CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

========ଓ✪ଌ========

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng tại Lô đất CN5.5F, Khu công nghiệp Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng

Hải Phòng, tháng 7 năm 2023

CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

của Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng tại Lô đất CN5.5F, Khu công nghiệp Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG	**TRUNG TÂM QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG**
PHÓ GIÁM ĐỐC HCNS	PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị Biên	Trịnh Văn Đại

Hải Phòng, tháng 7 năm 2023

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC BẢNG.....5
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....8
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....9
1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....9
1.2. TÊN DỰ DÁN ĐẦU TƯ.....9
1.2.1. Tên dự án đầu tư.....9
1.2.2. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư.....9
1.2.3. Cơ quan có thẩm quyền thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư.....14
1.2.4. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công).....14
1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....14
1.3.1. Công suất sản xuất của dự án đầu tư.....14
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....14
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....28
1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHẾ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HOÁ CHẤT SỬ DỤNG VÀ NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....29
1.4.1. Nguyên vật liệu, hóa chất sử dụng trong giai đoạn vận hành.....29
1.4.2. Nhiên liệu sử dụng trong giai đoạn vận hành.....36
1.4.3. Điện, nước sử dụng trong giai đoạn vận hành.....37
1.5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....37
1.5.1. Quy mô các hạng mục công trình của dự án.....37
1.5.2. Biện pháp tổ chức thi công xây dựng công trình.....40
1.5.3. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư.....49
1.5.4. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....49
1.5.5. Thông tin về Dự án đầu tư Nhà máy nhựa cao cấp Long Vương Hải Phòng.....49
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....51
2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG.....51
2.1.1. Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia.....51
2.1.2. Quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....51
2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....52
2.2.1. Yếu tố nhạy cảm về môi trường.....52

2.2.2. Khả năng chịu tải của môi trường 52

CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ 54

3.1. HOẠT ĐỘNG ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN CỦA KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ 54

3.2. HOẠT ĐỘNG BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ 58

CHƯƠNG IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG 59

4.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN 59

4.1.1. Đánh giá tác động môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án 59

4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án 91

4.2. 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....101

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....101

4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....140

4.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....172

4.3.1. Danh mục, kế hoạch thực hiện và dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 172

4.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....174

4.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO 175

4.4.1. Nhận xét về mức độ chi tiết của các kết quả đánh giá, dự báo 175

4.4.2. Nhận xét về độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....176

CHƯƠNG V. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC 177

CHƯƠNG VI. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG 178

6.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI 178

6.1.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải 178

6.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải 178

6.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI.....180

6.2.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải 180

4.2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải 184
6.3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG 188
6.3.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung 188
6.3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung.....189
6.4. YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....190
6.4.1. Yêu cầu về quản lý chất thải.....190
6.4.2. Phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường 192
6.5. CÁC NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG 193
6.5.1. Yêu cầu về cải tạo, phục hồi môi trường.....193
6.5.2. Yêu cầu về bồi hoàn đa dạng sinh học 193
6.5.3. Yêu cầu khác về bảo vệ môi trường 193
CHƯƠNG VII. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 194
7.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN 194
7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....194
7.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải 194
7.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI (TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC VÀ ĐỊNH KỲ) THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT 195
7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....196
7.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải 196
7.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án 196
7.3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM 197
CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ 198
PHỤ LỤC 199
PHỤ LỤC 1. CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ 200
PHỤ LỤC 2. CÁC SƠ ĐỒ, BẢN VẼ 201
PHỤ LỤC 3. CÁC MÁY MÓC, THIẾT BỊ.....202

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

Các thông số môi trường

BOD_5	Nhu cầu oxy sinh hoá (5 ngày)
COD	Nhu cầu oxy hóa học
DO	Hàm lượng oxy hòa tan
TSS	Tổng hàm lượng chất rắn lơ lửng
TSP	Tổng hàm lượng bụi lơ lửng
VOC	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi

Các tiêu chuẩn so sánh

QCCP	Quy chuẩn cho phép
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam

Các cơ quan, tổ chức

Bộ TN&MT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
HACEM	Trung tâm Quan trắc môi trường
WHO	Tổ chức Y tế thế giới
WB	Tổ chức Ngân hàng Thế giới

Các ký hiệu viết tắt khác

TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
CTR	Chất thải rắn thông thường
CTNH	Chất thải nguy hại
CTKS	Chất thải cần phải kiểm soát
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
SCHC	Sự cố hóa chất
SCTD	Sự cố tràn dầu
BTCT	Bê tông cốt thép

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Tọa độ mốc giới khu đất của dự án....10
Bảng 1.2. Danh mục máy móc, thiết bị chính trong giai đoạn vận hành....25
Bảng 1.3. Các sản phẩm của dự án....28
Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, hoá chất trong giai đoạn vận hành....30
Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong giai đoạn vận hành....36
Bảng 1.6. Nhu cầu điện, nước trong giai đoạn vận hành dự án....37
Bảng 1.7. Quy hoạch sử dụng đất của dự án....38
Bảng 1.8. Các hạng mục công trình của dự án....38
Bảng 1.9. Nhu cầu nguyên, vật liệu phục vụ thi công xây dựng....40
Bảng 1.10. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ thi công xây dựng....48
Bảng 3.1. Yêu cầu đối với nước thải trong KCN Đình Vũ....56
Bảng 4.1. Bảng liệt kê nguồn phát sinh chất thải trong quá trình xây dựng....60
Bảng 4.2 Lượng nước thải từ hoạt động vệ sinh máy móc, thiết bị....61
Bảng 4.3. Dự báo nồng độ các thông số ô nhiễm trong nước thải xây dựng....62
Bảng 4.4. Nồng độ các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt....63
Bảng 4.5. Dự báo khối lượng chất thải rắn xây dựng....64
Bảng 4.6. Dự báo khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh....65
Bảng 4.7. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng..67
Bảng 4.8. Hệ số phát thải chất ô nhiễm từ động cơ của xe có trọng tải 3,5 – 16 tấn....69
Bảng 4.9. Tải lượng các chất ô nhiễm từ động cơ của xe ô tô tải....69
Bảng 4.10. Tải lượng bụi do xe ô tô tải cuốn lên....70
Bảng 4.11. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển của xe ô tô tải....70
Bảng 4.12. Dự báo nồng độ chất ô nhiễm gia tăng từ hoạt động vận chuyển....71
Bảng 4.13. Dự báo nồng độ chất ô nhiễm tại khu vực bị tác động bởi hoạt động vận chuyển....71
Bảng 4.14. Lượng dầu DO tiêu thụ của các máy móc, thiết bị thi công....73
Bảng 4.15. Hệ số phát thải ô nhiễm của các máy móc, thiết bị thi công....74
Bảng 4.16. Tải lượng chất ô nhiễm từ các máy móc, thiết bị thi công xây dựng....74
Bảng 4.17. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại....75
Bảng 4.18. Lượng chất ô nhiễm phát sinh từ công đoạn hàn....75
Bảng 4.19. Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động hàn....76
Bảng 4.20. Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động sơn....77
Bảng 4.21. Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng....77

Bảng 4.22. Dự báo nồng độ chất ô nhiễm bên trong khu vực công trường 78
Bảng 4.23. Dự báo nồng độ chất ô nhiễm tại khu vực bị tác động bởi hoạt động xây dựng 79
Bảng 4.24. Mức ồn tham khảo của các máy móc, thiết bị thi công 81
Bảng 4.25. Tiếng ồn phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công xây dựng 82
Bảng 4.26. Tiếng ồn phát sinh khi 50% và 100% các máy móc, thiết bị hoạt động đồng thời 83
Bảng 4.27 Tiếng ồn phát sinh từ các máy móc, thiết bị khi có tường rào bao quanh ...84
Bảng 4.28. Mức rung của một số máy móc, thiết bị thi công 85
Bảng 4.29. Độ rung phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công phá dỡ 86
Bảng 4.30. Bảng liệt kê các tác động đến môi trường trong giai đoạn vận hành.....101
Bảng 4.31. Nồng độ của các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 103
Bảng 4.32. Nồng độ của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp 106
Bảng 4.33. Bảng tổng hợp dự báo lượng nước thải phát sinh của Dự án 107
Bảng 4.34. Hệ số phát thải chất ô nhiễm từ động cơ của xe có trọng tải trên16 tấn ...109
Bảng 4.35. Tải lượng các chất ô nhiễm từ động cơ của xe ô tô tải 110
Bảng 4.36. Tải lượng bụi do bị xe ô tô tải cuốn lên 110
Bảng 4.37. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển bằng xe ô tô tải.....111
Bảng 4.38. Hệ số phát thải chất ô nhiễm của xe máy có dung tích 50 - 175 cc.....111
Bảng 4.39. Tải lượng các chất ô nhiễm từ xe máy của công nhân 111
Bảng 4.40. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động giao thông đường bộ 112
Bảng 4.41. Dự báo nồng độ chất ô nhiễm gia tăng từ hoạt động giao thông đường bộ 113
Bảng 4.42. Dự báo nồng độ chất ô nhiễm tại khu vực bị tác động bởi hoạt động giao thông 113
Bảng 4.43. Dự báo lượng hơi hoá chất phát sinh từ hoạt động nhập hoá chất vào bồn chứa.....114
Bảng 4.44. Dự báo lượng hơi hoá chất phát sinh từ hoạt động tồn trữ hoá chất trong bồn chứa 116
Bảng 4.45. Dự báo nồng độ bụi, hơi hoát chất phát sinh từ hoạt động sản xuất hạt EPS 119
Bảng 4.46. Dự báo nồng độ bụi, hơi hoát chất phát sinh từ hoạt động sản xuất hạt PS 123
Bảng 4.47. Hệ số và tải lượng phát thải chất ô nhiễm của máy phát điện 124
Bảng 4.48. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy phát điện 124
Bảng 4.49. Dự báo khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh 127

Bảng 4.50. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành 128
Bảng 4.51. Dự báo khối lượng chất thải cần phải kiểm soát trong giai đoạn vận hành 129
Bảng 4.52. Tác động của tiếng ồn theo mức ồn 130
Bảng 4.53. Mức ồn của các máy móc, thiết bị sản xuất 130
Bảng 4.54. Dự báo tiếng ồn trong các khu vực sản xuất 131
Bảng 4.55. Vị trí có nguy cơ xảy ra sự cố hoá chất 136
Bảng 4.56. Các công trình của hệ thống xử lý nước thải tập trung 148
Bảng 4.57. Các máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải tập trung 149
Bảng 4.58. Chụp hút bụi và thiết bị lọc bụi được lắp đặt 152
Bảng 4.59. Chụp hút hơi hoá chất vào hệ thống xử lý RTO được lắp đặt 155
Bảng 4.60. Một số biện pháp ứng phó sự cố hoá chất tại Dự án 168
Bảng 4.61. Danh mục, kế hoạch thực hiện và dự toán kinh phí 173
Bảng 6.1. Chất ô nhiễm chính và giá trị giới hạn cho phép 184
Bảng 7.2. Kế hoạch quan trắc nước thải, đánh giá hiệu quả xử lý nước thải 194
Bảng 7.3. Kế hoạch quan trắc khí thải, đánh giá hiệu quả xử lý khí thải 195
Bảng 7.4. Chương trình quan trắc bụi, khí thải định kỳ trong giai đoạn vận hành 196
Bảng 7.4. Chương trình quan trắc nước thải định kỳ trong giai đoạn vận hành 197

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Vị trí khu đất triển khai thực hiện dự án 10
Hình 1.2. Sơ đồ các hướng tiếp giáp và điểm mốc giới của dự án.....11
Hình 1.3. Ảnh hiện trạng khu đất triển khai thực hiện dự án.....13
Hình 1.4. Quy trình nhập nguyên vật liệu và hoá chất của dự án 15
Hình 1.5. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất hạt EPS.....16
Hình 1.6. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất hạt PS (gồm GPPS, HIPS, MS).....19
Hình 1.7. Thiết bị làm sạch đường ống PIG.....22
Hình 1.8. Hệ thống sản xuất khí Nitơ.....23
Hình 1.9. Các sản phẩm hạt nhựa của dự án 29
Hình 4.1. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 141
Hình 4.2. Sơ đồ cấu tạo bể tách mỡ.....143
Hình 4.3. Sơ đồ cấu tạo và quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải 145
Hình 4.4. Sơ đồ cấu tạo và quy trình công nghệ của hệ thống xử lý RTO.....156
Hình 4.5. Sơ đồ cấu tạo và quy trình công nghệ của tháp hấp thụ NaOH 157

CHƯƠNG I.
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

- Tên chủ dự án đầu tư: **Công ty TNHH Long Vương Hải Phòng.**

- Địa chỉ trụ sở chính: Lô đất CN5.5F, Khu công nghiệp Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông Liao, Chen-Toh; Chức danh: Tổng Giám đốc.

- Điện thoại: 0225.8830.588; Email: lvhp.office@long-vuong.com.

- Giấy chứng nhận đăng ký đăng ký đầu tư, mã số dự án: 9972222519 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 12/7/2019, chứng nhận thay đổi lần thứ 3 ngày 24/10/2022.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, mã số doanh nghiệp: 0201974852 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng cấp đăng ký lần đầu ngày 17/7/2019, đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 13/5/2023.

1.2. TÊN DỰ DÁN ĐẦU TƯ

1.2.1. Tên dự án đầu tư

Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng.

1.2.2. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư

"Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng" (sau đây gọi chung là **Dự án**) dự kiến được triển khai thực hiện trên khu đất có diện tích **118.980,0 m^2** tại Lô đất CN5.5F, Khu công nghiệp Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng. Ranh giới các hướng tiếp giáp và tọa độ mốc giới khu đất của Dự án như sau:

a. Ranh giới các hướng tiếp giáp của dự án

- Phía Bắc: Giáp đường Đình Vũ, tiếp đến là Công ty TNHH MVG Đình Vũ, Công ty Cổ phần Hoá chất Đức Giang và Công ty Cổ phần Dầu khí Fgas.

- Phía Đông: Giáp với khu đất trống, tiếp đến là Công ty Cổ phần Hoá dầu và Xơ sợi Việt Nam, Công ty Jx Nippon Oil & Energy.

- Phía Nam: Giáp với đường nội bộ KCN, tiếp đến là khu đất trống, Công ty TNHH Nippon Express Engineering, Công ty TNHH C.Steinweg Hải Phòng.

- Phía Tây: Giáp với khu đất trống, tiếp đến là kênh thoát nước và đường nội bộ KCN Đình Vũ, Công ty TNHH Sản xuất lốp xe Bridgestone Việt Nam.

Hình 1.1. Vị trí khu đất triển khai thực hiện dự án

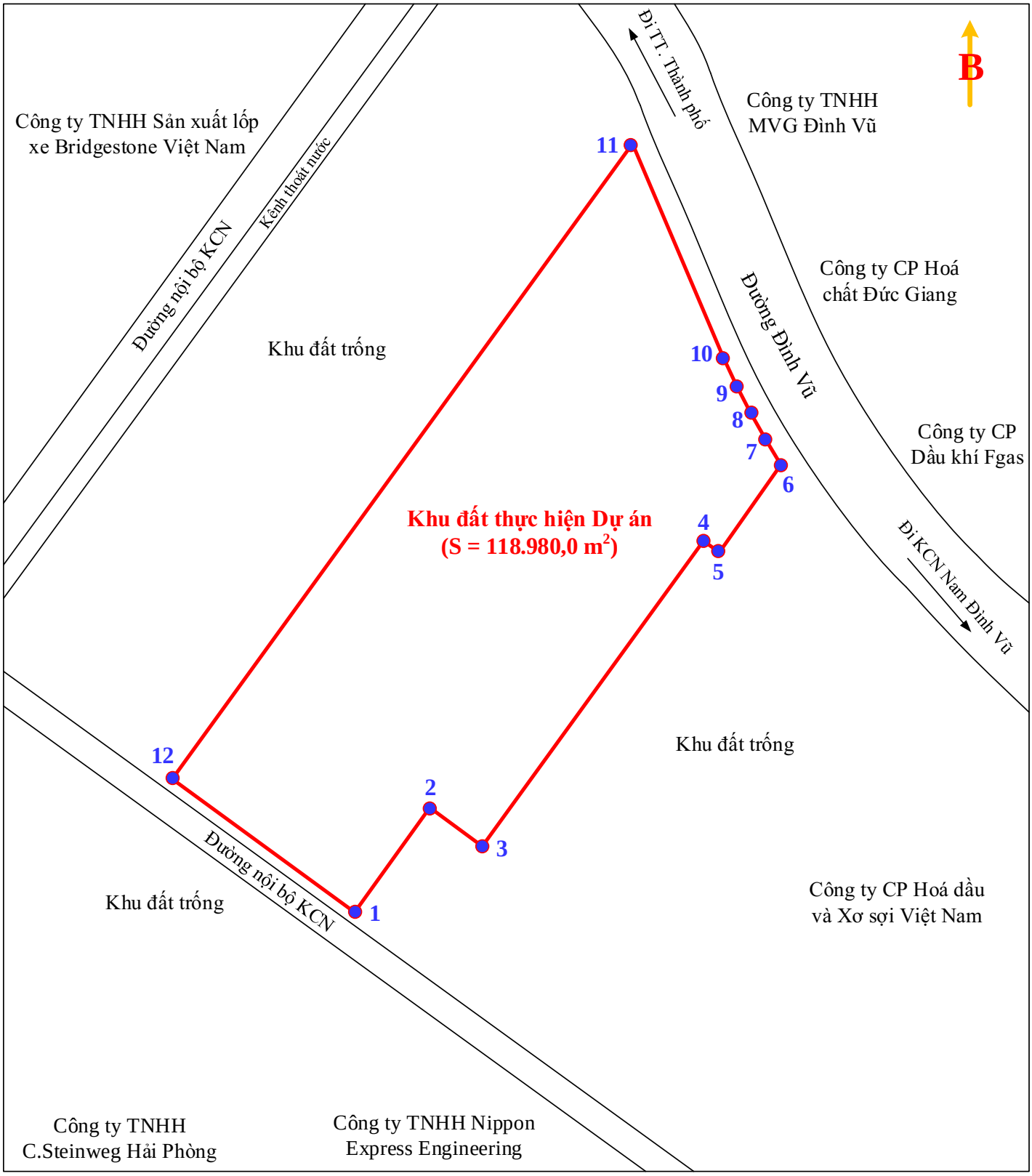
b. Tọa độ mốc giới khu đất của dự án

Bảng 1.1. Tọa độ mốc giới khu đất của dự án

Ký hiệu mốc	Tọa độ (*)		Ký hiệu mốc	Tọa độ (*)	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
1	2302807,246	607737,829	7	2303174,026	608057,710
2	2302888,125	607796,639	8	2303194,616	608045,876
3	2302858,720	607837,079	9	2303215,632	608034,808
4	2303095,531	608009,274	10	2303236,999	608024,517
5	2303086,710	608021,405	11	2303402,810	607952,900
6	2303153,832	608070,212	12	2302910,932	607595,236

(*) *Hệ tọa độ VN2000 (múi chiếu 3° kinh tuyến trục 105°45' Hải Phòng).*

Vị trí các hướng tiếp giáp và điểm mốc giới của Dự án thể hiện trên hình sau:



Hình 1.2. Sơ đồ các hướng tiếp giáp và điểm mốc giới của dự án

c. Các đối tượng xung quanh có khả năng bị tác động bởi dự án

- *Các đối tượng tự nhiên*

Xung quanh Dự án không có sông suối, kênh mương, ao hồ tự nhiên cũng như không có rừng phòng hộ, rừng sản xuất, khu bảo vệ sinh thái, khu bảo tồn thiên nhiên, khu danh lam thắng cảnh…. Cách Dự án khoảng 1,0 km về phía Bắc là sông Bạch Đằng với chức năng chính hiện nay là thoát nước và giao thông thuỷ, đặc biệt trên sông có hoạt động cảng biển rất sôi động và có nhiều cảng lớn như Cảng VIP Green, Cảng Đình Vũ, Cảng Nam Hải, Cảng Tân Vũ,….

- *Các đối tượng kinh tế - xã hội*

** Đường giao thông*

- Giao thông đường bộ: Phía Nam Dự án giáp với đường nội bộ của KCN rộng 6 m, nối vào đường nội bộ của KCN rộng 12 m về phía Tây, cuối cùng nối vào đường Đình Vũ rộng 68 m về phía Bắc (đây là đường trục chính qua KCN Đình Vũ). Các tuyến đường này có chất lượng tốt, mặt đường bê tông nhựa thường xuyên được bảo dưỡng, đây sẽ là hướng tuyến giao thông chính ra vào Dự án.

- Giao thông đường thuỷ: KCN Đình Vũ có Cảng Hàng lỏng (gồm 3 cầu cảng 300 DWT, 10.000 DWT và 20.000 DWT) nằm trên sông Bạch Đằng cách Dự án khoảng 1,0 km về phía Tây Bắc. Ngoài ra, KCN Đình Vũ đã lắp đặt hệ thống giá đỡ đường ống chuyên tải từ các cầu cảng đến các dự án nằm trong khu đất công nghiệp hoá chất, hoá dầu và công nghiệp liên quan đến cảng hàng lỏng.

** Khu dân cư, công trình công cộng*

Dự án cách khu dân cư gần nhất là khoảng 5 km về phía Tây (thuộc phường Tràng Cát và phương Nam Hải, quận Hải An). Đồng thời, Dự án cũng cách xa các công trình công cộng (bệnh viện, trường học,…). Ngoài ra, cách Dự án khoảng 1,5 km về phía Tây Bắc là khu nhà ở dành cho công nhân của KCN Đình Vũ.

** Khu di tích lịch sử, công trình tôn giáo*

Xung quanh Dự án không có các khu di tích lịch sử - văn hóa, các công trình tín ngưỡng - tôn giáo, công trình an ninh – quốc phòng, cũng như cũng không có các công trình, di sản kiến trúc cần phải bảo vệ, giữ gìn.

** Các dự án, cơ sở sản xuất, kinh doanh*

Dự án nằm trong KCN Đình Vũ, các doanh nghiệp hiện đang đầu tư trong KCN Đình Vũ là khoảng hơn 50 dự án. Trong đó, xung quanh Dự án có các dự án công nghiệp liên quan đến hoá chất, dầu khí như Công ty Cổ phần Hoá dầu và Xơ sợi Việt Nam, Công ty Cổ phần Hoá chất Đức Giang, Công ty Cổ phần Dầu khí Fgas, Công ty Jx Nippon Oil & Energy.... và các dự án công nghiệp tổng hợp, kho bãi như Công ty TNHH Sản xuất lốp xe Bridgestone Việt Nam, Công ty TNHH MVG Đình Vũ, Công ty TNHH C.Steinweg Hải Phòng, Công ty TNHH Nippon Express Engineering....

Kết luận: Dự án nằm trong KCN Đình Vũ, cách xa khu dân cư và các đối tượng nhạy cảm về môi trường, có đường giao thông thuận lợi, xung quanh là các cơ sở công nghiệp. Do đó, trong quá trình triển khai thực hiện Dự án cần chú trọng công tác bảo vệ môi trường, phòng ngừa và ứng phó sự cố để giảm thiểu tác động tiêu cực đến người lao động làm việc trực tiếp tại Dự án và các cơ sở sản xuất, kinh doanh lân cận.

d. Hiện trạng khu đất thực hiện dự án

Khu đất triển khai thực hiện Dự án có diện tích **118.980,0 m^2** là khu đất trống, được Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ san lấp mặt bằng đến cao độ trung bình là +4.8 m (cao độ Hải đồ) và kết nối đầy đủ hạ tầng kỹ thuật (giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước, thông tin, giá đỡ đường ống hoá chất…) đến chân công trình, đảm bảo cho quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất của Dự án phù hợp với mục tiêu đầu tư.

Hình 1.3. Ảnh hiện trạng khu đất triển khai thực hiện dự án

1.2.3. Cơ quan có thẩm quyền thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư

- Cơ quan có thẩm quyền thẩm định thiết kế xây dựng của dự án: Dự án đầu tư xây dựng có công trình hoá chất cấp I *(thuộc mục 1.2.6 Phụ lục I Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng).* Do vậy, Bộ Công Thương là cơ quan có thẩm quyền thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi có nội dung thiết kế cơ sở của Dự án. Dự án được triển khai xây dựng tại Khu công nghiệp Đình Vũ, quận Hải An, thành phố Hải Phòng đã có quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500. Do vậy, Chủ đầu tư là cơ quan có thẩm quyền thẩm định thiết kế xây dựng (sau thiết kế cơ sở) và Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng là cơ quan có thẩm quyền cấp Giấy phép xây dựng của Dự án.

- Cơ quan có thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường của dự án: Dự án không thuộc Danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường (*Phụ lục II Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ*). Dự án được phân loại là dự án đầu tư nhóm II theo tiêu chí về môi trường *(thuộc mục 2 Phụ lục IV Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ).* Dự án được triển khai thực hiện tại Khu công nghiệp Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng. Do vậy, Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng là cơ quan có thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường của Dự án.

1.2.4. Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công)

Dự án có tổng vốn đầu tư là 3.300.960.000.000 VNĐ *(Ba nghìn ba trăm tỷ, chín trăm sáu mươi triệu đồng).* Dự án đầu tư xây dựng nhà máy sản xuất hạt nhựa. Theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công, Dự án được phân loại là dự án nhóm A *(điểm g khoản 3 Điều 8 Luật Đầu tư công năm 2019).*

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

1.3.1. Công suất sản xuất của dự án đầu tư

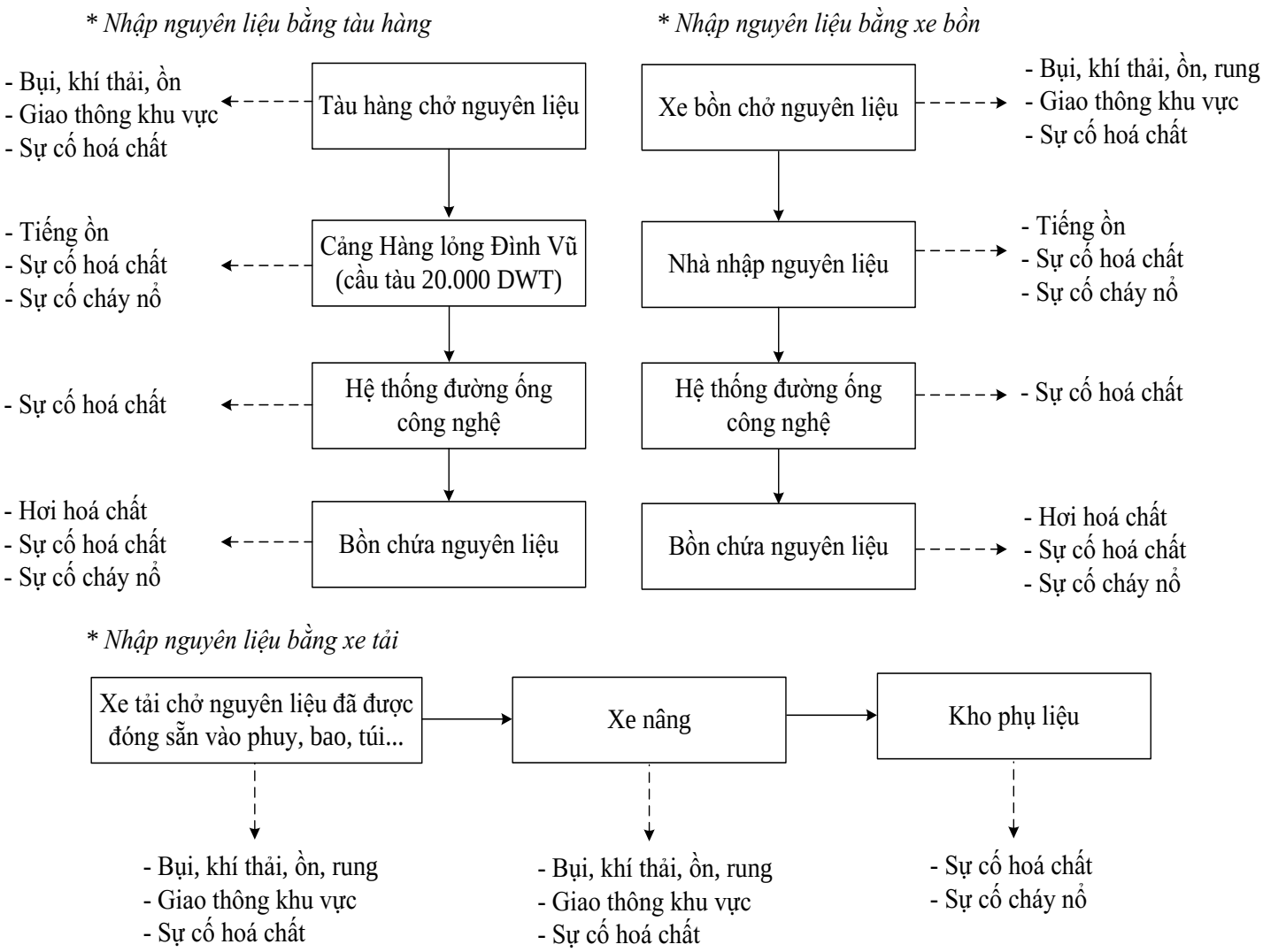
Dự án đầu tư xây dựng nhà máy sản xuất các hạt nhựa nguyên sinh với tổng công suất là 360.000 tấn/năm gồm hạt EPS (công suất 180.000 tấn/năm) và hạt PS (công suất 180.000 tấn/năm).

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Dự án sản xuất các hạt nhựa nguyên sinh phục vụ cho ngành nhựa gồm hạt EPS và hạt PS (gồm GPPS, HIPS, MS). Công nghệ sản xuất chung của Dự án là dựa trên phản ứng hoá học của Styren (CH_2=CH(C_6H_5)) cùng với các nguyên liệu phụ trợ để tạo thành các hạt nhựa (bản chất chính là phản ứng trùng hợp để tạo thành hợp chất cao phân tử). Quy trình công nghệ sản xuất của Dự án cụ thể như sau:

a. Quy trình nhập nguyên liệu

Tuỳ theo từng loại nguyên vật liệu và hoá chất khác nhau, mà được vận chuyển đến Dự án theo đường thuỷ bằng tàu hàng hoặc theo đường bộ bằng xe bồn và xe tải *(chi tiết tại Bảng 1.4 trang 30).*



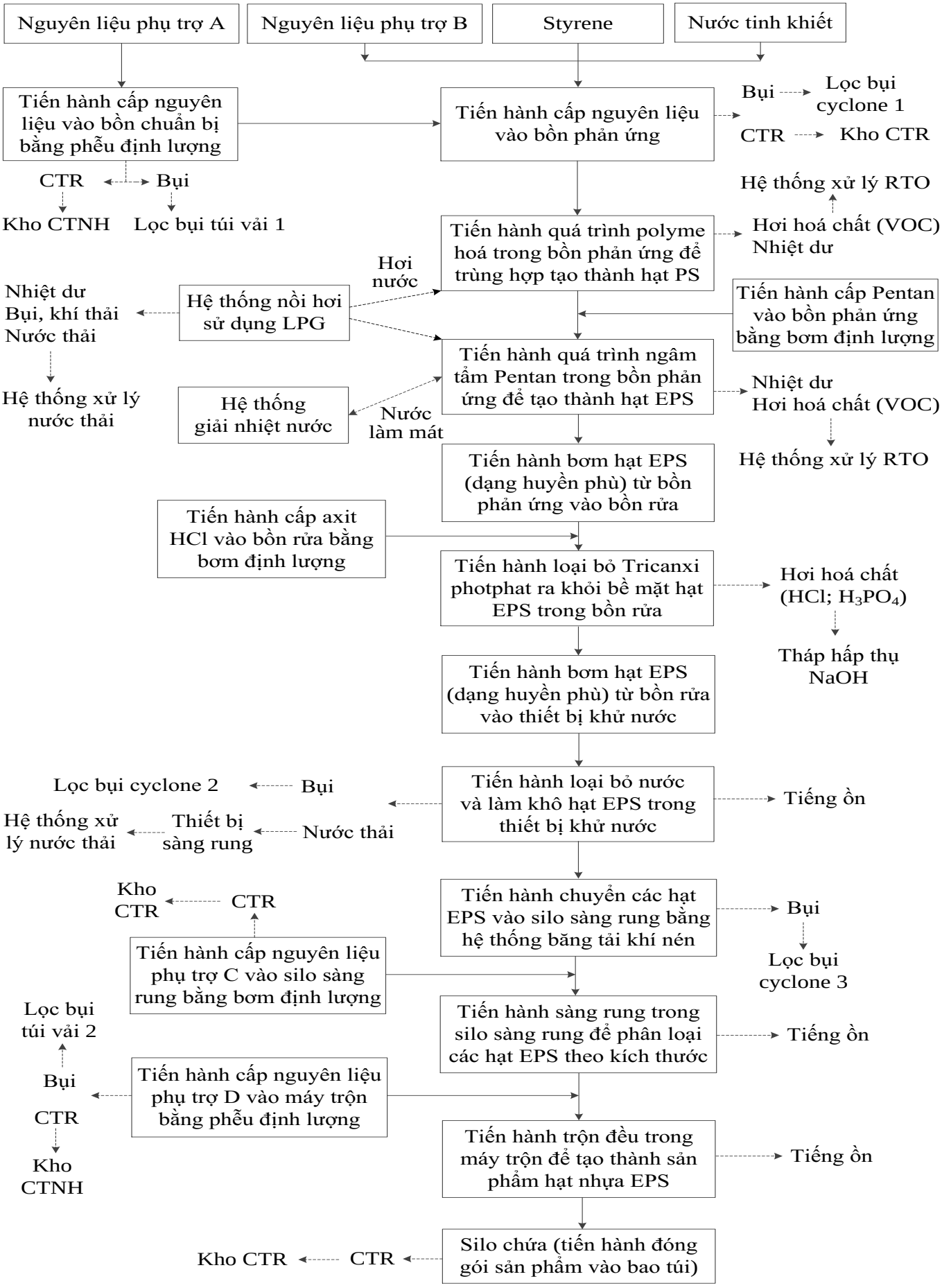
Hình 1.4. Quy trình nhập nguyên vật liệu và hoá chất của dự án

** Nhập nguyên liệu bằng tàu hàng:* Các loại nguyên liệu được nhập bằng đường thuỷ của Dự án sẽ thông qua Cảng Hàng lỏng Đình Vũ (cầu tàu 20.000 DWT). Từ tàu hàng, nguyên liệu được bơm vào hệ thống đường ống công nghệ bố trí từ cầu cảng về Dự án và được bơm vào các bồn chứa. Đảm nhiệm việc vận hành hệ thống máy bơm hoá chất từ tàu vào bồn chứa là các thuyền viên trên tàu. Nhân viên vận hành Dự án có trách nhiệm giám sát và theo dõi trong suốt quá trình bơm để đảm bảo không có sai sót xảy ra.

** Nhập nguyên liệu bằng xe bồn*: Các loại nguyên liệu được vận chuyển bằng xe bồn sẽ đến khu vực nhà nhập nguyên liệu của Dự án đã có sẵn các họng chờ. Nguyên liệu được bơm vào các bồn chứa bằng hệ thống máy bơm trên xe bồn qua đường ống mềm kết nối với các họng chờ này.

** Nhập nguyên liệu bằng xe tải:* Các loại nguyên liệu mà được nhà cung cấp đóng sẵn vào các thùng phuy, bao tải hoặc túi đựng, sẽ được vận chuyển đến Dự án bằng xe tải và được xếp tại khu vực kho phụ liệu của Dự án bằng xe nâng.

b. Quy trình công nghệ sản xuất hạt EPS



Hình 1.5. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất hạt EPS

Bước 1: Cấp nguyên liệu vào trong bồn phản ứng

Các nguyên liệu phục vụ sản xuất hạt EPS gồm Styren, Pentane, nước tinh khiết và nguyên liệu phụ trợ A, B, C, D *(chi tiết tên gọi và thành phần hóa học tại Bảng 1.4 trang 30)*. Tuỳ theo từng loại, các nguyên liệu dạng lỏng được chứa trong bồn chứa hoặc thùng phuy, các nguyên liệu dạng rắn được chứa trong bao túi hoặc hộp đựng.

Ban đầu, nguyên liệu phụ trợ A được cấp vào trong bồn chuẩn bị, sau đó cùng với các nguyên liệu gồm Styren, nước tinh khiết và nguyên liệu phụ trợ B cấp vào trong bồn phản ứng. Trong đó, các nguyên liệu dạng lỏng được cấp bằng đường ống qua máy bơm định lượng, các nguyên liệu dạng rắn được cấp bằng cách đổ vào phễu qua cân định lượng. Thời gian cấp nguyên liệu diễn ra trong khoảng 0,5 giờ/mẻ; kết thúc tiến hành đóng kín nắp lỗ tiếp nguyên liệu trên bồn phản ứng. Trong quá trình cấp các nguyên liệu dạng rắn, sẽ làm phát sinh bụi và được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi túi vải hoặc thiết bị lọc bụi lắng xoáy (cyclone) để xử lý.

Bước 2: Polyme hoá trong bồn phản ứng tạo PS

Các nguyên liệu trong bồn phản ứng được khuấy trộn đều bằng các cánh khuấy, sau đó nâng từ từ nhiệt độ của bồn phản ứng bằng hơi nước đến khoảng 90^0C và duy trì nhiệt độ để quá trình polyme hoá được diễn ra. Quá trình polyme hoá chính là phản ứng trùng hợp của các monome Styrene (CH_2=CH(C_6H_5)) với nhau để tạo thành hạt PS (Polystyrene) theo phương trình phản ứng: n (CH_2=CH(C_6H_5)) + n (CH_2=CH(C_6H_5)) ➔ (–CH_2-CH(C_6H_5)-CH_2-CH(C_6H_5)–)$_n$.

Thời gian polyme hoá diễn ra trong khoảng 4,0 - 4,5 giờ/mẻ. Do không phải tất cả các nguyên liệu trong bồn phản ứng đều tham gia phản ứng trùng hợp hết 100% (theo kinh nghiệm thực tế đạt đến khoảng 99,5%), nên các nguyên liệu thừa là các hoá chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC) trong bồn phản ứng sẽ thoát ra ngoài qua lỗ thăm và được thu gom bằng chụp hút vào hệ thống xử lý ôxy hoá nhiệt tái sinh (RTO) để xử lý.

Bước 3: Ngâm tẩm Petane trong bồn phản ứng tạo EPS

Tiến hành bơm Pentane (C_5H_{12}) vào trong bồn phản ứng, sau đó nâng từ từ nhiệt độ của bồn phản ứng bằng hơi nước đến khoảng 120^0C và duy trì nhiệt độ để quá trình ngâm tẩm Pentane được diễn ra. Quá trình ngâm tẩm Pentane chính là quá trình Pentane (còn gọi là chất tạo khí) ngấm sâu vào trong hạt PS (Polystyrene) để tạo thành hạt EPS (Expanded Polystyrene còn gọi là Polystyren giãn nở với 90% - 95% là Polystyrene và 5% - 10% là Pentane). Thời gian ngâm tẩm diễn ra trong khoảng 4,5 - 5,0 giờ/mẻ; sau đó tiến hành làm mát bồn phản ứng bằng nước đến nhiệt độ khoảng 40^0C trong khoảng thời gian khoảng 2,5 - 3,0 giờ/mẻ. Do chỉ tiến hành làm mát bên ngoài bồn nên nước làm mát không bị lẫn các tạp chất, được đưa về hệ thống giải nhiệt để tuần hoàn sử dụng lại. Do việc ngâm tẩm Pentane không thể đạt đến hiệu suất 100% (theo kinh nghiệm thực tế đạt đến khoảng 99,5%), nên Pentane thừa là hoá chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC) từ trong bồn phản ứng sẽ thoát ra ngoài qua lỗ thăm và được thu gom bằng chụp hút vào hệ thống xử lý ôxy hoá nhiệt tái sinh (RTO) để xử lý.

Bước 4: Loại bỏ Tricanxi phophat ra khỏi hạt EPS trong bồn rửa

Trong quá trình polyme hoá để tạo thành hạt PS có sử dụng nguyên liệu Tricanxi photphat ($Ca_3(PO_4)_2$ còn gọi là chất phân tán). Vì vậy, sau quá trình làm mát, tiến hành bơm hạt EPS (lúc này ở dạng huyền phù) từ bồn phản ứng và đồng thời bơm dung dịch axit Clohydric (HCl) từ bồn chứa vào bồn rửa, đồng thời tiến hành khuấy đảo bằng các cánh khuấy trong bồn rửa để loại bỏ Tricanxi phophat ra khỏi bề mặt hạt EPS theo phương trình phản ứng: $6HCl + Ca_3(PO_4)_2 = 3CaCl_2 + 2H_3PO_4$. Thời gian loại bỏ Tricanxi phophat diễn ra trong khoảng 0,5 - 1,0 giờ/mẻ và hơi hoá chất axit Clohydric (HCl), axit Photphoric (H_3PO_4) phát sinh trong thời gian này sẽ được thu gom bằng chụp hút vào tháp hấp thụ bằng dung dịch kiềm (NaOH) để xử lý.

Bước 5: Loại bỏ nước và làm khô hạt EPS bằng thiết bị khử nước

Kết thúc quá trình loại bỏ Tricanxi phophat, tiến hành bơm hạt EPS (lúc này ở dạng huyền phù) từ bồn rửa vào thiết bị khử nước, sau đó vận hành thiết bị khử nước để loại bỏ nước và làm khô hạt EPS. Thiết bị khử nước áp dụng công nghệ loại bỏ nước bằng quay ly tâm và làm khô bằng không khí ở nhiệt độ thường. Nước thải phát sinh từ thiết bị khử nước sẽ qua thiết bị sàng rung để thu hồi lại hạt EPS trên lưới sàng, sau đó được thu gom bằng đường ống và dẫn về hệ thống xử lý nước thải để xử lý. Khí thải phát sinh từ thiết bị khử nước có khả năng sẽ cuốn theo bụi và được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi lắng xoáy (cyclone) để xử lý.

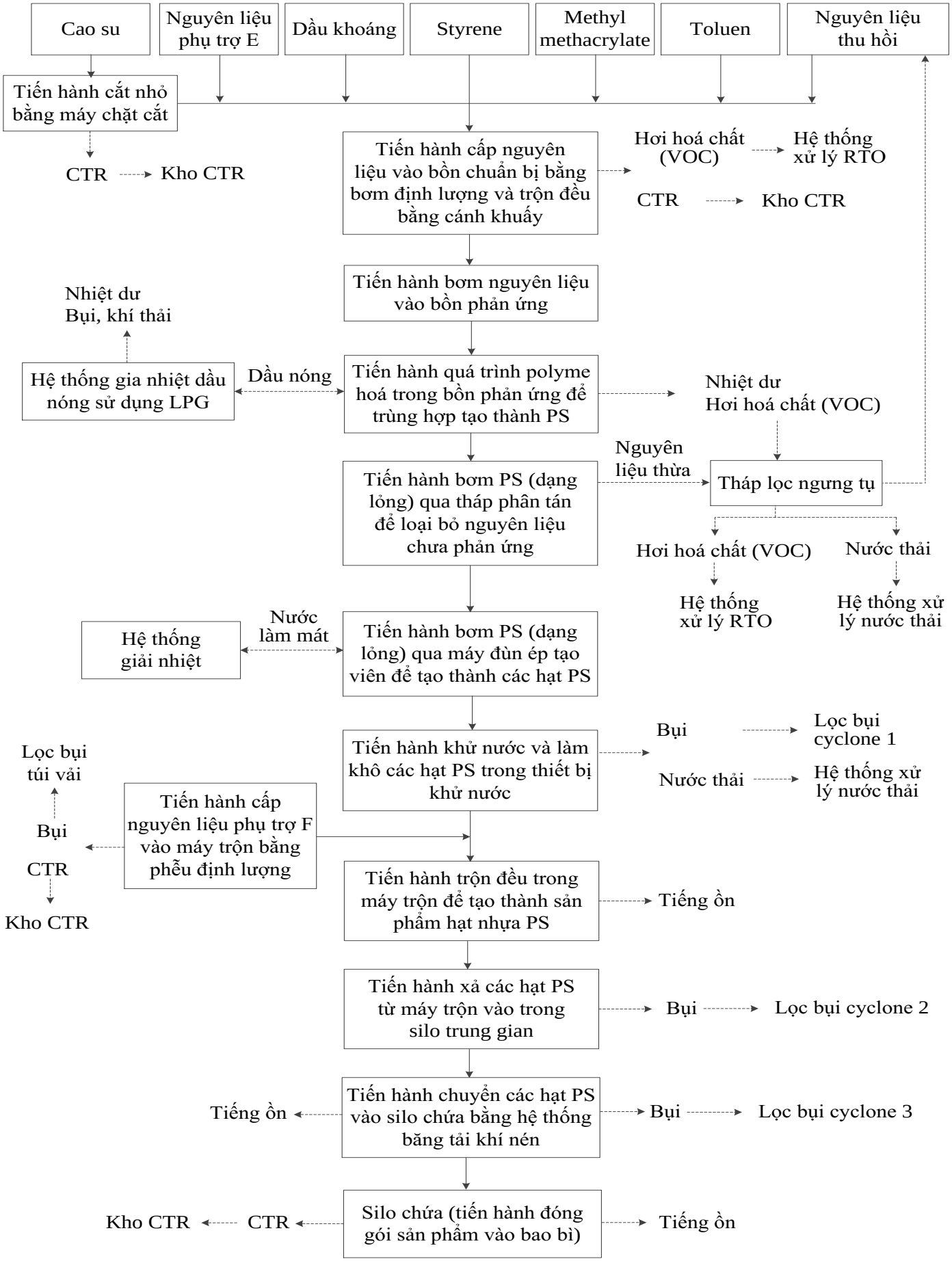
Bước 6: Phân loại hạt, trộn nguyên liệu phụ trợ và đóng gói

Kết thúc quá trình khử nước, tiến hành vận chuyển các hạt EPS từ thiết bị khử nước vào silo sàng rung bằng hệ thống băng tải khí nén (sử dụng dòng khí để vận chuyển hạt EPS trong đường ống kín) và đồng thời bơm nguyên liệu phụ trợ C (dạng lỏng) từ phuy chứa vào silo sàng rung. Trong quá trình vận chuyển hạt EPS bằng hệ thống băng tải khí nén sẽ phải xả khí thải ra ngoài môi trường. Việc xả khí thải từ hệ thống băng tải khí nén có khả năng sẽ cuốn theo bụi và được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi lắng xoáy (cyclone) để xử lý.

