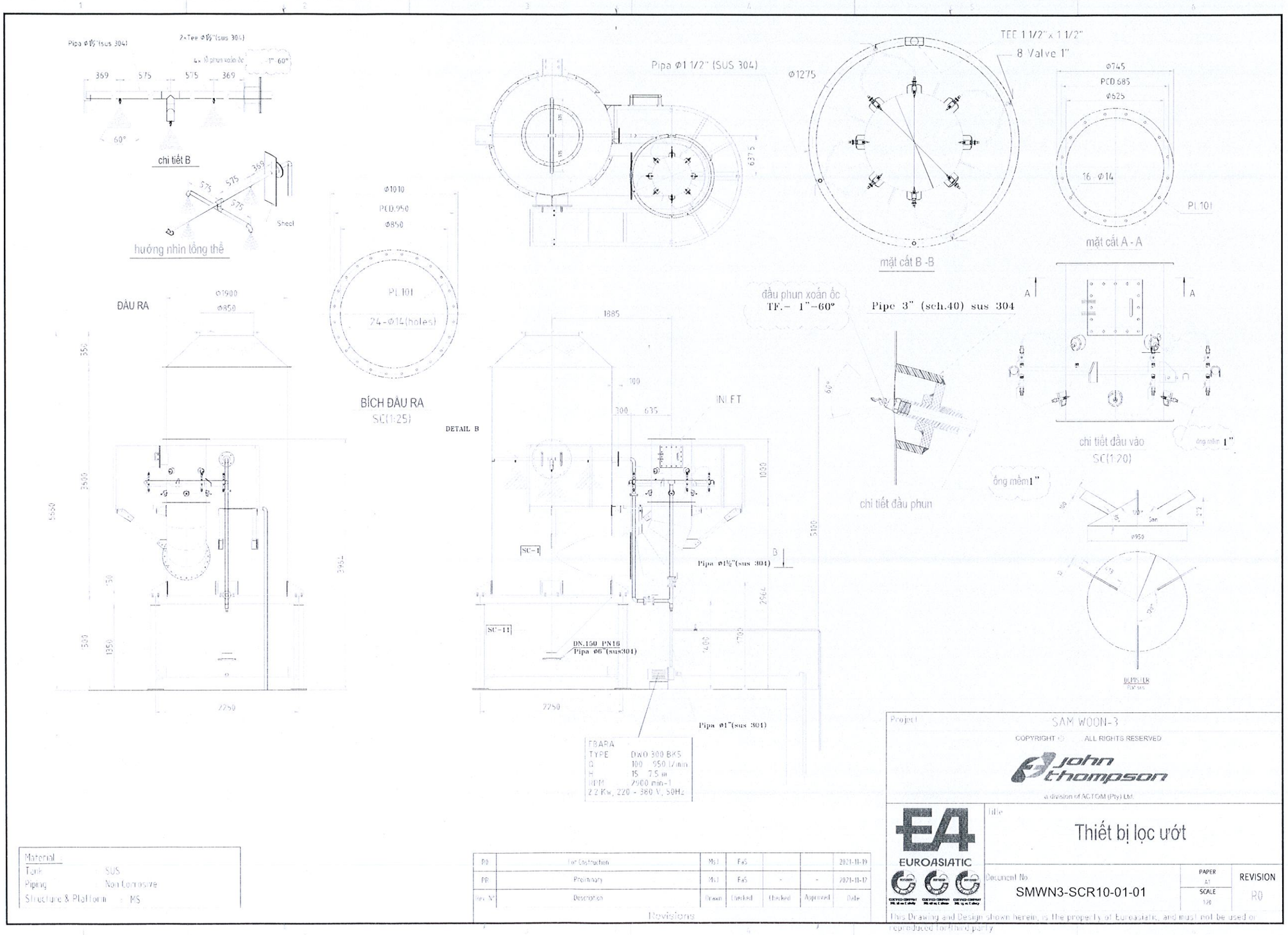
Document No.: SMWN3-GN-01-02

PAPER: A1 | SCALE: 1:50 | REVISION: R0

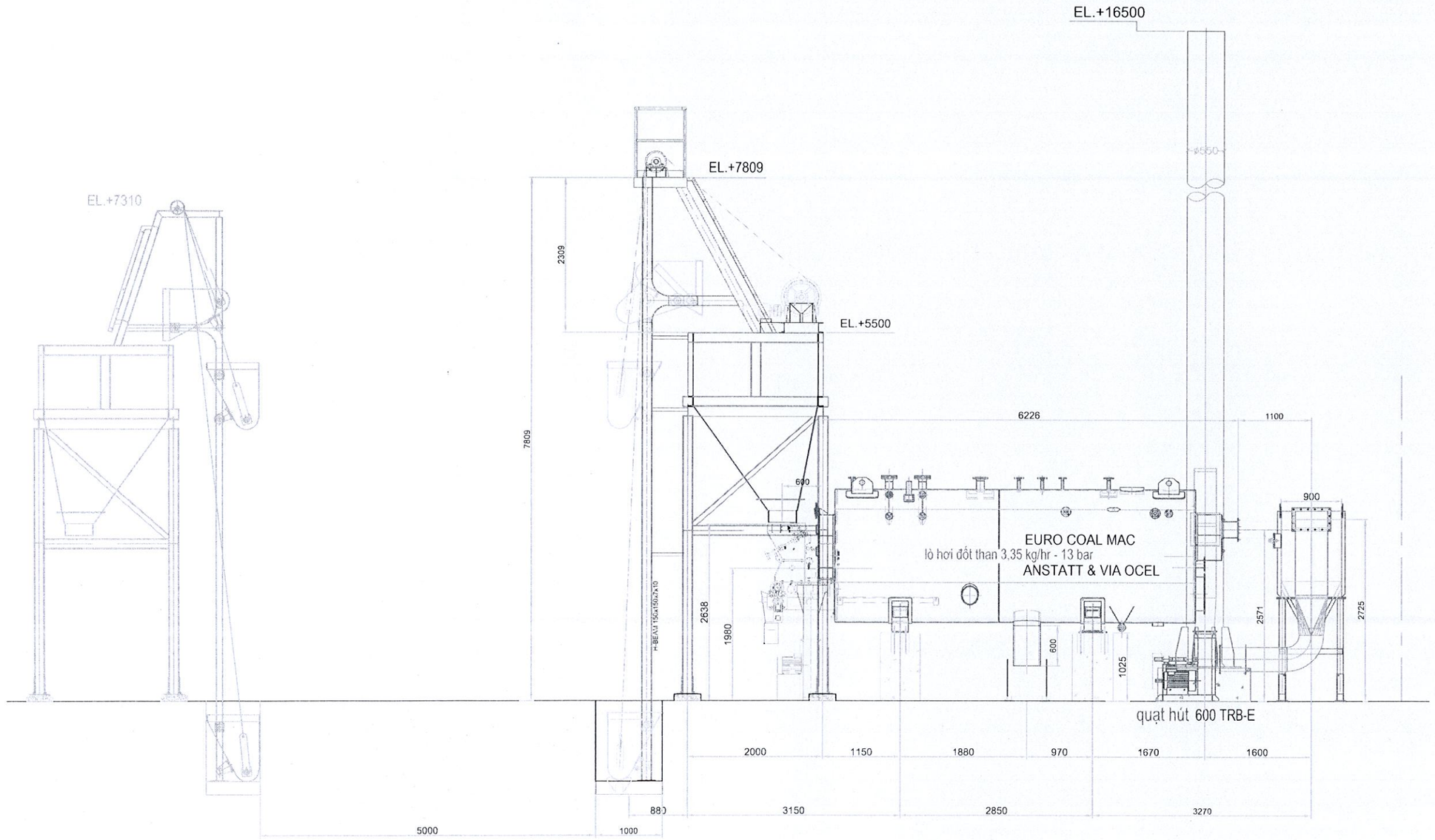
This Drawing and Design shown hereon is the property of Euroasiatic and must not be used or reproduced for third party

Z:\02 Engineering\03 Drawing\03 Boiler\Thermal Coal\Project\TOC50\2021\Sam Woon-3\Layout\SMWN3-GN-01-01-R0_5 jadi 3.dwg

xử lý khói thải lò dầu tải nhiệt bằng lọc ướt



Revisions						
Rev. N	Description	Drawn	Checked	Checked	Approved	Date
0	Issued for contruction	Mys	FaS			10-06-2019



GENERAL NOTES	
BOILER RATING	3350 kg/h
BOILER WORKING PRESSURE	10 BAR
BOILER DESIGN PRESSURE	13BAR
WEIGHT OF BOILER (EMPTY)	13.5 TONS
WEIGHT OF BOILER (NWL)	23.5 TONS
WEIGHT OF BOILER (FULL)	25 TONS

ALL DIMENSIONS & WEIGHTS ARE APPROXIMATE

REFERENCE
- DWG. NO. 68028-01 REV.A DD. 10/08/2007
- DWG. NO. TU675 ID 675-200 DD. 13/07/2006

FOR CONSTRUCTION

Anstatt
Schienenfahrzeuge
Kraftwerksanlagenbau
GmbH

EUROASIATIC

Project: SAM WOON		Equipment data: Lò đốt than 3.35TPH	
Drawn: Mys	Date: 2022-11-25	Scale: 1:50	Bản vẽ bố trí lò 1 bộ lò hơi đốt than 3,35 TBH 13 bar hình chiếu cạnh
Checked: FaS	Date: -		
Checked	Date	Size: A1	
Approved	Date	Weight kg	0200029204 - GN - 01 - 02 - R0 -

This Drawing and Design shown herein, is the property of Euroasiatic, and must not be used or reproduced for third party

Z:\02 Engineering\03 Drawing\03 Boiler\Anstatt-Via ocel\2022\Qou\SAM WOON\Layout\0200029204-GN-01-00.dwg