Các hạt EPS trong silo sàng rung sẽ được phân loại thành các hạt có kích thước khác nhau bằng công nghệ sàng rung theo kích thước lỗ của các lưới sàng. Các hạt EPS sau khi được phân loại kích thước sẽ theo đường ống vào trong máy trộn, đồng thời tiến hành cấp nguyên liệu phụ trợ D vào trong máy trộn bằng cách đổ vào phễu qua cân định lượng. Việc cấp nguyên liệu phụ trợ D (dạng rắn) sẽ làm phát sinh bụi và được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi túi vải để xử lý.

Tiến hành trộn đều các hạt EPS trong máy trộn (kín) áp dụng công nghệ trộn dạng thùng quay. Kết thúc quá trình trộn, sản phẩm hạt nhựa EPS từ máy trộn sẽ theo đường ống vào silo chứa, sau đó được đóng gói vào trong các bao túi. Cuối cùng sản phẩm được chuyển vào kho thành phẩm bằng xe nâng để chờ ngày xuất hàng.

c. Quy trình công nghệ sản xuất hạt PS



Hình 1.6. Sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất hạt PS (gồm GPPS, HIPS, MS)

Bước 1: Khuấy trộn nguyên liệu trong bồn chuẩn bị

Các nguyên liệu phục vụ sản xuất hạt PS gồm Styrene, Toluen, dầu khoáng, cao su buna, Methyl methacrylate, nguyên liệu phụ trợ E và nguyên liệu phụ trợ F *(chi tiết tên gọi và thành phần hóa học tại Bảng 1.4 trang 30)*. Trong đó, cao su chỉ phục vụ để sản xuất hạt HIPS và Methyl methacrylate chỉ phục vụ để sản xuất hạt MS. Tuỳ theo từng loại, các nguyên liệu dạng lỏng được chứa trong bồn chứa hoặc thùng phuy, các nguyên liệu dạng rắn được chứa trong bao túi hoặc hộp đựng.

Ban đầu, các tấm cao su buna được đưa vào máy chặt cắt để tiến hành cắt thành các miếng nhỏ (5 mm – 10 mm), sau đó cùng với các nguyên liệu khác (gồm Styrene, Toluen, dầu khoáng, Methyl methacrylate, nguyên liệu phụ trợ E) được cấp vào trong bồn chuẩn bị. Trong đó, các miếng cao su nhỏ được cấp bằng cách đổ vào phễu qua cân định lượng, các nguyên liệu khác (dạng lỏng) được cấp bằng đường ống qua máy bơm định lượng. Thời gian cấp nguyên liệu diễn ra trong khoảng 0,5 giờ, sau đó đóng kín lỗ tiếp nguyên liệu trên bồn chuẩn bị và tiến hành khuấy trộn đều các nguyên liệu trong bồn chuẩn bị bằng các cánh khuấy.

Thời gian khuấy trộn diễn ra trong khoảng 0,5 giờ/mẻ. Trong quá trình khuấy trộn nguyên liệu sẽ làm phát sinh các hoá chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC) có thể làm áp suất trong bồn chuẩn bị tăng lên. Hơi hoá chất phát sinh sẽ làm tăng áp suất trong bồn và để đảm bảo an toàn cho bồn, một phần hơi hoá chất phát sinh sẽ theo van giảm áp thoát ra ngoài (theo kinh nghiệm thực tế lượng hao hụt rất nhỏ, chỉ khoảng 0,01%) và được thu gom bằng chụp hút vào hệ thống xử lý ôxy hoá nhiệt tái sinh (RTO) để xử lý.

Bước 2: Polyme hoá trong bồn phản ứng tạo PS

Quy trình polyme hoá trong bồn phản ứng tạo PS là quy trình sản xuất liên tục. Các nguyên liệu trong bồn chuẩn bị sẽ được bơm định lượng qua lần lượt từng bồn phản ứng (được liên kết với nhau bằng các đường ống). Bồn phản ứng được gia nhiệt bằng dầu nóng và duy trì ở nhiệt độ khoảng 90^0C để quá trình polyme hoá được diễn ra. Quá trình polyme hoá chính là phản ứng trùng hợp của monome Styrene (CH_2=CH(C_6H_5)) và các nguyên liệu khác nhau để tạo thành PS (Polystyrene) gồm GPPS (General Purpose Polystyrene), HIPS (High Impact Polystyrene) và MS (Methyl methacrylate Styrene). Cụ thể như sau:

- Phản ứng trùng hợp của các monome Styren với nhau để tạo thành GPPS

$$n\ (CH_2{=}CH(C_6H_5)) + n\ (CH_2{=}CH(C_6H_5)) \rightarrow (–CH_2–CH(C_6H_5)\text{-}CH_2\text{-}CH(C_6H_5)–)_n$$

- Phản ứng trùng hợp của monome Styren và cao su buna để tạo thành HIPS

$$n\ (CH_2{=}CH(C_6H_5)) + (\text{-}CH_2\text{-}CH{=}CH\text{-}CH_2\text{-})_n \rightarrow (–CH_2\text{-}CH(C_6H_5)\text{-}CH_2\text{-}CH{=}CH\text{-}CH_2–)_n$$

- Phản ứng trùng hợp của monome Styren và Methyl methacrylate để tạo thành MS

$$n\ (CH_2{=}CH(C_6H_5)) + n\ (CH_2{=}C(CH_3)(COO\text{-}CH_3)) \rightarrow (–CH_2\text{-}CH(C_6H_5)\text{-}CH_2\text{-}C(CH_3)(COO\text{-}CH_3)–)_n$$

Thời gian polyme hoá diễn ra trong khoảng 4,0 - 4,5 giờ. Do không phải tất cả các nguyên liệu trong bồn phản ứng đều tham gia phản ứng trùng hợp hết 100% (theo kinh nghiệm thực tế, tỷ lệ chuyển hoá cuối cùng chỉ đạt được khoảng 80%), nên các nguyên liệu thừa trong bồn phản ứng sẽ được thu hồi bằng tháp lọc ngưng tụ.

Bước 3: Thu hồi nguyên liệu thừa không tham gia phản ứng

Tiến hành bơm PS (lúc này ở dạng lỏng) từ bồn phản ứng vào trong tháp phân tán chân không. Tại tháp phân tán chân không do có môi trường áp suất thấp mà PS nặng hơn sẽ ở bên dưới đáy tháp và các nguyên liệu còn thừa (bao gồm dạng lỏng và dạng khí) nhẹ hơn sẽ ở bên trên. Sau đó, các nguyên liệu còn thừa được bơm vào trong tháp lọc ngưng tụ. Tại tháp lọc ngưng tụ do có môi trường áp suất cao mà nguyên liệu dạng khí sẽ được ngưng tụ thành dạng lỏng. Cuối cùng, nguyên liệu còn thừa được bơm vào bồn thu hồi nguyên liệu để quay trở lại quy trình sản xuất. Tuy nhiên, không phải 100% các nguyên liệu còn thừa tại tháp lọc ngưng tụ được thu hồi lại (theo kinh nghiệm thực tế đạt đến khoảng 99,5%). Do vậy, phần không được thu hồi sẽ thoát ra ngoài qua van xả và nếu là dạng khí (VOC) được thu gom bằng chụp hút vào hệ thống xử lý ôxy hoá nhiệt tái sinh (RTO) để xử lý, nếu là dạng lỏng sẽ được thu gom bằng đường ống và dẫn về hệ thống xử lý nước thải để xử lý.

Bước 4: Tạo hạt PS bằng máy đùn ép tạo viên

Sau khi loại bỏ các nguyên liệu còn thừa, tiến hành bơm PS (lúc này ở dạng lỏng) qua máy đùn ép tạo viên. Tại máy đùn ép tạo viên, diễn ra đồng thời quá trình đùn ép PS (dạng lỏng) vào khuôn và làm mát bằng nước để tạo thành hạt PS.

Do chỉ tiến hành làm mát bên ngoài khuôn máy nên nước làm mát không bị lẫn các tạp chất, được đưa về hệ thống giải nhiệt để tuần hoàn sử dụng lại. Do việc đùn ép tạo hạt được thực hiện hoàn toàn trong máy đùn ép tự động khép kín và đồng thời được làm mát ngay bằng nước nên hầu như không làm phát sinh hơi (mùi) nhựa.

Bước 5: Loại bỏ nước và làm khô hạt PS bằng thiết bị khử nước

Các hạt PS từ máy đùn ép tạo viên sẽ theo đường ống vào thiết bị khử nước, sau đó vận hành thiết bị khử nước để làm khô hạt PS. Thiết bị khử nước áp dụng công nghệ loại bỏ nước bằng lực ly tâm và làm khô bằng không khí ở nhiệt độ thường. Nước thải phát sinh từ thiết bị khử nước sẽ được thu gom bằng đường ống và dẫn về hệ thống xử lý nước thải để xử lý. Khí thải phát sinh từ thiết bị khử nước có khả năng sẽ cuốn theo bụi và được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị cyclone để xử lý.

Bước 6: Trộn nguyên liệu phụ trợ và đóng gói

Các hạt PS sau khi được làm khô tại thiết bị khử nước sẽ theo đường ống vào trong máy trộn, đồng thời tiến hành cấp nguyên liệu phụ trợ F vào trong máy trộn bằng cách đổ vào phễu qua cân định lượng. Việc cấp nguyên liệu phụ trợ F (dạng rắn) sẽ làm phát sinh bụi và được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi túi vải để xử lý.

Tiến hành trộn đều các hạt PS trong máy trộn (kín) áp dụng công nghệ trộn dạng thùng quay. Kết thúc quá trình trộn, sản phẩm hạt nhựa PS từ máy trộn sẽ theo đường ống xả rơi tự do vào trong silo trung gian. Việc xả các hạt PS rơi tự do sẽ làm phát sinh bụi và được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi lắng xoáy (cyclone) để xử lý.

Sau đó, tiến hành vận chuyển hạt PS từ silo trung gian vào silo chứa bằng hệ thống băng tải khí nén (sử dụng dòng khí để vận chuyển hạt PS trong đường ống kín). Trong quá trình vận chuyển hạt PS bằng hệ thống băng tải khí nén sẽ phải xả khí thải ra ngoài môi trường. Việc xả khí thải từ hệ thống băng tải khí nén có khả năng sẽ cuốn theo bụi và được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi lắng xoáy (cyclone) để xử lý. Sản phẩm PS trong silo chứa được đóng gói vào trong các bao túi. Cuối cùng sản phẩm được chuyển vào kho thành phẩm bằng xe nâng để chờ ngày xuất hàng.

d. Quy trình công nghệ phụ trợ sản xuất

** Quy trình làm sạch đường ống nhập nguyên liệu*

Dự án sẽ nhập nguyên liệu bằng tàu hàng thông qua tuyến đường ống từ Cảng Hàng lỏng Đình Vũ bơm vào bồn chứa của Dự án. Dự án có 02 tuyến đường ống thép (8 inch) nhập Styren và 01 tuyến đường ống thép (6 inch) nhập MMA. Sau mỗi lần nhập nguyên liệu xong, các tuyến đường ống này sẽ được làm sạch bằng thiết bị làm sạch PIG (là tên quốc tế của "con thoi thông minh").

PIG được sử dụng để chạy trong lòng ống chứa khí hoặc lỏng. Nó có ứng dụng dùng để phân tách các sản phẩm khác nhau hay loại bỏ những thành phần và tạp chất không mong muốn bám dính vào đường ống. Đây là phương pháp an toàn, hiệu quả hiện đang được sử dụng rất nhiều trong ngành công nghiệp xăng dầu và hoá chất.

Hình 1.7. Thiết bị làm sạch đường ống PIG

Thiết bị làm sạch ống PIG được nạp vào đầu tuyến ống tại cầu cảng, sử dụng khí Nitơ để tạo lực đẩy PIG về khu bồn chứa. Khí Nitơ nén (áp suất 6 - 7 bar) được cung cấp từ trạm Nitrogen của Dự án theo đường ống thép (2 inch) đến cảng Hàng lỏng Đình Vũ. Sự cọ xát hay tiếp xúc giữa thành ống với con PIG sẽ giúp đẩy toàn bộ lượng nguyên liệu (ở dạng lỏng) còn tồn đọng trong đường ống về bồn chứa.

Khi con PIG về đến bồn chứa, các nguyên liệu còn tồn đọng trong đường ống ở dạng pha lỏng sẽ rơi xuống bồn chứa, Nitơ ở dạng khí sẽ bay lên trên. Khí Nitơ là khí trơ, hoàn toàn không gây độc đối với con người. Việc đuổi PIG làm sạch ống có thể thực hiện vài lần cho đến khi tuyến ống sạch hoàn toàn.

** Quy trình sản xuất Nitơ*

Nitơ phục vụ cho việc làm sạch đường ống nhập nguyên liệu được sản xuất tại trạm Nitrogen của Dự án bằng hệ thống sản xuất khí Nitơ từ không khí tự nhiên. Hệ thống sản xuất khí Nitơ gồm máy nén không khí, bình chứa không khí, máy sấy không khí, máy tạo khí Nitơ và bình chứa Nitơ.

Máy tạo khí Nitơ áp dụng công nghệ hấp phụ áp suất chuyển đổi (Pressure Swing Adsorption – PSG) là công nghệ dựa trên đặc tính của vật liệu hấp phụ là hấp phụ một hay một vài loại khí ở một áp suất cao cho trước và giải hấp khí đó ở áp suất thấp hơn nhất định. Vật liệu hấp phụ được sử dụng của máy tạo khí Nitơ là hạt Carbon bên trong có các lỗ nhỏ với kích thước chính xác và đồng đều nhau (còn gọi là hạt sàng phân tử Carbon - hạt CMS). Máy tạo khí Nitơ có các bình kín chứa đầy hạt CMS nối liên tiếp nhau qua hệ thống van.

Hình 1.8. Hệ thống sản xuất khí Nitơ

Không khí tự nhiên (78% Nitơ; 21% Oxi; 1% khí khác) sau khi được nén lại với áp suất cao (600 kPa) tại máy nén khí và được làm khô qua máy sấy khí (bằng điện) sẽ vào các bình chứa hạt CMS của máy tạo khí Nitơ. Do kích thước của phân tử khí Oxi nhỏ hơn kích thước của phân tử khí Nitơ nên khí Oxi sẽ đi vào các lỗ của hạt CMS và bị giữ lại (quá trình hấp phụ). Khí Nitơ (độ tinh khiết đạt đến 99%) sẽ theo đường ống được thu vào bình chứa khí Nitơ (dung tích 30 m^3) để sử dụng. Sau một chu trình đã được cài đặt sẵn, van xả khí (van xả áp) của bình chứa hạt CMS sẽ mở và khí oxy bị hấp phụ bởi hạt CMS sẽ được xả ra ngoài môi trường để hạt CMS được tái tạo và chuẩn bị cho đợt hấp phụ tiếp theo (quá trình giải hấp phụ). Hệ thống sản xuất khí Nitơ có công suất 200 Nm^3/h; không khí làm việc có nhiệt độ $2^oC – 40^oC$, độ ẩm ≤ 80%.

** Quy trình sản xuất nước tinh khiết*

Nước sạch từ hệ thống cấp nước của KCN Đình Vũ qua hệ thống xử lý nước tinh khiết của Dự án để cấp nước tinh khiết làm nguyên liệu sản xuất hạt EPS và hệ thống nồi hơi. Nước sạch vào hệ thống xử lý nước tinh khiết lần lượt được qua 05 bồn lọc gồm 01 bồn lọc cát để xử lý các chất rắn lơ lửng, 01 bồn lọc than hoạt tính để hấp phụ các kim loại nặng và chất hữu cơ và 03 bồn lọc để làm mềm nước.

Bồn lọc làm mềm nước bằng phương pháp trao đổi ion, nước vào bồn lọc được đi qua lớp nhựa trao đổi cation và lớp nhựa trao đổi anion. Các hạt nhựa cation (H-R) có khả năng hấp thụ các ion gây độ cứng như Ca^{2+}; Mg^{2+}.... có trong nước đồng thời giải ra các ion H^+. Các hạt nhựa anion (R-OH) có khả năng hấp thụ các ion như Cl^-; SO_4^{2-}… có trong nước đồng thời giải phóng ra các ion OH^-. Quá trình này được gọi là quá trình trao đổi ion (H-R + Ca^{2+}/Mg^{2+} → Mg/Ca-R + H^+; R-OH + Cl^-/SO_4^{2-} → R-Cl/SO_4 + OH^-; H^+ + OH^- → H_2O).

Khi tất cả các hạt nhựa H-R thành Mg/Ca-R, hạt nhựa R-OH thành R-Cl/SO_4 thì phản ứng sẽ ngừng hẳn, lúc đó các lớp nhựa trao đổi cation và lớp nhựa trao đổi anion sẽ không còn tác dụng làm mềm nữa. Để khôi phục lại khả năng trao đổi ion của các lớp nhựa, tiến hành bơm dung HCl qua lớp nhựa trao đổi cation và bơm dung dịch NaOH qua lớp nhựa trao đổi anion. Quá trình này được gọi là quá trình hoàn nguyên (Mg/Ca-R + HCl → H-R + Mg/$CaCl_2$; R-Cl/SO_4 + NaOH → R-OH + NaCl/SO_4). Dung dịch thải sau quá trình hoàn nguyên sẽ được thu gom bằng đường ống và dẫn về hệ thống xử lý nước thải để xử lý.

Dự án có 02 hệ thống xử lý nước tinh khiết với các thông số kỹ thuật như sau: Công suất xử lý 30 m^3/giờ; độ dẫn điện của nước sau xử lý ≤ 5µs/cm; chu kỳ khôi phục khả năng trao đổi của các lớp nhựa là 30 giờ; các bồn lọc có vỏ là thép cacbon có lót cao su; khi các hạt nhựa cation và anion đã bị trơ (không còn khả năng trao đổi ion) sẽ tiến hành thay thế bằng lớp nhựa cation và anion mới (khoảng 2 năm/lần).

** Quy trình gia nhiệt cho sản xuất*

- Gia nhiệt bằng hơi nước: Dự án sử dụng hơi nước để gia nhiệt cho bồn phản ứng trong quá trình sản xuất hạt EPS. Hơi nước được cấp từ hệ thống gồm 02 nồi hơi công nghiệp chạy bằng nhiên liệu khí dầu mỏ hoá lỏng (LPG). Mỗi nồi hơi có các thông số kỹ thuật như sau: Công suất sinh hơi 8 tấn hơi/giờ; áp suất thiết kế 10 kg/cm^3; nhiệt độ làm việc 180^oC, lượng nhiên liệu LPG tiêu thụ 240 kg/giờ. Hơi nước sau khi thực hiện quá trình trao đổi nhiệt với các bồn phản ứng sẽ được ngưng tụ và theo đường ống thu hồi về hệ thống giải nhiệt. Nước cấp cho nồi hơi là nước tinh khiết nên hầu như không làm phát sinh cáu cặn bám dính vào nồi hơi. Tuy nhiên, để đảm bảo tuổi thọ cho nồi hơi, định kỳ khoảng 10 ngày/lần, Dự án sẽ tiến hành xả nước từ đáy nồi hơi về hệ thống xử lý nước thải để xử lý.

- Gia nhiệt bằng dầu nóng: Hệ thống gia nhiệt dầu nóng cấp nhiệt cho cho bồn phản ứng trong quá trình sản xuất hạt PS. Hệ thống gia nhiệt dầu nóng sử dụng nhiên liệu khí dầu mỏ hoá lỏng (LPG) để đun nóng dầu tải nhiệt bên trong buồng đốt. Dầu tải nhiệt sẽ theo hệ thống đường ống để gia nhiệt cho bồn phản ứng. Dầu tải nhiệt sau khi thực hiện quá trình trao đổi nhiệt với bồn phản ứng sẽ theo đường ống quay trở lại buồng đốt. Hệ thống gia nhiệt dầu nóng có công suất 4 MKCal/giờ, nhiệt độ làm việc 300^oC, áp suất thiết kế 16 bar, lượng nhiên liệu LPG tiêu thụ 120 kg/giờ.

** Quy trình làm mát cho sản xuất*

Dự án sử dụng nước để làm mát bồn phản ứng trong quá trình sản xuất hạt EPS và máy đùn ép tạo viên trong quá trình sản xuất hạt PS. Do chỉ tiến hành làm mát bên ngoài bồn và khuôn máy nên nước làm mát không bị lẫn các tạp chất.

Nước làm mát phát sinh từ bồn phản ứng và máy đùn ép tạo viên có nhiệt độ khoảng 50°C - 60°C sẽ theo đường ống thép D100 được bơm lên tháp giải nhiệt (gồm 05 tháp có công suất 240.000 kCal/giờ/tháp và 03 tháp có công suất 120.000 kCal/giờ/tháp). Tháp giải nhiệt được thiết kế để luồng không khí theo hướng ngược với hướng dòng nước. Dòng nước đi từ trên xuống, dòng không khí đi từ dưới lên, sự tiếp xúc giữa nước và không khí qua lớp màng giải nhiệt bằng thép dạng lưới làm nhiệt độ của nước giảm đi. Nước làm mát sau khi qua tháp giải nhiệt có nhiệt độ khoảng 30°C – 35°C sẽ theo đường ống chảy về bể nước làm mát (có dung tích 15,0 m^3) và được bơm cấp trở lại cho bồn phản ứng hoặc qua máy làm lạnh để hạ nhiệt độ của nước xuống khoảng 5°C – 10°C trước khi bơm cấp trở lại máy đùn ép tạo viên.

Như vậy, nước trong bể nước làm mát được sử dụng tuần hoàn và định kỳ bổ sung nước sạch vào bể để bù lại lượng nước thất thoát chủ yếu do bị bốc hơi (khoảng 20,0 m^3/ngày). Tuy nhiên, nước trong bể có thể bị lẫn các chất rắn như bụi trong môi trường không khí hay bản thân trong nước sạch cấp vào. Do vậy, tại đầu vào cấp nước bổ sung cho bể nước làm mát và đầu ra cấp nước làm mát cho bồn phản ứng, máy đùn ép tạo viên, tiến hành lắp đặt các túi lọc nước bằng vải sợi polyester. Định kỳ, sẽ tiến hành vệ sinh hoặc thay thế các túi lọc nước này.

e. Các máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất

Các máy móc, thiết bị chính phục vụ hoạt động sản xuất trong giai đoạn vận hành của Dự án dự kiến như sau:

Bảng 1.2. Danh mục máy móc, thiết bị chính trong giai đoạn vận hành

TT	Tên máy móc, thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng (chiếc bộ)	Xuất xứ	Vị trí lắp đặt
I	***Phục vụ nhập, lưu chứa và cấp nguyên liệu***				
1	Bồn chứa Styrene	Dung tích 7.000 m^3	4	Việt Nam	Khu bồn chứa hoá chất
2	Bồn chứa Pentane	Dung tích 200 m^3	6	Việt Nam	Khu bồn chứa hoá chất
3	Bồn chứa MMA	Dung tích 500 m^3	2	Việt Nam	Khu bồn chứa hoá chất
4	Bồn chứa dầu khoáng	Dung tích 500 m^3	1	Việt Nam	Khu bồn chứa hoá chất
5	Bồn chứa Toluene	Dung tích 50 m^3	1	Việt Nam	Khu bồn chứa hoá chất
6	Bồn chứa Xylene	Dung tích 50 m^3	1	Việt Nam	Khu bồn chứa hoá chất

TT	Tên máy móc, thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng (chiếc bộ)	Xuất xứ	Vị trí lắp đặt
7	Máy bơm hoá chất	Công suất 12 m^3/giờ	15	Trung Quốc	Trạm bơm hoá chất
II	***Phục vụ sản xuất hạt EPS***				
1	Bồn chuẩn bị	Dung tích 10 m^3	4	Việt Nam	Xưởng sản xuất EPS
2	Bồn phản ứng	Dung tích 100 m^3	9	Đài Loan	Xưởng sản xuất EPS
3	Bồn rửa	Dung tích 120 m^3	3	Việt Nam	Xưởng sản xuất EPS
4	Thiết bị khử nước (làm khô)	Công suất 12 m^3/giờ	3	Trung Quốc	Xưởng sản xuất EPS
5	Máy bơm nguyên liệu	Công suất 6 m^3/giờ	3	Trung Quốc	Xưởng sản xuất EPS
6	Hệ thống băng tải khí nén	Công suất 12 m^3/giờ	3	Đài Loan	Xưởng sàng EPS
7	Silo sàng rung	Công suất 2,5 tấn/giờ	27	Trung Quốc	Xưởng sàng EPS
8	Máy trộn	Công suất 0,5 tấn/mẻ	12	Trung Quốc	Xưởng sàng EPS
9	Silo chứa	Dung tích 9 m^3 - 15 m^3	15	Việt Nam	Xưởng sàng EPS
10	Máy đóng bao, pallet	Công suất 25 kg - 1.200 kg	15	Đài Loan	Xưởng sàng EPS
III	***Phục vụ sản xuất hạt PS***				
1	Máy chặt cắt cao su	Công suất 4 tấn/giờ	1	Trung Quốc	Khu gia công cao su
2	Bồn chuẩn bị	Dung tích 220 m^3	2	Việt Nam	Xưởng sản xuất PS
3	Bồn phản ứng	Dung tích 22 m^3 – 65 m^3	10	Đài Loan	Xưởng sản xuất PS
4	Tháp phân tán chân không	Dung tích 75 m^3	3	Đài Loan	Khu thu hồi hoá chất
5	Tháp lọc ngưng tụ	Dung tích 125 m^3	3	Đài Loan	Khu thu hồi hoá chất
6	Máy đùn ép tạo viên	Công suất 6 tấn/giờ	4	Trung Quốc	Xưởng sản xuất PS
7	Thiết bị khử nước (làm khô)	Công suất 6 tấn/giờ	4	Trung Quốc	Xưởng sản xuất PS
8	Máy bơm nguyên liệu	Công suất 6 m^3/giờ	4	Trung Quốc	Xưởng sản xuất PS
9	Máy trộn	Công suất 0,5 tấn/mẻ	4	Trung Quốc	Xưởng sản xuất PS

TT	Tên máy móc, thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng (chiếc bộ)	Xuất xứ	Vị trí lắp đặt
11	Silo trung gian	Dung tích 300 m^3	4	Việt Nam	Xưởng sản xuất PS
10	Hệ thống băng tải khí nén	Công suất 12 m^3/giờ	2	Đài Loan	Xưởng đóng gói PS
12	Silo chứa	Dung tích 300 m^3	4	Việt Nam	Xưởng đóng gói PS
13	Máy đóng bao, pallet	Công suất 25 kg - 1.200 kg	8	Đài Loan	Xưởng đóng gói PS
IV	***Phụ trợ sản xuất***				
1	Máy nén khí	Công suất 8 m^3/phút – 21 m^3/phút	5	Trung Quốc	Nhà đặt máy nén khí, HTXL nước tinh khiết
2	Hệ thống xử lý nước tinh khiết (bồn xử lý và bồn chứa)	Công suất 30 m^3/giờ Dung tích 1.000 m^3	2	Đài Loan	
3	Hệ thống gia nhiệt nồi hơi (sử dụng nhiên liệu LPG)	Công suất 8 tấn/giờ	2	Việt Nam	Khu nồi hơi
4	Hệ thống gia nhiệt dầu nóng (sử dụng nhiên liệu LPG)	Công suất 4 MKCal/giờ	2	Đài Loan	Khu gia nhiệt dầu
5	Hệ thống giải nhiệt nước (tháp làm mát và máy làm lạnh)	Công suất 120.000–240.000 kCal/giờ	8	Việt Nam	Khu giải nhiệt nước
7	Hệ thống cấp dầu Diesel (máy bơm và bồn chứa)	Công suất 10 m^3/giờ Dung tích 20 m^3	1	Việt Nam	Khu bồn, trạm bơm hoá chất
6	Hệ thống sản xuất khí Nitơ	Công suất 200 Nm^3/giờ	1	Trung Quốc	Trạm Nitơ
8	Hệ thống cấp LPG (máy bơm và bồn chứa)	Công suất 20 m^3/giờ Dung tích 100 m^3	1	Việt Nam	Trạm LPG
9	Hệ thống cấp axit Clohydric (máy bơm và bồn chứa)	Công suất 10 m^3/giờ Dung tích 30 m^3	1	Việt Nam	Nhà phụ trợ
10	Hệ thống cấp Natri hydroxit (máy bơm và bồn chứa)	Công suất 10 m^3/giờ Dung tích 30 m^3	1	Việt Nam	Nhà phụ trợ
11	Hệ thống cấp nước (máy bơm và bồn chứa)	Công suất 800 m^3/giờ Dung tích 4.600 m^3	1	Việt Nam	Nhà đặt máy bơm chữa cháy, máy biến áp, máy phát điện
12	Máy biến áp	Công suất 2.500 kVA	6	Việt Nam	
13	Máy phát điện dự phòng	Công suất 1.250 kVA	4	Trung Quốc	
14	Xe nâng hàng	Tải trọng 1 tấn - 15 tấn	25	Trung Quốc	-
V	***Phục vụ văn phòng***				
1	Máy vi tính	-	10	Trung Quốc	Nhà điều hành
2	Máy in và photo	-	3	Trung Quốc	

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án – Công ty TNHH Long Vương Hải Phòng, 2023)

Các máy móc, thiết bị phục vụ hoạt động sản xuất, kinh doanh của Dự án sẽ được mua **mới 100%.** Các bồn chứa, bồn chuẩn bị, bồn phản ứng được sản xuất tại Việt Nam; các máy móc, thiết bị khác được nhập khẩu từ Trung Quốc, Đài Loan.

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Sản phẩm của Dự án là các hạt nhựa nguyên sinh gồm hạt EPS và PS (GPPS, HIPS, MS) với tổng công suất là 360.000 tấn/năm tương đương khoảng 1.200 tấn/ngày. Các sản phẩm được đóng vào trong các bao túi để xuất ra bên ngoài, phục vụ cho thị trường ngành nhựa trong và ngoài nước. Cụ thể như sau:

Bảng 1.3. Các sản phẩm của dự án

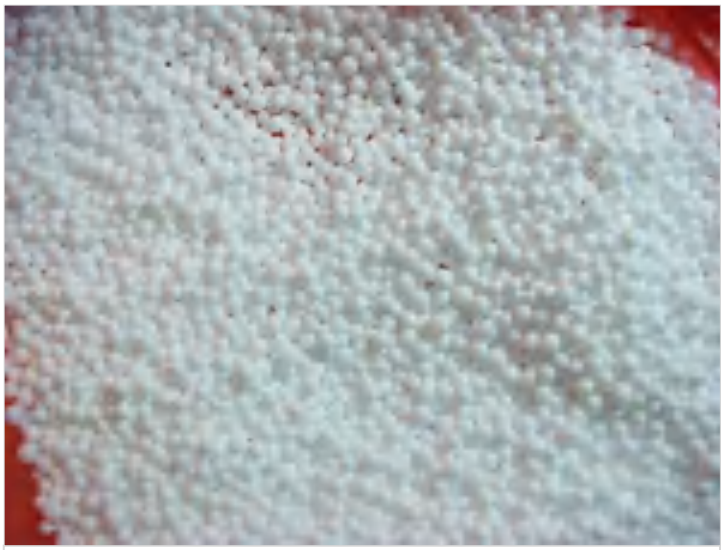
STT	Tên sản phẩm	Khối lượng (tấn/năm)	Khối lượng trung bình (tấn/ngày)
1	Hạt EPS (Expanded Polystyrene)	180.000	600
2	Hạt PS (Polystyrene)	180.000	600
-	*Hạt GPPS (General Purpose Polystyrene)*	*45.000*	*150*
-	*Hạt HIPS (High Impact Polystyrene)*	*90.000*	*300*
-	*Hạt MS (Methyl methacrylate styrene)*	*45.000*	*150*
Tổng		**360.000**	**1.200**

* *Hạt EPS (Expanded Polystyrene):* Còn gọi là nhựa xốp giãn nở, có thành phần hoá học gồm 90 - 95% Polystyrene $(-C_8H_8-)_n$ kết hợp với 5 - 10% chất tạo khí Pentane (C_5H_{12}); có đặc điểm là màu trắng, trọng lượng rất nhẹ (1,05 - 1,1 g/cm^3), độ bền cao, chịu lực va chạm, chống thấm nước, cách nhiệt và cách âm tốt. Hạt EPS có kích cỡ từ 1 mm – 3 mm, là vật liệu an toàn, được ứng dụng để sản xuất tấm mốp xốp, tấm bảo ôn, tấm cách âm tường, thùng xốp bảo quản, lõi mũ bảo hiểm….

* *Hạt GPPS (General Purpose Polystyrene):* Có công thức hoá học là $(-C_8H_8-)_n$; có đặc điểm là không màu trong suốt, trọng lượng nhẹ (1,8 – 3,6 g/cm^3), không thấm nước, khả năng chịu nhiệt thấp (nóng chảy ở 80°C), dễ hoà tan trong dung môi, dễ bị xước, chịu cơ học kém (cứng, giòn) nhưng chống mài mòn tốt. Hạt GPPS có kích cỡ từ 2 mm – 6 mm, là vật liệu an toàn, được ứng dụng để sản xuất các sản phẩm chai lọ nhựa đựng chất lỏng, hộp nhựa không chịu nhiệt, các vật dụng văn phòng bằng nhựa….

* *Hạt HIPS (High Impact Polystyrene):* Thuộc nhóm nhựa nhiệt dẻo, có công thức hoá học là $(-C_8H_8-C_4H_6-)_n$; có đặc điểm là bề mặt trơn bóng, dễ tạo màu, trọng lượng nhẹ (1,5 – 3,0 g/cm^3), không thấm nước, khả năng cách điện, cách nhiệt (nóng chảy ở 240°C) và độ bền cao, khả năng chịu va đập và chống ăn mòn hoá chất tốt. Hạt HIPS có kích cỡ từ 2 mm – 6 mm, là vật liệu an toàn, được ứng dụng để sản xuất màng nhựa chống thấm, vật liệu nhựa cách điện, vỏ nhựa của xe và các thiết bị điện,….

* *Hạt MS (Methyl methacrylate Styrene):* Thuộc nhóm nhựa thuỷ tinh, có công thức hoá học là $(-C_8H_8-C_5H_8O_2-)_n$, có đặc điểm là không màu, không hút ẩm, trọng lượng nhẹ (1,6 – 3,2 g/cm^3), độ trong suốt, độ cứng và độ bền cao, khả năng chống xước, chống ăn mòn hoá chất và chống chịu thời tiết tốt. Hạt MS có kích cỡ từ 2 mm – 6 mm, là vật liệu an toàn, được ứng dụng để sản xuất nhựa thủy tinh, các sản phẩm quang học như gương, màn hình, kính mắt….



Hạt EPS

Hạt GPPS

Hạt HIPS

Hạt MS

Hình 1.9. Các sản phẩm hạt nhựa của dự án

1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHẾ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HOÁ CHẤT SỬ DỤNG VÀ NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.4.1. Nguyên vật liệu, hóa chất sử dụng trong giai đoạn vận hành

Dự án sử dụng các nguyên vật liệu và chủ yếu là các loại hoá chất để sản xuất các hạt nhựa nguyên sinh gồm hạt EPS và PS (GPPS, HIPS, MS). Cụ thể như sau:

Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, hoá chất trong giai đoạn vận hành

TT	Tên nguyên vật liệu, hoá chất	Thành phần chính	Trạng thái	Nhu cầu (tấn/năm)	Phương thức nhập nguyên liệu	Lưu giữ nội bộ	Vận chuyển nội bộ	Mục đích sản xuất
1	Styrene	Styrene	Lỏng	172.800	Vận chuyển bằng tàu, bơm theo đường ống từ cảng đến bồn chứa	Khu bồn chứa hoá chất	Bồn chứa/ Đường ống	EPS
				172.800				GPPS/MS /HIPS
2	Nước tinh khiết	Nước tinh khiết	Lỏng	234.000	Tự sản xuất trong Nhà máy từ nguồn nước cấp của KCN	Khu bồn chứa nước tinh khiết	Bồn chứa/ Đường ống	EPS
3	Chất tạo khí	Pentane	Lỏng	13.500	Vận chuyển bằng xe bồn, bơm theo đường ống từ xe đến bồn chứa	Khu bồn chứa hoá chất	Bồn chứa/ Đường ống	EPS
4	MMA	Methyl methacrylate	Lỏng	90.000	Vận chuyển bằng tàu, bơm theo đường ống từ cảng đến bồn chứa	Khu bồn chứa hoá chất	Bồn chứa/ Đường ống	MS
5	Cao su	Cao su buna (Polybutadiene)	Rắn	7.000	Vận chuyển bằng xe tải đến kho chứa	Kho phụ liệu 2	Thùng hộp/ Xe nâng	HIPS
6	Dầu bôi trơn	Dầu gốc khoáng	Lỏng	3.307	Vận chuyển bằng xe bồn, bơm theo đường ống từ xe đến bồn chứa	Khu bồn chứa hoá chất	Bồn chứa/ Đường ống	GPPS/MS/ HIPS
7	Dung môi	Toluene	Lỏng	60	Vận chuyển bằng xe bồn, bơm theo đường ống từ xe đến bồn chứa	Khu bồn chứa hoá chất	Bồn chứa/ Đường ống	GPPS/MS/ HIPS

TT	Tên nguyên vật liệu, hoá chất		Thành phần chính	Trạng thái	Nhu cầu (tấn/năm)	Phương thức nhập nguyên liệu	Lưu giữ nội bộ	Vận chuyển nội bộ	Mục đích sản xuất
8	Nguyên liệu phụ trợ A	Chất phân tán	Tricanxi phophat	Rắn	360	Vận chuyển bằng xe tải đến kho chứa	Kho phụ liệu 1	Bao túi/ Xe nâng	EPS
9		Chất chống cháy	Hexabromo cyclododecane	Rắn	1.224	Vận chuyển bằng xe tải đến kho chứa	Kho phụ liệu 1	Bao túi/ Xe nâng	EPS
10		Chất chống oxi hoá	Tris (2,4-di-tert-butyl phenyl) phosphite	Rắn	120	Vận chuyển bằng xe tải đến kho chứa	Kho phụ liệu 1	Bao túi/ Xe nâng	EPS
11	Nguyên liệu phụ trợ B	Chất hóa dẻo	Xylene	Lỏng	720	Vận chuyển bằng xe bồn, bơm theo đường ống từ xe đến bồn chứa	Khu bồn chứa hoá chất	Bồn chứa/ Đường ống	EPS
12		Chất hoạt động bề mặt	Natri dodecylbenzene sulfonat	Rắn	5	Vận chuyển bằng xe tải đến kho chứa	Kho phụ liệu 1	Thùng hộp/ Xe nâng	EPS
13		Chất khơi mào	Benzoyl peroxide (75%)	Rắn	540	Vận chuyển bằng xe tải đến kho chứa	Kho Peroxit	Thùng hộp/ Xe nâng	EPS
14			Tert-butyl peroxy benzoate (98%)	Lỏng	210	Vận chuyển bằng xe tải đến kho chứa	Kho Peroxit	Thùng hộp/ Xe nâng	EPS
15			Dicumyl peroxide	Rắn	540	Vận chuyển bằng xe tải đến kho chứa	Kho Peroxit	Thùng hộp/ Xe nâng	EPS
16		Chất tạo mầm	Polyethylene wax	Rắn	360	Vận chuyển bằng xe tải đến kho chứa	Kho phụ liệu 1	Bao túi/ Xe nâng	EPS
17	Nguyên liệu phụ trợ C	Chất chống tĩnh điện	Behenyl trimethyl ammonium chloride	Lỏng	54	Vận chuyển bằng xe tải đến kho chứa	Kho phụ liệu 1	Thùng hộp/ Xe nâng	EPS

TT	Tên nguyên vật liệu, hoá chất		Thành phần chính	Trạng thái	Nhu cầu (tấn/năm)	Phương thức nhập nguyên liệu	Lưu giữ nội bộ	Vận chuyển nội bộ	Mục đích sản xuất
18	Nguyên liệu phụ trợ D	Chất bôi trơn	Kẽm stearate	Rắn	54	Vận chuyển bằng xe tải đến kho chứa	Kho phụ liệu 1	Bao túi/ Xe nâng	EPS
19			Glyceryl stearate	Rắn	432	Vận chuyển bằng xe tải đến kho chứa	Kho phụ liệu 1	Bao túi/ Xe nâng	EPS
20	Nguyên liệu phụ trợ E	Chất khơi mào	Tert-butyl peroxy benzoate (98%)	Lỏng	60	Vận chuyển bằng xe tải đến kho chứa	Kho Peroxit	Bao túi/ Xe nâng	GPPS/MS/ HIPS
21	Nguyên liệu phụ trợ F	Chất bôi trơn	Kẽm stearate	Rắn	120	Vận chuyển bằng xe tải đến kho chứa	Kho phụ liệu 1	Bao túi/ Xe nâng	GPPS/MS/ HIPS
22			Ethylene glycol distearate	Rắn	120	Vận chuyển bằng xe tải đến kho chứa	Kho phụ liệu 1	Bao túi/ Xe nâng	GPPS/MS/ HIPS
23	Chất trung hoà axit		Axit Clohydric	Lỏng	260	Vận chuyển bằng xe bồn, bơm theo đường ống từ xe đến bồn chứa	Khu thu hồi hoá chất	Bồn chứa/ Đường ống	EPS
					100				Nước tinh khiết
24	Chất trung hoà kiềm		Natri hydroxit	Lỏng	126	Vận chuyển bằng xe bồn, bơm theo đường ống từ xe đến bồn chứa	Khu thu hồi hoá chất	Bồn chứa/ Đường ống	EPS
					100				Nước tinh khiết
25	Vật liệu đóng gói		Bao túi giấy, bao túi nhựa, bao túi vải	Rắn	500	Vận chuyển bằng xe ô tô tải	Kho phụ liệu 2	Bao túi/ Xe nâng	Đóng gói sản phẩm
26	Các vật liệu khác		Ghim kẹp, dây đai, bìa carton, băng dính..	Rắn	10	Vận chuyển bằng xe ô tô tải	Kho phụ liệu 2	Bao túi/ Xe nâng	Đóng gói sản phẩm
Tổng					**699.482**	-	-	-	-

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án – Công ty TNHH Long Vương Hải Phòng, 2023)

a. Đặc tính cơ bản của một số loại hoá chất

Các hoá chất phục vụ giai đoạn vận hành của Dự án chủ yếu được nhập từ các cơ sở sản xuất trong nước và một phần được nhập khẩu chủ yếu là từ Trung Quốc. Đặc tính cơ bản của một số loại hoá chất như sau:

1./ Styrene: Là chất lỏng không màu, mùi thơm, dễ bay hơi (áp suất hơi 0,087 PSI), nhẹ hơn nước và không tan trong nước; có công thức hoá học $C_6H_5CH=CH_2$; số CAS 100-42-5; khối lượng riêng 909 kg/m^3; rất dễ cháy nổ, nhiệt độ chớp cháy 31°C, nhiệt độ tự cháy 490°C; gây kích ứng mạnh với da và mắt; độc tính LD50 5.000 mg/kg (miệng), LC50 28 mg/l (hô hấp); nồng độ cho phép trong môi trường xung quanh 0,26 mg/m^3.

2./ Toluene: Là chất lỏng không màu, mùi thơm, dễ bay hơi (áp suất hơi 0,448 PSI), nhẹ hơn nước và không tan trong nước; có công thức hoá học $C_6H_5CH_3$; số CAS 108-88-3; khối lượng riêng 867 kg/m^3; rất dễ cháy nổ, nhiệt độ chớp cháy 4,4^{o}C, nhiệt độ tự cháy 480°C; gây kích ứng mạnh với da và mắt; độc tính LD50 5.580 mg/kg (miệng), LC50 26 mg/l (hô hấp); nồng độ cho phép trong môi trường xung quanh 0,5 mg/m^3.

3./ Xylene: Là chất lỏng không màu, mùi thơm, dễ bay hơi (áp suất hơi 0,126 PSI), nhẹ hơn nước và không tan trong nước; có công thức hoá học $C_6H_4(CH_3)_2$; số CAS 1330-20-7; khối lượng riêng 864 kg/m^3; rất dễ cháy nổ, nhiệt độ chớp cháy 25°C, nhiệt độ tự cháy 464°C; gây kích ứng mạnh với da và mắt; độc tính LD50 4.300 mg/kg (miệng), LC50 29 mg/l (hô hấp); nồng độ cho phép trong môi trường xung quanh 1,0 mg/m^3.

4./ Pentane: Là chất lỏng không màu, mùi nồng, rất dễ bay hơi (áp suất hơi 8,891 PSI), nhẹ hơn nước và ít tan trong nước; có công thức hoá học C_5H_{12}; số CAS 109-66-0; khối lượng riêng 626 kg/m^3; rất dễ cháy nổ, nhiệt độ chớp cháy 12°C, nhiệt độ tự cháy 260°C; gây kích ứng mạnh với da và mắt; độc tính LD50 4.000 mg/kg (miệng), LC50 325 mg/l (hô hấp).

5./ Methyl methacrylate: Là chất lỏng không màu, mùi nồng, dễ bay hơi (áp suất hơi 0,667 PSI), nhẹ hơn nước và ít tan trong nước; có công thức hoá học $CH_2 = CCOOCH_3$; số CAS 80-62-6; khối lượng riêng 940 kg/m^3; rất dễ cháy nổ, nhiệt độ chớp cháy 13,8^{o}C, nhiệt độ tự cháy 425°C; gây kích ứng mạnh với da và mắt; độc tính LD50 5.200 mg/kg (miệng), LC50 96 mg/l (hô hấp); nồng độ cho phép trong môi trường lao động 150 mg/m^3.

6./ Tricanxi phophat: Là chất rắn dạng bột, màu trắng, không mùi, ít tan trong nước; có công thức hoá học $Ca_3(PO_4)_2$; số CAS 7758-87-4; khối lượng riêng 3.140 kg/m^3; không cháy, nhiệt độ nóng chảy 1.614^{o}C; được ứng dụng sản xuất các loại dinh dưỡng, dược phẩm bổ sung canxi.

7./ Hexabromo cyclododecane: Là chất rắn dạng bột, màu trắng, không mùi, ít tan trong nước; có công thức hoá học $C_{12}H_{18}Br_6$; số CAS 3194-55-6; không cháy, nhiệt độ nóng chảy 173^oC; gây độc lâu dài đời sống thuỷ sinh; được ứng dụng sản xuất các vật liệu cách nhiệt, bột chữa cháy.

8./ Tris (2,4-di-tert-butylphenyl) phosphite: Là chất rắn dạng bột, màu trắng, không mùi, không tan trong nước; có công thức hoá học $[(C_4H_9)_2C_6H_3O]_3P$; số CAS 31570-04-4; không cháy, nhiệt độ nóng chảy 184^oC; được ứng dụng làm chất phụ gia chống ôxy hoá cho các vật liệu.

9./ Kẽm stearate: Là chất rắn dạng bột, màu trắng, không mùi, không tan trong nước; có công thức hoá học $Zn(C_{18}H_{35}O_2)_2$; số CAS 557-05-1; khối lượng riêng 1.095 kg/m^3; nhiệt độ nóng chảy 130^oC; nhiệt độ chớp cháy 277^oC, nhiệt độ tự cháy 425^oC; được ứng dụng sản xuất chất tẩy rửa, chất bôi trơn.

10./ Natri dodecylbenzenesulfonat: Là chất rắn dạng bột, màu vàng nhạt, không mùi, tan trong nước; có công thức hoá học $C_{12}H_{25}C_6H_4SO_3Na$; số CAS 25155-30-0; khối lượng riêng 1.020 kg/m^3; có thể gây kích ứng da và mắt, gây độc đời sống thuỷ sinh; được ứng dụng trong việc sản xuất chất tẩy rửa, chất gắn kết.

11./ Benzoyl peroxide: Là chất rắn dạng bột, màu trắng, không mùi, ít tan trong nước; có công thức hoá học $C_{14}H_{10}O_4$; số CAS 94-36-0; khối lượng riêng 1.334 kg/m^3; dễ cháy, nhiệt độ nóng chảy 105^oC; gây kích ứng mạnh với mắt, gây độc đời sống thuỷ sinh; được ứng dụng sản xuất thuốc nhuộm, thuốc trị mụn, dược phẩm kháng sinh.

12./ Tert-butyl peroxybenzoate: Là chất lỏng dạng sệt, màu vàng nhạt, không mùi, tan trong nước; có công thức hoá học $C_{11}H_{14}O_3$; số CAS 614-45-9; khối lượng riêng 1.040 kg/m^3; dễ cháy, nhiệt độ chớp cháy 96^oC; có thể gây kích ứng da và mắt, gây độc đời sống thuỷ sinh; được ứng dụng làm chất khơi mào (xúc tác) cho các phản ứng trùng hợp trong quá trình sản xuất polymer.

13./ Dicumyl peroxide: Là chất rắn dạng tinh thể, màu trắng, không mùi, tan trong nước; có công thức hoá học $C_{18}H_{22}O_2$; số CAS 80-43-3; khối lượng riêng 1.062 kg/m^3; dễ cháy, nhiệt độ nóng chảy 39,5^oC; có thể gây kích ứng da và mắt, gây độc đời sống thuỷ sinh; được ứng dụng làm chất khơi mào (xúc tác) cho các phản ứng trùng hợp trong quá trình sản xuất polymer.

14./ Polyethylene wax: Là chất rắn dạng bột, màu trắng hơi trong, không mùi, không tan trong nước; có công thức hoá học $(-C_2H_4-)_n$; số CAS 9002-88-4; khối lượng riêng 900 kg/m^3; nhiệt độ nóng chảy 120^oC; không gây độc trong quá trình sử dụng; được ứng dụng chủ yếu làm phụ gia bôi trơn trong ngành sản xuất nhựa nhằm giảm sự bám dính giữa nhựa và bề mặt thiết bị.

15./ Behenyl trimethyl ammonium chloride: Là chất lỏng dạng sệt, màu trắng, không mùi, tan trong nước; có công thức hoá học $C_{25}H_{54}CIN$; số CAS 17301-53-0; có thể gây kích ứng da và mắt; được ứng dụng làm chất chống tĩnh điện, chất bảo quản trong ngành sản xuất nhựa hay mỹ phẩm như dầu gội đầu, thuốc nhuộm tóc….

16./ Glyceryl stearate: Là chất rắn dạng bột mịn, màu trắng, không mùi, có vị ngọt, không tan trong nước và dễ hút ẩm; có công thức hoá học $C_{21}H_{42}O_4$; số CAS 31566-31-1; khối lượng riêng 1.030 kg/m^3; nhiệt độ nóng chảy 60°C; không gây độc trong quá trình sử dụng; được ứng dụng làm chất phụ gia chống đông cứng, chất bôi trơn cho ngành sản xuất nhựa, dược phẩm, mỹ phẩm.

17./ Ethylene glycol distearate: Là chất rắn dạng vảy, màu trắng, không tan trong nước; có công thức hoá học $C_{38}H_{74}O_4$; số CAS 627-83-8; khối lượng riêng 1.030 kg/m^3; nhiệt độ nóng chảy 70°C; độc tính LD50 4.700 mg/kg (miệng); được ứng dụng làm chất hoạt động bề mặt, chất bôi trơn cho ngành sản xuất nhựa, mỹ phẩm.

18./ Axit Clohydric: Là chất lỏng, màu trong suốt, không mùi tan trong nước (725 g/l ở 20°C); có công thức hoá học HCl; số CAS 7647-01-0; khối lượng riêng 1.150 kg/m^3 (dung dịch 30%); có khả năng ăn mòn mạnh, gây tổn thương cho các mô; là axit vô cơ được ứng dụng cho nhiều ngành sản xuất.

19./ Natri hydroxit: Là chất lỏng, màu trắng, không mùi, tan trong nước (111 g/l ở 20°C); có công thức hoá học NaOH; số CAS 1310-73-2; khối lượng riêng 1.348 kg/m^3 (32%); không cháy; có khả năng ăn mòn mạnh, gây tổn thương cho các mô; là chất kiềm được ứng dụng cho nhiều ngành sản xuất.

20./ Dầu bôi trơn: Là hỗn hợp có thành phần chính là dầu khoáng tinh chế cao (C15 - C50) với tỷ lệ 60% - 100%; dạng lỏng không màu, có mùi dầu đặc trưng (áp suất hơi ≤ 0,01 PSI), khối lượng riêng 860 kg/m^3, không tan trong nước; nhiệt độ chớp cháy > 200°C; độ nhớt 28 cSt - 460 cSt; không gây kích ứng kéo dài đối với da và mắt, gây độc nếu nuốt phải và kích ứng đường hô hấp.

b. Một số nội dung phải thực hiện để quản lý hóa chất

1. Hoá chất cấm: Dự án không sử dụng hoá chất cấm được quy định tại Phụ lục III Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ.

2. Hoá chất nguy hiểm phải xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hoá chất: Trong số các nguyên liệu là hoá chất của Dự án, có *Pentane (CAS 109-66-0), Axit Clohydric (CAS 7647-01-0)* thuộc Danh mục hoá chất nguy hiểm phải xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hoá chất quy định tại Phụ lục IV Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ.

3. Hoá chất phải khai báo: Trong số các nguyên liệu là hoá chất của Dự án, có *Styrene (CAS 100-42-5), Pentane (CAS 109-66-0), Methyl methacrylate (CAS 80-62-6), Hexabromo cyclododecane (CAS 3194-55-6), Benzoyl peroxide (CAS 94-36-0), Natri hydroxit (CAS 1310-73-2)* thuộc Danh mục hoá chất phải khai báo quy định tại Phụ lục V Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ.

4. Hoá chất là tiền chất công nghiệp: Trong số các nguyên liệu là hoá chất của Dự án, có *Toluen (CAS 108-88-3), Axit Clohydric (CAS 7647-01-0)* là tiền chất quy định tại Phụ lục IV Nghị định số 57/2022/NĐ-CP ngày 25/8/2022 của Chính phủ.

5. Hóa chất phải xây dựng phiếu kiểm soát mua bán hóa chất độc: Dự án phải xây dựng phiếu kiểm soát mua bán hóa chất độc cho tất cả các hóa chất độc quy định tại Điều 19 Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ.

6. Hóa chất phải xây dựng phiếu an toàn hóa chất: Dự án phải xây dựng phiếu an toàn hóa chất cho tất cả các hóa chất nguy hiểm quy định tại Điều 24 Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ.

STT	Nội dung phải thực hiện	Thời điểm thực hiện	Cơ quan tiếp nhận
1	Lập Hồ sơ đề nghị phê duyệt Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất	Trước khi dự án đi vào hoạt động	Cục Hóa chất – Bộ Công Thương
2	Lập Hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép xuất khẩu, nhập khẩu tiền chất công nghiệp	Trước khi thông quan hóa chất	Cục Hóa chất – Bộ Công Thương
3	Thực hiện thủ tục khai báo hóa chất nhập khẩu	Trước khi thông quan hóa chất	Cổng thông tin một cửa Quốc gia
4	Lập sổ theo dõi tình hình sử dụng tiền chất công nghiệp	Trước khi dự án đi vào hoạt động	Chủ dự án
5	Xây dựng phiếu an toàn hóa chất (MSDS)	Trước khi dự án đi vào hoạt động	Chủ dự án
6	Xây dựng phiếu kiểm soát mua, bán hóa chất độc	Trước khi thực hiện mua bán hóa chất	Chủ dự án

1.4.2. Nhiên liệu sử dụng trong giai đoạn vận hành

Dự án sử dụng dầu Diesel (DO) để vận hành xe nâng hàng và máy phát điện dự phòng (khi mất điện lưới); sử dụng khí dầu mỏ hoá lỏng (LPG) để phục vụ vận hành hệ thống nồi hơi, hệ thông gia nhiệt dầu nóng, hệ thống xử lý ôxy hoá nhiệt tái sinh (RTO) và hoạt động nấu ăn. Cụ thể như sau:

Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong giai đoạn vận hành

STT	Nhiên liệu	Mục đích sử dụng	Nhu cầu sử dụng	Nguồn cung cấp
1	Dầu Diesel (DO)	Vận hành xe chở hàng	50 lít/ngày	Cơ sơ kinh doanh

STT	Nhiên liệu	Mục đích sử dụng	Nhu cầu sử dụng	Nguồn cung cấp
		Vận hành máy phát điện dự phòng (khi mất điện lưới).	300 lít (dự trữ)	xăng dầu
2	Khí dầu mỏ hoá lỏng (LPG)	Vận hành hệ thống xử lý ôxy hoá nhiệt tái sinh (RTO)	120 kg/ngày	Cơ sơ kinh doanh khí đốt
		Vận hành hệ thống nồi hơi	960 kg/ngày	
		Vận hành hệ thống gia nhiệt dầu nóng	480 kg/ngày	

1.4.3. Điện, nước sử dụng trong giai đoạn vận hành

** Nhu cầu sử dụng điện*

Dự án sử dụng điện phục vụ cho các hoạt động sinh hoạt, văn phòng, sản xuất và kinh doanh. Nguồn cung cấp điện cho Dự án là tuyến đường dây điện 22 kV của KCN Đình Vũ qua trạm biến áp 22/0,4 kV đến Dự án do Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ là Chủ đầu tư.

** Nhu cầu sử dụng nước*

Dự án sử dụng nước phục vụ cho các hoạt động sinh hoạt, sản xuất, tưới cây và chữa cháy (khi có sự cố cháy nổ). Nguồn cung cấp nước cho Dự án là từ mạng lưới cấp nước của KCN Đình Vũ thông qua tuyến đường ống nhựa HDPE D150 đến Dự án do Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ là Chủ đầu tư.

Bảng 1.6. Nhu cầu điện, nước trong giai đoạn vận hành dự án

STT	Nhu cầu	Mục đích sử dụng	Nhu cầu sử dụng	Nguồn cung cấp
1	Điện	- Sinh hoạt. - Sản xuất, kinh doanh. - Văn phòng.	6.000 kWh/ngày.	Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ
2	Nước	- Sinh hoạt. - Sản xuất nước tinh khiết - Bổ sung nước làm mát. - Tưới cây, phun ẩm sân đường. - Chữa cháy (khi có sự cố).	- Sinh hoạt: 14,0 m^3/ngày. - Sản xuất nước tinh khiết (phục vụ sản xuất hạt EPS và bổ sung nước nồi hơi): 700 m^3/ngày. - Bổ sung nước làm mát: 20,0 m^3/ngày. - Tưới cây, phun ẩm sân đường: 5,0 m^3/ngày. - Chữa cháy (dự trữ): 4.600 m^3.	Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ

1.5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.5.1. Quy mô các hạng mục công trình của dự án

Dự án dự kiến được triển khai thực hiện trên khu đất có diện tích là 118.980,0 m^2. Quy hoạch sử dụng đất và quy mô các hạng mục công trình của Dự án như sau:

Bảng 1.7. Quy hoạch sử dụng đất của dự án

TT	Loại đất	Diện tích	Tỷ lệ (%)	Quy định của KCN
1	Đất xây dựng công trình	49.582,44	41,67	≤ 60
2	Đất sân đường giao thông	43.733,66	36,76	-
3	Đất trồng cây xanh	25.663,90	21,57	≥ 20
Tổng		**118.980,0**	**100**	

Bảng 1.8. Các hạng mục công trình của dự án

TT	Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (m^2)	Số tầng (tầng)	Chiều cao (m)
1	Khu bồn chứa hoá chất 1	6.448,74	-	-
2	Khu bồn chứa hoá chất 2	1.149,58	-	-
3	Trạm bơm hoá chất 1	379,96	01	3,75
4	Trạm bơm hoá chất 2	93,22	01	3,75
5	Xưởng sản xuất EPS	1.941,87	04	26,6
6	Xưởng sàng EPS	2.540,14	09	33,7
7	Xưởng sản xuất PS	2.262,00	02	27,0
8	Xưởng đóng gói PS	2.023,23	04	37,5
9	Khu gia công cao su	346,43	-	10
10	Khu thu hồi hoá chất	1.858,07	-	8,5
11	Kho phụ liệu 1	1.803,69	02	13,5
12	Kho phụ liệu 2	1.685,55	02	13,5
13	Kho chứa Peroxide	789,84	01	6,2
14	Kho thành phẩm EPS	6.581,99	01	10,2
15	Kho thành phẩm PS	8.657,51	01	10,7
16	Khu gia nhiệt dầu	694,80	01	6,4
17	Khu nồi hơi	568,65	-	9,5
18	Khu giải nhiệt nước	598,00	-	-

TT	Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (m^2)	Số tầng (tầng)	Chiều cao (m)
19	Nhà điều hành sản xuất	525,00	02	9,7
20	Nhà nhập nguyên liệu	577,60	01	10,1
21	Nhà phân phối điện	630,00	02	12,8
22	Nhà đặt trạm biến áp, máy phát điện dự phòng, trạm bơm nước	1.552,71	01	7,2
23	Nhà đặt máy nén khí, hệ thống xử lý nước tinh khiết	605,20	01	8,7
24	Khu bồn chứa nước chữa cháy	328,12	-	-
25	Khu bồn chứa nước tinh khiết	169,90	-	-
26	Khu trạm LPG	171,63	-	-
27	Khu trạm Nitơ	40,00	-	-
28	Khu trạm sạc điện	112,56	01	5,0
29	Khu sửa chữa, bảo dưỡng	237,30	01	6,9
30	Nhà bảo vệ	349,00	01	3,9
31	Nhà phụ trợ 1	184,00	01	4,0
32	Nhà phụ trợ 2	154,00	01	4,0
33	Khu bể gom nước thải	420,00	-	-
34	Khu xử lý nước thải	1.362,29	-	-
35	Khu xử lý khí thải	648,00	-	-
36	Kho chứa chất thải rắn thông thường	418,84	01	6,6
38	Kho chứa chất thải nguy hại	99,60	01	6,2
37	Sân đường bê tông	43.733,66	-	-
38	Cầu cân xe (cầu 1 và cầu 2)	129,6	-	-
39	Cổng (chính và phụ)	-	-	-
40	Hàng rào (thép và gạch)	443,83	-	-

Ghi chú: *Dự án không xây dựng văn phòng công ty và nhà ăn ca. Các công trình này sẽ được "Dự án đầu tư Nhà máy nhựa cao cấp Long Vương Hải Phòng" xây dựng và cho Dự án sử dụng chung. Thông tin về "Dự án đầu tư Nhà máy nhựa cao cấp Long Vương Hải Phòng" tại mục 1.5.6 của Báo cáo.*

1.5.2. Biện pháp tổ chức thi công xây dựng công trình

1.5.2.1. Biện pháp tổ chức thi công

1/. Giải phóng mặt bằng

Dự án nằm trong Khu công nghiệp Đình Vũ nên không có hoạt động chiếm dụng đất, đền bù giải phóng mặt bằng. Ngoài ra, khu đất triển khai thực hiện Dự án đã được Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ san lấp đạt độ cao theo yêu cầu (trung bình $H_{HĐ}$ = +4,8 m).

2/. Nguyên vật liệu xây dựng

Các loại nguyên vật liệu được sử dụng để thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án bao gồm: Cát, đá, xi măng, gạch, bê tông tươi, bê tông nhựa, cấu kiện thép, ống thép, ống nhựa, dây cáp điện, que hàn, sơn..... Theo Hồ sơ dự toán công trình của Dự án, dự kiến nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng như sau:

Bảng 1.9. Nhu cầu nguyên, vật liệu phục vụ thi công xây dựng

STT	Nguyên, vật liệu	Khối lượng (tấn)
1	Cát các loại	16.000
2	Đá các loại	1.500
3	Gạch các loại	2.100
4	Xi măng các loại	1.800
5	Bê tông tươi	2.200
6	Cấu kiện bê tông	300
7	Cấu kiện, chi tiết thép	45.800
8	Thanh tấm, ống thép	2.400
9	Gỗ các loại	18
10	Ống nhựa các loại	600
11	Dây cáp điện	300
12	Tấm panel	200
13	Nhuôm kính	100
14	Xốp cách nhiệt	1
15	Que hàn các loại	2
16	Sơn các loại	5
17	Nguyên vật liệu khác	2
Tổng		**73.328**

- Các nguyên, vật liệu phục vụ thi công xây dựng của Dự án được vận chuyển từ các cửa hàng, đại lý cung cấp trên địa bàn thành phố Hải Phòng bằng xe vận tải theo các tuyến đường bộ hiện có đến khu vực Dự án.

- Các cấu kiện, chi tiết bằng thép của các bồn chứa được gia công hoàn chỉnh theo thiết kế trong xưởng sản xuất của nhà cung cấp trước khi vận chuyển đến công trường Dự án để thi công lắp dựng.

3/. Đổ thải vật liệu xây dựng thải

Hiện nay, Dự án có cốt nền mặt bằng san lấp trung bình là $H_{HĐ}$ = +4,8 m, thấp hơn so với cốt nền mặt bằng xây dựng trung bình là $H_{HĐ}$ = +5,4 m nên đất thải phát sinh từ quá trình đào móng và các vật liệu xây dựng thải khác (gạch đá vỡ, bê tông, vữa xi măng....) sẽ được tận dụng để san lấp nâng cao cốt nền.

4/. Bố trí mặt bằng công trường

Để chuẩn bị cho giai đoạn thi công xây dựng, Dự án sẽ bố trí khu vực lán trại cho khoảng 100 cán bộ, công nhân viên xây dựng trong suốt thời gian triển khai xây dựng (khoảng 18 tháng) và bố trí khu vực bãi tập kết vật tư, thiết bị.

Lán trại công nhân sử dụng nhà khung thép lắp ghép thuận tiện cho việc di chuyển, mái được lợp tôn chống nóng. Lán trại có bố trí khu vực làm việc, khu vực ăn và khu vực nghỉ ngơi. Sau khi giai đoạn thi công xây dựng kết thúc, các nhà thầu thi công sẽ tiến hành phá dỡ, dọn dẹp các công trình tạm này, hoàn lại quỹ đất cho dự án.

1.5.2.2. Biện pháp thi công xây dựng

Biện pháp thi công xây dựng một số hạng mục công trình của Dự án như sau:

1/. Các bồn chứa hoá chất

Dự án có 19 bồn chứa hoá chất là các nguyên liệu sản xuất và nguyên liệu phụ trợ sản xuất. Trong đó, gồm có 04 bồn 7.000 m^3, 03 bồn 500 m^3, 06 bồn 200 m^3, 02 bồn 50 m^3, 02 bồn 30 m^3 và 02 bồn 20 m^3.

** Giải pháp thiết kế*

- Kết cấu móng bồn, sàn khu bồn: Móng bồn được gia cố bằng cọc bê tông cốt thép dự ứng lực đường kính 400 mm, tổng chiều dài cọc 37,0 m, sức chịu tải tính toán là 60 tấn/cọc. Sàn khu bồn được đổ bê tông mác 150, không thấm nước và chống trơn trượt.

- Thông số kỹ thuật chính: Bồn chứa có tỷ trọng chất chứa 1,0 tấn/m^3 (max); áp lực dương 200 mm cột nước, áp lực âm 60 mm cột nước; nhiệt độ thiết kế: 90 ^oC; áp lực gió: 155 kg/m^2; hoạt tải trên mái: 100 daN/m^2.

- Vật liệu chế tạo: Thép các bon theo Tiêu chuẩn JIS G3101-SS400 - Tiêu chuẩn thép tấm của Nhật Bản. Thành bồn được tính toán có chiều dày thay đổi theo chiều cao và có tính đến độ dự trữ ăn mòn cho phép là 3 mm, thành giáp đáy có chiều

dày là 20 mm, thành giáp mái có chiều dày là 8 mm, thành giữa có chiều dày giảm dần từ 18 mm - 10 mm. Đáy bể có chiều dày 10 mm, vành biên dày 12 mm (độ dữ trữ ăn mòn cho phép là 3 mm). Mái bể dày 7 mm (độ dự trữ ăn mòn cho phép là 2 mm).

- Chống ăn mòn: Để chống lại sự ăn mòn kim loại, lựa chọn phương án cách ly kim loại với môi trường tiếp xúc. Bề mặt bên trong và bên ngoài các bồn chứa đều được sơn Epoxy là loại sơn có thêm thành phần chất đóng rắn (hợp chất polymer) giúp sơn có khả năng chịu lực tốt, độ bền cao, chống sự ăn mòn của hoá chất và không bám bụi, có khả năng phản xạ tốt ánh sáng mặt trời giúp chống nóng cho các bồn chứa.

** Công nghệ thi công*

- Toàn bộ thép đưa vào thi công các bồn chứa là thép mới, chưa qua sử dụng và có tiêu chuẩn phù hợp với yêu cầu thiết kế hoặc loại có tính năng tác dụng tương đương. Bề mặt thép không bị rỗ, gỉ và các khuyết tật khác.

- Các cấu kiện, chi tiết bằng thép tấm, thép hình, ống thép và các kết cấu khác được gia công hoàn chỉnh theo thiết kế trong xưởng sản xuất của nhà cung cấp. Thép chế tạo bồn và các cấu kiện được khử gỉ và sơn 1 lớp lót riêng.

- Chủ đầu tư sẽ kiểm tra và nghiệm thu tại cơ sở sản xuất trước khi vận chuyển đến công trường để thi công lắp dựng. Các kết cấu được sắp xếp, kê chèn phù hợp để đảm bảo an toàn trong quá trình vận chuyển và không làm hỏng lớp sơn lót.

- Trước khi tiến hành thi công, cán bộ kỹ thuật và thợ gá lắp chính phải tiến hành nghiên cứu kỹ hồ sơ thiết kế, kiểm tra lại tất cả các kích thước của các hình triển khai, sau đó mới tiến hành lấy dấu và gia công.

- Để thi công lắp dựng các bồn chứa tại công trường, Dự án lựa chọn phương pháp thi công lắp dựng ngược bằng kích thủy lực theo trình tự thi công như sau: Lắp dựng đáy bồn → Lắp dựng tầng thành bồn và tầng sát mái → Lắp dựng hệ thống giá kích bồn → Lắp dựng cột trung tâm giả → Lắp dựng hệ thống dầm vòm, sườn vòm và giằng mái → Lắp dựng mái → Lắp đặt các thiết bị trên mái → Lắp dựng các tầng tiếp theo của thành bồn → Liên kết thành bể với đáy bồn → Hoàn thiện toàn bộ bồn.

** Kiểm tra đường hàn*

- Tất cả đường hàn đáy bồn và đường hàn liên kết phía trong giữa thành và đáy bồn được kiểm tra bằng phương pháp hút chân không: Phun lên bề mặt đường hàn một lớp dung dịch xà phòng mỏng, đặt hộp chân không lên và dùng bơm hút khí bên trong hộp ra ngoài (hút chân không). Quan sát bên trong hộp chân không nếu không có sự xuất hiện của các bọt khí là đạt yêu cầu. Áp lực chân không trong hộp bằng 0,35 daN/cm^2. Đối với đường hàn liên kết giữa thành và đáy bồn, dùng hộp chân không góc.

- Các đường hàn thành bồn được kiểm tra bằng phương pháp thẩm thấu: Phun dầu 2 lần cách nhau 10 phút vào một mặt của đường hàn, mặt kia quét vôi để khô. Sau 4 giờ không thấy vết dầu loang là đạt yêu cầu.

- Các đường hàn thẳng đứng, đường hàn nằm ngang và những chỗ giao nhau giữa 2 đường hàn này được kiểm tra chất lượng mối hàn bằng phương pháp chụp ảnh bức xạ (chụp X-Ray): Đặt tấm phim vào một mặt của đường hàn, mặt kia sử dụng máy phát tia X (tia gama) chiếu vào đường hàn để tạo nên các ảnh ẩn trên phim. Sau đó xử lý các phim này để thu được ảnh hình (sử dụng công nghệ in phim khô), giải đoán ảnh để có được những thông tin về khuyết tật của đường hàn.

- Khi thử áp lực dương kết hợp đưa vào trong bồn áp lực hơi bằng 0,025 daN/cm^2 và quét lên đường hàn dung dịch xà phòng để phát hiện lỗ rò đường hàn mái bể.

- Sau khi hàn xong các tấm gia cường (tấm yếm), thành bồn được thử bằng cách đưa áp lực hơi 1daN/cm^2 vào giữa các tấm gia cường và thành bồn qua lỗ đường kính 6 mm khoan sẵn trên các tấm gia cường, kết hợp quét lên đường hàn dung dịch xà phòng để phát hiện lỗ rò bên ngoài bồn.

** Tiến hành thử bồn*

Chỉ tiến hành thử bồn bằng nước sau khi đã kiểm tra kỹ lưỡng và nghiệm thu các công đoạn dựng lắp. Trước khi thử bồn cần chuẩn bị các công việc để đo độ lún bể. Nước thử bể phải là nước sạch, không chứa các chất gây cháy, không gây gỉ. Thử bể bằng nước qua 4 bước cơ bản như sau:

- Bước 1: Bơm dần nước vào bồn với vận tốc không quá 460 mm/h đến 1/4 dung tích chứa của bồn.

- Bước 2: Bơm dần nước vào bồn với vận tốc không quá 460 mm/h đến 2/4 dung tích chứa của bồn.

- Bước 3: Bơm dần nước vào bồn với vận tốc không quá 460 mm/h đến 3/4 dung tích chứa của bồn.

- Bước 4: Bơm dần nước vào bồn với vận tốc không quá 300 mm/h đến dung tích chứa của bồn.

Quá trình bơm nước ở bước 4 tạo áp lực dương 250 mm cột nước, duy trì trong 30 phút. Quá trình rút nước tạo áp lực âm 60 mm cột nước, duy trì trong 30 phút.

** Kiểm tra sai số hình học*

Trước khi sơn hoàn thiện và nghiệm thu bồn, tiến hành kiểm tra sai số kích thước hình học của bồn như sau:

- Kiểm tra độ thẳng đứng: Độ lệch tối đa ra khỏi phương thẳng đứng của đỉnh thành bồn so với chân thành bồn không được vượt quá 1/200 chiều cao tổng cộng của bồn.

- Kiểm tra độ tròn: Các bán kính đo ở vị trí 0,3 m phía trên đường hàn liên kết thành với đáy bồn không được vượt quá sai số ± 19 mm.

2/. Đê chống tràn

Đê chống tràn đồng thời đóng vai trò là tường ngăn chắn, gồm đê chống tràn chính và đê chống tràn phụ. Đê chống tràn được thiết kế theo Tiêu chuẩn TCVN 5307:2009. Đê chống tràn chính được xây bao quanh khu bồn chứa hoá chất 1 (diện tích 6.448,74 m^2), có tổng chiều dài là 344,0 m, chiều cao trung bình 1,3 m, bề dày 0,25 m, với dung tích lưu chứa khoảng 8.200 m^3. Đê chống tràn chính được xây bao quanh khu bồn chứa hoá chất 2 (diện tích 1.149,58 m^2), có tổng chiều dài là 150,0 m, chiều cao trung bình 0,6 m, bề dày 0,25 m, với dung tích lưu chứa khoảng 600 m^3. Đê chống tràn phụ xây bên trong đê chống tràn chính, có chiều dài là 180 m, chiều cao trung bình 0,8 m, bề dày 0,25 m, chia khu bồn chứa hoá chất 1 thành các khu bồn chứa Styren, MMA, Toluen, Xylen, Dầu khoáng.

Đê chống tràn và bậc qua đê đảm bảo đủ khả năng chống lại sự ăn mòn bởi hoá chất, được xây bằng bê tông mác 150. Bề mặt đê trát vữa xi măng mác 75 dày 15 mm, quét 01 nước xi măng và 02 nước vôi màu. Giằng móng và tấm đan đổ bê tông đá 1x2 B15 (mác 200). Lót móng bằng bê tông đá 4x6 B7.5 (mác 100).

3/. Hệ thống đường ống công nghệ

** Hệ thống đường ống nhập hóa chất từ Cảng đến khu bồn chứa*

Dự án sẽ lắp đặt 03 đường ống kèm theo cụm trang thiết bị để nhập hóa chất từ Cảng Hàng lỏng Đình Vũ (cầu cảng 20.000 DWT) đến khu bồn chứa của Dự án, cụ thể gồm 02 đường ống thép nhập Styren có đường kính 8 inch và 01 đường thép nhập MMA có đường ính 6 inch. Ngoài ra, lắp đặt 01 đường ống dẫn khí Nitơ nén từ trạm Nitơ đến Cảng Hàng lỏng để làm sạch đường ống nhập hóa chất. Các đường ống này sẽ được lắp đặt trên hệ thống giá đỡ đã được Công ty Cổ phần KCN Đình Vũ chuẩn bị sẵn. Cụ thể như sau:

- Mỗi đường ống có chiều dài khoảng 2.000 m, vật liệu ống là thép đạt Tiêu chuẩn ANSI/ASTM B36.10M - Tiêu chuẩn ống thép đúc của Hoa Kỳ.

- Lựa chọn phụ kiện ống:

+ Bích nối: Các loại bích nối thiết bị, nối ống sử dụng là loại bích thép liên kết hàn, áp lực làm việc tối đa đạt 10 kg/cm^2;

+ Cút, tê, ống thót: Các loại cút, tê, ống thót sử dụng loại cút, tê, ống thót đúc liên kết bằng phương pháp hàn, áp lực làm việc tối đa đạt 10 kg/cm^2;

+ Van chặn: Van chặn các loại được lựa chọn theo tiêu chuẩn API 600 và tiêu chuẩn ANSI B16.10, áp lực làm việc tới đạt 10 kg/cm^2.

** Hệ thống đường ống công nghệ bên trong Dự án*

- Vật liệu đường ống: Sử dụng thép theo tiêu chuẩn ANSI/ASTM B36.10M - - Tiêu chuẩn ống thép đúc của Hoa Kỳ.

- Kích thước đường ống: Từ khu bồn chứa hoá chất đến trạm bơm hóa chất sử dụng ống đường kính 6 inch và 8 inch. Từ trạm bơm hóa chất đến xưởng sản xuất EPS và PS sử dụng ống đường kính 2 inch và 3 inch.

- Bố trí đường ống: Ống 6 inch và 8 inch được đặt nổi trên giá đỡ mặt đất; ống 2 inch và 3 inch được đặt trên giá đỡ trên cao. Ngoài ra, các đường ống qua đường được đặt chìm đi trong rãnh ống (hào kỹ thuật).

- Các phụ kiện ống: Lựa chọn bích nối; cút, tê, ống thót; van chặn tương tự như trên với áp lực làm việc tối đa đạt 10 kg/cm^2.

** Biện pháp thi công*

- Thi công gối đỡ ống, giá đỡ ống và rãnh đặt ống:

+ Xác định ví trí tuyến ống và gối đỡ ống trên mặt bằng bằng máy toàn đạc và thước mét. Dùng cọc đóng vào các vị trí vừa xác định.

+ Tiến hành đào móng gối đỡ ống và rãnh đặt ống bằng thủ công và đổ bê tông gối đỡ ống và bê tông rãnh đặt ống tại chỗ. Cốp pha rãnh đặt ống sử dụng cốp pha thép định hình. Sử dụng bê tông trộn sẵn trong xe trộn, đầm bằng máy và thủ công.

+ Khung thép giá đỡ ống sau khi được gia công xong tại xưởng của nhà cung cấp được khử gỉ, sơn lót, sơn hoàn thiện theo yêu cầu thiết kế và vận chuyển đến công trường để lắp đặt.

- Thi công ống công nghệ đặt nổi trên giá đỡ:

+ Ống công nghệ trước khi hàn gá được làm sạch bụi bẩn trong lòng ống bằng súng xịt khí nén, khử gỉ mặt ngoài bằng giấy nhám chà thủ công và sơn để chống gỉ bằng chổi quét hoặc con lăn theo chỉ dẫn của thiết kế (trừ mối hàn không sơn).

+ Tất cả ống công nghệ được hàn gá trực tiếp trên giá đỡ, sử dụng que hàn theo tiêu chuẩn E7016 hoặc E308L.

+ Toàn bộ đường ống công nghệ đi nổi trên giá đỡ chỉ được sơn hoàn thiện sau khi đã tổ chức nghiệm thu thử áp lực bằng cách bơm nước ngọt vào đường ống với áp lực thử P = 12,5 kg/cm^2.

- Thi công ống công nghệ đặt chìm trong rãnh ống: Các đoạn ống công nghệ đặt chìm đi trong rãnh ống được gia công hoàn chỉnh ngoài rãnh. Ống qua đường được thử với áp lực P = 12,5 kg/cm^2 bằng nước ngọt sau đó bọc chống gỉ tăng cường bằng cách dán một lớp màng nhựa HDPE dày 9 mm.

4./ Trạm bơm hoá chất

Trạm bơm hoá chất được đặt gần khu bồn chứa đảm bảo khoảng cách đến bồn chứa gần nhất >15m. Trạm bơm hoá chất 1 có diện tích xây dựng là 379,96 m^2 và trạm bơm hoá chất 2 có diện tích là 93,22 m^2. Trạm bơm hoá chất có kết cấu dạng khung thép chịu lực được sơn chống cháy 120 phút, móng nông BTCT, xà gồ thép hình, mái lợp tôn chống nóng, các gian đặt máy bơm được bao che phần trên, phần dưới không bao che (để trống), gian đặt tủ điện được bao che bằng tường xây gạch xung quanh và cao lên sát dầm khung của nhà.

5./ Các xưởng sản xuất

Xưởng sản xuất EPS có diện tích xây dựng là 1.941,87 m^2 gồm 04 tầng, cao 26,6 m. Xưởng sàng EPS có diện tích xây dựng là 2.540,14 m^2 gồm 09 tầng, cao 33,7 m. Xưởng sản xuất PS có diện tích xây dựng là 2.262,00 m^2 gồm 02 tầng cao 27 m. Xưởng đóng gói PS có diện tích xây dựng là 2.023,23 gồm 04 tầng, cao 37,5 m. Các xưởng này có kết cấu BTCT, móng cọc BTCT, tường xây gạch 220 mm trát vữa xi măng, sàn đổ BTCT toàn khối, nền lát vữa xi măng dày 20 mm được phủ sơn PU dày 5,0 mm, cửa chính là cửa thép cuốn, cửa sổ và cửa phụ là cửa kính khung thép, mái lợp tôn mạ màu chống nóng, thoát nước mái bằng ống nhựa PVC D110.

6./ Nhà điều hành sản xuất

Nhà điều hành sản xuất có diện tích xây dựng là 525,00 m^2 gồm 02 tầng, cao 9,7 m. Nhà có kết cấu BTCT, móng cọc BTCT, tường xây gạch 220 mm trát vữa xi măng, sàn đổ BTCT toàn khối, nền lát gạch Ceramic, cửa ra vào và cửa sổ là cửa nhựa lõi thép, trần ốp thạch cao chống nóng, mái lợp tôn múi mạ màu, thoát nước trên mái bằng ống nhựa PVC D110 dẫn xuống dưới.

7./ Các kho chứa

- Kho phụ liệu 1 có diện tích xây dựng là 1.803,69 m^2 gồm 02 tầng, cao 13,5 m, chứa các loại hoá chất là phụ liệu cho sản xuất. Kho phụ liệu 2 có diện tích xây dựng là 1.685,55 m^2 gồm 02 tầng, cao 13,5 m, chứa phụ liệu cao su và các vật liệu đóng gói sản phẩm. Kho phụ liệu 3 hay kho chứa Peroxit (các chất khơi mào cho phản ứng trùng hợp) có diện tích xây dựng là 789,84 m^2 gồm 01 tầng, cao 6,2 m. Các kho này có kết cấu BTCT, móng cọc BTCT, tường xây gạch 220 mm trát vữa xi măng, sàn đổ BTCT toàn khối, nền đánh xi măng bề mặt, cửa thép cuốn, mái lợp tôn mạ màu chống nóng, thoát nước mái bằng ống nhựa PVC D110.

- Kho thành phẩm EPS có diện tích xây dựng là 6.581,99 m^2 gồm 01 tầng, cao 10,2 m^2. Kho thành phẩm PS có diện tích xây dựng là 8.657,51 m^2 gồm 01 tầng, cao 10,7 m^2. Các kho này có kết cấu dạng khung thép chịu lực, móng cọc BTCT, xà gồ thép hình, tường xây gạch 220 mm trát vữa xi măng, sàn được đổ BTCT toàn khối, nền đánh xi măng bề mặt, cửa chính là cửa thép cuốn, mái lợp tôn mạ màu chống nóng, thoát nước mái bằng ống nhựa PVC D110 dẫn xuống dưới.

8/. Các khu nhà phụ trợ

- Khu gia công cao su có diện tích 346,43 m^2; khu thu hồi hoá chất có diện tích 1.858,07 m^2; khu gia nhiệt dầu có diện tích 694,80 m^2; khu nồi hơi có diện tích 568,65 m^2; nhà nhập nguyên liệu có diện tích 577,60 m^2; nhà đặt máy nén khí, hệ thống xử lý nước tinh khiết có diện tích 605,20 m^2; khu trạm LPG có diện tích 171,63 m^2; khu trạm Nitơ có diện tích 40,00 m^2; khu trạm sạc điện có diện tích 112,56 m^2; khu sửa chữa, bảo dưỡng có diện tích 237,30 m^2. Các khu nhà này có kết cấu dạng khung thép chịu lực, móng nông BTCT, xà gồ thép hình, để trống không bao che, sàn được đổ BTCT toàn khối, nền đánh xi măng bề mặt, mái lợp tôn sóng vuông đua rộng sang hai bên để che nắng mưa.

- Nhà phụ trợ 1 có diện tích 184,00 m^2; nhà phụ trợ 2 có diện tích 154,00 m^2; nhà phân phối điện có diện tích 630,00 m^2; nhà bảo vệ có diện tích 349,00 m^2. Các khu nhà này có kết cấu BTCT, móng cọc BTCT, tường xây gạch 220 mm trát vữa xi măng, sàn đổ BTCT toàn khối, nền đánh xi măng bề mặt, cửa thép cuốn, mái lợp tôn mạ màu chống nóng, thoát nước mái bằng ống nhựa PVC D110.

9/. Sân đường giao thông

Tổng diện tích đất dành cho sân đường giao thông nội bộ là 43.733,66 m^2. Trong Dự án có 2 loại kết cấu sân đường như sau:

- Khu vực không thường xuyên có phương tiện đi lại có diện tích khoảng 4.514,43 m^2 gồm khu giải nhiệt nước, khu bồn chứa nước, khu xử lý nước thải... chọn giải pháp kết cấu đường bê tông đá 2x4 mác 150 dày 150 mm, lớp cát hạt trung đầm chặt K95 dày 150 mm, nền đầm chặt K95.

- Khu vực còn lại thường xuyên có phương tiện đi lại có diện tích khoảng 39.219,23 m^2 chọn giải pháp kết cấu đường bê tông đá 1x2 mác 300 dày 240 mm, lớp cấp phối đá dăm loại 1 dày 240 mm, nền đầm chặt K95.

10/. Các hạng mục công trình khác

** Hệ thống cấp điện*

- Nguồn cung cấp điện cho Dự án được đấu nối từ mạng điện quốc gia, thông qua hệ thống phân phối điện của KCN Đình Vũ kéo về trạm biến áp của Dự án.

- Công suất của trạm biến áp có tính đến nhu cầu phát triển: Sử dụng 06 máy biến áp có công suất S = 2.500 kVA (3 pha); U = 380/220 v; f = 50 Hz. Trạm biến áp có kết cấu BTCT được xây dựng trên khu đất có diện tích 1.552,71 m^2.

- Nguồn phát điện dự phòng: Chọn tổ máy phát điện động cơ Diesel gồm 04 máy phát điện công suất S = 1.250 kVA (prime power); U = 380/220 v; f = 50 Hz.

** Hệ thống cấp nước*

- Nguồn cung cấp nước cho Dự án là từ mạng lưới cấp nước sạch của Khu công nghiệp Đình Vũ thông qua tuyến đường ống nhựa HDPE vào Dự án.

- Bồn chứa nước: Nước cấp chữa cháy đươc lưu chứa dự phòng trong 02 bồn thép trụ đứng có dung tích là 1.800 m^3/bồn. Nước cấp sản xuất và sinh hoạt được lưu chứa trong 01 bồn thép trụ đứng có dung tích là 1.000 m^3.

- Trạm bơm cấp nước: Sử dụng tổ máy bơm động cơ điện với công suất 200 m^3/giờ để cấp nước cho sản xuất sinh hoạt. Sử dụng tổ máy bơm động cơ Diesel với công suất 600 m^3/giờ để cấp nước cho chữa cháy. Trạm bơm cấp nước có kết cấu BTCT được xây dựng trên khu đất có diện tích 1.552,71 m^2.

1.5.2.3. Máy móc, thiết bị thi công xây dựng

Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án dự kiến như sau:

Bảng 1.10. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ thi công xây dựng

STT	Máy móc, thiết bị	Số lượng	Xuất xứ	Nhiên liệu
1	Xe ô tô tải 16 tấn	10	Hàn Quốc	DO
2	Xe chuyển trộn bê tông 10 m^3	03	Hàn Quốc	DO
3	Xe nâng 3 tấn	02	Trung Quốc	DO
4	Xe cẩu trục 20 tấn	02	Trung Quốc	DO
5	Máy đào gầu 1,5 m^3	02	Trung Quốc	DO
6	Máy xúc lật 1,5 m^3	02	Trung Quốc	DO
7	Máy san ủi 110 CV	02	Trung Quốc	DO
8	Máy đầm 16 tấn	02	Trung Quốc	DO
9	Máy ép cọc thuỷ lực 180 tấn	01	Nhật Bản	Điện
10	Máy trộn vữa 1,5 m^3	02	Việt Nam	Điện
11	Máy cắt gạch đá 1,1 kW	02	Trung Quốc	Điện
12	Máy khoan cắt bê tông 1,8 kW	02	Trung Quốc	Điện
13	Máy hàn kim loại 23 kW	10	Trung Quốc	Điện
14	Máy mài kim loại 0,6 kW	03	Trung Quốc	Điện
15	Máy cắt kim loại 0,8 kW	03	Trung Quốc	Điện
16	Máy khoan kim loại 1,2 kW	03	Trung Quốc	Điện
17	Máy uốn kim loại 0,9 kW	03	Việt Nam	Điện
18	Máy phun sơn 4,8 kW	02	Trung Quốc	Điện
19	Máy nén khí 5 HP	02	Trung Quốc	Điện
20	Máy bơm nước 1,5 kW	02	Việt Nam	Điện
21	Thiết bị kiểm tra và thử bồn bể (bộ hút chân không, chụp ảnh bức xạ)	02	Nhật Bản	Điện

Ghi chú: *Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các nhà thầu thi công sử dụng các máy móc, thiết bị có đầy đủ kiểm định và có độ mới đạt ≥ 80%.*

1.5.3. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư

Tiến độ thực hiện "Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng" như sau:

- Khởi công xây dựng dự án: Quý IV/2023.
- Thi công xây dựng dự án: Quý IV/2023 – Quý II/2025 (18 tháng).
- Vận hành thử nghiệm dự án: Quý II/2025.
- Vận hành chính thức dự án: Quý IV/2025.

1.5.4. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

** Trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án*

Công ty TNHH Long Vương Hải Phòng là đơn vị quản lý trực tiếp Dự án, có trách nhiệm yêu cầu và giám sát các Đơn vị thi công thông qua Hợp đồng trúng thầu thực hiện các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, quản lý chất thải phát sinh (nước thải, khí thải, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại,...) và phòng ngừa, ứng phó các sự cố xảy ra.

** Trong giai đoạn dự án đi vào vận hành:*

Chủ đầu tư của Dự án là Công ty TNHH Long Vương Hải Phòng sẽ trực tiếp tổ chức quản lý và thực hiện Dự án. Tổng số cán bộ, công nhân viên làm việc trực tiếp tại Dự án trong giai đoạn vận hành là khoảng **180 người**. Cơ cấu tổ chức nhân sự của Dự án bao gồm Giám đốc, Phó Giám đốc, Cán bộ quản lý, Nhân viên văn phòng, Công nhân sản xuất, Nhân viên hỗ trợ sản xuất. Công ty sẽ bố trí cán bộ có chuyên môn phù hợp phụ trách công tác bảo vệ môi trường của toàn bộ Dự án.

Dự án tổ chức làm việc đối với Khối văn phòng là 01 ca/ngày, 08 giờ/ca, 26 ngày/tháng và đối với Khối sản xuất là liên tục 03 ca/ngày, 08 giờ/ca, 30 ngày/tháng. Ngoài ra, Dự án có tổ chức ăn trưa và ăn ca cho toàn bộ cán bộ, công nhân viên.

1.5.5. Thông tin về Dự án đầu tư Nhà máy nhựa cao cấp Long Vương Hải Phòng

"Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng" không xây dựng văn phòng công ty và nhà ăn ca. Các công trình này sẽ được "Dự án đầu tư Nhà máy nhựa cao cấp Long Vương Hải Phòng" xây dựng và sử dụng chung cho cả 02 Dự án. Ngoài ra, "Dự án đầu tư Nhà máy nhựa cao cấp Long Vương Hải Phòng" chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt, không phát sinh nước thải công nghiệp. Do đó, "Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng" sẽ thu gom và xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ cả 02 Dự án. Một số thông tin cơ bản về "Dự án đầu tư Nhà máy nhựa cao cấp Long Vương Hải Phòng" như sau:

* *Chủ dự án đầu tư:* "Dự án đầu tư Nhà máy nhựa cao cấp Long Vương Hải Phòng" cùng một Chủ đầu tư với "Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng" là Công ty TNHH Long Vương Hải Phòng. Dự án đã được Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, mã số dự án 6540621162, chứng nhận lần đầu ngày 24/10/2022.

* *Địa điểm thực hiện:* "Dự án đầu tư Nhà máy nhựa cao cấp Long Vương Hải Phòng" dự kiến được triển khai thực hiện trên khu đất có diện tích 45.000 m^2 tại Lô đất CN5.5K, Khu công nghiệp Đình Vũ (tiếp giáp với Lô đất CN5.5F của "Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng").

* *Quy mô của dự án đầu tư:* Dự án có tổng mức đầu tư là 710.700.000.000 VNĐ *(Bảy trăm mười tỷ, bảy trăm triệu đồng).* Dự án đầu tư xây dựng nhà máy sản xuất hạt nhựa. Theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công, Dự án được phân loại là dự án nhóm B *(khoản 2 Điều 9 Luật Đầu tư công năm 2019).*

* *Công suất sản xuất:* Dự án đầu tư xây dựng nhà máy sản xuất hạt nhựa nguyên sinh với tổng công suất là 60.000 tấn/năm gồm hạt EPS gia cường (công suất 30.000 tấn/năm) và hạt PS gia cường (công suất 30.000 tấn/năm).

* *Công nghệ sản xuất:* Dự án sử dụng hạt PS được sản xuất từ "Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng" để sản xuất hạt EPS gia cường và hạt hạt PS gia cường. Quy trình công nghệ sản xuất: Chuẩn bị nguyên liệu (hạt PS và phụ gia) → Cân định lượng nguyên liệu → Đùn ép tạo viên (bơm bổ sung Pentane trong khi sản xuất hạt EPS gia cường) → Khử nước và làm khô hạt → Trộn phụ gia bôi trơn → Đóng gói sản phẩm → Lưu kho/xuất hàng.

* *Các hạng mục công trình:* Nhà xưởng 1 (1.660 m^2), Nhà xưởng 2 (4.270 m^2), Nhà văn phòng (1.182 m^2), Nhà ăn ca (666 m^2), Nhà để xe (1.402 m^2), Nhà bảo vệ (280 m^2), Kho nguyên liệu (2.861 m^2), Kho thành phẩm (7.822 m^2).

* *Tiến độ thực hiện dự án:* Khởi công xây dựng: Quý I/2024; Thi công xây dựng dự án: Quý I/2024 – Quý II/2025 (15 tháng); Vận hành thử nghiệm: Quý II/2025; Vận hành chính thức: Quý IV/2025.

* *Nhu cầu sử dụng lao động:* Trong giai đoạn vận hành của Dự án, nhu cầu sử dụng lao động làm việc trực tiếp tại Dự án là khoảng **20 người**.

* *Thủ tục về môi trường phải thực hiện:* Dự án được phân loại là dự án đầu tư nhóm II *(thuộc mục 2 Phụ lục IV Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ)*. Dự án được triển khai thực hiện tại Khu công nghiệp Đình Vũ, quận Hải An, thành phố Hải Phòng. Do vậy, Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng là cơ quan có thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường của Dự án.

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

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

2.1.1. Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

Hiện tại, Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành. Tuy nhiên, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Trong đó, có mục tiêu tổng quát là: "Ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường; giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; bảo đảm an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các-bon thấp, phấn đấu đạt được các mục tiêu phát triển bền vững 2030 của đất nước". Theo đó, trong quá trình xây dựng, vận hành Dự án, Chủ dự án phải nghiêm túc thực hiện việc quản lý, thu gom, xử lý nước thải, bụi khí thải; phân định, phân loại, lưu giữ, chuyển giao các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại phát sinh đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

2.1.2. Quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

** Đối với thành phố Hải Phòng*

- Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 323/QĐ-TTg ngày 30/3/2023 phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Hải Phòng đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050. Theo đó, Dự án nằm trong vành đai phát triển công nghiệp, dịch vụ từ cảng Lạch Huyện đến phía Bắc (huyện Thuỷ Nguyên).

- UBND thành phố Hải Phòng đã ban hành Quyết định 1338/QĐ-UBND ngày 10/5/2022 về việc ban hành Danh mục các dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư, không khuyến khích đầu tư trên địa bàn thành phố Hải Phòng giai đoạn đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Theo đó, Dự án không nằm trong Danh mục các dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư, không khuyến khích đầu tư.

- Dự án đã được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận đăng ký đăng ký đầu tư, mã số dự án: 9972222519, cấp chứng nhận lần đầu ngày 12/7/2019, chứng nhận thay đổi lần thứ 3 ngày 24/10/2022. Theo đó, mục tiêu của Dự án là sản xuất hạt EPS với công suất là 180.000 tấn/năm và hạt PS với công suất 180.000 tấn/năm.

** Đối với Khu công nghiệp Đình Vũ*

- Khu công nghiệp Đình Vũ - Giai đoạn I có diện tích là 164 ha đã được Sở Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường tại Quyết định số 97/QĐ-STNMT ngày 01/9/2009. Khu công nghiệp Đình Vũ - Giai đoạn II có diện tích là 377,46 ha đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 537/QĐ-BTNMT ngày 24/3/2009; cấp Giấy xác nhận hoàn thành công trình bao vệ môi trường số 81/GXN-TCMT ngày 20/7/2015; cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 2842/GP-BTNMT ngày 05/11/2015. Do vậy, Khu công nghiệp Đình Vũ đã đáp ứng được các yêu cầu về hạ tầng kỹ thuật bảo vệ môi trường cho việc thu hút các dự án đầu tư.

- UBND thành phố Hải Phòng đã ban hành Quyết định số 137/QĐ-UBND ngày 20/01/2012 của về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu công nghiệp Đình Vũ – Giai đoạn 2. Theo đó, lô đất CN5.5F được quy hoạch là đất công nghiệp hoá chất, hoá dầu, công nghiệp liên quan đến cảng hàng lỏng, như vậy là phù hợp với loại hình sản xuất, kinh doanh của Dự án.

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

2.2.1. Yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án nằm trong Khu công nghiệp Đình Vũ, xung quanh không có khu bảo tồn thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, khu di tích lịch sử - văn hoá, khu danh lam thắng cảnh, khu dân cư tập trung.... và không có nguồn nước mặt dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Dự án không thuộc Danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường. Do đó, Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

2.2.2. Khả năng chịu tải của môi trường

a. Trong giai đoạn xây dựng

Theo Báo cáo hiện trạng môi trường thành phố Hải Phòng năm 2022 do Trung tâm Quan trắc môi trường – Sở Tài nguyên và Môi trường thực hiện, các kết quả quan trắc hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực Khu công nghiệp Đình Vũ đều đạt Quy chuẩn cho phép. Như vậy, khu vực thực hiện Dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm, môi trường còn có khả năng chịu tải.

Trong giai đoạn xây dựng, Chủ dự án sẽ nghiêm túc thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với các nguồn phát sinh chất thải đã đề ra tại Báo cáo này và Giấy phép môi trường được cấp. Thực hiện việc quan trắc môi trường định kỳ để đánh giá hiệu quả công tác bảo vệ môi trường và kịp thời có hướng khắc phục phù hợp, cam kết hoạt động xây dựng không gây ô nhiễm môi trường.

b. Trong giai đoạn vận hành

- Toàn bộ nước thải phát sinh của Dự án (khoảng 743,7 m^3/ngày) sẽ được thu gom, xử lý đạt yêu cầu của KCN Đình Vũ, sau đó xả vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ. Hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ có công suất là 6.000 m^3/ngày đêm. Khối lượng nước thải thực tế hiện nay được thu gom về hệ thống xử lý trung bình của KCN Đình Vũ là khoảng 3.000 m^3/ngày. Do đó, hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ còn đủ khả năng tiếp nhận nước thải phát sinh từ Dự án.

- Dự án có phát sinh bụi, khí thải từ các hoạt động sản xuất, kinh doanh với tổng lưu lượng nguồn thải là > 100.000 m^3/giờ và nằm trong Khu công nghiệp Đình Vũ, cách xa khu dân cư tập trung. Do vậy, để đảm bảo khả năng chịu tải của môi trường, Dự án phải thu gom, xử lý bụi, khí thải đảm bảo đáp ứng QCVN 19:2009/BTNMT (cột B; Kp = 0,8; Kv = 1,0) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ và QCVN 20:2009 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

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

"Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng" dự kiến được triển khai thực hiện trên khu đất có diện tích 118.980,0 m^2 tại Lô đất CN5.5F, Khu công nghiệp Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng. Căn cứ điểm c khoản 2 Điều 28 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của Dự án sẽ không trình bày nội dung này. Thay vào đó, Báo cáo sẽ trình bày nội dung về hoạt động đầu tư phát triển và bảo vệ môi trường của Khu công nghiệp Đình Vũ. Cụ thể như sau:

3.1. HOẠT ĐỘNG ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN CỦA KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ

a. Hiện trạng sử dụng đất của KCN Đình Vũ

Khu công nghiệp Đình Vũ gồm có 02 Giai đoạn đầu tư, trong đó:

** KCN Đình Vũ - Giai đoạn 1*

KCN Đình Vũ – Giai đoạn 1 có diện tích là 164,0 ha. Trong đó, có khoảng 136 ha là diện tích có thể cho thuê. Diện tích đất cho thuê của KCN Đình Vũ - Giai đoạn 1 được chia làm hai phần:

- Tại lối vào của KCN, một diện tích đất khoảng 70 ha đất cho thuê được dành cho các ngành công nghiệp chung. Diện tích này lại được chia thành các lô cho các ngành công nghiệp nặng, công nghiệp nhẹ và nông – công nghiệp. Một phần diện tích đất nằm cạnh sông, trong khi các khu vực khác nằm trong đất liền. Tất cả các khu vực được liên kết bằng hệ thống đường nội bộ rất tốt, liên kết với cảng và khu vực bờ biển.

- Ở phía cuối của bán đảo Đình Vũ, một diện tích 66 ha được phát triển cho các ngành công nghiệp liên quan đến hóa dầu; 46 ha nằm ngay cạnh bờ biển, có xem xét đến nhu cầu ngày càng tăng về khí hóa lỏng, chất bôi trơn và LPG ở khu vực Hải Phòng và Hà Nội. Khu vực bồn chứa khí hóa lỏng được cung cấp do cảng Hàng lỏng Đình Vũ, có thể cho phép tàu 20.000 DWT cập cảng. Một diện tích 20 ha khác của khu vực hóa dầu nằm sâu hơn trong nội địa. Tuy nhiên, vẫn được liên kết với một hệ thống giá đỡ ống hoàn hảo cho phép được bơm trực tiếp từ khu vực cảng Hàng lỏng.

** KCN Đình Vũ - Giai đoạn 2*

Theo Quy hoạch chi tiết 1/500 được phê duyệt tại Quyết định số 137/QĐ-UBND ngày 20/01/2012 của UBND Hải Phòng, KCN Đình Vũ – Giai đoạn 2 có diện tích là 377,46 ha. Trong đó, đất công nghiệp là 301,236 ha gồm đất công nghiệp tổng hợp và kho bãi là 210,472 ha; đất công nghiệp hoá chất, hoá dầu, công nghiệp liên quan đến cảng hàng lỏng là 90,746 ha; đất công trình cảng là 17,370 ha; đất công trình đầu mối là 5,004 ha; đất cây xanh là 29,623 ha và đất giao thông là 24,227 ha.

Cho đến hiện nay, KCN Đình Vũ đã thu hút được khoảng hơn 50 dự án đầu tư với tỷ lệ lấp đầy đạt khoảng trên 85% và còn một số dự án đang chuẩn bị đầu tư. Ngoài ra, còn nhiều dự án nằm xen kẽ trong KCN Đình Vũ như Khu công nghiệp Minh Phương, Nhà máy sản xuất phân bón DAP, hệ thống cảng trên sông Bạch Đằng,...

b. Hiện trạng cơ sở hạ tầng của KCN Đình Vũ

**** Đường giao thông***

- *Giao thông đường bộ:* Tuyến đường bộ trong KCN hiện nay đã được hoàn thiện. Đoạn đầu đường vào KCN rộng 34 m phục vụ các khách hàng nằm trong KCN Đình Vũ. Đường có 2 làn rộng 7,5 m/làn, có hệ thống thoát nước mặt và hệ thống đèn chiếu sáng. Cùng với tuyến đường trục qua KCN rộng 68 m, đường 34 m này sẽ tạo ra các hành lang giao thông của toàn bộ KCN từ lối vào tại KCN tổng hợp đến hệ thống cảng hàng lỏng khoảng 8 km phía cuối đảo trong khu hoá chất - hóa dầu.

- *Giao thông đường thủy:* Bán đảo Đình Vũ nằm trên luồng vận tải đường biển vào cảng Hải Phòng thuộc đoạn sông Bạch Đằng. Theo quy hoạch KCN, toàn bộ dọc sườn phía Bắc bán đảo là khu cảng hàng hóa các loại. Với chiều dài 3 km, độ sâu luồng lạch có thể cho tàu 10.000 – 20.000 DWT ra vào thuận tiện. Hiện KCN Đình Vũ có các cảng sau: Cảng Đình Vũ (cầu cảng 20.000 DWT) và Cảng Hàng lỏng Đình Vũ (cầu cảng 300 DWT, 10.000 DWT, 20.000 DWT).

Như vậy các tuyến giao thông đường bộ và đường thuỷ tại KCN Đình Vũ là hoàn toàn đáp ứng được các yêu cầu về vận chuyển máy móc, thiết bị và nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng của Dự án cũng như vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ sau khi Dự án đi vào hoạt động.

**** Cấp nước***

Mạng lưới cấp nước của KCN Đình Vũ bao gồm 2 mạng lưới cấp nước độc lập:

- Mạng cấp nước thô cho các nhà máy có nhu cầu nước thô cho sản xuất: Nước thô được lấy từ Nhà máy nước thô Đình Vũ.

- Mạng cấp nước đã qua xử lý (nước tinh) cho sinh hoạt và các đơn vị có nhu cầu dùng nước tinh cho sản xuất: Nước cấp từ Nhà máy nước An Dương được bơm tăng áp về bồn chứa và trạm bơm tăng áp đặt tại khu đất công trình đầu mối. Sau đó, nước cấp cho các khu sản xuất, dịch vụ được bơm theo các mạng vòng khép kín, ống được sử dụng đối với mạng phân phối chính là ống gang đúc hoặc ống nhựa HDPE có đường kính từ D150 tới D500.

Hệ thống đường ống cấp nước cứu hỏa tại các khu vực khác nhau của khu công nghiệp được bố trí sẵn và được thiết kế dạng hệ thống cứu hỏa áp lực thấp kết hợp với hệ thống cấp nước sinh hoạt và sản xuất. Các trụ nước cứu hỏa được bố trí dọc theo các tuyến đường với khoảng cách trung bình 100 - 150 m/trụ.

**** Cấp điện***

Khu công nghiệp Đình Vũ gồm trạm biến áp 220/110 KV – 2x250 MVA Đình Vũ và trạm biến áp 110/22 KV – 2x63 MVA Đình Vũ do Tổng Công ty Điện lực Việt Nam đầu tư và được quản lý trực tiếp bởi Công ty TNHH MTV Điện lực Hải Phòng, còn hệ thống phân phối điện từ trạm biếp áp tổng đến các nhà máy do Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ đầu tư. Các trạm biến áp 22/0,4 KV có công suất phù hợp với nhu cầu cho mỗi nhà máy sẽ do các nhà máy tự đầu tư xây dựng.

**** Thoát nước***

- Hiện trạng thoát nước mưa: Nước mưa chảy tràn từ các cơ sở hoạt động trong KCN Đình Vũ được đấu nối vào hệ thống thoát nước mặt chung của khu. Hệ thống thoát nước mặt của KCN Đình Vũ được bố trí ngầm trên các vỉa hè của các trục đường với tiết diện Φ600 – 800, kết hợp với ga thu nước hàm ếch, khoảng cách giữa các hố ga là 40 - 50 m. Nước thu gom vào hố ga hàm ếch, dẫn không áp bằng các tuyến cống tròn tới mương thoát nước chính về phía Tây của KCN sau đó qua trạm bơm thoát ra các miệng xả ra sông Cấm và sông Bạch Đằng.

- Hiện trạng thoát nước thải: KCN Đình Vũ đã bố trí đường ống thu gom nước thải từ các cơ sở trong khu về Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ.

- Hiện trạng xử lý nước thải: Để đảm bảo rằng tất cả các doanh nghiệp hoạt động tại KCN Đình Vũ tuân thủ các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường và phát triển bền vững, Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ đã đầu tư và xây dựng một trạm xử lý nước thải và hệ thống thu gom nước thải tập trung để xử lý nước thải công nghiệp do các doanh nghiệp trong KCN Đình Vũ thải ra. Hiện tại, tất cả nước thải công nghiệp từ các doanh nghiệp trong KCN Đình Vũ đều được thu gom vào hệ thống thu gom nước thải và đưa đến trạm xử lý nước thải để xử lý. Trạm xử lý nước thải đã được cấp chứng chỉ ISO 9001 và ISO 14001. Công suất thiết kế của trạm là 6.000 m^3/ngày đêm. Hiện nay, công suất vận hành thực tế của trạm mới đạt trung bình là khoảng 3.500 m^3/ngày, áp dụng công nghệ xử lý theo phương pháp hóa lý kết hợp với vi sinh.

Quy định về giá trị giới hạn của các thông số ô nhiễm có trong nước thải phát sinh từ các cơ sở trước khi xả vào hệ thống thu gom nước thải để dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ như sau:

Bảng 3.1. Yêu cầu đối với nước thải trong KCN Đình Vũ

STT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn
1	Nhiệt độ	^{0}C	45
2	pH	-	5 - 9
3	Mùi	-	-
4	Màu sắc (Co - Pt ở pH = 7)	-	-

STT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn
5	BOD_5 (20^0C)	mg/l	500
6	COD	mg/l	500
7	Chất rắn lơ lửng	mg/l	500
8	Thạch tín/Arsenic (As)	mg/l	0,1
9	Thủy ngân (Hg)	mg/l	0,01
10	Chì (Pb)	mg/l	0,5
11	Cadmium (Cd)	mg/l	0,1
12	Crom (VI) (Cr VI)	mg/l	0,1
13	Crom (III) (Cr III)	mg/l	1
14	Đồng (Cu)	mg/l	2
15	Kẽm (Zn)	mg/l	3
16	Niken (Ni)	mg/l	0,5
17	Mangan (Mn)	mg/l	1
18	Sắt (Fe)	mg/l	5
19	Thiếc (Sn)	mg/l	1
20	Cyanua (CN)	mg/l	0,1
21	Phenol	mg/l	0,5
22	Dầu khoáng và mỡ	mg/l	10
23	Dầu thực vật và mỡ	mg/l	30
24	Cặn Clo	mg/l	2
25	PCB	mg/l	0,001
26	Hóa chất bảo vệ thực vật lân hữu cơ	mg/l	0,3
27	Hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	mg/l	0,1
28	Sulphat sắt	mg/l	0,5
29	Fluoride (F)	mg/l	10
30	Clorua (Cl)	mg/l	1.000
31	Ammonia (NH_4)	mg/l	10
32	Nito tổng (N)	mg/l	40
33	Photpho tổng (P)	mg/l	6
34	*Coliform*	MPN/100ml	10.000

STT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	Giá trị giới hạn
35	Tổng hoạt độ phóng xạ anpha (α)	Bq/l	0,1
36	Tổng hoạt độ phóng xạ benta (β)	Bq/l	1

3.2. HOẠT ĐỘNG BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ

Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ đã thực hiện các thủ tục về bảo vệ môi trường cho KCN Đình Vũ như sau:

- Đề án bảo vệ môi trường của KCN Đình Vũ - Giai đoạn 1 đã được Sở Tài nguyên và Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 97/QĐ-STNMT ngày 01/9/2009,

- Báo cáo ĐTM của KCN Đình Vũ - Giai đoạn 2 đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 537/QĐ-BTNMT ngày 24/3/2009.

- Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 81/GXN-TCMT ngày 20/7/2015 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 2842/GP-BTNMT ngày 05/11/2015 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

- Kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu cho Cảng Hàng lỏng .

- Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất cho Khu hóa chất hóa dầu.

- Báo cáo Đánh giá định lượng rủi ro cho Cảng Hàng lỏng và tuyến đường ống.

- Báo cáo công tác bảo môi trường định kỳ hàng năm (kèm theo kết quả quan trắc giám sát môi trường định kỳ).

(Nguồn: Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ, năm 2022)

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

4.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN

4.1.1. Đánh giá tác động môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

4.1.1.1. Đánh giá tác động môi trường trong quá trình chuẩn bị xây dựng dự án

**** Đánh giá về vị trí thực hiện dự án với điều kiện môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội của khu vực***

Vị trí thực hiện Dự án được lựa chọn nằm trong Khu hóa chất - hóa dầu của KCN Đình Vũ, do vậy loại hình sản xuất, kinh doanh của Dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phân khu chức năng của KCN Đình Vũ. Mặt khác, KCN Đình Vũ lại nằm cách xa khu dân cư, có hệ thống giao thông đường bộ, đường thủy đã hoàn thiện, đáp ứng được nhu cầu nhập nguyên vật liệu và xuất sản phẩm của Dự án. Ngoài ra, KCN Đình Vũ hiện đã hoàn thiện các thủ tục pháp lý như Báo cáo đánh giá tác động môi trường, Báo cáo hoàn thành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường, Báo cáo xả nước thải vào nguồn nước, Kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu, Kế hoạch ứng phó sự cố hóa chất, Báo cáo đánh giá định lượng rủi ro,... Do vậy, vị trí thực hiện Dự án hoàn toàn phù hợp với các điều kiện môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội của khu vực.

**** Đánh giá về hoạt động chiếm dụng đất, bồi thường giải phóng mặt bằng***

Dự án nằm trong KCN Đình Vũ nên không có hoạt động chiếm dụng đất, bồi thường giải phóng mặt bằng. Ngoài ra, khu đất triển khai thực hiện Dự án đã được Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ san lấp đạt độ cao theo yêu cầu (trung bình $H_{HĐ}$ = +4,8 m). Do vậy, Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của Dự án sẽ không đánh giá tác động của các hoạt động trên.

**** Đánh giá về bố trí mặt bằng công trường thi công xây dựng của dự án***

Để chuẩn bị cho giai đoạn thi công xây dựng, Dự án sẽ bố trí khu vực lán trại cho khoảng 100 cán bộ, công nhân viên xây dựng trong suốt thời gian triển khai xây dựng (khoảng 18 tháng) và bố trí khu vực bãi tập kết vật tư, thiết bị. Cụ thể:

- Lán lán trại công nhân: Dự án không tổ chức nấu ăn cũng như ở tạm trú cho cán bộ, công nhân viên trên công trường xây dựng. Lán trại công nhân sử dụng nhà khung thép lắp ghép thuận tiện cho việc di chuyển, mái được lợp tôn chống nóng. Lán trại có bố trí khu vực làm việc, khu vực ăn và khu vực nghỉ ngơi. Sau khi giai đoạn thi công xây dựng kết thúc, các nhà thầu thi công sẽ tiến hành phá dỡ, dọn dẹp các công trình tạm này, hoàn lại quỹ đất cho Dự án.

- Bãi tập kết vật tư, thiết bị: Khu vực này chủ yếu gây ra các tác động tiêu cực đến môi trường khi có trời mưa, nước mưa chảy qua và cuốn theo các chất bẩn từ các vật tư, thiết bị xuống hệ thống thoát nước mưa và vào thủy vực xung quanh. Tuy nhiên, Dự án sẽ tuân thủ theo quy tắc thiết lập bãi chứa vật liệu xây dựng, bố trí đầy đủ bạt phủ để che đậy, phòng tránh nước mưa chảy tràn.

4.1.1.2. Đánh giá tác động môi trường trong quá trình thi công xây dựng dự án

1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải

Các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 4.1. Bảng liệt kê nguồn phát sinh chất thải trong quá trình xây dựng

TT	Nguồn phát thải	Chất phát thải
I	**Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị và chất thải xây dựng**	- Bụi, khí thải (CO, SO_2, NO_x...).
II	**Hoạt động thi công xây dựng**	
1	Hoạt động bốc dỡ nguyên liệu	- Chất thải rắn xây dựng. - Bụi, khí thải (CO, SO_2, NO_x...).
2	Hoạt động thi công nền móng	- Chất thải rắn xây dựng. - Bụi, khí thải (CO, SO_2, NO_x...)
3	Hoạt động xây dựng các công trình	- Nước thải xây dựng. - Chất thải rắn xây dựng. - Bụi, khí thải (CO, SO_2, NO_x...).
4	Hoạt động hàn các cấu kiện thép	- Chất thải nguy hại. - Bụi, khí thải (khói hàn).
5	Hoạt động sơn các công trình	- Chất thải nguy hại. - Bụi, khí thải (hơi dung môi).
6	Hoạt động vệ sinh, thử nghiệm bồn chứa, đường ống	- Nước thải xây dựng.
7	Hoạt động vệ sinh máy móc, thiết bị thi công	- Nước thải xây dựng. - Chất thải nguy hại.
III	**Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên xây dựng**	- Nước thải sinh hoạt. - Chất thải rắn sinh hoạt.
IV	**Hoạt động bảo dưỡng máy móc, thiết bị**	- Chất thải nguy hại.

a. Đánh giá, dự báo tác động của nguồn phát sinh nước thải

Trong quá trình thi công xây dựng của Dự án, nguồn phát sinh nước thải gồm: Nước thải xây dựng (từ hoạt động dưỡng hộ bê tông; hoạt động vệ sinh, thử nghiệm bồn chứa, đường ống; hoạt động vệ sinh máy móc, thiết bị) và nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên xây dựng.

- ***Nước thải xây dựng***

** Nước thải từ hoạt động dưỡng hộ bê tông*

Dự án sử dụng bê tông xi măng đã được trộn sẵn tại các trạm trộn (bê tông thương phẩm) và vận chuyển đến công trường thi công bằng xe chuyển trộng bê tông do đó sẽ không làm phát sinh nước thải từ quá trình trộn bê tông mà chỉ phát sinh nước thải từ quá trình dưỡng hộ bê tông. Tuy nhiên, lượng nước thải phát sinh từ quá trình dưỡng hộ bê tông thường diễn ra trong khoảng thời gian ngắn (từ 3 - 4 ngày sau khi tạo hình bê tông) và chủ yếu sẽ bị bốc hơi bề mặt.

** Nước thải từ hoạt động kiểm tra, vệ sinh bồn chứa, đường ống*

- Vệ sinh bồn chứa, đường ống: Dự án sử dụng bơm áp lực để bơm nước sạch vào trong các bồn chứa và đường ống nhằm loại bỏ các cặn bẩn trong quá trình thi công lắp dựng, sau đó mở van để xả nước. Lượng nước sử dụng để vệ sinh các bồn chứa và đường ống khoảng 150 m^3. Lượng nước xả ra chứa các cặn bẩn sẽ được thu gom và xử lý như nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị thi công (được trình bày chi tiết tại mục sau của Báo cáo).

- Thử nghiệm bồn chứa và đường ống: Việc thử nghiệm (thử tải, thử áp lực dương, thử áp lực âm) sẽ được thực hiện đối với mỗi bồn chứa và tuyến đường ống. Dự án sử dụng nước cấp (nước sạch) với khối lượng khoảng 10.000 m^3 để tiến hành thử nghiệm. Nước sạch sẽ được bơm áp lực vào trong bồn chứa và đường ống. Sau khi việc thử nghiệm được thực hiện xong, lượng nước này sẽ được bơm ra ngoài. Do trước khi tiến hành thử nghiệm, các bồn chứa và đường ống đã được vệ sinh sạch nên lượng nước này là nước sạch, không gây tác động tiêu cực đến môi trường, được xả thải vào hệ thống thoát nước mưa của KCN Đình Vũ.

** Nước thải từ hoạt động vệ sinh máy móc, thiết bị*

Một số máy móc, thiết bị thi công trên công trường sẽ thường xuyên được vệ sinh bằng nước. Căn cứ kinh nghiệm thực tế thi công trên công trường, tính trung bình lượng nước sử dụng để vệ sinh mỗi máy móc, thiết bị là khoảng 250 lit/thiết bị/ngày. Do đó lượng nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị thi công như sau:

Bảng 4.2 Lượng nước thải từ hoạt động vệ sinh máy móc, thiết bị

STT	Máy móc, thiết bị	Số lượng	Lượng nước thải (m^3/ngày)
1	Xe ô tô tải 16 tấn	10	2,5
2	Xe chuyển trộn bê tông 10 m^3	03	0,75
3	Máy đào gầu 1,5 m^3	02	0,5
4	Máy xúc lật 1,5 m^3	02	0,5
5	Máy san ủi 110 CV	02	0,5

STT	Máy móc, thiết bị	Số lượng	Lượng nước thải (m^3/ngày)
6	Máy đầm 16 tấn	02	0,5
7	Máy ép cọc thuỷ lực 180 tấn	01	0,25
8	Máy trộn vữa 1,5 m^3	02	0,5
Tổng		**24**	**6,0**

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị được dự báo tại bảng sau:

Bảng 4.3. Dự báo nồng độ các thông số ô nhiễm trong nước thải xây dựng

Loại nước thải	Lưu lượng (m^3/ngày)	Nồng độ các thông số ô nhiễm (mg/l)				
		pH	COD	TSS	Sắt	Dầu mỡ
Từ vệ sinh máy móc, thiết bị thi công	3,25	8,5 - 9	50 - 80	350 - 550	0,4 - 0,8	8 - 15
Tiêu chuẩn KCN Đình Vũ (*)		**5,5 - 9**	**500**	**500**	**5**	**10**

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp (CEETIA) - Đại học Xây dựng Hà Nội)

Ghi chú: *(*) Mức tiêu chuẩn yêu cầu đối với nước thải trước khi xả vào hệ thống thu gom nước thải chung của Khu công nghiệp Đình Vũ.*

Lượng nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị thường có hàm lượng các chất rắn lơ lửng và dầu mỡ khoáng cao. Từ số liệu tại bảng trên nhận thấy, nước thải xây dựng khi chưa qua xử lý có độ pH cao, nồng độ TSS vượt Tiêu chuẩn cho phép đến 1,1 lần; dầu mỡ khoáng vượt Tiêu chuẩn cho phép đến 1,5 lần. Tuy lượng nước thải phát sinh hàng ngày không lớn, song do phát sinh ngay tại công trường thi công nên nếu công tác bảo đảm môi trường thi công không được kiểm soát tốt, nước thải không được thu gom, xử lý sẽ chảy vào hệ thống thu gom nước thải của KCN gây ảnh hưởng đến hệ thống xử lý nước thải tập trung. Chủ đầu tư sẽ đưa ra phương án thu gom, xử lý đối với nước thải xây dựng tại mục sau của Báo cáo.

- ***Nước thải sinh hoạt***

Trong quá trình thi công xây dựng, Dự án sẽ tập trung một lượng lao động làm việc tại công trường. Hoạt động sinh hoạt của họ sẽ làm phát sinh nước thải sinh hoạt. Dự tính trong quá trình thi công xây dựng của Dự án, có khoảng 100 cán bộ, công nhân viên xây dựng làm việc trên công trường. Theo Tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006 của Bộ xây dựng, lượng nước sinh hoạt của công nhân là 45 lít/người/ngày. Căn cứ theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải, khối lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% khối lượng nước sử dụng, vậy lượng nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này là:

100 x 0,045 x 100% = **4,5 m^3/ngày.**

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO, 1993), lượng nước thải chứa phân tiểu từ bồn cầu chiếm khoảng 20% lượng nước thải sinh hoạt = 4,5 x 20% = 0,9 m^3/ngày.

Nước thải sinh hoạt có chứa các chất lơ lửng, chất hữu cơ, chất cặn bã và vi sinh vật gây bệnh. Tuy lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng là không lớn nhưng nếu không có biện pháp xử lý, không làm tốt công tác vệ sinh môi trường sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường nước trong khu vực. Nồng độ các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt như sau:

Bảng 4.4. Nồng độ các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Thông số	**Đơn vị**	**Nồng độ** *(khi chưa xử lý)*	**Tiêu chuẩn KCN Đình Vũ** *(*)*
BOD_5 (20^0C)	mg/l	529 - 635	**500**
COD	mg/l	812 - 946	**500**
Chất rắn lơ lửng	mg/l	824 - 1.706	**500**
Amoni (NH_4^+)	mg/l	24 - 48	**10**
Tổng Nitơ	mg/l	71 - 141	**40**
Tổng Phốt pho	mg/l	10 - 47	**6**
Dầu thực vật và mỡ	mg/l	118 - 353	**30**
Tổng Coliform	MPN/100ml	10^6 - 10^9	**10^4**

(Nguồn: Báo cáo hiện trạng nước thải sinh hoạt - Viện Khoa học và Công nghệ môi trường - Đại học Bách khoa Hà Nội, 2006).

Ghi chú: (*) Mức tiêu chuẩn yêu cầu đối với nước thải trước khi xả vào hệ thống thu gom nước thải chung của Khu công nghiệp Đình Vũ.

Từ số liệu tại bảng trên cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi chưa qua xử lý cao hơn Tiêu chuẩn KCN Đình Vũ nhiều lần. Do đó, nếu không có biện pháp xử lý đối với nước thải sinh hoạt, không làm tốt công tác vệ sinh môi trường thì lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ Dự án sẽ ảnh hưởng đến hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ và làm tăng nguy cơ gây ra các bệnh truyền nhiễm cho con người mà đối tượng trực tiếp là công nhân viên tham gia thi công xây dựng. Vì vậy, Chủ đầu tư sẽ đưa ra phương án thu gom, xử lý đối với nước thải sinh hoạt trong quá trình thi công xây dựng Dự án tại mục sau của Báo cáo.

b. Đánh giá, dự báo tác động của nguồn phát sinh chất thải rắn thông thường

Nguồn phát sinh chất thải rắn thông thường trong quá trình thi công xây dựng của Dự án bao gồm: Chất thải rắn xây dựng (từ hoạt động thi công nền móng; hoạt động xây dựng công trình; hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị) và chất thải rắn sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên xây dựng.

- ***Chất thải rắn xây dựng***

** Chất thải rắn xây dựng từ hoạt động thi công nền móng*

Dự án sẽ tiến hành thi công nền móng để xây dựng các công trình. Hoạt động thi công nền móng sẽ làm phát sinh đất từ quá trình đào móng. Diện tích đất xây dựng công trình của Dự án là 49.755,65 m^2. Chiều sâu móng đào của các công trình ước tính trung bình là 1,2 m. Khối lượng đất đào = Diện tích x Chiều sâu móng đào x 1,3 (hệ số mái dốc) = 49.755,65 x 1,2 x 1,3 = 77.618,814 m^3 tương đương **93.142,6 tấn** (xét tỷ trọng của đất cát là 1,2 tấn/m^3).

Dự án có cao độ cốt nền hiện trạng san lấp là +4,8 m (Hải đồ), cao độ cốt nền thiết kế xây dựng là +5,4 m (Hải đồ). Khối lượng vật liệu cần thiết để san nền được tính toán theo công thức sau: $n_{qsl} = (H_{xd} - H_{ht}) \times S_{sl} \times k$. Trong đó: n_{qsl} - Khối lượng vật liệu san nền; H_{qh} – Cốt nền xây dựng (trung bình +5,4 m); H_{ht} – Cốt nền hiện trạng (trung bình +4,8 m); S_{sl} - Diện tích đất san nền (S = 118.980,0 m^2); k - Hệ số lu lèn trung bình (k = 1,3). Khối lượng vật liệu cần thiết để san nền của Dự án = (5,4 - 4,8) x 118.980,0 x 1,3 = 92.804,4 m^3. Như vậy, phần đất phát sinh từ quá trình đào móng được tận dụng hết để san nền, không phải vận chuyển đến khu vực đổ thải.

** Chất thải rắn xây dựng từ hoạt động xây dựng công trình*

Chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động xây dựng công trình bao gồm: Gạch đá vỡ, vữa xi măng, sắt thép vụn, gỗ vụn, bao bì nilon.... Dựa trên định mức hao hụt nguyên vật liệu trong quá trình thi công xây dựng, dự báo khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động xây dựng như sau:

Bảng 4.5. Dự báo khối lượng chất thải rắn xây dựng

STT	Nguyên vật liệu sử dụng	Khối lượng sử dụng (tấn)	Định mức hao hụt (*)	Lượng hao hụt (tấn)
1	Cát các loại	16.000	3,0%	480,0
2	Đá các loại	1.500	1,5%	22,5
3	Gạch các loại	2.100	1,5%	31,5
4	Xi măng các loại	1.800	1,0%	18,0
5	Bê tông các loại	2.500	1,5%	37,5
6	Sắt thép các loại	48.200	3,0%	1.446,0
8	Gỗ các loại	18	5,0%	0,9
9	Vật liệu khác (ống nhựa, dây cáp điện, tấm panel, nhuôm kính, xốp cách nhiệt,...)	1.203	1,0%	12,0
Tổng		**73.321**	**-**	**2.048,4**

Ghi chú: Định mức hao hụt vật liệu được quy định tại Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng.

** Chất thải rắn xây dựng từ hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị*

Hoạt động lắp đặt các máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn vận hành của Dự án sẽ làm phát sinh thêm lượng chất thải rắn như gỗ pallet, bìa carton, mút xốp, dây buộc.... Khối lượng máy móc, thiết bị cần lắp đặt ước tính là khoảng 800 tấn và tỷ lệ phát sinh chất thải dựa trên kinh nghiệm thực tế là 0,5%. Do vậy, khối lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình này là: 800 tấn x 0,5% = 4,0 tấn.

Bảng 4.6. Dự báo khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh

TT	Nguồn phát sinh	Các loại chất thải	Khối lượng phát thải (tấn)
1	Nguyên vật liệu được sử dụng để thi công xây dựng công trình	Gạch đá vỡ, vữa xi măng, sắt thép vụn, gỗ, bao bì nilon...	2.048,4
2	Máy móc, thiết bị được lắp đặt phục vụ giai đoạn vận hành	Bao bì bằng gỗ, bìa carton, các vật liệu chèn, buộc...	4,0
Tổng			**2.052,4**

Lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh này phải được thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định để tránh làm ảnh hưởng đến các hoạt động xây dựng công trình, lắp đặt máy móc thiết bị, cũng như môi trường xung quanh của Dự án.

- ***Chất thải rắn sinh hoạt***

Chất thải rắn sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên xây dựng trên công trường như vỏ túi hộp đựng thức ăn, vỏ lon chai nước ngọt, vỏ trái cây, thức ăn dư thừa,... Ước tính số lượng cán bộ, công nhân viên xây dựng của Dự án là khoảng 100 người, mỗi người mỗi ngày thải ra khoảng 0,5 kg/ngày. Lượng chất thải rắn sinh hoạt là 100 x 0,5 = **50 kg/ngày**. Lượng chất thải này có chứa nhiều chất hữu cơ, để lâu dễ bị phân hủy, gây mùi hôi thối, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trực tiếp tham gia xây dựng. Mặt khác, loại chất thải này nếu không được thu gom sẽ làm mất vệ sinh, đi theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm mương tưới tiêu xung quanh dự án.

Chủ dự án sẽ đề xuất các công trình, biện pháp thu gom, lưu chứa và xử lý toàn bộ lượng chất thải rắn thông thường phát sinh trong suốt quá trình thi công xây dựng của Dự án tại mục sau của Báo cáo.

c. Đánh giá, dự báo tác động của nguồn phát sinh chất thải nguy hại

Trong quá trình thi công xây dựng của Dự án, nguồn phát sinh chất thải nguy hại là từ: Hoạt động hàn các cấu kiện kim loại; hoạt động sơn các công trình; hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, thiết bị; hoạt động xử lý nước thải xây dựng.

Khối lượng các chất thải nguy hại phát sinh tuỳ thuộc vào nhiều yếu tố như quy mô và kết cấu các hạng mục công trình; số lượng máy móc, thiết bị thi công trên công trường; chu kỳ các bảo dưỡng máy móc, thiết bị... Cụ thể như sau:

** Chất thải nguy hại từ hoạt động hàn các cấu kiện kim loại*

Hoạt động hàn các cấu kiện kim loại sẽ làm phát sinh đầu mẩu que hàn thải và xỉ hàn thải. Nhu cầu sử dụng que hàn phục vụ thi công xây dựng của Dự án là khoảng 2 tấn (2.000 kg). Theo kinh nghiệm thi công thực tế của các công trình xây dựng thì khối lượng đầu mẩu que hàn thải ước tính bằng 5%, khối lượng xỉ hàn thải ước tính bằng 10% khối lượng que hàn sử dụng. Như vậy, khối lượng đầu mẩu que hàn thải = 2.000 x 5% = **100,0 kg**, khối lượng xỉ hàn thải = 2.000 x 10% = **200,0 kg.**

** Chất thải nguy hại từ hoạt động sơn các công trình*

Hoạt động sơn các công trình sẽ làm phát sinh vỏ thùng sơn thải và chổi lăn sơn thải. Khối lượng sơn được sử dụng để sơn hoàn thiện các công trình của Dự án là khoảng 5,0 tấn ≈ 4.000 lit (khối lượng riêng của sơn là 1,26 kg/lit). Dự án sử dụng thùng sơn có dung tích 18 lit/thùng. Do đó, số lượng vỏ thùng sơn thải ra là 4.000 : 18 ≈ 223 thùng. Mỗi vỏ thùng sơn 18 lít nặng 1,2 kg/thùng nên khối lượng vỏ thùng sơn thải ra của Dự án là 223 thùng x 1,2 kg/thùng = **267,6 kg**. Dự án dự kiến sử dụng khoảng 50 chổi lăn sơn với trọng lượng mỗi chổi là 0,5 kg/chổi. Khối lượng chổi sơn thải ra sẽ là: 50 x 0,5 kg/chổi = **25,0 kg**.

** Chất thải nguy hại từ hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, thiết bị*

Hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa các máy móc, thiết bị trên công trường xây dựng sẽ làm phát sinh dầu bôi trơn thải; vỏ can dầu thải; giẻ lau dính dầu mỡ thải; pin, ắc quy thải; bóng đèn huỳnh quang thải.

- Trung bình lượng dầu thải ra từ các máy móc, thiết bị vận chuyển và thi công cơ giới là khoảng 7,0 lit/lần với chu kỳ bảo dưỡng thay dầu là khoảng 6 tháng/lần. Thời gian xây dựng công trình của Dự án dự kiến là 18 tháng. Do đó, nhà thầu sẽ bảo dưỡng các máy móc, thiết bị thi công là 03 lần trong suốt quá trình thi công xây dựng. Số lượng các máy móc, thiết bị cần bảo dưỡng là khoảng 25 chiếc; khối lượng dầu thải trong quá trình bảo dưỡng các máy móc, thiết bị là 7,0 x 25 x 3 = 525,0 lít tương đương **467,3 kg** (khối lượng riêng của dầu bôi trơn là 0,89 kg/lít). Sử dụng can dầu 10 lit thì số lượng vỏ can dầu thải là 53 vỏ; 1 vỏ can dầu 10 lit nặng khoảng 0,4 kg; khối lượng vỏ can dầu thải là: 53 x 0,4 = **21,2 kg**.

- Lượng giẻ lau dính dầu mỡ thải ra khi bảo dưỡng máy móc, thiết bị trung bình là 1,0 kg/5 thiết bị trong mỗi lần bảo dưỡng. Số lượng các máy móc, thiết bị cần bảo dưỡng là 25 chiếc; số lần bảo dưỡng là 03 lần trong suốt quá trình thi công xây dựng, lắp đặt. Do đó, khối lượng giẻ lau dính dầu mỡ phát sinh là (25 : 5) x 1,0 x 3 = **15,0 kg**.

- Chất thải nguy hại khác phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa các máy móc thiết bị trên công trường xây dựng chủ yếu là pin, ắc quy thải, bóng đèn huỳnh quang thải với khối lượng là không nhiều.

** Chất thải nguy hại từ hoạt động xử lý nước thải xây dựng*

Hoạt động xử lý nước thải xây dựng sẽ làm phát sinh váng dầu mỡ thải và tấm thấm dầu thải từ bể thu nước thải trong quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị

- Lượng váng dầu mỡ từ bể thu nước thải trong quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị thi công ước tính chiếm khoảng 0,01% thể tích nước thải. Theo tính toán ở trên, lượng nước thải từ hoạt động vệ sinh máy móc, thiết bị là 6,0 m^3/ngày. Thời gian xây dựng, lắp đặt của dự án là 18 tháng tương đương 540 ngày nên lượng váng dầu mỡ phát sinh sẽ là 6,0 x 540 x 0,01% = 0,32 m^3 tương đương **256,0 kg** (khối lượng riêng của váng dầu mỡ là 0,8 kg/lit).

- Dự án sử dụng các tấm thấm dầu bằng chất liệu Polypropylen có diện tích 0,4 m^2/tấm (0,8 m x 0,5 m) và khối lượng là 0,2 kg/tấm có khả năng hút là 2,0 lít/tấm. Lượng váng dầu dự kiến không vớt được (phải sử dụng thấm dầu để thấm hút) bằng 10% lượng váng dầu phát sinh tương đương 0,32 m^3 x 10% = 32 lít. Vậy, số lượng tấm thấm dầu cần sử dụng 32 : 2,0 = 16 tấm. Khối lượng tấm thấm dầu thải sau khi sử dụng là 16 x 0,2 = **3,2 kg**.

Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng của Dự án như sau:

Bảng 4.7. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng

TT	Tên chất thải	Trạng thái	Mã chất thải	Tính chất nguy hại chính	Khối lượng (kg)
1	Que hàn thải	Rắn	07 04 01	Đ, ĐS	100,0
2	Xỉ hàn thải	Rắn	07 04 02	Đ, ĐS	200,0
3	Vỏ thùng sơn thải	Rắn	18 01 02	Đ, ĐS	267,6
4	Chổi lăn sơn thải	Rắn	18 02 01	Đ, ĐS	25,0
5	Dầu bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	17 02 03	Đ, ĐS, C	467,3
6	Vỏ can dầu thải	Rắn	18 01 03	Đ, ĐS	21,2
7	Giẻ lau dính dầu mỡ thải	Rắn	18 02 01	Đ, ĐS	15,0
8	Váng dầu mỡ thải	Lỏng	17 05 05	Đ, ĐS	256,0
9	Tấm thấm dầu thải	Rắn	18 01 03	Đ, ĐS	3,2
11	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	Đ, ĐS	1,5
12	Pin thải, ắc quy thải	Rắn	16 01 12	Đ, ĐS, AM	5,0
Tổng					**1.361,8**

Ghi chú:

- C: Dễ cháy. Dầu động cơ, hộp số bôi trơn tổng hợp thải ở thể lỏng có nhiệt độ chớp cháy thấp, do đó dễ bắt cháy.

- Đ: Có độc tính. Chất thải có đặc tính này có thể gây rủi ro sức khỏe thông qua đường ăn uống, hô hấp hoặc qua da.

- ĐS: Có độc tính sinh thái. Chất thải có độc tính này nhanh chóng hoặc từ từ đối với môi trường và các hệ sinh vật thông qua tích lũy sinh học.

Như vậy, tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng của Dự án là khoảng **1.361,8 kg**. Các chất thải nguy hại này nếu không được thu gom, lưu chứa và xử lý theo đúng quy định, khi phát tán ra ngoài môi trường sẽ gây tác động nguy hại đến các thành phần môi trường xung quanh, đặc biệt là đối với môi trường đất và nước. Ngoài ra, do là các chất thải dễ bắt cháy nên có nguy cơ cao gây ra các sự cố cháy nổ. Chủ dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu đối với các chất thải nguy hại này tại mục sau của Báo cáo.

d. Đánh giá, dự báo tác động của nguồn phát sinh bụi, khí thải

Nguồn phát sinh bụi, khí thải trong quá trình thi công xây dựng gồm: (1) Hoạt động vận chuyển; (3) Hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu; (3) Hoạt động đào móng công trình; (4) Hoạt động máy móc, thiết bị thi công; (5) Hoạt động hàn các cấu kiện thép; (6) Hoạt động sơn các công trình.

- ***Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển***

Dự án sẽ vận chuyển các nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị từ nơi cung cấp đến Dự án và vận chuyển chất thải rắn xây dựng từ Dự án đến nơi xử lý. Hoạt động của các phương tiện vận chuyển sẽ làm phát sinh bụi, khí thải (SO_2, NO_2, CO, C_nH_m...) gây ảnh hưởng trực tiếp đến cán bộ, công nhân viên xây dựng làm việc tại công trường, môi trường không khí xung quanh khu vực Dự án và dọc tuyến đường vận chuyển. Mức độ ô nhiễm bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển phụ thuộc nhiều vào chất lượng đường xá, lưu lượng dòng phương tiện, chất lượng kỹ thuật phương tiện sử dụng và lượng nhiên liệu tiêu thụ.

Theo Hồ sơ dự toán công trình, khối lượng nguyên vật liệu xây dựng của Dự án là 73.328,0 tấn (chi tiết tại Bảng 1.9 trang 40). Khối lượng máy móc thiết bị lắp đặt của Dự án ước tính là 800 tấn. Theo tính toán ở mục trên, khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh là 2.052,4 tấn (chi tiết tại Bảng 3.6 trang 65). Như vậy, tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị lắp đặt và chất thải rắn xây dựng cần vận chuyển đến Dự án là 73.328,0 + 800 + 2.052,4 = **76.180,4 tấn**.

Giả sử Dự án sử dụng xe ô tô tải có trọng tải 16 tấn chạy bằng nhiên liệu dầu Diezel (DO) để vận chuyển, thì số chuyến xe cần vận chuyển là 76.180,4 : 16 ≈ 4.762 chuyến. Mỗi chuyến xe vận chuyển gồm 2 lượt đi nên số lượt xe cần đi trong suốt thời gian thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị là 4.762 x 2 = 9.524 lượt. Tổng thời gian thi công xây dựng của Dự án là khoảng 18 tháng. Tuy nhiên, thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị và chất thải xây dựng tập trung trong khoảng 09 tháng tương đương 270 ngày. Do đó, số lượt xe trong một ngày là 9.524: 270 ≈ 36 lượt xe/ngày. Coi tỷ lệ xe chạy trong giờ làm việc là như nhau, một ngày làm việc 8 giờ, từ đó có thể tính bình quân số lượt xe chạy trong một giờ là 36 : 8 ≈ **4,5 lượt xe/h**.

Theo thống kê của Cơ quan Bảo vệ môi trường Hoa Kỳ (USEPA) và Tổ chức Y tế thế giới (WTO), đối với loại xe ô tô có trọng tải 3,5 - 16,0 tấn chạy bằng nhiên liệu dầu Diesel, có hệ số phát thải các chất ô nhiễm từ động cơ là:

Bảng 4.8. Hệ số phát thải chất ô nhiễm từ động cơ của xe có trọng tải 3,5 – 16 tấn

STT	Các chất phát thải	Hệ số phát thải (kg/1000km/lượt xe)
1	Bụi	0,9
2	CO	2,9
3	SO_2	4,15S = 0,2
4	NO_2	14,4
5	C_nH_m	0,8

Ghi chú: S là hàm lượng % lưu huỳnh có trong dầu Diesel (S = 0,05)

Tải lượng các chất ô nhiễm từ động cơ của xe ô tô tải như trong bảng sau:

Bảng 4.9. Tải lượng các chất ô nhiễm từ động cơ của xe ô tô tải

STT	Các chất phát thải	Tải lượng phát thải (g/km.h)	Tải lượng phát thải (E) (mg/m.s)
1	Bụi	4,05	0,0011
2	CO	13,05	0,0036
3	SO_2	0,90	0,0003
4	NO_2	64,80	0,0180
5	C_nH_m	3,60	0,0010

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu bằng xe ô tô tải, bụi phát sinh từ chính vật liệu chở và bị cuốn lên từ lốp xe. Hệ số phát thải bụi do xe ô tô tải cuốn lên được tính bằng công thức của Air Chief – Cục Môi trường Mỹ, 1995:

$$L = 1,7 * k * \left[\frac{s}{12}\right] * \left[\frac{S}{48}\right] * \left[\frac{W}{2,7}\right]^{0,7} * \left[\frac{w}{4}\right]^{0,5} * \left[\frac{365-p}{365}\right]$$

Trong đó:

L: Hệ số phát thải bụi (kg/km/lượt xe);

k: Cấu trúc hạt bụi bị cuốn lên, k = 1,75 (xét hạt bụi có kích thước ≤ 100 μm);

s: Hệ số mặt đường, s = 30% (đối với đường nhựa);

S: Tốc độ trung bình của xe ô tô tải, S = 40 km/h;

W: Trọng tải của xe ô tô tải, W = 16 tấn;

w: Số bánh của xe ô tô tải, w = 12 bánh;

p: Số ngày mưa trung bình năm, p = 146,4 ngày (Trạm khí tượng Phù Liễn).

Từ cấu trúc hạt bụi, tốc độ trung bình và trọng tải của xe, xác định được hệ số phát thải bụi do xe tải cuốn lên **L = 0,223 kg/km.lượt xe**.

Từ số lượt xe chạy đã tính toán ở trên, xác định được tải lượng bụi do bị xe ô tô tải cuốn lên như sau:

Bảng 4.10. Tải lượng bụi do xe ô tô tải cuốn lên

Số lượt xe (lượt xe/h)	Hệ số phát thải bụi (kg/km.lượt xe)	Tải lượng bụi (kg/km.h)	Tải lượng bụi (mg/m.s)
4,5	0,223	1,004	0,2788

Từ Bảng 4.9 và 4.10, tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển của xe ô tô tải như trong bảng sau:

Bảng 4.11. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển của xe ô tô tải

STT	Các chất phát thải	Tải lượng phát thải (E) (mg/m.s)
1	Bụi	0,2799
2	CO	0,0036
3	SO_2	0,0003
4	NO_2	0,0180
5	C_nH_m	0,0010

Nồng độ chất ô nhiễm gia tăng được tính toán theo mô hình khuyếch tán nguồn đường như sau (công thức Sutton):

$$C = 0{,}8E\frac{\left\{\exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right]+\exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right]\right\}}{\sigma_z.u} \quad (mg/m^3)$$

Trong đó:

- C: Nồng độ chất ô nhiễm trong môi trường không khí (mg/m^3);

- E: Tải lượng của chất gây ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s);

- z: Độ cao của điểm tính toán, z = 1,5 m (độ cao trung bình con người hít thở);

- h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh, h = 0,2 m;

- u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực, u = 2,9 m/s;

- σ_z: Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng, $\sigma_z = 0,53x^{0,73}$ (m);

- x: Khoảng cách từ nguồn thải (tim đường) đến điểm tính toán theo hướng gió (m).

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm không khí gia tăng từ hoạt động vận chuyển của xe ô tô tải như sau:

Bảng 4.12. Dự báo nồng độ chất ô nhiễm gia tăng từ hoạt động vận chuyển

Khoảng cách (m)		**10**	**20**	**30**	**40**	**50**	**100**	**150**	**200**
Nồng độ (mg/m^3)	**Bụi**	0,0423	0,0299	0,0231	0,0191	0,0164	0,0100	0,0075	0,0061
	CO	0,0005	0,0004	0,0003	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001
	SO_2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	NO_2	0,0027	0,0019	0,0015	0,0012	0,0011	0,0006	0,0005	0,0004
	C_nH_m	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000

Nồng độ chất ô nhiễm môi trường trong giai đoạn thi công = Nồng độ chất ô nhiễm môi trường hiện trạng + Nồng độ chất ô nhiễm môi trường gia tăng.

Theo Báo cáo hiện trạng môi trường thành phố năm 2022 do Trung tâm Quan trắc môi trường – Sở Tài nguyên và Môi trường thực hiện, nồng độ các thông số ô nhiễm trong môi trường không khí tại khu vực Đình Vũ như sau: Bụi = 0,158 mg/m^3; CO = 5,780 mg/m^3; SO_2 = 0,062 mg/m^3; NO_2 = 0,051 mg/m^3; C_nH_m = 0,016 mg/m^3. Từ Bảng 3.7, dự báo nồng độ các chất ô nhiễm tại khu vực bị tác động bởi hoạt động vận chuyển trong giai đoạn thi công xây dựng của Dự án như sau:

Bảng 4.13. Dự báo nồng độ chất ô nhiễm tại khu vực bị tác động bởi hoạt động vận chuyển

Thông số	**Nồng độ (mg/m^3)**									
	Hiện trạng	**Dự báo theo khoảng cách (m)**								**QCVN (*)**
		10	**20**	**30**	**40**	**50**	**100**	**150**	**200**	
Bụi	0,158	0,200	0,188	0,181	0,177	0,174	0,168	0,166	0,164	**0,3**
CO	5,780	5,781	5,780	5,780	5,780	5,780	5,780	5,780	5,780	**30,0**
SO_2	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	**0,35**

Thông số	Nồng độ (mg/m^3)									
	Hiện trạng	Dự báo theo khoảng cách (m)								QCVN (*)
		10	20	30	40	50	100	150	200	
NO_2	0,051	0,054	0,053	0,053	0,052	0,052	0,052	0,052	0,051	**0,2**
C_nH_m	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	**5**

Ghi chú:

- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

Nhận xét:

Từ kết quả tính toán trên cho thấy, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị và chất thải xây dựng của Dự án đã làm gia tăng nồng độ các chất gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng đến người dân sinh sống dọc tuyến đường vận chuyển cũng như người dân tham gia giao thông. Tuy nhiên, sự gia tăng nồng độ các chất gây ô nhiễm là không nhiều và chất lượng môi trường không khí xung quanh tại khu vực Dự án hiện vẫn còn khả năng chịu tải.

- ***Bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu***

Quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu từ phương tiện vận chuyển xuống sẽ phát sinh bụi tại khu vực tập kết nguyên vật liệu trong công trường xây dựng. Theo ước tính của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO, 1993), hệ số phát sinh bụi do quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng dao động trong khoảng 0,1 – 1,0 g/m^3 nguyên vật liệu. Tổng khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công là 73.328 tấn, tương đương 36.664 m^3 (tỷ trọng nguyên vật liệu xây dựng tạm tính trung bình là 2,0 tấn/m^3). Lượng bụi phát sinh lớn nhất trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu từ phương tiện vận chuyển xuống là: 36.664 x 1,0 = **36.664 g**.

Thời gian bốc dỡ nguyên vật liệu trung bình 1 lần mất khoảng 5 phút tương đương 300 giây. Tổng số lần bốc dỡ bằng số chuyến xe ô tô tải cần vận chuyển là 4.762 lần. Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình bốc dỡ nguyênvật liệu từ phương tiện vận chuyển xuống là 36.664 : (300 x 4.762) x 1.000 ≈ **25,7 mg/s**. Khu vực công trường thi công có diện tích là 118.980 m^2 (chu vi là 1.604 m). Như vậy, tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu tính theo diện tích là 25,7 : 118.980 ≈ **0,0002 mg/m^2.s** và tính theo chu vi là 25,7 : 1.604 ≈ **0,016 mg/m.s**. Lượng bụi này gây ô nhiễm tức thời và cục bộ tại khu vực công trường thi công và sau đó nhanh chóng lắng đọng xuống mặt đất.

- ***Bụi phát sinh từ hoạt động đào móng công trình***

Theo tính toán ở mục trên, khối lượng đất cần đào trong quá trinh thi công nền móng của Dự án là khoảng 77.618,814 m^3 tương đương **93.142,6 tấn**. Theo tài liệu hướng dẫn đánh giá tác động môi trường của Ngân hàng Thế giới *(Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, World Bank, 8/1991)*, hệ số phát thải bụi từ hoạt động đào đất là 0,170 kg bụi/tấn đất. Do đó, lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào móng ước tính là: 93.142,6 x 0,170 ≈ 15.834,2 kg.

Dự án thi công nền móng tập trung trong khoảng thời gian là 03 tháng tương đương 90 ngày (mỗi ngày làm việc 8 giờ), trên khu vực có diện tích là 118.980 m^2 (chu vi là 1.604 m). Như vậy, tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào móng tính theo diện tích là 15.834,2 : (90 x 8 x 118.980) ≈ 0,0002 kg/m^2.h ≈ **0,0556 mg/m^2.s** và tính theo chu vi là 15.834,2 : (90 x 8 x 1.604) ≈ 0,0137 kg/m.h ≈ **3,806 mg/m.s.**

- ***Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động máy móc, thiết bị thi công***

Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình (khoảng 18 tháng), Dự án sẽ sử dụng một số máy móc, thiết bị chạy bằng nhiên liệu dầu Diezel (dầu DO). Hoạt động của các máy móc, thiết bị này sẽ làm phát sinh bụi và khí thải (CO; SO_2; NO_2; C_nH_m...) từ quá trình đốt nhiên liệu của động cơ. Các máy móc, thiết bị chính dùng để thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án và lượng dầu DO tiêu thụ trong một ca máy như sau:

Bảng 4.14. Lượng dầu DO tiêu thụ của các máy móc, thiết bị thi công

STT	Máy móc, thiết bị	Số lượng (chiếc)	Định mức dầu DO tiêu thụ (lit/ca/máy)	Lượng dầu DO tiêu thụ (kg/h)
1	Xe ô tô tải 16 tấn	10	65	650
2	Xe chuyển trộn bê tông 10 m^3	03	64	192
3	Xe nâng 3 tấn	02	25	50
4	Xe cẩu trục 20 tấn	02	44	88
5	Máy đào gầu 1,5 m^3	02	73	146
6	Máy xúc lật 1,5 m^3	02	47	94
7	Máy san ủi 110 CV	02	46	92
8	Máy đầm 16 tấn	02	38	76
Tổng		**25**	**-**	**1.388**

Ghi chú:

- Định mức hao phí nhiên liệu dầu DO theo Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ Xây dựng.

- Tỷ trọng dầu Diezel (DO) là 0,8 kg/l, ước tính 1 ca máy hoạt động trung bình là 8 giờ/ca máy.

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO, 1993), hệ số phát thải ô nhiễm của các máy móc, thiết bị thi công xây dựng sử dụng nhiên liệu dầu Diezel (DO) như sau:

Bảng 4.15. Hệ số phát thải ô nhiễm của các máy móc, thiết bị thi công

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải ô nhiễm (g/kg dầu DO)
1	Bụi	0,71
2	CO	2,19
3	SO_2	2,4S = 0,12
4	NO_2	9,62
5	C_nH_m	0,79

(Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO, 1993)

Ghi chú: S là hàm lượng % lưu huỳnh có trong dầu Diesel (S = 0,05)

Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công xây dựng được xác định theo công thức sau:

Es = (B x L) : (3,6 x S) hoặc Ep = (B x L) : (3,6 x P)

Trong đó:

Es: Tải lượng chất ô nhiễm tính theo diện tích ($mg/m^2.s$);

Ep: Tải lượng chất ô nhiễm tính theo chu vi (mg/m.s);

B: Lượng nhiên liệu tiêu thụ của thiết bị thi công (kg/h), B = 1.388 kg/h;

L: Hệ số phát thải ô nhiễm ứng với loại nhiên liệu tiêu thụ (g/kg nhiên liệu);

S: Diện tích khu vực thi công (m^2), S = 118.980 m^2;

P: Chu vi khu vực thi công (m), P = 1.604 m.

Bảng 4.16. Tải lượng chất ô nhiễm từ các máy móc, thiết bị thi công xây dựng

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ($mg/m^2.s$)	Tải lượng (mg/m.s)
1	Bụi	0,0023	0,171
2	CO	0,0071	0,526
3	SO_2	0,0004	0,029
4	NO_2	0,0312	2,312
5	C_nH_m	0,0026	0,190

Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động hàn cấu kiện thép

Hoạt động hàn kim loại để liên kết thép sẽ làm phát sinh khói hàn. Theo nghiên cứu của Ban Quản lý an toàn và sức khỏe lao động Hoa Kỳ (OSHA), các phân tử khói hàn được hình thành chính từ sự bay hơi của kim loại và của các chất hàn khi nóng chảy. Khi nguội đi, những hơi này sẽ ngưng tụ và phản ứng với Oxy trong khí quyển hình thành nên các phân tử nhỏ mịn. Thành phần bụi và khí thải phát sinh trong công đoạn hàn có thể gồm: CO, NO_2, O_3, HF, một số kim loại (Cu, Pb, Ni, Mn, Vd) và oxit kim loại (Fe, Zn, Cd). Các phân tử khí này có kích thước rất nhỏ, từ 0,01 - 1 µm tại nguồn và từ 1 - 2 µm ở vùng thở của công nhân, do đó có thể đi vào phổi, gây ảnh hưởng tiêu cực đến hệ hô hấp của công nhân trực tiếp tham gia công đoạn hàn. Ngoài ra, công nhân nếu tiếp xúc nhiều với khói hàn dễ mắc các bệnh viêm phế quản, viêm phổi, hen suyễn, và các bệnh về da, mắt… Hệ số phát thải các chất gây ô nhiễm chính trong quá trình hàn như sau:

Bảng 4.17. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện kim loại

Chất ô nhiễm	**Đường kính que hàn (mm)**				
	2,5	**3,25**	**4,0**	**5,0**	**6,0**
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO_2 (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70
Các chất ô nhiễm khác (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, 2000)

Theo Hồ sơ dự toán công trình của Dự án (Bảng 1.9 trang 40), khối lượng que hàn sử dụng cho Dự án là khoảng 2,0 tấn. Dự án sử dụng loại que hàn đường kính 4,0 mm và 25 que tương đương 1 kg nên số que hàn là:

Tổng số que hàn = 2.000 kg x 25 que/kg = 50.000 que hàn.

Căn cứ vào số que hàn sử dụng và hệ số phát thải các chất ô nhiễm từ công đoạn hàn kim loại (Bảng 4.17), có thể dự báo lượng chất ô nhiễm phát sinh từ công đoạn hàn của Dự án như sau:

Bảng 4.18. Lượng chất ô nhiễm phát sinh từ công đoạn hàn

TT	**Chất ô nhiễm**	**Hệ số phát thải của que hàn có D = 4,0 (mg/que)**	**Tổng số que hàn (que)**	**Lượng phát sinh (mg)**
1	CO	25	50.000	1.250.000
2	NO_2	30		1.500.000
3	Các chất ô nhiễm khác	706		35.300.000

Trung bình cứ mỗi que hàn cần mất khoảng 15 giây để có thể hàn hết và số lượng máy hàn được huy động là khoảng 10 chiếc. Do vậy, số thời gian hàn kim loại của Dự án là 50.000 x 15 : 10 = 75.000 giây. Khu vực công trường thi công có diện tích là 118.980 m^2 (chu vi là 1.604 m). Như vậy, tải lượng chất ô nhiễm phát sinh từ công đoạn hàn của Dự án như sau:

Bảng 4.19. Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động hàn

TT	Chất ô nhiễm	Lượng phát sinh (mg)	Es (mg/m^2.s)	Ep (mg/m.s)
1	CO	1.250.000	0,0001	0,010
2	NO_2	1.500.000	0,0002	0,012
3	Các chất ô nhiễm khác	35.300.000	0,0040	0,293

Công đoạn hàn được triển khai ngoài trời, các mối hàn lại nằm rải rác, không tập trung tại một vị trí nên rất khó cho việc thu gom, xử lý.

- ***Bụi, hơi dung môi phát sinh từ hoạt động sơn các công trình***

Dự án sẽ tiến hành sơn để hoàn thiện các bồn chứa, đường ống công nghệ và các công trình xây dựng. Theo Hồ sơ dự toán công trình của Dự án, tổng khối lượng các loại sơn sử dụng là 5,0 tấn, trong đó lượng sơn dùng để sơn các bồn chứa là 2,8 tấn (sơn bên ngoài là 1,8 tấn, bên trong là 1,0 tấn), đường ống công nghệ là 0,6 tấn và các công trình xây dựng là 1,6 tấn. Thời gian sơn các công trình trong khoảng 15 ngày tương đương 120 giờ (thời gian làm việc là 8 giờ/ngày). Sơn bồn chứa là sơn Epoxy, sơn đường ống là sơn chống gỉ, sơn công trình xây dựng là sơn tường, trong quá trình sơn sẽ làm phát sinh bụi sơn và hơi dung môi ra ngoài môi trường.

Bụi sơn là loại bụi hóa học tổng hợp có nhiều thành phần gây ảnh hưởng tiêu cực đến sức khỏe con người, trong đó phải kể đến các kim loại nặng như Pb (chống gỉ), Hg (chống rêu mốc) hay các oxit kim loại tạo màu như Cr, Co, Fe. Bụi sơn phát sinh từ Dự án chủ yếu là do việc sơn bên ngoài các bồn chứa bằng máy phun sơn, còn đường ống công nghệ, bên trong bồn chứa và các công trình nhà được sơn bằng con lăn hay chổi quét hầu như không làm phát sinh bụi sơn. Ước tính hiệu suất thực tế sơn bằng máy phun sơn là 85% hay lượng sơn thất thoát ra ngoài là 15%. Như vậy, lượng bụi sơn phát sinh từ quá trình sơn bồn chứa là (1,8 x 15% x 1.000)/ 120 = **2,25 kg/giờ**.

Dung môi pha sơn chủ yếu là các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi có gốc hydrocacbon, gây nguy hại đối với sức khỏe con người (VOC) như làm nhiễm độc hệ thần kinh, gây tổn hại khả năng sinh sản, tổn hại gan, thận, làm suy hô hấp, gây viêm da và thậm chí gây ung thư. Theo Tổ chức Y tế thế giới *(Air emission inventories and controls, WHO, 1993)*, hệ số phát thải VOC trong quá trình sơn là 150 kg/tấn sơn. Như vậy, lượng VOC thải ra ngoài môi trường do hoạt động sơn của Dự án là (5,0 x 150)/ 120 giờ = **6,25 kg/giờ.**

Khu vực công trường thi công có diện tích là 118.980 m^2 (chu vi là 1.604 m). Như vậy, tải lượng chất ô nhiễm phát sinh từ công đoạn hàn của Dự án như sau:

Bảng 4.20. Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động sơn

TT	Chất ô nhiễm	Lượng phát sinh (kg/giờ)	Es ($mg/m^2.s$)	Ep (mg/m.s)
1	Bụi	2,25	0,0189	1,403
2	VOC	6,25	0,0525	3,897

Lượng bụi sơn và hơi dung môi phát sinh từ quá trình sơn của Dự án là tương đối lớn. Tuy nhiên, Dự án cách xa khu dân cư (khoảng 5 km), nên bụi sơn và hơi dung môi chủ yếu tác động trực tiếp đến cán bộ, công nhân làm việc trên công trường xây dựng (khoảng 100 người) và các dự án, cơ sở xung quanh như Công ty Cổ phần Hoá dầu và Xơ sợi Việt Nam, Công ty TNHH Sản xuất lốp xe Bridgestone Việt Nam,.... Để bảo vệ sức khỏe của người lao động, Chủ đầu tư sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu tại mục sau của Báo cáo.

Đánh giá tác động cộng hưởng các nguồn phát sinh bụi, khí thải trong quá trình thi công xây dựng

Trong quá trình thi công xây dựng của Dự án, sự cộng hưởng của các nguồn phát sinh bụi và khí thải được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 4.21. Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng

Hoạt động	Tải lượng phát sinh tính theo diện tích ($mg/m^2.s$)						
	Bụi	CO	SO_2	NO_2	C_nH_m	VOC	Khác
Bốc dỡ nguyên vật liệu	0,0002	-	-	-	-	-	-
Đào móng công trình	0,0556	-	-	-	-	-	-
Máy móc, thiết bị thi công	0,0023	0,0071	0,0004	0,0312	0,0026	-	-
Hàn cấu kiện thép	-	0,0001	-	0,0002	-	-	0,0040
Sơn các công trình	0,0189	-	-	-	-	0,0525	-
Tổng	**0,0770**	**0,0072**	**0,0004**	**0,0314**	**0,0026**	**0,0525**	**0,0040**

Hoạt động	Tải lượng phát sinh tính theo chu vi (mg/m.s)						
	Bụi	CO	SO_2	NO_2	C_nH_m	VOC	Khác
Bốc dỡ nguyên vật liệu	0,016	-	-	-	-	-	-
Đào móng công trình	3,806	-	-	-	-	-	-

Hoạt động	Tải lượng phát sinh tính theo chu vi (mg/m.s)						
	Bụi	**CO**	**SO_2**	**NO_2**	**C_nH_m**	**VOC**	**Khác**
Máy móc, thiết bị thi công	0,171	0,526	0,029	2,312	0,190	-	-
Hàn cấu kiện thép	-	0,010	-	0,012	-	-	0,293
Sơn các công trình	1,403	-	-	-	-	3,897	-
Tổng	**5,396**	**0,536**	**0,029**	**2,324**	**0,190**	**3,897**	**0,293**

** Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm bên trong khu vực công trường thi công*

Sử dụng công thức Gifford & Hanna để dự báo nồng độ chất ô nhiễm bên trong khu vực công trường trong thời gian thi công xây dựng của Dự án. Cụ thể như sau:

$$C = Co + \frac{El}{10uH} \quad (mg/m^3)$$

C: Nồng độ chất ô nhiễm dự báo, mg/m^3;

Co: Nồng độ chất ô nhiễm nền, mg/m^3;

E: Tải lượng phát thải chất ô nhiễm, $mg/m^2.s$;

l: Chiều dài của vùng tính toán, m (chiều dài công trường là khoảng 640 m);

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực, m/s (u = 2,9 m/s);

H: Độ cao của điểm tính toán, H = 1,5 m (độ cao trung bình con người hít thở).

Bảng 4.22. Dự báo nồng độ chất ô nhiễm bên trong khu vực công trường

Thông số	Nồng độ hiện trạng (mg/m^3)	Nồng độ dự báo (mg/m^3)	QCVN (mg/m^3) (*)
Bụi	0,158	**1,291**	**0,3**
CO	5,780	5,886	**30,0**
SO_2	0,062	0,068	**0,35**
NO_2	0,051	**0,513**	**0,2**
C_nH_m	0,016	0,054	**5**
VOC	-	0,772	**-**
Khác	-	0,059	**-**

Ghi chú:

- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

Nhận xét:

Từ kết quả tính toán trên cho thấy, trong thời gian thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án, tại khu vực bên trong công trường thi công xây dựng, thông số bụi và thông số NO_2 có khả năng vượt quy chuẩn cho phép, cụ thể thông số bụi vượt đến 4,3 lần, thông số NO_2 vượt đến 2,6 lần, sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của cán bộ, công nhân viên làm việc bên trong công trường. Chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu tại mục sau của Báo cáo.

** Dự báo nồng độ các chất ô nhiễm bên ngoài khu vực công trường thi công*

Sử dụng công thức Sutton để dự báo nồng độ chất ô nhiễm bên ngoài khu vực công trường trong thời gian thi công xây dựng của Dự án. Cụ thể như sau:

$$C = 0{,}8E\frac{\left\{\exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right]+\exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right]\right\}}{\sigma_z.u} \quad (mg/m^3)$$

Trong đó:

- C: Nồng độ chất ô nhiễm trong môi trường không khí (mg/m^3);
- E: Tải lượng của chất gây ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s);
- z: Độ cao của điểm tính toán, z = 1,5 m (độ cao trung bình con người hít thở);
- h: Độ cao của khu vực công trường so với mặt đất xung quanh, h = 0,1 m;
- u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực, u = 2,9 m/s;
- σ_z: Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng, $\sigma_z = 0{,}53x^{0{,}73}$ (m);
- x: Khoảng cách từ nguồn thải (tim đường) đến điểm tính toán theo hướng gió (m).

Bảng 4.23. Dự báo nồng độ chất ô nhiễm tại khu vực bị tác động bởi hoạt động xây dựng

Thông số	**Nồng độ (mg/m^3)**									
	Hiện trạng	**Dự báo theo khoảng cách (m)**								**QCVN** *(*)*
		10	**20**	**30**	**40**	**50**	**100**	**150**	**200**	
Bụi	0,158	**0,974**	**0,734**	**0,604**	**0,526**	**0,473**	**0,351**	**0,302**	0,275	**0,3**
CO	5,780	5,861	5,837	5,824	5,817	5,811	5,799	5,794	5,792	**30,0**
SO_2	0,062	0,066	0,065	0,064	0,064	0,064	0,063	0,063	0,063	**0,35**

Thông số	Nồng độ (mg/m^3)								
	Hiện trạng	Dự báo theo khoảng cách (m)							QCVN (*)
		10	20	30	40	50	100	150	200	
NO_2	0,051	**0,402**	**0,299**	**0,243**	**0,209**	0,187	0,134	0,113	0,101	**0,2**
C_nH_m	0,016	0,045	0,036	0,032	0,029	0,027	0,023	0,021	0,020	**5**
VOC	-	0,589	0,416	0,322	0,266	0,228	0,139	0,104	0,085	-
Khác	-	0,044	0,031	0,024	0,020	0,017	0,010	0,008	0,006	-

Ghi chú:

- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

Nhận xét:

Từ kết quả tính toán trên cho thấy, trong thời gian thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án, tại khu vực bên ngoài cách Dự án ≤ 150 m có thông số bụi có khả năng vượt quy chuẩn cho phép từ 1,1 đến 3,3 lần; tại khu vực bên ngoài cách Dự án ≤ 40 m có thông số NO_x có khả năng vượt quy chuẩn cho phép từ 1,1 đến 2,1 lần. Do đó, sẽ ảnh hưởng đến người lao động làm việc tại các dự án, cơ sở xung quanh như Công ty Cổ phần Hoá dầu và Xơ sợi Việt Nam, Công ty TNHH Sản xuất lốp xe Bridgestone Việt Nam,.... Chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu tại mục sau của Báo cáo.

2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải

a. Đánh giá tác động của nguồn phát sinh tiếng ồn

Trong quá trình thi công xây dựng của Dự án, tiếng ồn phát sinh chủ yếu là từ các máy móc, thiết bị tham gia thi công trên công trường. Tiếng ồn từ các máy móc, thiết bị thi công nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào nhiều yếu tố như biện pháp thi công, số lượng và tình trạng của các máy móc, thiết bị được sử dụng.

Các máy móc, thiết bị sử dụng một cách riêng biệt trong thi công được gọi là nguồn điểm. Hiện nay, không chỉ Việt Nam mà còn nhiều nước khác trên Thế giới đều sử dụng các tài liệu đánh giá tiếng ồn điển hình từ các phương tiện, thiết bị thi công của Cục Bảo vệ môi trường Mỹ làm căn cứ đánh giá mức ồn. Từ đó dự báo được mức ồn nguồn và tính toán mức ồn tại các đối tượng tiếp nhận khác nhau. Cụ thể như sau:

Bảng 4.24. Mức ồn tham khảo của các máy móc, thiết bị thi công

TT	Máy móc, thiết bị	Số lượng	Tiếng ồn tại điểm cách nguồn 7,5 m (dBA)
1	Xe ô tô tải 16 tấn	10	77
2	Xe chuyển trộn bê tông 10 m^3	03	76
3	Xe nâng 3 tấn	02	73
4	Xe cẩu trục 20 tấn	02	74
5	Máy đào gầu 1,5 m^3	02	81
6	Máy xúc lật 1,5 m^3	02	78
7	Máy san ủi 110 CV	02	85
8	Máy đầm 16 tấn	02	72
9	Máy ép cọc thuỷ lực 180 tấn	01	86
10	Máy trộn vữa 1,5 m^3	02	80
11	Máy cắt gạch đá 1,1 kW	02	83
12	Máy khoan cắt bê tông 1,8 kW	02	74
13	Máy hàn kim loại 23 kW	10	62
14	Máy mài kim loại 0,6 kW	03	70
15	Máy cắt kim loại 0,8 kW	03	68
16	Máy khoan kim loại 1,2 kW	03	71
17	Máy uốn kim loại 0,9 kW	03	65
18	Máy phun sơn 4,8 kW	02	79
19	Máy nén khí 5 HP	02	75
20	Máy bơm nước 1,5 kW	02	69

(Nguồn: Cục Bảo vệ môi trường Mỹ, tiếng ồn và các thiết bị thi công, thiết bị xây dựng và đồ gia dụng, NJID, 300.1, ngày 31.12.1971).

Để dự báo tiếng ồn gây ra tại các khu vực lân cận, có thể tính theo công thức Mackerminze, 1985 về suy giảm tiếng ồn theo khoảng cách như sau:

$$Li = Lp - \Delta Ld - \Delta Lc$$

Trong đó:

- Lp: Là tiếng ồn tại điểm cách nguồn 7,5 m;

- ΔLc: Là mức độ suy giảm tiếng ồn khi đi qua vật cản (không có tường rào bao quanh ΔLc = 0 dBA, có tường rào bao quanh ΔLc = 15 dBA);

- ΔLd: Là mức độ suy giảm tiếng ồn đối với nguồn điểm ở khoảng cách d, tính theo công thức sau:

$$\Delta Ld = 20\lg [(r_2/r_1)^{1+a}] \text{ (dBA)}$$

- a: Là hệ số tính đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, a = 0 (mặt đất khu vực được coi là trống trải);

- r_1: Là khoảng cách từ nguồn đến điểm đo, r_1 = 15 m;

- r_2: Là khoảng cách tính toán mức độ suy giảm tiếng ồn ứng với Li (m).

Tính toán tiếng ồn phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công xây dựng khi hoạt động độc lập như sau:

Bảng 4.25. Tiếng ồn phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công xây dựng

TT	Máy móc, thiết bị	Tiếng ồn (dBA) theo khoảng cách (m)							
		10	**20**	**30**	**50**	**100**	**150**	**200**	**300**
1	Xe ô tô tải 16 tấn	**80,5**	**74,5**	**71,0**	66,5	60,5	57,0	54,5	51,0
2	Xe chuyển trộn bê tông 10 m^3	**79,5**	**73,5**	**70,0**	65,5	59,5	56,0	53,5	50,0
3	Xe nâng 3 tấn	**76,5**	**70,5**	67,0	62,5	56,5	53,0	50,5	47,0
4	Xe cẩu trục 20 tấn	**77,5**	**71,5**	68,0	63,5	57,5	54,0	51,5	48,0
5	Máy đào gầu 1,5 m^3	**84,5**	**78,5**	**75,0**	**70,5**	64,5	61,0	58,5	55,0
6	Máy xúc lật 1,5 m^3	**81,5**	**75,5**	**72,0**	67,5	61,5	58,0	55,5	52,0
7	Máy san ủi 110 CV	**88,5**	**82,5**	**79,0**	**74,5**	68,5	65,0	62,5	59,0
8	Máy đầm 16 tấn	**75,5**	69,5	66,0	61,5	55,5	52,0	49,5	46,0
9	Máy ép cọc thuỷ lực 180 tấn	**89,5**	**83,5**	**80,0**	**75,5**	69,5	66,0	63,5	60,0
10	Máy trộn vữa 1,5 m^3	**83,5**	**77,5**	**74,0**	69,5	63,5	60,0	57,5	54,0
11	Máy cắt gạch đá 1,1 kW	**86,5**	**80,5**	**77,0**	**72,5**	66,5	63,0	60,5	57,0
12	Máy khoan cắt bê tông 1,8 kW	**77,5**	**71,5**	68,0	63,5	57,5	54,0	51,5	48,0
13	Máy hàn kim loại 23 kW	65,5	59,5	56,0	51,5	45,5	42,0	39,5	36,0
14	Máy mài kim loại 0,6 kW	**73,5**	67,5	64,0	59,5	53,5	50,0	47,5	44,0
15	Máy cắt kim loại 0,8 kW	**71,5**	65,5	62,0	57,5	51,5	48,0	45,5	42,0
16	Máy khoan kim loại 1,2 kW	**74,5**	68,5	65,0	60,5	54,5	51,0	48,5	45,0

TT	Máy móc, thiết bị	Tiếng ồn (dBA) theo khoảng cách (m)							
		10	**20**	**30**	**50**	**100**	**150**	**200**	**300**
17	Máy uốn kim loại 0,9 kW	68,5	62,5	59,0	54,5	48,5	45,0	42,5	39,0
18	Máy phun sơn 4,8 kW	**82,5**	**76,5**	**73,0**	68,5	62,5	59,0	56,5	53,0
19	Máy nén khí 5 HP	**78,5**	**72,5**	69,0	64,5	58,5	55,0	52,5	49,0
20	Máy bơm nước 1,5 kW	**72,5**	66,5	63,0	58,5	52,5	49,0	46,5	43,0
QCVN 26:2010/BTNMT (6 giờ - 21 giờ)		**70**							

Để dự báo tiếng ồn phát sinh khi tất cả các máy móc, thiết bị thi công trên công trường hoạt động đồng thời, có thể tính theo công thức sau:

$$\Sigma L = L1 + \Delta L$$

Trong đó:

- ΣL: Tiếng ồn tổng tại điểm cách nguồn một khoảng cách;

- L1: Mức âm của nguồn âm lớn nhất;

- L2: Mức âm của nguồn âm thứ 2;

- ΔL: Số gia của nguồn âm, phụ thuộc vào hiệu số của 2 nguồn âm. ΔL theo bảng sau:

$L_1 - L_2$	0	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20
ΔL	3,0	2,5	2,1	1,8	1,5	1,3	1,1	0,8	0,6	0,4	0,2	0,0

(Nguồn: Giáo trình âm học kiến trúc, KTS Việt Hà – Nguyễn Ngọc Giả, Trường Đại học Kiến Trúc thành phố Hồ Chí Minh, 1993).

Tính toán tiếng ồn phát sinh khi 50% và 100% các máy móc, thiết bị thi công xây dựng trên công trường hoạt động đồng thời như sau:

Bảng 4.26. Tiếng ồn phát sinh khi 50% và 100% các máy móc, thiết bị hoạt động đồng thời

STT	Tên máy móc, thiết bị	Tiếng ồn (dBA) theo khoảng cách (m)							
		10	**20**	**30**	**50**	**100**	**150**	**200**	**300**
1	50% hoạt động đồng thời	**90,2**	**84,2**	**80,7**	**78,2**	**76,2**	**70,2**	66,7	64,2
2	100% hoạt động đồng thời	**95,8**	**89,8**	**86,3**	**83,8**	**81,8**	**75,8**	**72,3**	69,8
QCVN 26:2010/BTNMT (6 giờ - 21 giờ)		**70**							

Nếu trong quá trình thi công xây dựng, Dự án tiến hành dựng tường rào bằng tôn bao quanh, tiếng ồn phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công như sau:

Bảng 4.27 Tiếng ồn phát sinh từ các máy móc, thiết bị khi có tường rào bao quanh

STT	Máy móc, thiết bị	Tiếng ồn (dBA) theo khoảng cách (m)							
		10	**20**	**30**	**50**	**100**	**150**	**200**	**300**
1	Xe ô tô tải 16 tấn	65,5	59,5	56,0	51,5	45,5	42,0	39,5	36,0
2	Xe chuyển trộn bê tông 10 m^3	64,5	58,5	55,0	50,5	44,5	41,0	38,5	35,0
3	Xe nâng 3 tấn	61,5	55,5	52,0	47,5	41,5	38,0	35,5	32,0
4	Xe cẩu trục 20 tấn	62,5	56,5	53,0	48,5	42,5	39,0	36,5	33,0
5	Máy đào gầu 1,5 m^3	69,5	63,5	60,0	55,5	49,5	46,0	43,5	40,0
6	Máy xúc lật 1,5 m^3	66,5	60,5	57,0	52,5	46,5	43,0	40,5	37,0
7	Máy san ủi 110 CV	**73,5**	67,5	64,0	59,5	53,5	50,0	47,5	44,0
8	Máy đầm 16 tấn	60,5	54,5	51,0	46,5	40,5	37,0	34,5	31,0
9	Máy ép cọc thuỷ lực 180 tấn	**74,5**	68,5	65,0	60,5	54,5	51,0	48,5	45,0
10	Máy trộn vữa 1,5 m^3	68,5	62,5	59,0	54,5	48,5	45,0	42,5	39,0
11	Máy cắt gạch đá 1,1 kW	**71,5**	65,5	62,0	57,5	51,5	48,0	45,5	42,0
12	Máy khoan cắt bê tông 1,8 kW	62,5	56,5	53,0	48,5	42,5	39,0	36,5	33,0
13	Máy hàn kim loại 23 kW	50,5	44,5	41,0	36,5	30,5	27,0	24,5	21,0
14	Máy mài kim loại 0,6 kW	58,5	52,5	49,0	44,5	38,5	35,0	32,5	29,0
15	Máy cắt kim loại 0,8 kW	56,5	50,5	47,0	42,5	36,5	33,0	30,5	27,0
16	Máy khoan kim loại 1,2 kW	59,5	53,5	50,0	45,5	39,5	36,0	33,5	30,0
17	Máy uốn kim loại 0,9 kW	53,5	47,5	44,0	39,5	33,5	30,0	27,5	24,0
18	Máy phun sơn 4,8 kW	67,5	61,5	58,0	53,5	47,5	44,0	41,5	38,0
19	Máy nén khí 5 HP	63,5	57,5	54,0	49,5	43,5	40,0	37,5	34,0
20	Máy bơm nước 1,5 kW	57,5	51,5	48,0	43,5	37,5	34,0	31,5	28,0
21	50% hoạt động đồng thời	**75,2**	69,2	65,7	63,2	61,2	55,2	51,7	49,2
22	100% hoạt động đồng thời	**80,8**	**74,8**	**71,3**	68,8	66,8	60,8	57,3	54,8
QCVN 26:2010/BTNMT (6 giờ - 21 giờ)		**70**							

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Nhận xét:

Từ các kết quả tính toán trên nhận thấy, tiếng ồn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng sẽ ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh và công nhân viên làm việc trên công trường của Dự án. Ngoài ra, khi 100% các máy móc, thiết bị thi công xây dựng đều hoạt động, tiếng ồn phát sinh có thể ảnh hưởng đến khu vực cách Dự án đến 200 m. Tuy nhiên, trong thực tế không có trường hợp tất cả các máy móc, thiết bị thi công đều hoạt động đồng thời tại một vị trí và nếu Dự án bố trí thời gian thi công hợp lý và có các biện pháp giảm thiểu như dựng tường rào bằng tôn bao quanh sẽ giảm thiểu rất nhiều tác động từ tiếng ồn đến môi trường xung quanh.

b. Đánh giá tác động của nguồn phát sinh độ rung

Hoạt động thi công xây dựng có thể gây ra độ rung ở mặt đất với mức độ khác nhau, phụ thuộc vào các máy móc, thiết bị thi công, phương pháp thi công và giảm dần theo khoảng cách. Các công trình gần khu vực thi công xây dựng sẽ bị ảnh hưởng của độ rung với các mức độ khác nhau từ không bị ảnh hưởng (ở mức rung thấp nhất), đến có thể cảm nhận được rung (ở mức rung trung bình) và gây phá hủy nhẹ (mức rung cao nhất). Độ rung sinh ra từ các hoạt động xây dựng ít khi đạt được mức gây phá hủy các cấu trúc khác, tuy nhiên có thể đạt đến mức có thể cảm nhận thấy tại những công trình nằm gần khu vực thực hiện dự án. Trường hợp đặc biệt có thể xảy ra đối với những công trình cũ, kết cấu yếu, có ý nghĩa lịch sử quan trọng cần được bảo vệ đặc biệt để tránh bị phá hủy. Trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án, hoạt động gây ra độ rung chủ yếu là từ hoạt động thi công nền móng. Độ rung tham khảo của một số máy móc, thiết bị thi công xây dựng như sau:

Bảng 4.28. Mức rung của một số máy móc, thiết bị thi công

TT	Máy móc, thiết bị	Mức rung tại điểm cách nguồn 25 feet (7,62 m) (dB)
1	Xe ô tô tải 16 tấn	70
2	Xe chuyển trộn bê tông 10 m^3	78
3	Xe cầu trục 20 tấn	76
4	Máy đào gầu 1,5 m^3	75
5	Máy xúc lật 1,5 m^3	71
6	Máy san ủi 110 CV	73
7	Máy đầm 16 tấn	82
8	Máy ép cọc thuỷ lực 180 tấn	88

(Nguồn: Sở Giao thông vận tải Mỹ, đánh giá rung động từ hoạt động thi công xây dựng, 2006).

Để dự báo mức suy giảm độ rung tại một khoảng cách bất kỳ đối với nguồn điểm sử dụng công thức sau:

$$Lv(D) = Lv(7,62) – 20lg(D/7,62)$$

Trong đó:

- Lv(D): Mức rung tại điểm tiếp nhận độ rung.

- Lv(7,62): Mức rung tham khảo tại điểm cách nguồn 7,62 m.

- D: Khoảng cách từ thiết bị đến điểm tiếp nhận độ rung.

Tính toán độ rung phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công phá dỡ như sau:

Bảng 4.29. Độ rung phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công phá dỡ

TT	Máy móc, thiết bị	Độ rung (dB) theo khoảng cách (m)							
		10	**20**	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**
1	Xe ô tô tải 16 tấn	67,6	61,6	58,1	55,6	53,7	52,1	50,7	49,6
2	Xe chuyển trộn bê tông 10 m^3	**75,6**	69,6	66,1	63,6	61,7	60,1	58,7	57,6
3	Xe cầu trục 20 tấn	73,6	67,6	64,1	61,6	59,7	58,1	56,7	55,6
4	Máy đào gầu 1,5 m^3	72,6	66,6	63,1	60,6	58,7	57,1	55,7	54,6
5	Máy xúc lật 1,5 m^3	68,6	62,6	59,1	56,6	54,7	53,1	51,7	50,6
6	Máy san ủi 110 CV	70,6	64,6	61,1	58,6	56,7	55,1	53,7	52,6
7	Máy đầm 16 tấn	**79,6**	73,6	70,1	67,6	65,7	64,1	62,7	61,6
8	Máy ép cọc thuỷ lực 180 tấn	**85,6**	**79,6**	**76,1**	73,6	71,7	70,1	68,7	67,6
QCVN 27:2010/BTNMT (6 giờ - 18 giờ)		**75**							

Ghi chú: QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Nhận xét:

Từ kết quả tính toán trên nhận thấy, độ rung phát sinh trong quá trình thi công xây dựng của Dự án chủ yếu ảnh hưởng đến các công trình liền kề và tác động trực tiếp đến sức khỏe cán bộ, công nhân viên làm việc trên công trường như gây cảm giác mệt mỏi, giảm năng suất lao động và gây các bệnh nghề nghiệp như rối loạn tiền đình, viêm xương khớp.... Để hạn chế tối đa tác động tiêu cực của độ rung trong hoạt động thi công xây dựng, Chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu tại mục sau của Báo cáo.

c. Đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án trong thời gian thi công xây dựng sẽ cuốn theo đất cát, gạch đá, xi măng, dầu mỡ rơi vãi và các chất thải sinh hoạt… gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận trong khu vực. So với nước thải sinh hoạt, nước mưa khá sạch, theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế Thế Giới (WHO) cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa đợt sau là: N: 0,5 - 1,5 mg/l; P: 0,004 - 0,03 mg/l; COD: 10 - 20 mg/l và TSS: 10 - 20 mg/l.

Lưu lượng nước mưa được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn:

$$Q = q * F * \varphi \ (m^3/s)$$

Trong đó :

- Q: Lưu lượng nước mưa tính toán (m^3/s);

- F: Diện tích lưu vực tính toán thoát nước mưa (ha), F = 118.980 m^2 = 11,898 ha;

- φ: Hệ số dòng chảy trong lưu vực ứng với loại mặt phủ (φ = 0,15- 0,95), trung bình φ_{tb} = 0,6;

- q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha), được xác định theo TCVN 7957:2008 – Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế.

$$q = \frac{A * (1 + C * \lg P)}{(t + b)^n}$$

- P: Chu kỳ lập lại trận mưa tính toán (năm), đối với một trận mưa, P = 1;

- t: Thời gian dòng chảy mưa (phút), t = 20;

- A, C, b, n: Đại lượng phụ thuộc đặc điểm khí hậu tại khu vực Dự án. Tại thành phố Hải Phòng có A =5.950; C = 0,55; b = 21; n = 0.82.

$$q = \frac{5.950 * (1 + 0,55 * \lg 1)}{(20+21)^{0,82}} = 283,16 \ (l/s.ha)$$

Vậy lưu lượng nước mưa qua khu vực Dự án là:

$$Q = (283,16 * 11,898 * 0,6)/1000 = \mathbf{2,02\ m^3/s}$$

Lưu lượng nước mưa chảy qua khu vực Dự án tuy không lớn nhưng trong trường hợp mưa to, kéo dài trong mùa mưa bão, nếu hệ thống thoát nước của khu vực có nhiều bùn cặn lắng đọng sẽ làm nước mưa thoát không kịp, gây ngập úng cục bộ. Ngoài ra, trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn được tích tụ trên bề mặt như bụi, đất cát, dầu mỡ… từ quá trình thi công xây dựng trong những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trên bề mặt trong một khoảng thời gian được xác định như sau:

$$G = M_{max} * [1 - \exp(-k_z * T)] * F \ (kg)$$

Trong đó :

- M_{max}: Lượng chất bẩn có thể tích lũy lớn nhất (phụ thuộc vào mật độ giao thông tại khu vực), M_{max} = 220 kg/ha (áp dụng cho khu công nghiệp);

- k_z: Hệ số động học tích luỹ chất bẩn (phụ thuộc vào cấp đô thị của khu vực), k_z = 0,4 ngày^{-1} (áp dụng cho đô thị loại 1);

- T: Thời gian tích luỹ chất bẩn, T = 15 ngày;

- F: diện tích đất triển khai dự án, F = 11,898 ha.

$$G = 20 * [1 – exp (-0,4 * 15)] * 11,898 = 2.611,1 \text{ kg}$$

Như vậy, lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày tại khu vực thực hiện Dự án là **2.611,1 kg**. Lượng chất bẩn này sẽ theo nước mưa chảy vào nguồn nước xung quanh gây ô nhiễm môi trường, tác động đến hệ sinh thái thuỷ sinh. Mặt khác, nếu nước mưa chảy tràn qua khu vực bãi tập kết vật tư, máy móc thiết bị sẽ cuốn theo các chất bẩn gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận. Chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu tác động nước mưa chảy tràn tại mục sau của Báo cáo.

d. Đánh giá tác động của quá trình chụp ảnh bức xạ

Trong quá trình thi công xây dựng bồn chứa, phương pháp chụp ảnh bức xạ được sử dụng trong quá trình kiểm tra chất lượng các đường hàn thẳng đứng, đường hàn nằm ngang và những chỗ giao nhau giữa 2 đường hàn này. Đây là phương pháp sử dụng tia bức xạ chiếu qua mẫu vật cần kiểm tra với khả năng xuyên thấu đủ lớn để xuyên qua được toàn bộ chiều dày mẫu vật. Một phần bức xạ bị hấp thụ, phần còn lại sẽ đi qua mẫu vật, lượng hấp thụ và lượng đi qua phụ thuộc vào chiều dày của mẫu vật. Sự chênh lệch về chiều dày khi có khuyết tật bên trong sẽ ảnh hưởng đến sự hấp thụ và xuyên qua tạo nên các ảnh ẩn trên phim của phương pháp chụp, xử lý các phim này sẽ thu được ảnh hình, giải đoán ảnh sẽ xác định được các khuyết tật của vật kiểm tra nếu có. Nguồn bức xạ thường được sử dụng là nguồn Gamma hoặc máy phát tia X. Các lỗi có thể phát hiện ra bằng phương pháp này gồm: Không gian rỗng do co ngót khi đông cứng, nứt, kênh khí, hàn không thấu, lỗi về hình dạng học.

Trong quá trình chụp ảnh bức xạ nếu việc sử dụng thiết bị không đảm bảo các nguyên tắc về bảo đảm an toàn bức xạ, việc rò rỉ các tia bức xạ sẽ gây nguy hiểm trực tiếp đến sức khoẻ của công nhân viên trên công trường. Theo các chuyên gia y học, tổn thương khi bị nhiễm xạ biểu hiện ở nhiều cơ quan như tủy xương (ngừng hoạt động), niêm mạc ruột (tiêu chảy, sụt cân), máu (nhiễm độc), da (ban đỏ, viêm da, sạm da), giảm sức đề kháng của cơ thể, vô sinh, ung thư,…. Do đó, Chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu tác động tại mục sau của Báo cáo.

e. Đánh giá tác động đến giao thông khu vực

Trong quá trình thi công xây dựng, lưu lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị lắp đặt và chất thải rắn xây dựng của Dự án là 4,5 lượt xe/giờ, sẽ làm tăng lưu lượng xe tham gia giao thông trên đường vận chuyển. Đặc biệt cung đường vận chuyển nguyên vật liệu của Dự án qua tuyến đường đi đảo Đình Vũ, Cát Hải. Đây là tuyến đường hiện thường xuyên có mật độ phương tiện giao thông cao và có nhiều xe trọng tải lớn lưu thông nên vấn đề ùn tắc và tai nạn là rất dễ xảy ra.

Mặt khác, mật độ giao thông tăng sẽ gây ảnh hưởng đến hoạt động của các phương tiện khác. Chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp vận chuyển thích hợp để hạn chế ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân và các hoạt động vận tải hàng hóa của các cơ sở đang hoạt động trong Khu công nghiệp.

f. Đánh giá tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

Việc triển khai thi công xây dựng Dự án sẽ góp phần thúc đẩy một số ngành kinh doanh khác phát triển như vận tải, buôn bán vật liệu xây dựng, dịch vụ ăn uống,... Đồng thời cũng sẽ tạo ra công ăn việc làm (tuy chỉ mang tính chất nhất thời) cho một bộ phận người trong độ tuổi lao động (khoảng 100 người).

Dự án nằm trong Khu công nghiệp Đình Vũ, xung quanh không có dân cư sinh sống, do đó tác động đến trật tự xã hội gần như không đáng kể. Tuy nhiên, một vấn đề có tính chất xã hội đó là vấn đề an ninh trong thời gian xây dựng nhiều loại vật tư, thiết bị được tập trung tại công trường vì vậy cần phải bảo vệ, đề phòng trường hợp kẻ gian lấy cắp các thiết bị, vật liệu thi công gây ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện Dự án.

Ngoài ra, xung quanh Dự án có một số doanh nghiệp hiện đang sản xuất, kinh doanh như Công ty Cổ phần Hoá chất Đức Giang, Công ty Cổ phần Hoá dầu và Xơ sợi Việt Nam, Công ty Cổ phần Hoá dầu và Xơ sợi Việt Nam…. Do vậy, trong quá trình thi công xây dựng, việc phát sinh một số nguồn thải như bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại, tiếng ồn, độ rung là điều không thể tránh khỏi, đặc biệt là để xảy các rủi ro, sự cố (cháy nổ, tràn dầu...) sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến các doanh nghiệp này.

3. Đánh giá, dự báo tác động bởi các rủi ro, sự cố

Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án, có thể xảy ra các rủi ro, sự cố tác động đến môi trường và sức khỏe con người như sau:

a. Đánh giá tác động bởi rủi ro tai nạn lao động

Trên khu vực thi công tập trung nhiều cán bộ, công nhân tham gia thi công, máy móc thiết bị cần lắp đặt và các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải. Nếu không tổ chức thi công đảm bảo an toàn lao động, người công nhân chỉ vì mất tập trung, không tuân thủ các quy định về an toàn có thể sẽ xảy ra tai nạn, đặc biệt khi làm việc trên cao như di chuyển trên các giàn giáo hay sử dụng cẩu trục để vận chuyển các

thiết bị. Các sự cố thường gặp như đổ sập giàn giáo hay các thiết bị va chạm hoặc bị rơi từ trên cao xuống do hệ thống phanh, mỏ móc, cần nâng của cẩu trục bị hư hỏng, vận hành không đúng kỹ thuật dẫn đến tai nạn lao động nguy hại tới sức khỏe con người, thiệt hại của cải vật chất và làm gián đoạn quá trình thi công trên công trường.

b. Đánh giá tác động bởi sự cố cháy nổ, chập điện

Sự cố cháy nổ, chập điện có thể xảy ra trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án.

** Sự cố cháy nổ*

- Cháy nổ thường xảy ra tại khu vực để nhiên liệu như xăng, dầu và khu vực có dây dẫn điện đi qua. Nếu nhiên liệu bị rò rỉ và gặp ngọn lửa hoặc xảy ra sự cố chập điện thì sẽ dẫn đến cháy nổ.

- Các máy móc thi công tại công trường có sử dụng nguồn điện cao tại công trường xây dựng Dự án là nguy cơ gây cháy nổ có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người, máy móc thiết bị thi công và công trình xây dựng.

- Dự án sử dụng một lượng lớn sơn và dung môi pha sơn, do đó nếu khu vực bảo quản, cũng như hoạt động pha chế không đảm bảo an toàn về phòng cháy thì cháy nổ rất có thể xảy ra.

** Sự cố chập điện*

- Chập mạch: Thường xảy ra ở đoạn dây dẫn hở, hiện tượng này xảy ra khi các pha chập vào nhau hoặc dây pha chạm đất, khiến cho điện trở dây dẫn tăng lên đột ngột làm cháy dây dẫn sinh ra lửa điện và làm hủy hoại các thiết bị điện.

- Quá tải điện năng: Nguyên nhân bắt nguồn từ những thiết bị điện có công suất lớn mà hệ thống mạng điện của dự án chưa khoa học, không có ổn áp hỗ trợ.

- Các mối nối không chặt chẽ: Thường gặp ở vị trị nơi ổ cắm, phích cắm không tương thích với nhau, quá lỏng lẻo hoặc quá chật, hở. Chính chỗ bị hở không khí vào sẽ làm cho điện trở dây dẫn tăng làm chảy nhựa xung quanh điểm tiếp xúc dẫn tới cháy thiết bị liền kề.

Sự cố cháy nổ nếu không được phát hiện và ngăn chặn kịp thời sẽ gây ra những thiệt hại về người, tài sản và ảnh hưởng đến hoạt động thi công xây dựng của Dự án. Sự cố chập điện có thể làm hư hỏng các máy móc, thiết bị tham gia thi công xây dựng, đặc biệt rất dễ gây ra sự cố cháy nổ.

c. Đánh giá tác động bởi rủi ro tai nạn giao thông

Trong quá trình thi công xây dựng, số lượng các phương tiện tham gia giao thông trên các tuyến đường của khu vực Dự án tăng. Nếu người điều khiển các phương tiện không tuân thủ đúng luật lệ giao thông dễ xảy ra sự cố va chạm phương tiện giao thông gây thương tích cho người tham gia giao thông và hư hỏng phương tiện.

d. Đánh giá tác động bởi rủi ro về thiên tai

Thành phố Hải Phòng nằm trong khu vực bị ảnh hưởng bởi bão tương đối lớn. Gió bão có thể gây ra các sự cố sau đối với Dự án:

- Đổ các giàn giáo thi công, cần cẩu thi công,…

- Thổi bay người từ trên cao xuống, thổi bay các tấm lợp.

- Mưa bão có thể phá hủy đường vận chuyển vật tư, thiết bị, làm hư hỏng các thiết bị điện và điện tử chưa lắp ráp, gây chập điện, cháy nổ, hư hại thiết bị, máy móc bằng kim loại trên công trường.

- Khi mưa bão, thường xuất hiện sét, có thể gây hiện tượng sét đánh vào thiết bị điện, máy móc bằng kim loại trên công trường, gây chập điện, cháy nổ, hư hại thiết bị.

- Cuốn trôi các phương tiện thi công và các máy móc, thiết bị đã tập kết trên công trường để chuẩn bị lắp ráp.

- Lật đổ xe vận chuyển nguyên vật liệu, phá hủy các hạng mục công trình đang thi công, gây thất thoát tài sản và ngừng trệ tiến độ thi công xây lắp.

Để giảm thiểu tác động bởi các rủi ro, sự cố gây thiệt hại đến con người, tài sản và ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện Dự án, Chủ dự án sẽ đề ra các biện pháp phòng ngừa, ứng phó tại mục sau của Báo cáo.

4.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

4.1.2.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình chuẩn bị xây dựng dự án

Các hoạt động trong giai đoạn chuẩn bị của Dự án gồm bố trí mặt bằng công trường thi công; xây dựng lán trại công nhân và văn phòng tạm; tập kết vật tư, máy móc thiết bị luôn tiềm ẩn những tác động tiêu cực do đó Chủ dự án đưa ra các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu như sau:

**** Biện pháp khắc phục bất hợp lý về bố trí mặt bằng công trường***

Bố trí mặt bằng công trường phục vụ thi công xây dựng phải đảm bảo:

- Khu vực lưu giữ chất thải ở cuối hướng gió, xa khu vực lán trại công nhân, xa khu vực xây dựng.

- Khu vực lán trại công nhân được bố trí tại khu vực thông thoáng, xa khu vực xây dựng, thuận tiện cho việc cấp điện, cấp nước sinh hoạt.

- Khu vực tập kết nguyên vật liệu, máy móc thiết bị không ảnh hưởng đến việc thi công xây dựng, thuận tiện vận chuyển, dễ trông coi, bảo vệ.

**** Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động xây dựng lán trại***

Lán trại công nhân và văn phòng tạm sử dụng nhà khung thép lắp ghép được thiết kế, gia công sẵn đảm bảo yêu cầu về độ cứng, độ an toàn, độ thông thoáng và khả năng cách nhiệt. Ngoài ra, thời gian lắp dựng nhanh, sau khi sử dụng có thể tháo rời.

Dự án không tổ chức nấu ăn cũng như ở tạm trú cho cán bộ, công nhân viên làm việc trên công trường, mà chỉ bố trí 1 - 2 người bảo vệ để trực ca đêm.

**** Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động tập kết vật tư, thiết bị***

- Tập kết nguyên vật liệu, máy móc thiết bị đúng nơi quy định;

- Vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị để ngoài trời phải có bạt che phủ kín;

- Trong quá trình tập kết vật liệu, máy móc thiết bị phải có người giám sát, hướng dẫn, đảm bảo an toàn.

4.1.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng dự án

Trước khi tiến hành thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án, Chủ dự án sẽ tổ chức đấu thầu thi công xây dựng. Trong hồ sơ mời thầu thi công xây dựng các hạng mục công trình, Chủ dự án sẽ nêu rõ trách nhiệm của Chủ đầu tư và Đơn vị trúng thầu thi công đối với công tác bảo vệ môi trường. Cụ thể như sau:

**** Trách nhiệm của Chủ đầu tư***

Chủ đầu tư sẽ thành lập ra Ban quản lý dự án riêng biệt. Ban quản lý dự án có trách nhiệm như sau:

- Thực hiện kế hoạch quản lý môi trường trong thời gian thi công.

- Kiểm tra công tác an toàn lao động và phòng chống cháy nổ của các đơn vị thi công trong thời gian xây dựng.

- Giám sát các cam kết thực hiện của các đơn vị thi công đã ký trong hợp đồng trúng thầu, trong đó có biện pháp bảo vệ môi trường.

- Kiểm tra thường xuyên các đơn vị thi công: trong việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu khí thải, rác thải, nước thải, tiếng ồn, độ rung từ các hoạt động xây dựng.

- Xây dựng quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường trong quá trình thi công và hoàn thiện công trình.

**** Trách nhiệm của Đơn vị thi công***

Thực hiện nghiêm túc các cam kết trong hợp đồng trúng thầu, cụ thể:

- Tất cả các phương tiện thi công cơ giới của các đơn vị trúng thầu trên công trường có xuất xứ rõ ràng, đảm bảo niên hạn sử dụng và an toàn lưu hành phương tiện.

- Bố trí khu vệ sinh, đảm bảo nước sinh hoạt và nước uống cho công nhân tham gia thi công xây dựng.

- Thu gom, quản lý các loại chất thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng.

- Xây dựng hệ thống thoát nước công trường bảo đảm không gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận, lập kế hoạch phòng chống và ứng cứu với các sự cố môi trường xảy ra như cháy nổ, bão lũ....

- Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu dễ rơi vãi sẽ phủ kín bạt để hạn chế phát tán bụi, không chở quá trọng tải quy định.

- Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân.

Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường cụ thể trong quá trình thi công xây dựng của Dự án đề xuất như sau:

1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với các nguồn có liên quan đến chất thải trong quá trình thi công xây dựng dự án

a. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với nước thải

Thông qua Hợp đồng trúng thầu, Chủ dự án sẽ yêu cầu và giám sát Đơn vị thi công thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường như sau:

** Đối với nước thải xây dựng*

- Nước thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng (chủ yếu bao gồm nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị thi công và nước thải từ quá trình vệ sinh các bồn chứa, đường ống) sẽ được thu gom theo các rãnh đào hoặc đường ống qua hố thu để lắng cặn, sau đó chảy vào hệ thống thu gom nước thải hiện có của KCN Đình Vũ. Hố thu tạm thời được bố trí trong khu vực công trường gần khu vực bảo dưỡng máy móc, thiết bị. Hố thu có chiều sâu khoảng 1,0 m, kích thước (2,0 x 2,0 m) để dễ dàng vớt váng dầu và thu gom cặn bẩn. Sau khi hoàn thành việc thi công xây dựng, bể thu sẽ được lấp đầy và gia cố chặt.

- Bố trí các tấm thấm hút dầu tại hố thu tạm thời để tách dầu mỡ ra khỏi nước thải từ quá trình thi công xây dựng. Tấm thấm dầu sẽ được thu gom và quản lý cùng với chất thải nguy hại khác phát sinh tại Dự án.

- Khu vực để dầu mỡ, nhiên liệu sẽ được bố trí mái che để chống nước mưa cuốn theo dầu mỡ, rác thải xuống nguồn tiếp nhận. Tiến hành thu gom lượng dầu mỡ bị rơi vãi. Trong trường hợp có dầu mỡ rơi vãi, Chủ dự án sẽ sử dụng mùn cưa/cát để thu gom lượng dầu rơi vãi này. Lượng mùn cưa/cát dính dầu mỡ sẽ được thu gom, xử lý cùng với các loại chất thải nguy hại khác phát sinh trong quá trình xây dựng.

** Đối với nước thải sinh hoạt*

- Ban hành nội quy nghiêm cấm phóng uế bừa bãi tại khu vực công trường thi công xây dựng kèm theo hình thức xử phạt.

- Trang bị tối thiểu 2 nhà vệ sinh di động đặt tại những vị trí phù hợp, thuận tiện cho sinh hoạt của công nhân viên. Nhà vệ sinh di động làm bằng vật liệu nhựa composit, có kích thước 2,0x1,5x2,5 m, vách ngăn hai lớp cách nhiệt, có thể tích hầm chứa phân tiểu là khoảng 1.000 lít.

- Ký hợp đồng với đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng để định kỳ tiến hành nạo hút và vận chuyển chất thải nhà vệ sinh di động mang đi xử lý theo quy định.

b. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với chất thải rắn thông thường

Chủ dự án sẽ yêu cầu và giám sát Đơn vị thi công thực hiện việc quản lý các chất thải rắn thông thường phát sinh. Cụ thể như sau:

** Đối với đất thải từ quá trình đào móng và vật liệu xây dựng thải*

Hiện nay, Dự án có cốt nền mặt bằng san lấp là +4,8 m (Hải đồ), thấp hơn so với cốt nền mặt bằng xây dựng là +5,4 m (Hải đồ) nên đất thải phát sinh từ quá trình đào móng, các vật liệu xây dựng thải (gạch đá vỡ, bê tông, vữa xi măng,....) sẽ được tận dụng để san lấp nâng cao cốt nền.

** Đối với chất thải rắn xây dựng khác*

- Phân loại, tận dụng hoặc bán lại cho các cơ sở có chức năng thu gom các loại chất thải rắn có khả năng tái chế như: Sắt vụn, dây thép, gỗ, bao bì giấy, bìa carton,...

- Ký hợp đồng với đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý các loại chất thải rắn không có khả năng tái chế như: Bao bì nilon, mút xốp, phoi gỗ, mạt sắt,....

- Khu vực lưu giữ tạm thời chất thải rắn xây dựng được bố trí hợp lý đảm bảo xa các công trình xây dựng, xa khu vực lán trại công nhân và cuối hướng gió.

** Đối với chất thải rắn sinh hoạt*

- Bố trí 02 thùng đựng rác có nắp đậy loại 120 lít đặt tại khu vực lán trại để thu gom rác thải, đảm bảo vệ sinh môi trường.

- Đề ra quy định giữ gìn vệ sinh chung, thải bỏ rác thải đúng nơi quy định đối với toàn bộ cán bộ, công nhân xây dựng.

- Ký hợp đồng với đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt phát sinh.

c. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với chất thải nguy hại

Chủ dự án sẽ yêu cầu và giám sát Đơn vị thi công thực hiện việc quản lý các chất thải nguy hại phát sinh theo đúng Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Cụ thể như sau:

- Phân công một cán bộ chuyên trách hoặc kiêm nhiệm để đảm nhiệm việc phân định, phân loại và quản lý CTNH.

- Tiến hành phân loại chất thải ngay tại nguồn. Bố trí đầu đủ các thùng chứa có nắp đậy kín loại 120 lit để mỗi loại chất thải sẽ được lưu giữ trong một thùng riêng biệt, bên ngoài mỗi thùng chứa CTNH có dán dấu hiệu cảnh báo CTNH.

- Bố trí khu vực tạm thời chứa chất thải nguy hại, riêng biệt, có mái che, gờ chắn và nền chống thấm theo đúng quy định. Khu vực lưu giữ CTNH là khu vực cuối hướng gió, xa các công trình xây dựng và xa khu vực lán trại công nhân.

- Ký hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng, năng lực để thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ lượng CTNH phát sinh.

- Lưu giữ đầy đủ chứng từ CTNH, lập và gửi Báo cáo công tác bảo vệ môi trường có nội dung về quản lý chất thải nguy hại theo quy định.

d. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với bụi, khí thải

Thông qua Hợp đồng trúng thầu, Chủ dự án sẽ yêu cầu và giám sát Đơn vị thi công thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường như sau:

** Đối với bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển và hoạt động thi công xây dựng*

- Dựng tường rào bằng tôn cao 3,0 m bao quanh khu đất Dự án trước khi tiến hành thi công xây dựng nhằm giảm thiểu một phần ảnh hưởng của bụi, khí thải trong quá trình thi công ra môi trường xung quanh.

- Không sử dụng các máy móc, thiết bị thi công cơ giới và phương tiện vận chuyển quá cũ và có chế độ bảo dưỡng định kỳ 06 tháng/lần.

- Phương tiện vận chuyển phải được đăng kiểm theo quy định, được phủ bạt kín khi vận chuyển hàng rời và không được chở quá trọng tải theo quy định.

- Bố trí tuyến đường vận chuyển hợp lý nhằm hạn chế ảnh hưởng đến các khu nhạy cảm về môi trường như khu đông dân cư, bệnh viện, trường học, khu vui chơi...

- Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý nhằm tránh vào giờ cao điểm như giờ tan học hay tan ca làm việc....

- Tổ chức phun nước trên công trường đặc biệt là vào những ngày thời tiết hanh khô (tần suất 1 lần/ngày).

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho người công nhân làm việc trên công trường gồm: Găng tay, khẩu trang, quần áo bảo hộ, kính...

- Các khu vực thi công xây dựng phải thường xuyên được quét dọn, luôn đảm bảo vệ sinh môi trường.

** Đối với bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động hàn kim loại*

- Sử dụng các loại que hàn và dây hàn có hàm lượng các bon, lưu huỳnh và phốt pho đạt TCVN 3223:2000 (thấp hơn 0,03%).

- Trang bị đầy đủ quần áo bảo hộ lao động cá nhân, mặt nạ và kính hàn cho công nhân hàn để giảm thiểu tác động của bụi và khí thải từ quá trình hàn tới sức khỏe.

** Đối với bụi, hơi dung môi phát sinh từ hoạt động sơn*

- Sử dụng vải bạt hoặc màng nilon để che chắn khu vực sơn trước khi tiến hành sơn nhằm giảm thiểu bụi sơn phát tán ra môi trường xung quanh.

- Sử dụng các loại sơn có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có chất lượng đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật tương ứng.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân trước khi tiến hành sơn như quần áo, găng tay, kính, khẩu trang phòng độc,...

- Trong quá trình sơn bên trong các toà nhà sử dụng quạt thông gió để giảm thiểu ảnh hưởng của mùi sơn đến công nhân làm việc trực tiếp.

2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với các nguồn không liên quan đến chất thải trong quá trình thi công xây dựng dự án

Thông qua Hợp đồng trúng thầu, Chủ dự án sẽ yêu cầu và giám sát Đơn vị thi công thực hiện các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường như sau:

a. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn

- Bố trí thời gian và sắp xếp các hoạt động thi công hợp lý (hạn chế gây ồn trong thời gian ăn, nghỉ ngơi của công nhân tại công trường và xung quanh).

- Phương tiện vận chuyển không được chở quá tải trọng quy định.

- Máy móc, thiết bị thi công và phương tiện vận chuyển thường xuyên được vệ sinh và bảo dưỡng định kỳ.

- Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết.

- Lên kế hoạch thi công hợp lý để hạn chế sử dụng các máy móc, thiết bị có độ ồn cao vào cùng một thời điểm thi công.

b. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với độ rung

- Hoạt động gây ra rung động chủ yếu từ thi công nền móng công trình. Dự án lựa chọn phương án ép cọc thủy lực để xử lý nền móng và sử dụng máy ép cọc thuỷ lực để thi công. Phương pháp này hạn chế thấp ảnh hưởng của rung động đến các công trình xung quanh.

- Không sử dụng các thiết bị thi công cơ giới và phương tiện vận chuyển quá cũ phục vụ cho việc xây dựng dự án.

- Bố trí lịch thi công hợp lý, tránh tập trung các máy móc, thiết bị thi công gây độ rung cao trong cùng một thời điểm.

- Định kỳ bảo dưỡng các máy móc, thiết bị thi công và phương tiện vận chuyển.

c. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với nước mưa chảy tràn

- Chủ dự án sẽ yêu cầu Đơn vị thi công xây dựng rãnh thoát nước để thu gom nước mưa tràn mặt. Rãnh thoát nước được xây dựng chạy dọc theo ranh giới khu đất dự án. Nước mưa tràn mặt sẽ theo rãnh thoát dẫn về các hố ga thu nước mưa. Hố ga thu nước mưa được bố trí trên hệ thống rãnh thoát. Trung bình cứ 10 m bố trí 1 hố ga. Kích thước hố ga là 0,6x0,8x0,5 m. Nước mưa sau khi lắng cặn trong các hố ga sẽ chảy vào hệ thống thoát nước mưa chung của KCN Đình Vũ. Hố ga thường xuyên được vệ sinh và nạo vét bùn cặn.

- Bố trí đầy đủ bạt phủ để che đậy kịp thời khu vực tập kết tạm thời chất thải xây dựng, đảm bảo không để các chất thải bị cuốn theo nước mưa xuống hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Thường xuyên quét dọn vệ sinh công trường, quản lý ngăn chặn rò rỉ dầu mỡ, vật liệu và chất thải xây dựng rơi vãi do phương tiện vận chuyển gây ra. Trong trường hợp có dầu mỡ rơi vãi, sử dụng cát để thu gom lượng dầu mỡ rơi vãi này. Lượng cát dính dầu mỡ sẽ được thu gom, quản lý cùng với các chất thải nguy hại khác.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động của quá trình chụp ảnh bức xạ

- Nhà thầu tiến hành kiểm tra mối hàn bằng phương pháp chụp X-Ray phải được cơ quan có thẩm quyền cấp Giấy phép tiến hành công việc bức xạ theo quy định.

- Nhân viên tiến hành kiểm tra mối hàn phải được đào tạo cấp Chứng chỉ nhân viên bức xạ và phải thực hiện nghiêm ngặt quy trình về bảo đảm an toàn bức xạ.

- Kiểm tra tình trạng hoạt động và độ an toàn của các máy móc, thiết bị trước khi tiến hành kiểm tra mối hàn.

- Khu vực kiểm tra mối hàn phải thiết lập hàng rào chắn và có người cảnh giới.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

- Bố trí tuyến đường và thời gian vận chuyển hợp lý, hạn chế qua khu vui chơi, chợ, trường học, bệnh viện... và tránh vào các giờ cao điểm, tan tầm.

- Yêu cầu người điều khiển phương tiện chấp hành các quy định về an toàn giao thông đường bộ như chở đúng trọng tải, chạy đúng làn đường, đúng tốc độ...

- Các phương tiện vận chuyển dừng, đỗ đúng nơi quy định và có kế hoạch cứu hộ các phương tiện bị sự cố, tránh gây ùn tắc giao thông.

- Đặt biển báo hạn chế tốc độ, cảnh báo "công trường thi công" trước và sau khu vực triển khai thực hiện Dự án.

- Kết hợp với cảnh sát giao thông và chính quyền địa phương để phân luồng giao thông, đặc biệt vào các giờ cao điểm vì dễ xảy ra ùn tắc, tai nạn.

f. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

- Yêu cầu nhà thầu thi công quản lý chặt chẽ cán bộ, công nhân viên xây dựng ra vào công trường thi công.

- Bố trí lực lượng bảo vệ giám sát công trường 24/24h, kiểm soát việc mang tài sản ra vào công trường để hạn chế tình trạng mất cắp nguyên vật liệu xây dựng.

- Yêu cầu nhà thầu thi công đề ra nội quy của công trường xây dựng. Đồng thời quán triệt cán bộ, công nhân viên chấp hành nghiêm chỉnh nội quy của công trường và quy định của địa phương, nếu vi phạm sẽ bị phạt tiền, còn tái diễn sẽ đuổi việc.

- Nhà thầu gặp gỡ, trao đổi và tạo mối quan hệ chặt chẽ với chính quyền địa phương, các doanh nghiệp xung quanh và làm tốt công tác tuyên truyền công tác bảo vệ môi trường, giữ gìn trật tự an ninh khu vực.

- Phối hợp với các cơ quan chuyên môn, chính quyền địa phương, các doanh nghiệp xung quanh để giải quyết tốt các phản ánh các vấn đề về ô nhiễm môi trường.

3. Các công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó các rủi ro, sự cố có thể xảy ra trong quá trình thi công xây dựng dự án

Thông qua Hợp đồng trúng thầu, Chủ dự án sẽ yêu cầu và giám sát Đơn vị thi công thực hiện các biện pháp, công trình phòng ngừa, ứng phó như sau:

a. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với tai nạn lao động và giao thông

- Xây dựng và ban hành nội quy về an toàn lao động đối với tất cả các hoạt động ở công trường xây dựng. Thường xuyên kiểm tra nhắc nhở các tổ thi công về công tác an toàn lao động và bảo hộ lao động.

- Hàng ngày ban chỉ huy công trường và kỹ thuật viên phụ trách an toàn lao động trên công trình kiểm tra các thiết bị thi công, trang bị và máy móc thi công, trước khi công nhân tiến hành công việc.

- Tất cả công nhân tham gia trên công trường xây dựng đều được học tập các quy định về an toàn và vệ sinh lao động.

- Khu lán trại cho công nhân được bố trí tại khu vực thoáng mát, hợp vệ sinh.

- Khi thi công lắp dựng giàn dáo và các thiết bị trên cao đều có trang bị dây neo, móc an toàn cho người công nhân.

- Kiểm tra thông số kỹ thuật, điều kiện an toàn của các thiết bị nâng cẩu và giấy phép vận hành thiết bị của công nhân. Đặc biệt kiểm tra độ an toàn của má phanh, mỏ móc, cần nâng mỗi khi vận hành cẩu trục.

- Có rào chắn cách ly, biển báo nguy hiểm hoặc có người cảnh giới tại những khu vực nguy hiểm như nơi làm việc của thiết bị nâng cẩu hay những nơi có khả năng rơi ngã, điện giật, dễ cháy nổ.

- Lắp đặt hệ thống biển báo, vạch kẻ trên đường, các biển báo an toàn giao thông tại khu vực công trường.

- Cung cấp đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cá nhân như mũ bảo hộ, dây an toàn, găng tay, khẩu trang, kính hàn, giày chống trượt,.... cho công nhân.

- Khi tiến hành thi công vào ban đêm cần bố trí đầy đủ hệ thống đèn chiếu sáng để đảm bảo đủ độ sáng theo yêu cầu.

- Xây dựng phương án và tổ chức cấp cứu, cứu chữa khi xảy ra tai nạn lao động, tai nạn giao thông hoặc ốm đau, dịch bệnh.

- Trong quá trình thi công xây dựng, xung quanh khu vực công trường thi công dựng tường rào bảo vệ bằng tôn cao ít nhất 3,0 m để ngăn cách với các khu vực xung quanh. Bảo vệ công trường có trách nhiệm không cho người không có nhiệm vụ ra vào công trường, cũng như hạn chế người dân đứng gần khu vực công trường thi công.

b. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố cháy nổ, chập điện

- Xây dựng và ban hành nội quy về phòng chống cháy nổ, an toàn sử dụng điện.

- Thực hiện tuyên truyền, giáo dục, kiểm tra về phòng chống cháy nổ và an toàn sử dụng điện cho toàn thể cán bộ công nhân để nâng cao tinh thần cảnh giác.

- Các loại nhiên liệu dễ cháy sẽ được lưu trữ tại các khu vực riêng biệt đảm bảo cách xa các nguồn có khả năng phát lửa, trang bị các thiết bị chữa cháy tại chỗ (như bình chữa cháy, cát...) và thường xuyên được kiểm tra nếu phát hiện rò rỉ phải có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Trang bị các bình chữa cháy tại chỗ như các bình khí CO_2, các bình bột chữa cháy tại công trường đủ số lượng để dập các đám cháy mới phát sinh.

- Đảm bảo mặt bằng thông thoáng cho xe cứu hoả có thể kéo vòi nước tới các vị trí có đám cháy trong công trường.

- Các điểm tiếp nối điện được bọc kín bằng vật liệu cách điện và kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn điện.

- Tất cả các phần kim loại của thiết bị điện, các thiết bị đóng ngắt điện, thiết bị bảo vệ, máy móc thi công có dùng điện được nối đất.

- Tổ chức cảnh giới, treo biển báo khi tiến hành sửa chữa điện và bố trí bình chữa cháy tại các khu vực ổ điện.

- Công nhân làm việc trong lĩnh vực điện phải có đầy đủ chứng chỉ hành nghề do cơ quan chức năng cấp theo quy định.

- Công trường quy định chỉ có công nhân điện, người được trực tiếp phân công mới được đóng ngắt cầu dao, đấu ngắt thiết bị điện ra khỏi lưới điện theo quy trình đóng mở và sửa chữa thiết bị điện. Các cầu dao được lắp trong hộp kín đặt nơi khô ráo an toàn và thuận tiện cho thao tác xử lý sự cố, được quản lý chặt chẽ.

- Tại công trường, khi có tai nạn lao động cần có tổ y tế để đảm bảo việc sơ cứu và nhanh chóng đưa nạn nhân đến cơ sở y tế gần nhất để cứu chữa kịp thời.

c. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố thiên tai

Chủ dự án sẽ cùng với Đơn vị thi công đề ra các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố thiên tai như sau:

- Tiến hành lập kế hoạch phòng chống lụt bão chi tiết trong thời gian thi công xây lắp các hạng mục công trình cho dự án.

- Tổ chức học tập, phổ biến, nắm chắc nội dung các công việc cần phải làm để ứng cứu sự cố bão lụt đến đơn vị thi công và cán bộ công nhân trên công trường.

- Tổ chức diễn tập ứng phó sự cố môi trường để nâng cao nhận thức về các biện pháp ứng phó sự cố kịp thời.

- Ban quản lý công trường thường xuyên theo dõi dự báo về bão, giông và các hiện tượng thời tiết bất thường khác để thông báo cho các đơn vị thi công có phương án phòng ngừa, di chuyển tài sản.

- Khi nhận được thông báo về bão lụt sẽ chỉ huy các đơn vị kịp thời triển khai kế hoạch phòng chống giông bão theo đúng phạm vi, chức trách được phân công.

- Tại công trường thi công, lắp đặt hệ thống chống sét gồm: Kim thu sét, dây thoát sét và cọc tiếp địa nhằm đảm bảo an toàn cho công trình trong mùa mưa bão.

4.2. 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

4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Sau khi các hạng mục công trình của Dự án được nghiệm thu hoàn thành việc xây dựng, Chủ dự án sẽ Dự án đi vào vận hành. Trong giai đoạn vận hành của Dự án sẽ có các tác động đến môi trường, chủ yếu như sau:

Bảng 4.30. Bảng liệt kê các tác động đến môi trường trong giai đoạn vận hành

TT	Nguồn phát sinh chất thải	Tác động đến môi trường
I	**Hoạt động giao thông của các phương tiện vận chuyển**	- Bụi, khí thải (CO, SO_2, NO_2, C_nH_m…). - Tiếng ồn, độ rung. - Giao thông khu vực (giao thông thuỷ, giao thông bộ).
II	**Hoạt động xuất nhập, tồn trữ nguyên liệu tại khu bồn chứa, trạm bơm**	- Khí thải (hơi hoá chất: Pentane, Styren, Toluene, Xylene, Methyl methacrylate). - Nước mưa qua khu bồn chứa hoá chất, trạm bơm nguyên liệu có nhiễm hoá chất. - Tiếng ồn, độ rung.
III	**Hoạt động sản xuất các sản phẩm**	
1	Hoạt động sản suất hạt EPS trong xưởng sản xuất	- Bụi, khí thải (hơi hoá chất: Styren; Pentane; Xylene; HCl; H_3PO_4;.....). - Nước thải công nghiệp. - CTR (bao bì chứa nguyên liệu....). - Tiếng ồn, độ rung.
2	Hoạt động sản suất hạt PS trong xưởng sản xuất	- Bụi, khí thải (hơi hoá chất: Styren; Toluene; C_nH_m; Methyl methacrylate;.....). - Nước thải công nghiệp. - CTR (bao bì chứa nguyên liệu....). - Tiếng ồn, độ rung.
3	Hoạt động đóng gói sản phẩm trong xưởng sản xuất	- CTR công nghiệp thông thường (sản phẩm lỗi, bao bì sản phẩm, pallet chở hàng....). - Tiếng ồn, độ rung.
VI	**Hoạt động phụ trợ cho sản xuất**	
1	Hệ thống sản xuất nước tinh khiết	- Nước thải công nghiệp. - CTNH (tấm nhựa trao đổi ion thải).
2	Hệ thống nồi hơi (nhiên liệu LPG)	- Nước thải công nghiệp. - Bụi, khí thải (CO; SO_2; NO_2…).

TT	Nguồn phát sinh chất thải	Tác động đến môi trường
3	Hệ thống gia nhiệt dầu nóng (nhiên liệu LPG)	Bụi, khí thải (CO; SO_2; NO_2…).
4	Hệ thống máy phát điện dự phòng	Bụi, khí thải (CO; SO_2; NO_2…).
IV	**Hoạt động của văn phòng**	- CTR (giấy, bìa, ghim kẹp). - CTNH (bóng đèn huỳnh quang thải...).
V	**Hoạt động sinh hoạt**	- Nước thải sinh hoạt. - Chất thải rắn sinh hoạt.
VII	**Hoạt động vệ sinh, bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, thiết bị**	- Nước thải công nghiệp. - CTNH (dầu mỡ bôi trơn thải, giẻ lau dính dầu mỡ thải, bao bì chứa dầu mỡ thải, pin ắc quy thải,...).
VIII	**Hoạt động xử lý nước thải; bụi, khí thải**	- Nước thải công nghiệp. - CTKS (bùn cặn thải từ hệ thống xử lý nước thải).
IX	**Hoạt động ứng phó sự cố hoá chất, sự cố cháy nổ**	- Nước thải từ hoạt động chữa cháy. - CTNH (giẻ lau dính hoá chất thải, vật liệu thấm hút hoá chất thải,...).

Các tác động đến môi trường của Dự án sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến các đối tượng sau: Môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất, sức khỏe của người lao động và công động dân cư xung quanh.

4.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải

1. Đánh giá, dự báo tác động của nguồn phát sinh nước thải

Trong giai đoạn vận hành của Dự án, nguồn phát sinh nước thải bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ: (1) hoạt động sinh hoạt của người lao động; (2) hoạt động nấu ăn tại nhà ăn ca.

- Nước thải công nghiệp phát sinh từ: (1) Thiết bị khử nước hạt EPS; (2) Tháp hấp thụ NaOH; (3) Tháp lọc ngưng tụ; (4) Thiết bị khử nước hạt PS; (5) Hệ thống nồi hơi; (6) Hệ thống lọc nước tinh khiết; (7) Nước mưa nhiễm hoá chất từ khu bồn chứa hoá chất, trạm bơm nguyên liệu.

a. Nước thải sinh hoạt

Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt bao gồm: Nước thải từ bồn cầu vệ sinh, nước thải từ khu tắm rửa và nước thải từ khu nấu ăn. Có thể chia nước thải sinh hoạt thành 2 loại như sau:

- Nước thải chứa phân tiểu từ các bồn cầu vệ sinh, còn được gọi là "nước đen". Trong nước thải loại này thường chứa các loại vi khuẩn gây bệnh và gây mùi hôi thối. Hàm lượng các chất hữu cơ (BOD, COD) và các chất dinh dưỡng (Nitơ tổng, Phospho tổng) cao. Loại nước thải này thường gây nguy hại đến sức khoẻ con người, dễ gây nhiễm bẩn nguồn nước tiếp nhận.

- Nước thải không chứa phân tiểu là các loại nước thải từ các khu tắm rửa và khu nấu ăn, còn được gọi là "nước xám". Nước thải loại này chủ yếu chứa các chất tẩy rửa, chất rắn lơ lửng, chất hoạt động bề mặt và dầu mỡ động thực vật. Nồng độ chất hữu cơ trong nước thải loại này thấp và thường khó phân huỷ sinh học, nồng độ các tạp chất vô cơ trong nước thải loại này thường cao.

"Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng" không xây dựng văn phòng công ty và nhà ăn ca. Các công trình này sẽ được *"Dự án đầu tư Nhà máy nhựa cao cấp Long Vương Hải Phòng"* xây dựng và sử dụng chung cho cả 02 Dự án. Ngoài ra, *"Dự án đầu tư Nhà máy nhựa cao cấp Long Vương Hải Phòng"* chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt, không phát sinh nước thải công nghiệp. Do đó, "Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng" sẽ thu gom và xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ cả 02 Dự án.

Tổng số lao động trong giai đoạn vận hành của "Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng" là khoảng 180 người và của "Dự án đầu tư Nhà máy nhựa cao cấp Long Vương Hải Phòng" là khoảng 20 người.

Theo TCXDVN 33:2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế, định mức cấp nước dành cho sinh hoạt của người lao động trong các cơ sở sản xuất công nghiệp là 45 lít/người/ngày. Theo TCVN 4513:1988 – Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế, định mức cấp nước cho nhà ăn ca là 25 lít/người/ngày. Do đó, khối lượng nước cấp sinh hoạt cho cả 02 Dự án là: (45 + 25) x (180 + 20) : 1.000 = **14,0 m^3/ngày**. Căn cứ theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải, khối lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% khối lượng nước sử dụng: 14,0 x 100% = **14,0 m^3/ngày**.

Theo Báo cáo của Viện Khoa học Kỹ thuật Môi trường - Đại học Xây dựng Hà Nội tại Hội thảo "Công nghệ xử lý chất thải đô thị và khu công nghiệp", tháng 4/2009, khối lượng nước thải chứa phân tiểu từ bồn cầu vệ sinh chiếm khoảng 20% tổng khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh: 14,0 x 20% = **2,8 m^3/ngày**.

Thành phần của nước thải sinh hoạt phổ biến gồm các chất hữu cơ dễ dễ phân hủy sinh học, các chất vô cơ, các vi sinh vật và các vi khuẩn gây bệnh. Các chất hữu cơ chủ yếu gồm protein (40 - 50%) và hydrocacbon (40 - 50%) với hàm lượng dao động trong khoảng 150 - 450 mg/l (tính theo trọng lượng khô). Ngoài ra, nước thải sinh hoạt còn chứa 20 - 40% các chất hữu cơ khó phân hủy sinh học. Nồng độ của các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt như sau:

Bảng 4.31. Nồng độ của các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ *(khi chưa xử lý)*	Tiêu chuẩn KCN Đình Vũ (*)
1	BOD_5 (20^0C)	mg/l	529 - 635	**500**

STT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ *(khi chưa xử lý)*	Tiêu chuẩn KCN Đình Vũ (*)
2	COD	mg/l	812 - 946	**500**
3	Chất rắn lơ lửng	mg/l	824 - 1.706	**500**
4	Amoni (NH_4^+)	mg/l	24 - 48	**10**
5	Tổng Nitơ	mg/l	71 - 141	**40**
6	Tổng Phốt pho	mg/l	10 - 47	**6**
7	Dầu thực vật và mỡ	mg/l	118 - 353	**30**
8	Tổng Coliform	MPN/100ml	10^6 - 10^9	**10^4**

(Nguồn: Báo cáo hiện trạng nước thải sinh hoạt - Viện Khoa học và Công nghệ môi trường - Đại học Bách khoa Hà Nội, 2006).

Ghi chú: *(*) Mức tiêu chuẩn yêu cầu đối với nước thải trước khi xả vào hệ thống thu gom nước thải chung của Khu công nghiệp Đình Vũ.*

Từ số liệu tại bảng trên cho thấy, nồng độ của các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi chưa được xử lý cao hơn Tiêu chuẩn KCN Đình Vũ nhiều lần. Do đó, nếu không có biện pháp thu gom, xử lý đối với nước thải sinh hoạt, không làm tốt công tác vệ sinh môi trường thì lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ Dự án sẽ ảnh hưởng đến hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ và làm tăng nguy cơ gây ra các bệnh truyền nhiễm cho con người, mà đối tượng trực tiếp là người lao động làm việc trực tiếp tại Dự án. Vì vậy, Chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp thu gom và xử lý đối với nước thải sinh hoạt tại mục sau của Báo cáo.

b. Nước thải công nghiệp

** Nước thải công nghiệp từ thiết bị khử nước hạt EPS*

Trong quá trình loại bỏ nước và làm khô hạt EPS trong thiết bị khử nước sẽ làm phát sinh nước thải có thành phần chủ yếu là các nguyên liệu được cấp vào trong bồn phản ứng và bồn rửa nhưng không cấu thành hạt EPS *(đóng vai trò là chất xúc tác hay môi trường nền cho phản ứng trùng hợp tạo hạt EPS)*. Khối lượng nguyên liệu được cấp vào trong bồn phản ứng và bồn rửa nhưng không cấu thành hạt EPS (Bảng 1.4 trang 30) gồm Nước tinh khiết: 234.000 tấn/năm (650 tấn/ngày); Nguyên liệu phụ trợ A: 1.704 tấn/năm (4,7 tấn/ngày); Nguyên liệu phụ trợ B: 2.375 tấn/năm (6,6 tấn/ngày); Nguyên liệu phụ trợ C: 54 tấn/năm (0,2 tấn/ngày); Nguyên liệu phụ trợ D: 486 tấn/năm (1,4 tấn/ngày); Axit Clohydric: 260 tấn/năm (0,7 tấn/ngày). Do vậy, khối lượng nước thải phát sinh từ thiết bị khử nước hạt EPS sẽ là: 650 + 4,7 + 6,6 + 0,2 + 1,4 + 0,7 = 663,6 tấn/ngày = **663,6 m^3/ngày** *(xét tỷ trọng của nước thải là 1,0 tấn/m^3).*

** Nước thải công nghiệp từ tháp hấp thụ NaOH*

Hơi axit Clohydric (HCl) và hơi axit Photphoric (H_3PO_4) phát sinh từ bồn rửa hạt EPS sẽ được thu gom theo chụp hút vào tháp hấp thụ dung dịch kiềm (NaOH) để xử lý và nước thải phát sinh từ tháp hấp thụ chính là dung dịch muối NaCl và Na_3PO_4. Khối lượng dung dịch kiềm (NaOH) được sử dụng để xử lý hơi axit tại tháp hấp thụ (Bảng 1.4 trang 30) là 126 tấn/năm (0,4 tấn/ngày). Do vậy, khối lượng nước thải phát sinh từ tháp hấp thụ sẽ là **0,4 m^3/ngày** *(xét tỷ trọng của nước thải là 1,0 tấn/m^3).*

** Nước thải công nghiệp từ tháp lọc ngưng tụ*

Lượng nguyên liệu thừa trong bồn phản ứng tạo hạt PS sẽ được thu hồi bằng tháp lọc ngưng tụ. Nước thải phát sinh từ tháp lọc ngưng tụ có thành phần là các nguyên liệu thừa trong bồn phản ứng *(hiệu suất phản ứng trùng hợp là 80%)* nhưng không được thu hồi hết tại tháp lọc ngưng tụ *(hiệu suất thu hồi nguyên liệu là 99,95%)*. Khối lượng nguyên liệu được cấp vào trong bồn phản ứng (Bảng 1.4 trang 30) gồm các nguyên liệu cấu thành hạt PS là Styrene: 172.800 tấn/năm (480 tấn/ngày); Methyl methacylate: 90.000 tấn/năm (250 tấn/ngày); Cao su: 7.000 tấn/năm (19,4 tấn/ngày) và các nguyên liệu không cấu thành hạt PS là Toluene: 60 tấn/năm (0,17 tấn/ngày); Dầu khoáng: 3.307 tấn/năm (9,19 tấn/ngày); Nguyên liệu phụ trợ E: 300 tấn/năm (0,83 tấn/ngày). Do vậy, khối lượng nước thải phát sinh từ tháp lọc ngưng tụ sẽ là: (480 + 250 + 19,4) x 20% x 0,05% + (0,17 + 9,19 + 0,83) x 0,05% ≈ 0,1 tấn/ngày = **0,1 m^3/ngày** *(xét tỷ trọng của nước thải là 1,0 tấn/m^3).*

** Nước thải công nghiệp từ thiết bị khử nước hạt PS*

Trong quá trình loại bỏ nước và làm khô hạt PS trong thiết bị khử nước sẽ làm phát sinh nước thải. Theo kinh nghiệm vận hành thực tế của Chủ dự án tại Nhà máy sản xuất nhựa PS và EPS ở Trung Quốc, độ ẩm của hạt PS trước khi vào thiết bị khử nước là khoảng 5,0% và sau khi ra thiết bị khử nước là khoảng 0,2%. Công suất sản xuất hạt PS của Dự án là 180.000 tấn/năm tương đương 500 tấn/ngày. Do vậy, khối lượng nước thải phát sinh từ thiết bị khử nước sẽ là 500 x (5,0% - 0,2%) = 24,0 tấn/ngày = **24,0 m^3/ngày** *(xét tỷ trọng của nước thải là 1,0 tấn/m^3).*

** Nước thải công nghiệp từ hệ thống nồi hơi*

Nước cấp cho nồi hơi là nước tinh khiết nên hầu như không làm phát sinh cáu cặn bám dính vào nồi hơi. Tuy nhiên, để đảm bảo tuổi thọ cho nồi hơi, định kỳ khoảng 10 ngày/lần, Dự án sẽ tiến hành xả nước từ đáy nồi hơi về hệ thống xử lý nước thải để xử lý. Theo kinh nghiệm vận hành nồi hơi thực tế tại một số cơ sở, lượng nước thải phát sinh từ quá trình xả đáy nồi hơi bằng khoảng 2% lượng nước cấp vào nồi hơi. Dự án có 02 nồi hơi với công suất là 8 tấn hơi/giờ; tổng thời gian nồi hơi hoạt động liên tục trong một ngày là khoảng 4 giờ/ngày. Do vậy, khối lượng nước thải phát sinh từ hệ thống nồi hơi là: 2 x 8 x 4 x 2% ≈ **1,3 m^3/ngày**.

** Nước thải công nghiệp từ hệ thống lọc nước tinh khiết*

Nước thải phát sinh từ hệ thống lọc nước tinh khiết bao gồm nước thải từ quá trình hoàn nguyên lớp nhựa cation/anion và nước thải từ quá trình rửa ngược bồn lọc cát. Tổng khối lượng dung dịch kiềm (NaOH) và dung dịch axit Clohydric được sử dụng để hoàn nguyên lớp nhựa cation/aninon (Bảng 1.4 trang 30) là 200 tấn/năm (0,6 tấn/ngày). Nước thải từ quá trình rửa ngược bồn lọc cát là khoảng 1,2 m^3/ngày. Do vậy, khối lượng nước thải phát sinh từ hệ thống lọc nước tinh khiết sẽ là 0,6 + 1,2 = **1,8 m^3/ngày** *(xét tỷ trọng của nước thải là 1,0 tấn/m^3).*

** Nước mưa nhiễm hoá chất từ các khu bồn chứa hoá chất, trạm bơm hoá chất và nhà nhập nguyên liệu*

Nước mưa chảy qua các khu bồn chứa hoá chất của Dự án hay nước mưa hắt vào nền trạm bơm hoá chất, nhà nhập nguyên liệu thường bị nhiễm hoá chất do các sự cố rò rỉ, tràn đổ hoá chất. Tổng diện tích khu bồn chứa hoá chất (gồm khu bồn chứa hoá chất 1 (SM, MMA, DO) và khu bồn chứa hoá chất 2 (Pentane)) là 7.598,32 m^2. Tổng diện tích trạm bơm hoá chất (gồm trạm bơm hoá chất 1 (SM, MMA, DO) và trạm bơm hoá chất 2 (Pentane) là 473,18 m^2. Diện tích nhà nhập nguyên liệu là 577,60 m^2. Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO, 1993), nồng độ chất ô nhiễm sẽ giảm dần theo thời gian và cường độ mưa, thường tập trung trong 20 phút đầu trận mưa. Theo Niên giám thống kê của Cục Thống kê Hải Phòng, lượng mưa ngày lớn nhất tại thành phố Hải Phòng được ghi nhận là 320,5 mm (ngày 14/7/1992). Do vậy, khối lượng nước mưa nhiễm hoá chất từ khu bồn chứa sẽ là ((7.598,32 + 473,18 + 577,60) x 320,5 x 20) : (24 x 60 x 1.000) = **38,5 m^3/ngày.**

Căn cứ vào kết quả quan trắc nước thải công nghiệp trước khi được xử lý của Chủ đầu tư tại Nhà máy sản xuất nhựa PS và EPS ở Trung Quốc. Nồng độ của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp như sau:

Bảng 4.32. Nồng độ của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp

STT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ *(khi chưa xử lý)*	Tiêu chuẩn KCN Đình Vũ *(*)*
1	Nhiệt độ	^oC	37 - 38	**45**
2	pH	-	6,0 - 6,5	**5 - 9**
3	COD	mg/l	2.100 - 2.300	**500**
4	Chất rắn lơ lửng	mg/l	870 - 950	**500**
5	Dầu khoáng và mỡ	mg/l	25 - 30	**10**

Ghi chú: *(*) Mức tiêu chuẩn yêu cầu đối với nước thải trước khi xả vào hệ thống thu gom nước thải chung của Khu công nghiệp Đình Vũ.*

Từ số liệu tại bảng trên cho thấy, nồng độ của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi chưa được xử lý cao hơn Tiêu chuẩn KCN Đình Vũ nhiều lần. Do đó, nếu không có biện pháp thu gom, xử lý đối với nước thải công nghiệp thì lượng

nước thải công nghiệp phát sinh của Dự án sẽ ảnh hưởng đến hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ. Vì vậy, Chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp thu gom và xử lý đối với nước thải sinh hoạt tại mục sau của Báo cáo.

Bảng 4.33. Bảng tổng hợp dự báo lượng nước thải phát sinh của Dự án

STT	Loại nước thải phát sinh	Khối lượng (m^3/ngày)
I	**Nước thải sinh hoạt**	**14,0**
1	Nước thải từ bồn cầu vệ sinh (nước đen)	2,8
2	Nước thải từ khu tắm rửa (nước xám)	6,2
3	Nước thải từ khu nấu ăn (nước xám)	5,0
II	**Nước thải công nghiệp**	**729,7**
1	Nước thải từ thiết bị khử nước hạt EPS	663,6
2	Nước thải từ tháp hấp thụ NaOH	0,4
3	Nước thải từ tháp lọc ngưng tụ	0,1
4	Nước thải từ thiết bị khử nước hạt PS	24,0
5	Nước thải từ hệ thống nồi hơi	1,3
6	Nước thải từ hệ thống lọc nước tinh khiết	1,8
7	Nước mưa nhiễm hoá chất từ các khu bồn chứa hoá chất, trạm bơm hoá chất và nhà nhập nguyên liệu	38,5
Tổng		**743,7**

Như vậy, tổng khối lượng nước thải phát sinh lớn nhất của Dự án được dự báo là 743,7 m^3/ngày. Khu công nghiệp Đình Vũ đã Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 81/GXN-TCMT ngày 20/7/2015 và Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 2842/GP-BTNMT ngày 05/11/2015, theo đó hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN có công suất là 6.000 m^3/ngày đêm. Đồng thời, khối lượng nước thải thực tế hiện nay được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN trung bình là khoảng 3.500 m^3/ngày. Do đó, hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN còn đủ khả năng tiếp nhận nước thải phát sinh từ Dự án. Ngoài ra, khu vực Dự án cũng đã được KCN hoàn thiện hệ thống hạ tầng thu gom nước thải về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

2. Đánh giá, dự báo tác động của nguồn phát sinh bụi, khí thải

Trong giai đoạn vận hành của Dự án, nguồn phát sinh bụi và khí thải bao gồm:

- Bụi, khí thải từ hoạt động giao thông của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm (bằng đường thuỷ, đường bộ) và phương tiện giao thông cá nhân.

- Khí thải (hơi hoá chất) từ hoạt động xuất nhập và tồn trữ nguyên liệu tại các khu bồn chứa hoá chất.

- Bụi, khí thải (hơi hoá chất) từ hoạt động sản xuất sản phẩm hạt EPS.

- Bụi, khí thải (hơi hoá chất) từ hoạt động sản xuất sản phẩm hạt PS.

- Bụi, khí thải từ hoạt động của hệ thống nồi hơi, hệ thống gia nhiệt dầu nóng và máy phát điện dự phòng.

Bụi, khí thải phát sinh sẽ phát tán trong không khí gây ô nhiễm môi trường không khí xung quanh, ảnh hưởng đến sức khỏe của con người nơi không khí bị ô nhiễm. Quá trình phát tán của các chất ô nhiễm phụ thuộc vào nhiều yếu tố như tốc độ và hướng gió, độ ẩm không khí. Cụ thể như sau:

- Bụi tùy theo kích thước và bản chất, có khả năng xâm nhập vào mũi, họng, phế quản, phế nang gây ra các bệnh về đường hô hấp như viêm họng, hen suyễn, viêm cuống phổi, bụi phổi hoặc ung thư phổi. Bụi bay vào mắt có thể gây đau mắt, trầy xước, viêm giác mạc. Đối với thực vật, bụi làm giảm khả năng quang hợp của lá khiến cây chậm phát triên, giảm năng suất… Ngoài ra, bụi bám bẩn vào máy móc, thiết bị gây mài mòn, ma sát dẫn tới nhanh xuống cấp, giảm tuổi thọ động cơ. Bụi đất cát rơi vãi gây cản trở tầm nhìn, ảnh hưởng đến giao thông đi lại.

- Khí thải từ các phương tiện, máy móc, thiết bị sử dụng nhiên liệu xăng dầu gồm: CO, SO_2, NO_2, C_nH_m…Tùy từng loại động cơ và nhiên liệu sử dụng mà khối lượng các thành phần chất thải độc hại trong khí thải có tỷ lệ khác nhau. Trong đó, khí CO khi vào cơ thể sẽ nhanh chóng chiếm chỗ oxy trong máu làm thiếu oxy cho các cơ quan và gây ra các triệu chứng nhức đầu, buồn nôn, mệt mỏi, rối loạn thị giác…, nặng có thể dẫn tới tử vong. Khí SO_2 trong khí quyển có thể bị chuyển hóa và kết hợp với hơi nước tạo mưa axit gây các tác động bất lợi tới đời sống sinh vật cũng như tuổi thọ công trình; nhiễm độc khí SO_2 gây kích ứng niêm mạc và đường hô hấp, ở nồng độ cao gây viêm niêm mạc, bục niêm mạc. Khí NO_2 có độ hấp thụ mạnh đối với các tia cực tím tạo nên ô nhiễm quang hóa và có thể gây mưa acid; nhiễm độc khí NO_2 gây kích ứng mắt, viêm phế quản, rối loạn tiêu hóa….; giảm tầm nhìn và tạo nên màu nâu đặc trưng bao phủ lên vùng đô thị khi bị ô nhiễm với nồng độ cao. Khí C_nH_m (Hydrocacbon) chủ yếu là gây nhiễm độc cấp tính với các biểu hiện suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan.... và nồng độ cao có thể dẫn đến tử vong.

- Hơi hoá chất từ các loại hoá chất dễ bay hơi có thể hấp thụ vào cơ thể bằng cả đường hô hấp và qua tiếp xúc trực tiếp với da; thường gây độc cấp tính với các triệu chứng phổ biến như nhức đầu, chóng mặt, say nôn, sưng mắt, ngạt thở, co giật, choáng ngất,.... và nồng độ cao có thể dẫn đến tử vong; gây độc mãn tính với các ảnh hưởng nguy hại như viêm đường hô hấp, rối loạn tiêu hoá, suy giảm thị lực, suy giảm trí nhớ... và là nguyên nhân gây nên bệnh ung thư. Ngoài ra, hơi hoá chất có thể gây độc sinh thái trên diện rộng, làm giảm năng suất, suy giảm đa dạng sinh học.

a. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông

** Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển bằng đường thuỷ*

Dự án tiến hành nhập Styrene và Methyl methacrylate (MMA) bằng đường thuỷ thông qua Cảng Hàng lỏng Đình Vũ (cầu tàu 20.000 DWT). Hoạt động của tàu chở hàng sẽ làm phát sinh bụi và khí thải (CO, SO_2, NO_2, C_nH_m...) từ động cơ của tàu.

Tổng khối lượng Styrene và MMA được nhập bằng đường thuỷ của Dự án là 435.600 tấn/năm (chi tiết Bảng 1.4 trang 30), tương đương 36.300 tấn/tháng. Thông thường, Dự án sẽ sử dụng tàu chở hàng có trọng tải 10.000 DWT để vận chuyển khối lượng hoá chất này về Cảng Hàng lỏng Đình Vũ.

Tương đương số chuyến tàu chở hàng cập cảng chỉ khoảng **4 chuyến/tháng**, là rất nhỏ. Do vậy, lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu bằng đường thuỷ của Dự án là không đáng kể.

** Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển bằng đường bộ*

Dự án nhập các loại nguyên nhiên vật liệu, hoá chất bằng đường bộ với khối lượng là 29.882 tấn/năm (chi tiết Bảng 1.4 trang 30) và xuất các sản phẩm (hạt EPS, hạt PS) với khối lượng là 360.000 tấn/năm. Tổng khối lượng nguyên vật liệu, hoá chất và sản phẩm cần vận chuyển bằng đường bộ là **389.882 tấn/năm** tương đương 32.490 tấn/tháng. Hoạt động vận chuyển hàng bằng đường bộ sẽ làm phát sinh bụi và khí thải (SO_2, NO_2, CO, C_nH_m) từ động cơ của xe ô tô tải sử dụng nhiên liệu dầu Diesel (DO).

Giả thiết việc vận chuyển hàng của Dự án được thực hiện bằng xe ô tô tải sử dụng nhiên liệu dầu Diesel (DO) có trọng tải trung bình là 25 tấn; thời gian vận chuyển là 26 ngày/tháng và 12 giờ/ngày. Do đó, số chuyến xe cần vận chuyển trung bình là 32.490 tấn/tháng : 25 tấn/xe ≈ 1.300 chuyến xe/tháng ≈ 50 chuyến xe/ngày = 100 lượt xe/ngày (mỗi chuyến xe có 01 lượt đến và 01 lượt đi) tương đương **8 lượt xe/giờ**.

Theo Hướng dẫn về kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 1993), đối với các loại xe ô tô có trọng tải trên 16,0 tấn chạy bằng nhiên liệu dầu Diesel (DO) trong khu vực đô thị, có hệ số phát thải các chất ô nhiễm từ động cơ của xe như sau:

Bảng 4.34. Hệ số phát thải chất ô nhiễm từ động cơ của xe có trọng tải trên16 tấn

STT	Các chất phát thải	Hệ số phát thải (kg/1000km.lượt xe)
1	Bụi	1,6
2	CO	7,3
3	SO_2	7,26S = 0,36
4	NO_2	18,2
5	C_nH_m	5,8

Ghi chú: S là hàm lượng % lưu huỳnh có trong dầu Diesel (S = 0,05%)

Từ số lượt xe vận chuyển đã tính toán ở trên, xác định được tải lượng các chất ô nhiễm từ động cơ của xe ô tô tải như sau:

Bảng 4.35. Tải lượng các chất ô nhiễm từ động cơ của xe ô tô tải

STT	Các chất phát thải	Tải lượng phát thải (g/km.h)	Tải lượng phát thải (E) (mg/m.s)
1	Bụi	12,8	0,0036
2	CO	58,4	0,0162
3	SO_2	2,9	0,0008
4	NO_2	145,6	0,0404
5	C_nH_m	46,4	0,0129

Trong quá trình xe ô tô tải vận chuyển hàng, bụi phát sinh từ chính nguyên vật liệu chở và bụi trên mặt đường bị cuốn lên từ lốp xe. Theo Hướng dẫn kỹ thuật về kiểm kê nguồn thải của Air Chief (Cục Môi trường Mỹ, 1995), hệ số phát thải bụi do xe ô tô cuốn lên được tính bằng công thức:

$$L = 1,7 * k * \left[\frac{s}{12}\right] * \left[\frac{S}{48}\right] * \left[\frac{W}{2,7}\right]^{0,7} * \left[\frac{w}{4}\right]^{0,5} * \left[\frac{365-p}{365}\right]$$

Trong đó:

L: Hệ số phát thải bụi (kg/km/lượt xe);

k: Cấu trúc hạt bụi bị cuốn lên, k = 1,75 (xét hạt bụi có kích thước ≤ 100µm);

s: Hệ số mặt đường, s = 30% (đối với đường nhựa);

S: Tốc độ trung bình của xe ô tô, S = 40 km/h;

W: Trọng tải của xe vận tải, W = 25 tấn;

w: Số bánh của xe vận tải, w = 14 bánh;

p: Số ngày mưa trung bình năm, p = 146,4 ngày (Trạm khí tượng Phù Liễn).

Từ cấu trúc hạt bụi, tốc độ trung bình và trọng tải của xe ô tô, xác định được hệ số phát thải bụi **L = 0,33 kg/km/lượt xe**. Từ số lượt xe chạy đã tính toán ở trên, xác định được tải lượng bụi do bị xe ô tô tải cuốn lên như sau:

Bảng 4.36. Tải lượng bụi do bị xe ô tô tải cuốn lên

Số lượt xe (lượt xe/h)	Hệ số phát thải bụi (kg/km/lượt xe)	Tải lượng bụi (kg/km.h)	Tải lượng bụi (mg/m.s)
8	0,33	2,64	**0,733**

Như vậy, tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm của Dự án bằng xe ô tô tải như sau:

Bảng 4.37. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển bằng xe ô tô tải

STT	Các chất phát thải	Tải lượng phát thải (E) (mg/m.s)
1	Bụi	0,7369
2	CO	0,0162
3	SO_2	0,0008
4	NO_2	0,0404
5	C_nH_m	0,0129

** Bụi, khí thải từ phương tiện giao thông cá nhân*

Người lao động đến Dự án làm việc chủ yếu bằng xe máy, tập trung ra vào trong khoảng thời gian 1 giờ vào đầu buổi sáng và 1 giờ vào cuối buổi chiều. Tổng số lao động của Dự án là khoảng 180 người. Như vậy, số lượt xe máy của người lao động ra vào khu vực Dự án là **180 lượt/giờ**. Theo Hướng dẫn về kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 1993), hệ số phát thải các chất ô nhiễm của xe máy có dung tích 50 -175 cc như sau:

Bảng 4.38. Hệ số phát thải chất ô nhiễm của xe máy có dung tích 50 - 175 cc

STT	Chỉ tiêu	Tải lượng (g/10km.lượt xe)
1	Bụi	1,2
2	CO	2,2
3	SO_2	0,6
4	NO_2	0,8
5	C_nH_m	1,5

Từ số lượt xe máy đã tính toán ở trên, xác định được tải lượng các chất ô nhiễm từ xe máy của người lao động ra vào Dự án như sau:

Bảng 4.39. Tải lượng các chất ô nhiễm từ xe máy của công nhân

STT	Các chất phát thải	Tải lượng phát thải (g/km.h)	Tải lượng phát thải (E) (mg/m.s)
1	Bụi	21,6	0,0067
2	CO	39,6	0,0122
3	SO_2	10,8	0,0033

STT	Các chất phát thải	Tải lượng phát thải (g/km.h)	Tải lượng phát thải (E) (mg/m.s)
4	NO_2	14,4	0,0044
5	C_nH_m	27,0	0,0083

Từ Bảng 3.34 và Bảng 3.36, tính toán được tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động giao thông đường bộ (gồm phương tiện vận chuyển hàng hoá và phương tiện giao thông cá nhân) tại khu vực Dự án như sau:

Bảng 4.40. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động giao thông đường bộ

STT	Các chất phát thải	Tải lượng phát thải (E) (mg/m.s)
1	Bụi	0,7436
2	CO	0,0284
3	SO_2	0,0041
4	NO_2	0,0448
5	C_nH_m	0,0212

Nồng độ các chất ô nhiễm gia tăng được tính toán theo mô hình khuyếch tán các chất trong không khí theo nguồn đường như sau (công thức Sutton):

$$C = 0{,}8E\frac{\left\{\exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right]+\exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right]\right\}}{\sigma_z.u}$$

Trong đó:

- C là nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3);
- E là tải lượng của chất gây ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s);
- z là độ cao của điểm tính toán, z = 1,5 m (độ cao trung bình con người hít thở);
- h là độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh, h = 0,2 m;
- u là tốc độ gió trung bình tại khu vực, u = 2,9 m/s;
- $\sigma_z = 0{,}53 * x^{0,73}$ là hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng (m);
- x là khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo hướng gió (m).

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm không khí gia tăng như sau:

Bảng 4.41. Dự báo nồng độ chất ô nhiễm gia tăng từ hoạt động giao thông đường bộ

Khoảng cách (m)		**10**	**20**	**30**	**40**	**50**	**100**	**150**	**200**
Nồng độ (mg/m^3)	**Bụi**	0,1125	0,0794	0,0615	0,0507	0,0435	0,0266	0,0199	0,0161
	CO	0,0043	0,0030	0,0023	0,0019	0,0017	0,0010	0,0008	0,0006
	SO_2	0,0006	0,0004	0,0003	0,0003	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001
	NO_2	0,0068	0,0048	0,0037	0,0031	0,0026	0,0016	0,0012	0,0010
	C_nH_m	0,0032	0,0023	0,0018	0,0014	0,0012	0,0008	0,0006	0,0005

Theo Báo cáo hiện trạng môi trường thành phố năm 2022 do Trung tâm Quan trắc môi trường – Sở Tài nguyên và Môi trường thực hiện, nồng độ các thông số ô nhiễm trong môi trường không khí tại khu vực Đình Vũ như sau: Bụi = 0,158 mg/m^3, CO = 5,780 mg/m^3, SO_2 = 0,062 mg/m^3, NO_2 = 0,051 mg/m^3, C_nH_m = 0,016 mg/m^3. Từ Bảng 3.38, dự báo nồng độ các chất ô nhiễm tại khu vực bị tác động bởi hoạt động giao thông đường bộ của Dự án như sau:

Bảng 4.42. Dự báo nồng độ chất ô nhiễm tại khu vực bị tác động bởi hoạt động giao thông

Thông số	**Nồng độ (mg/m^3)**										
	Hiện trạng	**Dự báo theo khoảng cách (m)**								**QCVN 05:2013/ BTNMT**	**QCVN 06:2009/ BTNMT**
		5	**10**	**15**	**20**	**30**	**40**	**50**	**100**		
Bụi	0,158	0,271	0,237	0,220	0,209	0,202	0,185	0,178	0,174	**0,3**	**-**
CO	5,780	5,784	5,783	5,782	5,782	5,782	5,781	5,781	5,781	**30,0**	**-**
SO_2	0,062	0,063	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	**0,35**	**-**
NO_2	0,051	0,058	0,056	0,055	0,054	0,054	0,053	0,052	0,052	**0,2**	**-**
C_nH_m	0,016	0,019	0,018	0,018	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	**-**	**5,0**

Nhận xét: Từ kết quả tính toán trên cho thấy, hoạt động giao thông đường bộ (từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm và từ phương tiện giao thông của người lao động) đã làm gia tăng nồng độ các chất gây ô nhiễm môi trường không khí. Tuy nhiên hiện nay, chất lượng môi trường không khí tại khu vực Dự án vẫn còn khả năng chịu tải, và để hạn chế tối đa tác động tiêu cực từ hoạt động giao thông này, Chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tại mục 4.2.2 của Báo cáo.

b. Khí thải (hơi hoá chất) phát sinh từ hoạt động xuất nhập và tồn trữ nguyên liệu tại khu bồn chứa hoá chất

Các loại nguyên liệu là hoá chất được xuất nhập và tồn trữ tại khu bồn chứa hoá chất của Dự án gồm Styrene, Pentane, MMA, Dầu khoáng, Toluene, Xylene và đây đều là các loại hoá chất dễ bay hơi. Do đó, hoạt động xuất nhập và tồn trữ các loại nguyên liệu này sẽ làm phát sinh hơi hoá chất tại khu bồn chứa hoá chất. Cụ thể như sau:

** Hơi hoá chất phát sinh từ hoạt động nhập hoá chất vào bồn chứa*

Hoá chất từ tàu chở hàng hay từ xe ô tô bồn được bơm theo đường ống vào trong bồn chứa hoá chất. Khi đó, hoá chất chảy vào bồn chứa và chiếm dần khoảng không, hơi hoá chất bốc lên, thể tích trống trong bồn bị nén lại, áp suất trong bồn tăng lên, hơi hoá chất được xả ra ngoài theo van thở (supap) để đảm bảo an toàn cho bồn chứa. Hiện tượng này được gọi là hao hụt hoá chất do *"thở lớn"* và có thể xảy ra một vài lần trong suốt quá trình nhập hoá chất.

Theo "Tài liệu về hệ số phát thải cho bồn chứa chất lỏng hữu cơ của Cục Bảo vệ môi trường Hoa Kỳ *(Emission Factor Documentation for Organic Liquid Storage Tanks, US EPA, 2006)*", lượng hoá chất hao hụt do hiện tượng thở lớn (Lw) có thể tính đơn giản theo công thức: $\mathbf{L_W = 0{,}001 * M_V * P_{VA} * Q * K_N * K_P}$ (lp/năm). Trong đó:

- M_V: Khối lượng phân tử hơi (lb/lb-mole), tra tại Bảng 3-3 của Tài liệu.

- P_{VA}: Áp suất hơi ở nhiệt độ trung bình của bề mặt chất lỏng (psia), tra tại Bảng 3-5 của Tài liệu.

- Q: Khối lượng hàng trung chuyển hàng năm (bbl/năm). Căn cứ vào trọng lượng riêng của chất lỏng (D), tính toán chuyển đổi đơn vị (1 bbl = 0,159 m^3) như sau:

Thông số	Styrene	Pentane	MMA	Dầu khoáng	Toluene	Xylen
Q (tấn/năm)	345.600	13.500	90.000	3.307	60	720
D (tấn/m^3)	0,909	0,626	0,940	0,800	0,867	0,864
Q (m^3/năm)	380.198,0	21.565,5	95.744,7	4.133,8	69,2	833,3
Q (bbl/năm)	2.391.182,5	135.632,0	602.167,8	25.998,4	435,2	5.241,1

- K_N: Hệ số lượt chứa quay vòng trong bể, $K_N = 1$ (đối với ≤ 36 lượt chứa/năm).

- K_P: Hệ số thất thoát thở lớn của sản phẩm, $K_P = 1$ (đối với các chất lỏng hữu cơ).

Áp dụng công thức trên, tính toán được lượng hoá chất hao hụt do hiện tượng thở lớn cũng chính là lượng hơi hoá chất phát sinh từ hoạt động nhập hoá chất vào bồn chứa của Dự án như sau:

Bảng 4.43. Dự báo lượng hơi hoá chất phát sinh từ hoạt động nhập hoá chất vào bồn chứa

Thông số	Styrene	Pentane	MMA	Dầu khoáng	Toluene	Xylen
$\mathbf{M_V}$ (lb/lb-mole)	104,15	72,15	100,12	76,04	92,14	106,16
$\mathbf{P_{VA}}$ (psia)	0,087	8,891	0,667	0,01	0,448	0,126
Q (bbl/năm)	2.391.182,5	135.632,0	602.167,8	25.998,4	435,2	5.241,1
$\mathbf{K_N}$	1	1	1	1	1	1

Thông số	Styrene	Pentane	MMA	Dầu khoáng	Toluene	Xylen
$\mathbf{K_P}$	1	1	1	1	1	1
$\mathbf{L_W}$ (lb/năm)	21.666,6	87.006,0	40.212,8	19,8	18,0	70,1
$\mathbf{L_W}$ (tấn/năm)	9,84	39,50	18,26	0,01	0,01	0,03
$\sum\mathbf{L_W}$ (tấn/năm)	**67,65**					

Ghi chú: 1 lb (Pound) = 0,454 kg; 1 bbl (Barrel) = 0,159 m^3.

** Hơi hoá chất phát sinh từ hoạt động tồn trữ hoá chất trong bồn chứa*

Trong quá trình tồn trữ hoá chất trong bồn chứa, do bề mặt hoá chất trong bồn rất lớn, lại là chất lỏng dễ bay hơi, do vậy khoảng không bên trong bồn luôn luôn đạt đến nồng độ bão hoà của hơi hoá chất trong không khí. Nồng độ này là hàm số phụ thuộc vào áp suất và nhiệt độ của khoảng không này. Khi hấp thụ nhiệt của bức xạ mặt trời, áp suất khoảng không vượt quá giới hạn cho phép của van thở (supap) và để đảm bảo an toàn cho bồn chứa, van thở mở ra để một lượng hơi hoá chất thoát ra môi trường không khí bên ngoài. Hiện tượng này được gọi là "thở nhỏ" và có thể xảy ra một vài lần trong những ngày nắng.

Theo "Tài liệu về hệ số phát thải cho bồn chứa chất lỏng hữu cơ của Cục Bảo vệ môi trường Hoa Kỳ *(Emission Factor Documentation for Organic Liquid Storage Tanks, US EPA, 2006)*", lượng hoá chất hao hụt do hiện tượng thở nhỏ (Ls) có thể tính đơn giản theo công thức: $\mathbf{L_S = 365 * K_E * (\pi/4 * D_E^2) * H_{VO} * K_S * W_V * N}$ (lp/năm). Trong đó:

- K_E: Hệ số giản nở khoảng hơi, $K_E = 0,0018 * 0,72 * \Delta T_A + 0,028 * \alpha I$).

+ ΔT_A: Khoảng dao động nhiệt độ môi trường trong ngày nắng tại khu vực (^0R), $\Delta T_A = 40^0C - 25^0C = 563,67^0R - 536,67^0R = 27^0R$ (độ Rankine, $^0R = {}^0C * 1,8 + 491.67$);

+ α: Độ hấp thụ ánh sáng của lớp sơn, lớp sơn có màu xám trắng α = 0,17 (tra tại Bảng 3-6 của Tài liệu);

+ I: Tổng ánh sáng mặt trời trên mặt phẳng nằm ngang (Btu/ft^2.ngày), với giá trị ΔT_A như trên thì I = 1,351 Btu/ft^2 .ngày (tra tại Bảng 3-7 của Tài liệu).

→ $K_E = 0,0018 * 0,72 * 27 + 0,028 * 0,17 * 1,351 = 0,04$.

- D_E: Đường kính bồn chứa hoá chất (ft); π (số Pi) = 3,14;

Đường kính bồn chứa hoá chất	Hoá chất chứa trong bồn					
	Styrene	Pentane	MMA	Dầu khoáng	Toluene	Xylen
$\mathbf{D_E}$ (m)	21	4	9	9	3	3
$\mathbf{D_E}$ (ft)	68,9	13,1	29,5	29,5	9,8	9,8

Ghi chú: 1 ft (feet) = 0,3048 m.

- H_{VO}: Tổn thất khoảng hơi (ft), $H_{VO} = (\pi/4 * D_E)/2$;

- Ks: Hệ số bão hoà hơi, $K_S = 1/(1 + 0,053 * P_{VA} * H_{VO})$;

- W_V: Tỷ trọng hơi bên trong bồn chứa (lb/ft^3), $W_V = (M_V * P_{VA})/(10,731 * T_{LA})$, T_{LA} (nhiệt độ môi trường trung bình trong ngày nắng tại khu vực) = $30^0C = 545,67^0R$;

- N: Số lượng bồn chứa hoá chất cùng loại.

Áp dụng công thức trên, tính toán được lượng hoá chất hao hụt do hiện tượng thở nhỏ cũng chính là lượng hơi hoá chất phát sinh từ hoạt động tồn trữ hoá chất trong bồn chứa của Dự án như sau:

Bảng 4.44. Dự báo lượng hơi hoá chất phát sinh từ hoạt động tồn trữ hoá chất trong bồn chứa

Thông số	Styrene	Pentane	MMA	Dầu khoáng	Toluene	Xylen
K_E	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
D_E (ft)	68,9	13,1	29,5	29,5	9,8	9,8
H_{VO}	27,04	5,14	11,58	11,58	3,85	3,85
P_{VA} (psia)	0,087	8,891	0,667	0,01	0,448	0,126
K_S	0,89	0,29	0,71	0,99	0,92	0,97
M_V (lb/lb-mole)	104,15	72,15	100,12	76,04	92,14	106,16
W_V (lb/ft^3)	0,0015	0,1096	0,0114	0,0001	0,0070	0,0023
N	4	6	2	1	1	1
L_S (lb/năm)	7.856,1	1.927,9	1.869,7	11,4	27,3	9,5
L_S (tấn/năm)	3,57	0,88	0,85	0,01	0,01	0,01
$\sum L_S$ (tấn/năm)	**5,33**					

Như vậy, từ số liệu tinh toán tại Bảng 3.29 và Bảng 3.30, lượng hơi hoá chất phát sinh từ hoạt động nhập và tồn trữ hoá chất tại khu bồn chứa hoá chất của Dự án là 67,65 + 5,33 = **72,98 tấn/năm**, chiếm khoảng 0,0116% tổng khối lượng hoá chất nhập vào bồn chứa. Tuy nhiên trong thực tế con số này sẽ nhỏ hơn do đây là kết quả tính thất thoát trong điều kiện nhiệt độ và bức xạ mùa hè vì trong những tháng mùa đông, khi nhiệt độ môi trường không khí xuống thấp và bức xạ mặt trời cũng giảm đáng kể thì lượng thất thoát này sẽ giảm đi rất nhiều.

Hơi hoá chất khi phát tán vào môi trường không khí sẽ làm gia tăng các chất ô nhiễm trong khí quyển do vậy sẽ ảnh hưởng tới sức khỏe của người lao động làm việc trực tiếp tại Dự án và các dự án, cơ sở lân cận. Ngoài ra, việc thất thoát lượng hoá chất này cũng chính là gây tổn thất tiền của Chủ dự án. Để giảm thiểu tác động này, Chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tại mục 4.2.2 của Báo cáo.

c. Bụi, khí thải (hơi hoá chất) phát sinh từ hoạt động sản xuất hạt EPS

Hoạt động sản xuất hạt EPS sẽ làm phát sinh bụi, khí thải (hơi hoá chất) từ các cộng đoạn sản xuất như sau:

1. Bụi phát sinh từ quá trình cấp các nguyên liệu vào bồn chuẩn bị, bồn phản ứng và máy trộn;

2. Bụi phát sinh từ quá trình khử nước và làm khô hạt EPS tại thiết bị khử nước;

3. Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển hạt EPS vào silo sàng rung bằng hệ thống băng tải khí nén;

4. Hơi hoá chất phát sinh từ nguyên liệu thừa tại bồn phản ứng;

5. Hơi hoá chất phát sinh từ quá trình loại bỏ $Ca_3(PO_4)_2$ tại bồn rửa.

** Bụi phát sinh từ quá trình cấp các nguyên liệu vào bồn chuẩn bị, bồn phản ứng và máy trộn*

Trong quá trình cấp các nguyên liệu dạng bột rắn vào trong bồn chuẩn bị, bồn phản ứng và máy trộn bằng cách đổ vào phễu qua cân định lượng sẽ làm phát sinh bụi từ chính các nguyên liệu đó. Theo kinh nghiệm vận hành thực tế của Chủ dự án tại Nhà máy sản xuất nhựa PS và EPS ở Trung Quốc, lượng nguyên liệu bị thất thoát trong quá trình cấp nguyên liệu vào trong các thiết bị là khoảng 0,1%. Cụ thể như sau:

- Bụi phát sinh từ quá trình cấp các nguyên liệu vào bồn chuẩn bị: Nguyên liệu dạng bột rắn được cấp vào trong bồn chuẩn bị chính là nguyên liệu phụ trợ A (Bảng 1.4 trang 30). Trong đó, các nguyên liệu dạng bột rắn (gồm Tricanxi phophat; Hexabromo cyclododecane; Tris (2,4-di-tert-butyl phenyl) phosphite) với tổng khối lượng sử dụng là 1.704 tấn/năm. Do vậy, lượng nguyên liệu bị thất thoát dưới dạng bụi sẽ là khoảng 1.704 x 0,1% = 1,70 tấn/năm tương đương trung bình khoảng 4,73 kg/ngày. Tổng thời gian cấp nguyên liệu vào bồn chuẩn bị là khoảng 1,0 giờ/ngày, như vậy tải lượng bụi phát sinh sẽ là khoảng 4,73 : 1,0 = **4,73 kg/giờ**.

- Bụi phát sinh từ quá trình cấp các nguyên liệu vào bồn phản ứng: Nguyên liệu dạng bột rắn được cấp vào trong bồn phản ứng chính là nguyên liệu phụ trợ B (Bảng 1.4 trang 30). Trong đó, các nguyên liệu dạng bột rắn (gồm Natri dodecylbenzene sulfonat; Benzoyl peroxide; Dicumyl peroxide; Polyethylene wax) với khối lượng sử dụng là 1.445 tấn/năm. Do đó, lượng nguyên liệu bị thất thoát dưới dạng bụi sẽ là khoảng 1.445 x 0,1% = 1,45 tấn/năm tương đương trung bình khoảng 4,01 kg/ngày. Tổng thời gian cấp nguyên liệu vào bồn phản ứng là khoảng 1,0 giờ/ngày, như vậy tải lượng bụi phát sinh sẽ là khoảng 4,01 : 1,0 = **4,01 kg/giờ**.

- Bụi phát sinh từ quá trình cấp các nguyên liệu vào máy trộn: Nguyên liệu dạng bột rắn được cấp vào trong máy trộn chính là nguyên liệu phụ trợ D (Bảng 1.4 trang 30). Trong đó, các nguyên liệu dạng bột rắn (gồm Kẽm stearate; Glyceryl

stearate) với khối lượng sử dụng là 486 tấn/năm. Do đó, lượng nguyên liệu bị thất thoát dưới dạng bụi sẽ là khoảng 486 x 0,1% = 0,49 tấn/năm tương đương trung bình khoảng 1,35 kg/ngày. Tổng thời gian cấp nguyên liệu vào máy trộn là khoảng 0,5 giờ/ngày, như vậy tải lượng bụi phát sinh sẽ là khoảng 1,35 : 0,5 = **2,70 kg/giờ**.

** Bụi phát sinh từ quá trình khử nước và làm khô hạt EPS tại thiết bị khử nước*

Trong quá trình khử nước và làm khô hạt EPS tại thiết bị khử nước bằng phương pháp quay ly tâm kết hợp với không khí sẽ làm phát sinh bụi có thể là từ các nguyên liệu thừa không tham gia phản ứng hết hoặc là do các hạt EPS bị vỡ trong quá trình quay ly tâm. Theo kinh nghiệm vận hành thực tế của Chủ dự án tại Nhà máy sản xuất nhựa PS và EPS ở Trung Quốc, cứ sản xuất 1.000 tấn hạt EPS sẽ thu hồi được khoảng 170 kg bụi tại thiết bị lọc bụi cyclone (có hiệu suất xử lý đạt khoảng 90%) của thiết bị khử nước. Công suất sản xuất hạt EPS của Dự án là 180.000 tấn/năm tương đương khoảng 500 tấn/ngày. Do đó, lượng bụi phát sinh từ thiết bị khử nước hạt EPS của Dự án sẽ là khoảng (170 x 500 : 1.000) x (100% + 10%) = 93,5 kg/ngày. Tổng thời gian khử nước và làm khô hạt EPS tại thiết bị khử nước là khoảng 8,0 giờ/ngày, như vậy tải lượng bụi phát sinh sẽ là khoảng 93,5 : 8,0 = **11,7 kg/giờ**.

** Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển hạt EPS vào silo sàng rung bằng hệ thống băng tải khí nén*

Trong quá trình vận chuyển các hạt EPS từ thiết bị khử nước vào silo sàng rung bằng hệ thống băng tải khí nén sẽ làm phát sinh khí thải cuốn theo bụi có thể là bụi tại thiết bị khử nước chưa được hút hết hoặc là các hạt EPS bị vỡ trong quá trình vận chuyển. Theo kinh nghiệm vận hành thực tế của Chủ dự án tại Nhà máy sản xuất nhựa PS và EPS ở Trung Quốc, cứ sản xuất 1.000 tấn hạt EPS sẽ thu hồi được khoảng 60 kg bụi tại thiết bị lọc bụi cyclone (có hiệu suất xử lý đạt khoảng 90%) của hệ thống băng tải khí nén. Công suất sản xuất hạt EPS của Dự án là 180.000 tấn/năm tương đương khoảng 500 tấn/ngày. Do đó, lượng bụi phát sinh từ hệ thống băng tải khí nén của Dự án sẽ là khoảng (60 x 500 : 1000) x (100% + 10%) = 33,0 kg/ngày. Tổng thời gian vận chuyển hạt EPS bằng hệ thống băng tải khí nén là khoảng 8,0 giờ/ngày, như vậy tải lượng bụi phát sinh sẽ là khoảng 33,0 : 8,0 = **4,13 kg/giờ**.

** Hơi hoá chất phát sinh từ nguyên liệu thừa tại bồn phản ứng*

Các nguyên liệu trong bồn phản ứng sẽ tham gia phản ứng trùng hợp và ngâm tẩm Pentane để tạo hạt EPS. Tuy nhiên, phản ứng trùng hợp và ngâm tẩm Pentane không thể đạt được 100% mà vẫn phải có nguyên liệu thừa thoát ra ngoài qua lỗ thăm. Khối lượng nguyên liệu là hoá chất hữu cơ dễ bay hơi được cấp vào trong bồn phản ứng (Bảng 1.4 trang 30) gồm Styrene: 172.800 tấn/năm (480 tấn/ngày); Xylene: 720 tấn/năm (2,0 tấn/ngày); Tert-butyl peroxy benzoate: 210 tấn/năm (0,58 tấn/ngày); Pentane: 13.500 tấn/năm (37,5 tấn/ngày). Theo kinh nghiệm vận hành thực tế của Chủ dự án tại Nhà máy sản xuất nhựa PS và EPS ở Trung Quốc, phản ứng trùng hợp

và ngâm tẩm Pentane có hiệu suất rất cao đạt đến 99,5%. Tổng thời gian mở nắp lỗ thăm trên bồn phản ứng là khoảng 2,0 giờ/ngày. Do đó, tải lượng hơi hoá chất phát sinh từ bồn phản ứng sẽ là Styrene: 480 x 1.000 x 0,5% : 2,0 = **1.200,0 kg/giờ**; Xylene: 2,0 x 1.000 x 0,5% : 2,0 = **5,0 kg/giờ**; Tert-butyl peroxy benzoate: 0,58 x 1.000 x 0,5% : 2,0 = **1,5 kg/giờ**; Pentane: 37,5 x 1.000 x 0,5% : 2,0 = **93,8 kg/giờ**.

** Hơi hoá chất phát sinh từ quá trình loại bỏ $Ca_3(PO_4)_2$ tại bồn rửa*

Dự án sử dụng axit Clohydric (HCl) để loại bỏ Tricanxi photphat ($Ca_3(PO_4)_2$) ra khỏi hạt EPS trong bồn rửa theo phương trình phản ứng $6HCl + Ca_3(PO_4)_2 = 3CaCl_2 + 2H_3PO_4$. Do đó sẽ làm phát sinh hơi axit H_3PO_4 và hơi axit HCl còn dư. Theo phương trình phản ứng, để loại bỏ 310 g $Ca_3(PO_4)_2$ (khối lượng phân tử 310 g/mol) cần 219 g HCl (khối lượng phân tử 36,5 g/mol) và sinh ra 196 g H_3PO_4 (khối lượng phân tử 98 g/mol). Khối lượng nguyên liệu được sử dụng (Bảng 1.4 trang 30) của $Ca_3(PO_4)_2$ là 360 tấn/năm tương đương 1.000 kg/ngày, của axit HCl là 260 tấn/năm tương đương 722,2 kg/ngày. Như vậy, khối lượng axit H_3PO_4 sinh ra là (196 : 310) x 1.000 = 632,3 kg/ngày và khối lượng axit HCl còn dư là 722,2 – (219 : 310) x 1.000 = 15,75 kg/ngày. Khả năng bay hơi của axit H_3PO_4 là khoảng 0,2%, của axit HCl là 5% và tổng thời gian loại bỏ $Ca_3(PO_4)_2$ là khoảng 2,0 giờ/ngày. Do đó, tải lượng hơi hoá chất phát sinh từ bồn rửa sẽ là axit H_3PO_4: 632,3 x 0,2% : 2,0 = 0,63 kg/giờ; axit HCl: 15,75 x 5% : 2,0 = 0,39 kg/giờ.

** Dự báo nồng độ bụi, hơi hoá chất phát sinh từ hoạt động sản xuất hạt EPS*

Dự báo nồng độ bụi, hơi hoá chất phát sinh từ hoạt động sản xuất hạt EPS trong trường hợp nếu không được xử lý như sau:

Bảng 4.45. Dự báo nồng độ bụi, hơi hoát chất phát sinh từ hoạt động sản xuất hạt EPS

TT	Nguồn phát thải	Thông số phát thải	Tải lượng phát thải (kg/giờ)	Lưu lượng quạt hút (m^3/giờ)	Nồng độ phát thải (mg/m^3)	QCVN (mg/Nm^3)
1	Cấp liệu bồn chuẩn bị	Bụi tổng	4,73	4.500	1.051,1	160
2	Cấp liệu bồn phản ứng	Bụi tổng	4,01	3.000	1.336,7	160
3	Cấp liệu máy trộn	Bụi tổng	2,70	6.000	450,0	160
4	Thiết bị khử nước	Bụi tổng	11,7	15.000	780,0	160
5	Băng tải khí nén	Bụi tổng	4,13	12.000	344,2	160
6	Bồn phản ứng	Styrene	1.200	15.000	80.000	100
		Xylene	5,0	15.000	333,3	870
		Tert-butyl peroxy benzoate	1,5	15.000	100,0	-
		Pentane	93,8	15.000	6.253,3	-

TT	Nguồn phát thải	Thông số phát thải	Tải lượng phát thải (kg/giờ)	Lưu lượng quạt hút (m^3/giờ)	Nồng độ phát thải (mg/m^3)	QCVN (mg/Nm^3)
7	Bồn rửa	H_3PO_4	0,63	2.000	315,0	-
		HCl	0,39	2.000	195,0	40

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 (Kp = 0,8; Kv = 1,0).

- QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

Nhận xét: Bụi, hơi hoá chất phát sinh từ hoạt động sản xuất hạt EPS nếu không được xử lý có thể vượt quy chuẩn cho phép nhiều lần. Cụ thể, bụi tổng vượt đến 9 lần; Styrene vượt đến 800 lần; HCl vượt đến 5 lần. Chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu và các công trình thu gom, xử lý bụi, khí thải tại mục sau của Báo cáo.

d. Bụi, khí thải (hơi hoá chất) phát sinh từ hoạt động sản xuất hạt PS

Hoạt động sản xuất hạt PS sẽ làm phát sinh bụi, khí thải (hơi hoá chất) từ các cộng đoạn sản xuất như sau:

1. Bụi phát sinh từ quá trình cấp các nguyên liệu vào máy trộn;

2. Bụi phát sinh từ quá trình khử nước và làm khô hạt PS trong thiết bị khử nước;

3. Bụi phát sinh từ quá trình xả các hạt PS từ máy trộn vào trong silo trung gian;

4. Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển hạt PS vào silo chứa bằng hệ thống băng tải khí nén;

5. Hơi hoá chất phát sinh từ quá trình khuấy trộn nguyên liệu tại bồn chuẩn bị;

6. Hơi hoá chất phát sinh từ quá trình thu hồi nguyên liệu tại tháp lọc ngưng tụ.

** Bụi phát sinh từ quá trình cấp các nguyên liệu vào máy trộn*

Trong quá trình cấp các nguyên liệu dạng bột rắn vào trong máy trộn bằng cách đổ vào phễu qua cân định lượng sẽ làm phát sinh bụi từ chính các nguyên liệu đó. Theo kinh nghiệm vận hành thực tế của Chủ dự án tại Nhà máy sản xuất nhựa PS và EPS ở Trung Quốc, lượng nguyên liệu bị thất thoát trong quá trình cấp nguyên liệu vào trong các thiết bị là khoảng 0,1%. Nguyên liệu dạng bột rắn được cấp vào trong máy trộn chính là nguyên liệu phụ trợ F (Bảng 1.4 trang 30). Trong đó, các nguyên liệu dạng bột rắn (gồm Kẽm stearate; Ethylene glycol distearate) với khối lượng sử dụng là 240 tấn/năm. Do đó, lượng nguyên liệu bị thất thoát dưới dạng bụi sẽ là khoảng 240 x 0,1% = 0,24 tấn/năm tương đương trung bình khoảng **0,67 kg/ngày**. Tổng thời gian cấp nguyên liệu vào máy trộn là khoảng 0,5 giờ/ngày, như vậy tải lượng bụi phát sinh sẽ là khoảng 0,67 : 0,5 = **1,34 kg/giờ.**

** Bụi phát sinh từ quá trình khử nước và làm khô hạt PS tại thiết bị khử nước*

Trong quá trình khử nước và làm khô hạt PS tại thiết bị khử nước bằng phương pháp quay ly tâm kết hợp với không khí sẽ làm phát sinh bụi có thể là từ các nguyên liệu thừa không tham gia phản ứng hết hoặc là do các hạt PS bị vỡ trong quá trình quay ly tâm. Theo kinh nghiệm vận hành thực tế của Chủ dự án tại Nhà máy sản xuất nhựa PS và EPS ở Trung Quốc, cứ sản xuất 1.000 tấn hạt PS sẽ thu hồi được khoảng 30 kg bụi tại thiết bị lọc bụi cyclone (có hiệu suất xử lý đạt khoảng 90%) của thiết bị khử nước. Công suất sản xuất hạt PS của Dự án là 180.000 tấn/năm tương đương khoảng 500 tấn/ngày. Do đó, lượng bụi phát sinh từ thiết bị khử nước hạt PS của Dự án sẽ là khoảng (30 x 500 : 1.000) x (100% + 10%) = 16,5 kg/ngày. Tổng thời gian khử nước và làm khô hạt PS tại thiết bị khử nước là khoảng 8,0 giờ/ngày, như vậy tải lượng bụi phát sinh sẽ là khoảng 16,5 : 8,0 = **2,06 kg/giờ.**

** Bụi phát sinh từ quá trình xả các hạt PS từ máy trộn vào trong silo trung gian*

Trong quá trình xả các hạt PS từ máy trộn theo đường ống rơi tự do vào trong silo trung gian sẽ làm phát sinh bụi có thể là bụi phát sinh tại máy trộn hoặc là các hạt PS bị vỡ trong quá trình xả. Theo kinh nghiệm vận hành thực tế của Chủ dự án tại Nhà máy sản xuất nhựa PS và EPS ở Trung Quốc, cứ sản xuất 1.000 tấn hạt PS sẽ thu hồi được khoảng 10 kg bụi tại thiết bị lọc bụi cyclone (có hiệu suất xử lý đạt khoảng 90%) của silo trung gian. Công suất sản xuất hạt PS của Dự án là 180.000 tấn/năm tương đương khoảng 500 tấn/ngày. Do đó, lượng bụi phát sinh từ hệ thống băng tải khí nén của Dự án sẽ là khoảng (10 x 500 : 1000) x (100% + 10%) = 5,5 kg/ngày. Tổng thời gian vận chuyển hạt PS bằng hệ thống băng tải khí nén là khoảng 8,0 giờ/ngày, như vậy tải lượng bụi phát sinh sẽ là khoảng 5,5 : 8,0 = **0,69 kg/giờ**.

** Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển hạt PS vào silo chứa bằng hệ thống băng tải khí nén*

Trong quá trình vận chuyển các hạt PS từ máy trộn vào silo chứa bằng hệ thống băng tải khí nén sẽ làm phát sinh khí thải cuốn theo bụi có thể là bụi phát sinh tại máy trộn hoặc là các hạt PS bị vỡ trong quá trình vận chuyển. Theo kinh nghiệm vận hành thực tế của Chủ dự án tại Nhà máy sản xuất nhựa PS và EPS ở Trung Quốc, cứ sản xuất 1.000 tấn hạt PS sẽ thu hồi được khoảng 20 kg bụi tại thiết bị lọc bụi cyclone (có hiệu suất xử lý đạt khoảng 90%) của hệ thống băng tải khí nén. Công suất sản xuất hạt PS của Dự án là 180.000 tấn/năm tương đương khoảng 500 tấn/ngày. Do đó, lượng bụi phát sinh từ hệ thống băng tải khí nén của Dự án sẽ là khoảng (20 x 500 : 1000) x (100% + 10%) = 11,0 kg/ngày. Tổng thời gian vận chuyển hạt PS bằng hệ thống băng tải khí nén là khoảng 8,0 giờ/ngày, như vậy tải lượng bụi phát sinh sẽ là khoảng 11,0 : 8,0 = **1,38 kg/giờ**.

** Hơi hoá chất phát sinh từ quá trình khuấy trộn nguyên liệu tại bồn chuẩn bị*

Trong quá trình khuấy trộn các nguyên liệu trong bồn chuẩn bị sẽ làm phát sinh các hoá chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC) và để đảm bảo an toàn cho bồn, một phần hơi hoá chất phát sinh sẽ theo van giảm áp thoát ra ngoài. Theo kinh nghiệm vận hành thực tế của Chủ dự án tại Nhà máy sản xuất nhựa PS và EPS ở Trung Quốc, lượng hao hụt hoá chất trong bồn chuẩn bị là rất nhỏ khoảng 0,01%. Khối lượng nguyên liệu là hoá chất hữu cơ dễ bay hơi được cấp vào trong bồn chuẩn bị (Bảng 1.4 trang 30) gồm Styrene: 172.800 tấn/năm (480 tấn/ngày); Methyl methacylate: 90.000 tấn/năm (250 tấn/ngày); Toluene: 60 tấn/năm (0,17 tấn/ngày); Dầu khoáng: 3.307 tấn/năm (9,19 tấn/ngày); Tert-butyl peroxy benzoate: 60 tấn/năm (0,17 tấn/ngày). Tổng thời gian khuấy trộn nguyên liệu trong bồn chuẩn bị là khoảng 1,0 giờ/ngày. Do đó, tải lượng hơi hoá chất phát sinh từ bồn chuẩn bị sẽ là Styrene: 480 x 1.000 x 0,01% : 1,0 = **48,0 kg/giờ**; Methyl methacylate: 250 x 1.000 x 0,01% : 1,0 = **25,0 kg/giờ**. Toluene: 0,17 x 1.000 x 0,01% : 1,0 = **0,02 kg/giờ**; Tert-butyl peroxy benzoate: 0,17 x 1.000 x 0,01% : 1,0 = **0,02 kg/giờ**.

** Hơi hoá chất phát sinh từ nguyên liệu thừa tại tháp lọc ngưng tụ*

Các nguyên liệu trong bồn phản ứng sẽ tham gia phản ứng trùng hợp để tạo hạt PS và lượng nguyên liệu thừa trong bồn phản ứng sẽ được thu hồi bằng tháp lọc ngưng tụ. Tuy nhiên, việc thu hồi nguyên liệu bằng tháp lọc ngưng tụ không thể đạt được 100% mà vẫn phải có nguyên liệu không được thu hồi thoát ra ngoài qua van xả. Theo kinh nghiệm vận hành thực tế của Chủ dự án tại Nhà máy sản xuất nhựa PS và EPS ở Trung Quốc, hiệu suất của phản ứng trùng hợp trong bồn phản ứng chỉ đạt đến khoảng 80%, hiệu suất thu hồi nguyên liệu bằng tháp lọc ngưng tụ là rất cao đạt đến khoảng 99,5%. Khối lượng nguyên liệu là hoá chất hữu cơ dễ bay hơi được cấp vào trong bồn phản ứng (Bảng 1.4 trang 30) gồm Styrene: 172.800 tấn/năm (480 tấn/ngày); Methyl methacylate: 90.000 tấn/năm (250 tấn/ngày); Toluene: 60 tấn/năm (0,17 tấn/ngày); Dầu khoáng (C_nH_m): 3.307 tấn/năm (9,19 tấn/ngày); Tert-butyl peroxy benzoate: 60 tấn/năm (0,17 tấn/ngày). Trong đó, Toluene; Dầu khoáng và Tert-butyl peroxy benzoate chỉ đóng vai trò là chất xúc tác hay môi trường nền cho phản ứng trùng hợp tạo hạt PS. Tổng thời gian mở van xả của tháp lọc ngưng tụ là khoảng 1,0 giờ/ngày. Do đó, tải lượng hơi hoá chất phát sinh từ tháp lọc ngưng tụ sẽ là Styrene: 480 x 1.000 x 20% x 0,5% : 1,0 = **480,0 kg/giờ**; Methyl methacylate: 250 x 1.000 x 20% x 0,5% : 1,0 = **250,0 kg/giờ**; Toluene: 0,17 x 1.000 x 0,5% : 1,0 = **0,85 kg/giờ**; Dầu khoáng (C_nH_m): 9,19 x 1.000 x 0,5% : 1,0 = **46,0 kg/giờ**; Tert-butyl peroxy benzoate: 0,17 x 1.000 x 0,5% : 1,0 = **0,85 kg/giờ**.

** Dự báo nồng độ bụi, hơi hoá chất phát sinh từ hoạt động sản xuất hạt PS*

Dự báo nồng độ bụi, hơi hoá chất phát sinh từ hoạt động sản xuất hạt PS trong trường hợp nếu không được xử lý như sau:

Bảng 4.46. Dự báo nồng độ bụi, hơi hoát chất phát sinh từ hoạt động sản xuất hạt PS

TT	Nguồn phát thải	Thông số phát thải	Tải lượng phát thải (kg/giờ)	Lưu lượng quạt hút (m^3/giờ)	Nồng độ phát thải (mg/m^3)	QCVN (mg/Nm^3)
1	Cấp liệu máy trộn	Bụi tổng	1,34	1.000	1.340	160
2	Thiết bị khử nước	Bụi tổng	2,06	3.000	686,7	160
3	Silo trung gian	Bụi tổng	0,69	1.000	690	160
4	Băng tải khí nén	Bụi tổng	1,38	12.000	115,0	160
5	Bồn chuẩn bị	Styrene	48,0	15.000	3.200	100
		Methyl methacylate	25,0	15.000	1.667	-
		Toluene	0,02	15.000	1,3	750
		Tert-butyl peroxy benzoate	0,02	15.000	1,3	-
6	Tháp lọc ngưng tụ	Styrene	480,0	15.000	32.000	100
		Methyl methacylate	250,0	15.000	16.667	-
		Toluene	0,85	15.000	56,7	750
		Hydrocacbon (C_nH_m)	46,0	15.000	3.067	-
		Tert-butyl peroxy benzoate	0,85	15.000	56,7	-

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 (Kp = 0,8; Kv = 1,0). QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

Nhận xét: Bụi, hơi hoá chất phát sinh từ hoạt động sản xuất hạt EPS nếu không được xử lý có thể vượt Quy chuẩn cho phép nhiều lần. Cụ thể, bụi tổng vượt đến 9 lần; Styrene vượt đến 320 lần. Chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu và các công trình thu gom, xử lý bụi, khí thải tại mục sau của Báo cáo.

d. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của hệ thống nồi hơi, hệ thống gia nhiệt dầu nóng và máy phát điện dự phòng

** Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của hệ thống nồi hơi, hệ thống gia nhiệt dầu nóng*

Hệ thống nồi hơi công nghiệp (gồm 02 nồi hơi có công suất 8 tấn hơi/giờ/nồi) và hệ thống gia nhiệt dầu nóng (công suất 4 MKCal/giờ) của Dự án đều sử dụng nhiên

liệu khí dầu mỏ hoá lỏng (LPG). Hiện nay, LPG được xem là loại nhiên liệu sạch đối với môi trường. Do vậy, bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của hệ thống nồi hơi công nghiệp (gồm 02 nồi hơi có công suất 8 tấn hơi/giờ/nồi) và hệ thống gia nhiệt dầu nóng (công suất 4 MKCal/giờ) đến môi trường không khí xung quanh là không đáng kể. Tuy nhiên, để hạn chế tối đa tác động tiêu cực từ hệ thống nồi hơi và hệ thống gia nhiệt dầu nóng, Chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu tại mục sau của Báo cáo.

** Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng*

Dự án lắp đặt 04 máy phát điện dự phòng có công suất 1.250 kVA chạy bằng nhiên liệu dầu Diesel (DO). Hoạt động của máy phát điện dự phòng có thể làm phát sinh bụi và khí thải (CO, SO_2, NO_x, C_nH_m,…) do quá trình đốt cháy dầu DO. Lượng dầu DO tiêu thụ của máy phát điện có công suất 1.250 kVA là 190 kg/giờ. Hệ số phát thải và tải lượng phát thải chất ô nhiễm từ máy phát điện được tính toán như sau:

Bảng 4.47. Hệ số và tải lượng phát thải chất ô nhiễm của máy phát điện

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/tấn dầu DO)	Tải lượng phát thải (kg/giờ)
1	Bụi	0,71	0,135
2	CO	2,19	0,416
3	SO_2	20S	0,190
4	NO_2	9,62	1,828
5	C_nH_m	0,79	0,150

(Nguồn: Compliance test Report for particulate emission from waukesha diesel Generator, Bristol Meyers, Wallinsford, CT, TRC. Environmental consultant, 1987)

Ghi chú: S là nồng độ % lưu huỳnh trong dầu Diesel (S = 0,05). Tải lượng phát thải = Hệ số phát thải x Lượng nhiên liệu tiêu thụ.

Nhiệt độ dòng khí từ máy phát điện khoảng 200^oC, lượng khí thải phát sinh khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO khoảng 38 m^3. Như vậy, lưu lượng khi thải phát sinh từ máy phát điện của Dự án là: 190 x 38 = 7.220 m^3/giờ. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy phát điện dự phòng của Dự án được tính toán như sau:

Bảng 4.48. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy phát điện

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/m^3)	Nồng độ (mg/Nm^3) (*)	QCVN 19:2009/BTNMT (**)
1	Bụi	18,86	29,93	160
2	CO	57,46	91,20	800
3	SO_2	26,32	41,77	400

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/m^3)	Nồng độ (mg/Nm^3) (*)	QCVN 19:2009/BTNMT (**)
4	NO_x	253,07	401,69	680
5	C_nH_m	20,61	32,72	-

Ghi chú: Nm^3 - Mét khối khí thải chuẩn ở nhiệt độ 25^oC, áp suất 760 mm Hg; QCVN 19/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (áp dụng hệ số Kp = 0,8; Kv = 1,0).

Nhận xét: Từ kết quả tính toán trên cho thấy, bụi và khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng của Dự án có nồng độ thấp hơn so với quy chuẩn cho phép (QCVN 19:2009/BTNMT). Mặt khác, đây là nguồn phát thải không thường xuyên và chỉ phát sinh trong trường hợp mất điện lưới do vậy tác động tới môi trường là nhỏ. Tuy nhiên, để hạn chế tối đa tác động tiêu cực từ máy phát điện dự phòng, Chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu tại mục sau của Báo cáo.

3. Nguồn phát sinh chất thải rắn thông thường

Các nguồn phát sinh chất thải rắn thông thường trong giai đoạn vận hành của Dự án bao gồm:

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của người lao động làm việc trực tiếp tại Dự án.

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động sản xuất và hoạt động xử lý chất thải.

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Khi Dự án đi vào hoạt động ổn định, tổng số người lao động làm việc trực tiếp tại Dự án là khoảng 180 người. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong các cơ sở sản xuất công nghiệp có nhà ăn tập thể trung bình là khoảng 0,5 kg/người/ngày. Vậy khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ Dự án là khoảng: 180 người x 0,5 kg/người/ngày = **90,0 kg/ngày** tương đương 2.700 kg/tháng (32,4 tấn/năm).

Thành phần chất thải rắn sinh hoạt gồm: Túi nilon; giấy ăn, hộp xốp, chai nước uống, vỏ trái cây, thức ăn dư thừa,.... Chất thải rắn sinh hoạt thường chứa hàm lượng chất hữu cơ cao, do đó để lâu sẽ bị phân hủy, gây mùi hôi thối, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người lao động làm việc tại Dự án và môi trường sống xung quanh.

b. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

** Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động sản xuất*

Trong giai đoạn vận hành của Dự án, chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ các công đoạn sản xuất sau:

- Công đoạn cấp nguyên liệu vào sản xuất: Ngoài các nguyên liệu được nhập trực tiếp vào trong bồn chứa, các nguyên liệu còn lại được các nhà cung cấp đóng vào trong các thùng hộp hay bao túi. Khi cấp nguyên liệu vào sản xuất sẽ làm phát sinh vỏ các thùng hộp, bao túi này. Theo QCVN 07:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại, các nguyên liệu được chứa trong các thùng hộp hay bao túi của Dự án không có thành phần nguy hại do đó vỏ các thùng hộp, bao túi này là chất thải rắn công nghiệp thông thường. Khối lượng nguyên liệu được đóng vào trong các thùng hộp hay bao túi (Bảng 1.4 trang 30) là 11.709 tấn/năm tương đương 975,75 tấn/tháng. Giả sử mỗi thùng hộp, bao túi trung bình đựng được khoảng 50 kg nguyên liệu và mỗi vỏ thùng hộp, bao túi trung bình nặng khoảng 0,5 kg. Như vậy, khối lượng vỏ các thùng hộp, bao túi đựng nguyên liệu phát sinh là khoảng: 975,75 : 50 x 0,5 x 1.000 = **9.757,5 kg/tháng**.

- Công đoạn đóng gói sản phẩm vào bao túi: Công đoạn này có thể làm phát sinh các sản phẩm (hạt EPS, hạt PS) không đạt yêu cầu bị loại bỏ; các vật liệu đóng gói sản phẩm (thùng hộp, bao túi ghim kẹp, dây đai, băng dính….) bị thừa hỏng. Theo kinh nghiệm vận hành thực tế của Chủ dự án tại Nhà máy sản xuất nhựa PS và EPS ở Trung Quốc, khối lượng sản phẩm không đạt yêu cầu bị loại bỏ chiếm khoảng 0,05% tổng khối lượng sản phẩm; khối lượng vật liệu đóng gói sản phẩm thừa hỏng chiếm khoảng 2% tổng khối lượng vật liệu đóng gói sử sụng. Tổng khối lượng sản phẩm là 360.000 tấn/năm tương đương 30.000 tấn/tháng. Tổng khối lượng vật liệu đóng gói sử dụng (Bảng 1.4 trang 30) là 510 tấn/năm tương đương 42,5 tấn/tháng. Như vậy, khối lượng sản phẩm không đạt yêu cầu bị loại bỏ là khoảng: 30.000 x 0,05% x 1.000 = **15.000 kg/tháng**; khối lượng vật liệu đóng gói sản phẩm thừa hỏng là khoảng: 42,5 x 2% x 1.000 = **850 kg/tháng**.

** Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động xử lý chất thải*

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động xử lý chất thải của Dự án chính là bụi phát sinh từ hoạt động sản xuất được thu hồi bởi các thiết bị xử lý bụi. Theo tính toán tại nội dung trên, khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động sản xuất hạt EPS (trang 117 – 118) là khoảng 136,59 kg/ngày; khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động sản xuất hạt PS (trang 120 - 121) là khoảng 33,67 kg/ngày. Theo kinh nghiệm vận hành thực tế của Chủ dự án tại Nhà máy sản xuất nhựa PS và EPS ở Trung Quốc, hiệu xuất của các thiết bị xử lý bụi có thể đạt đến 90%. Như vậy, khối lượng bụi phát sinh được thu hồi bởi các thiết bị xử lý bụi là khoảng: (136,59 + 33,67) x 90% = 153,2 kg/ngày tương đương **4.597 kg/tháng**.

Dự báo khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh trong giai đoạn vận hành của Dự án như sau:

Bảng 4.49. Dự báo khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh

STT	Tên chất thải rắn thông thường	Khối lượng (kg/tháng)
1	**Chất thải rắn sinh hoạt**	**2.700**
2	**Chất thải rắn công nghiệp thông thường**	**30.204,5**
-	Vỏ thùng hộp, bao túi đựng nguyên liệu	9.757,5
-	Sản phẩm không đạt yêu cầu bị loại bỏ	15.000
-	Vật liệu đóng gói sản phẩm thừa hỏng	850
-	Bụi phát sinh được thu hồi bởi các thiết bị xử lý bụi	4.597

Khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại Dự án là tương đối lớn, sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến các hoạt động của Dự án. Do vậy, Chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn thông thường tại mục sau của Báo cáo.

4. Nguồn phát sinh chất thải nguy hại

Nguồn phát sinh chất thải nguy hại trong giai đoạn vận hành của Dự án gồm:

- Chất thải nguy hại từ hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, thiết bị.

- Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động xử lý chất thải.

- Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động ứng phó sự cố hoá chất.

a. Chất thải nguy hại từ hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, thiết bị

Định kỳ 03 tháng/lần, Dự án sẽ tiến hành bảo dưỡng các máy móc, thiết bị. Hoạt động bảo dưỡng chủ yếu là dùng giẻ lau vệ sinh các thiết bị và thay thế dầu bôi trơn cho các máy móc. Khối lượng các chất thải nguy hại dự kiến phát sinh như sau:

- Dầu bôi trơn thải: Ước tính phát sinh khoảng 60 lit dầu bôi trơn/lần bảo dưỡng, tương đương 0,8 kg/lit x 60 lit = 48,0 kg/lần bảo dưỡng. Trung bình lượng dầu bôi trơn thải trong tháng là 48,0 : 3 **= 16,0 kg/tháng**.

- Vỏ can dầu bôi trơn: Ước tính phát sinh khoảng 12 vỏ can loại 5 lit/lần bảo dưỡng. Khối lượng của vỏ can là 24 vỏ/lần x 0,5 kg/vỏ = 6,0 kg/lần. Trung bình lượng vỏ can dầu bôi trơn thải trong tháng là 6,0 : 3 = **2,0 kg/tháng**.

- Giẻ lau dính dầu mỡ: Ước tính phát sinh khoảng 3,0 kg/lần bảo dưỡng. Vậy trung bình lượng giẻ lau dính dầu mỡ phát sinh trong tháng là 3,0 : 3 = **1,0 kg/tháng**.

Ngoài ra, Dự án sẽ tiến hành sửa chữa một số máy móc, thiết bị hoạt động kém, chủ yếu là sửa chữa nhỏ bên ngoài và thay thế một số thiết bị đơn giản. Chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu là pin, ắc quy thải và bóng đèn huỳnh quang thải.

b. Chất thải nguy hại từ hoạt động ứng phó sự cố hoá chất

Khi xảy ra sự cố rơi vãi, rò rỉ, tràn đổ hóa chất trong xưởng sản xuất hoặc khu bồn chứa, lượng hóa chất tràn đổ sẽ theo rãnh thu về hố gom trong xưởng sản xuất hoặc ở trong đê bao chống tràn của khu bồn chứa. Dự án sẽ thu hồi lượng hóa chất tràn đổ vào phuy chứa bằng bơm hút hoặc thủ công; lượng hoá chất còn sót lại trên sàn nhà xưởng và sàn khu bồn chứa sẽ sử dụng cát khô để thấm hút hoặc giẻ để lau. Do vậy, khi xảy ra sự cố hoá chất sẽ làm phát sinh chất thải nguy hại chủ yếu là vật liệu hấp thụ hoá chất (cát khô, giẻ lau) thải và hoá chất thu hồi thải. Tuy nhiên, các sự cố rò rỉ, tràn đổ hoá chất với khối lượng lớn rất hiếm khi xảy ra do trong quá trình vận hành Dự án, với kinh nghiệm nhiều năm trong ngành, Chủ dự án đã xây dựng hoàn thiện quy trình kiểm soát nghiêm ngặt công tác lưu giữ và sử dụng hoá chất. Vì vậy, sự cố hoá chất có thể xảy ra chủ yếu là rơi vãi, rò rỉ hoá chất với khối lượng nhỏ.

Theo kinh nghiệm vận hành thực tế của Chủ dự án tại Nhà máy sản xuất nhựa PS và EPS ở Trung Quốc, khối lượng vật liệu hấp thụ hoá chất (cát khô, giẻ lau) thải và hoá chất thu hồi thải là không nhiều và không thường xuyên, ước tính khối lượng vật liệu hấp thụ hoá chất thải trung bình là khoảng 2,5 kg/ngày tương đương khoảng **75,0 kg/tháng** và hoá chất thu hồi thải trung bình là khoảng 3,0 lít/ngày tương đương khoảng **90,0 kg/tháng.**

c. Chất thải cần phải được kiểm soát từ hoạt động xử lý chất thải

Trong giai đoạn vận hành của Dự án, toàn bộ nước thải phát sinh (bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp) được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung (công suất 1.000 m^3/ngày đêm) để xử lý. Bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án là chất thải cần phải kiểm soát (áp dụng ngưỡng nguy hại để phân định). Tham khảo kết quả quan trắc nước thải tại Nhà máy sản xuất nhựa PS và EPS ở Trung Quốc, nồng độ chất rắn lơ lửng trong nước thải trước khi vào hệ thống xử lý nước thải tập trung là khoảng 950 mg/l = 0,95 kg/m^3. Tổng khối lượng nước thải phát sinh của Dự án được dự báo là khoảng 737,9 m^3/ngày. Giả sử hiệu suất xử lý chất thải rắn lơ lửng của hệ thống xử lý nước tập trung đạt đến 80%. Như vậy, khối lượng bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải tập trung ước tính là khoảng: 0,95 x 737,9 x 80% = 560,8 kg/ngày.

Dự báo khối lượng chất thải nguy hại và chất thải cần phải kiểm soát phát sinh trong giai đoạn vận hành của Dự án như sau:

Bảng 4.50. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Tính chất nguy hại chính	Khối lượng (kg/tháng)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	Đ, ĐS	0,5
2	Pin, ắc quy thải	Rắn	16 01 12	Đ, ĐS, AM	5,0

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Tính chất nguy hại chính	Khối lượng (kg/tháng)
3	Dầu bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	17 02 03	Đ, ĐS, C	16,0
4	Bao bì kim loại cứng thải	Rắn	18 01 02	Đ, ĐS	1,5
5	Bao bì nhựa cứng thải	Rắn	18 01 03	Đ, ĐS	0,5
6	Chất hấp thụ, giẻ lau bị nhiễm các thành phần nguy hại thải	Rắn	18 02 01	Đ, ĐS	76,0
7	Hoá chất có thành phần nguy hại thải	Lỏng	19 05 02	Đ, ĐS	90,0
Tổng					**189,5**

** Tính chất nguy hại chính:*

- Đ (có độc tính): Các chất thải nguy hại có đặc tính này sẽ gây kích ứng khi tiếp xúc với da hoặc màng nhầy, gây rủi ro sức khoẻ ở mức độ thấp thông qua đường ăn uống, hô hấp hoặc qua da, gây độc cấp tính, gây độc từ từ hoặc mãn tính.

- ĐS (có độc sinh thái): Các chất thải nguy hại này có thể gây tác hại nhanh chóng hoặc từ từ đối với môi trường và các hệ sinh vật thông qua tích luỹ sinh học.

- AM (có tính ăn mòn): Các chất thải nguy hại này thông qua phản ứng hoá học gây tổn thương nghiêm trọng các mô sống hoặc phá huỷ các loại vật liệu, hàng hoá và phương tiện vận chuyển.

- C (có tính dễ cháy): Các chất thải nguy hại này có nhiệt độ chớp cháy ≤ 60 ^{0}C.

Bảng 4.51. Dự báo khối lượng chất thải cần phải kiểm soát trong giai đoạn vận hành

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Khối lượng (kg/ngày)
1	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung	Bùn	12 06 05	560,8

Khối lượng chất thải nguy hại và chất thải cần phải kiểm soát phát sinh là tương đối lớn. Do vậy, Chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp quản lý, thu gom và xử lý đối với toàn bộ lượng chất thải phát sinh tại mục sau của Báo cáo.

4.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải

1. Đánh giá tác động của nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

a. Tác động của nguồn phát sinh tiếng ồn

Tiếng ồn sẽ gây ảnh hưởng tới sức khoẻ lao động cũng như gây mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động của người công nhân. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm thính lực giảm sút, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp.

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 đối với cơ thể con người được thể hiện cụ thể ở các mức ồn khác nhau như sau:

Bảng 4.52. Tác động của tiếng ồn theo mức ồn

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 - 135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn mà con người có thể chịu được đối với tiếng ồn
150	Nếu chịu đựng lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây hậu quả nguy hiểm
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

Trong giai đoạn hoạt động của Dự án, nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu là từ hoạt động của các máy móc, thiết bị sản xuất và từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm. Trong đó, tiếng ồn phát sinh trong các khu vực sản xuất được tính toán dựa trên mức ồn của các máy móc, thiết bị sản xuất khi hoạt động hết công suất. Cụ thể như sau:

Bảng 4.53. Mức ồn của các máy móc, thiết bị sản xuất

STT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng	Mức ồn ở khoảng cách 7,5 m (dB)
I	**Khu vực xưởng sản xuất EPS**		
1	Thiết bị khử nước	3	73
2	Băng tải khí nén	3	75
II	**Khu vực xưởng sàng EPS**		
3	Silo sàng rung	27	68
4	Máy trộn	12	71
5	Máy đóng bao, pallet	15	65

STT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng	Mức ồn ở khoảng cách 7,5 m (dB)
III	**Khu vực xưởng sản xuất PS**		
6	Máy chặt cắt cao su	1	74
7	Máy đùn ép tạo viên	4	70
8	Thiết bị khử nước	4	73
IV	**Khu vực xưởng đóng gói PS**		
9	Máy trộn	12	71
10	Băng tải khí nén	2	75
11	Máy đóng bao, pallet	8	65
V	**Khu vực trạm bơm hoá chất**		
11	Máy bơm hoá chất	15	76
VI	**Khu vực nhà đặt máy nén khí**		
12	Máy nén khí	5	78

(Nguồn: Hồ sơ thiết bị - Công ty TNHH Long Vương Hải Phòng, 2023)

Để dự báo tiếng ồn phát sinh khi tất cả các máy móc, thiết bị hoạt động đồng thời, áp dụng công thức tính ồn tổng: **$\Sigma L = L1 + \Delta L$**

Trong đó:

- L1: Mức âm của nguồn âm lớn nhất;

- ΔL: Số gia của nguồn âm, phụ thuộc vào hiệu số của 2 nguồn âm như sau:

$L_1 - L_2$	0	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20
ΔL	3,0	2,5	2,1	1,8	1,5	1,3	1,1	0,8	0,6	0,4	0,2	0,0

(Nguồn: Giáo trình âm học kiến trúc, KTS Việt Hà - Nguyễn Ngọc Giả, Trường Đại học Kiến trúc thành phố Hồ Chí Minh, 1993).

Kết quả được tính toán cụ thể như sau:

Bảng 4.54. Dự báo tiếng ồn trong các khu vực sản xuất

TT	Khu vực sản xuất	Mức ồn phát sinh (dB)	QCVN 24:2016/ BYT (dB)
1	Khu vực xưởng sản xuất EPS	78,5	**85,0**
2	Khu vực xưởng sàng EPS	83,7	
3	Khu vực xưởng sản xuất PS	79,6	

TT	Khu vực sản xuất	Mức ồn phát sinh (dB)	QCVN 24:2016/ BYT (dB)
4	Khu vực xưởng đóng gói PS	80,3	
5	Khu vực trạm bơm hoá chất	84,2	
6	Khu vực nhà đặt máy nén khí	82,4	

Ghi chú: *QCVN 24:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.*

Nhận xét: Từ kết quả tính toán trên, nhận thấy tiếng ồn phát sinh từ các máy móc, thiết bị trong các khu vực sản xuất đều đạt Quy chuẩn kỹ thuật cho phép, tuy nhiên ở mức tương đối cao. Do vậy, để giảm thiểu tối đa tác động tiêu cực của tiếng ồn đến sức khỏe người lao động, Chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tiếng ồn tại mục sau của Báo cáo.

b. Tác động của nguồn phát sinh độ rung

Trong giai đoạn hoạt động của Dự án, nguồn phát sinh độ rung chủ yếu là các máy móc thiết bị sản xuất và từ các phương tiện vận chuyển. Rung động với cường độ lớn hoặc kéo dài sẽ gây ảnh hưởng tiêu cực đến cơ thể như làm rối loạn tiền đình, thay đổi nhịp tim, di lệch các nội tạng trong ổ bụng, gây các bệnh nghề nghiệp như viêm xương khớp, vô sinh... Ngoài ảnh hưởng đến cơ thể, rung động còn gây sụt lún, nứt, vỡ, sập... các công trình hạ tầng.

Tuy nhiên, các khu vực sản xuất của Dự án để được gia cố nền móng trước khi lắp đặt các máy móc, thiết bị. Đồng thời tại chân đế của các máy móc, thiết bị có khả năng gây rung động đều được lắp đặt các đệm cao su chống rung hoặc bộ đế giảm chấn. Vì vậy, ảnh hưởng của độ rung trong các khu vực sản xuất đến trực tiếp người lao động là nhỏ và đến các khu vực xung quanh là không đáng kể.

2. Đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn

Đối với nước mưa chảy tràn qua khu bồn chứa hoá chất bị nhiễm hoá chất đã được đánh giá tại mục trên của Báo cáo. Đối với nước mưa chảy tràn qua khu vực khác, do trong giai đoạn vận hành của Dự án, sân đường nội bộ đã được trải bê tông, phủ nhựa, vỉa hè đã được lát gạch nên thành phần của nước mưa chảy tràn lúc này là tương đối sạch, chủ yếu là chứa các tạp chất vô cơ khó tan, có kích thước nhỏ như bụi đường, bụi trên mái các công trình,... Tuy nhiên, nếu công tác quản lý chất thải của Dự án không tốt, nước mưa chảy tràn qua sẽ cuốn theo các chất thải rắn như cành lá cây rụng, túi nilon,... đặc biệt là các chất thải nguy hại như dầu mỡ, hóa chất.... xuống hệ thống thoát nước mưa làm tắc nghẽn, gây ngập úng cục bộ; xuống nguồn nước tiếp nhận làm ô nhiễm nguồn nước, suy giảm hệ sinh thái.

3. Đánh giá tác động của nguồn phát sinh nhiệt

Trong giai đoạn vận hành của Dự án, các khu vực sản xuất phát sinh nhiệt của Dự án gồm khu xưởng sản xuất EPS, khu xưởng sản xuất PS, khu nồi hơi và khu gia nhiệt dầu. Nhiệt độ tại các khu vực này thường cao hơn từ 3 - 5°C so với nhiệt độ bên ngoài. Ô nhiễm nhiệt chủ yếu tác động trực tiếp đến sức khỏe của người lao động, đặc biệt là vào mùa hè. Tác động của bức xạ nhiệt là nguyên nhân có thể gây nên những biến đổi về sinh lý ở người như mất nhiều mồ hôi, khô rát da, gây ra các triệu chứng như say nóng và choáng. Làm việc trong điều kiện môi trường nóng, nhiệt độ cao sẽ có tỷ lệ mắc bệnh cao hơn so với môi trường làm việc bình thường.

4. Đánh giá tác động đến giao thông khu vực

** Tác động đến giao thông đường bộ*

Khi Dự án đi vào giai đoạn vận hành, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm của Dự án sẽ làm gia tăng mật độ của các phương tiên lưu thông dọc tuyến đường vận chuyển, nhất là tuyến đường tỉnh 353 và tuyến đường nội bộ của KCN. Trong quá trình vận chuyển, một phần nguyên vật liệu có thể bị rơi vãi xuống đường sẽ ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân, tiềm ẩn nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông, đồng thời là nguồn phát sinh bụi chính trên tuyến đường. Đặc biệt là đối với các xe bồn chở nguyên vật liệu là hóa chất, nếu xảy ra các sự cố va chạm, tai nạn trên đường có thể dẫn rò rỉ, tràn đổ một phần hoặc toàn bộ lượng hóa chất ra ngoài, gây ô nhiễm môi trường và gây nguy cơ cháy nổ tại chỗ. Ngoài ra, tổng số lao động làm việc trực tiếp tại Dự án là khoảng 180 người, do đó sẽ ảnh hưởng đến giao thông khu vực đặc biệt là vào thời gian trước giờ làm việc hoặc sau giờ tan ca.

** Tác động đến giao thông đường thuỷ*

Dự án tiến hành nhập Styrene và Methyl methacrylate (MMA) bằng đường thuỷ thông qua Cảng Hàng lỏng Đình Vũ (cầu tàu 20.000 DWT). Lưu lượng tàu chở hàng được tính trung bình là khoảng 4 chuyến tàu trọng tải 10.000 WDT/tháng nên sẽ góp phần gia tăng lưu lượng giao thông trên tuyến đường thủy tại khu vực từ sông Cấm về Cảng hàng lỏng KCN Đình Vũ do vậy sẽ tăng nguy cơ va chạm hoặc xảy ra tai nạn đường thủy trên tuyến vận chuyển này. Nếu xảy ra các sự cố va chạm, tại nạn, chìm đắm dẫn tới rò rỉ, tràn đổ hóa chất từ khoang chứa vào môi trường nước gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường sinh thái thủy vực.

5. Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

** Tác động tích cực*

- Góp phần tạo công ăn việc làm cho khoảng 180 người lao động tại địa phương với thu nhập ổn định, đảm bảo cuộc sống.

- Đáp ứng một phần nhu cầu của thị trường ngành nhựa về các hạt nhựa nguyên sinh gồm EPS, GPPS, HIPS và MS.

- Việc xuất khẩu sản phẩm sang các thị trường như Trung Quốc, Đài Loan sẽ giúp thu ngoại tệ hàng năm, góp phần tăng ngân sách của thành phố thông qua việc đóng thuế, nâng cao thu nhập quốc dân và tăng trưởng kinh tế của địa phương.

** Tác động tiêu cực*

- Khi công tác bảo vệ môi trường của Dự án không được quan tâm đúng mức, sẽ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động làm việc tại Dự án và các cơ sở lân cận, ảnh hưởng đến hệ thống thu gom, xử lý nước thải và thoát nước mưa của KCN, từ đó gây ra các sự cố về môi trường.

- Khi công tác phòng ngừa các rủi ro, sự cố của Dự án không được chú trọng thực hiện, sẽ có nguy cơ xảy ra tai nạn lao động, sự cố cháy nổ, hóa chất,… có thể gây thiệt hại nghiêm trọng về người, tài sản tại Dự án và các cơ sở lân cận.

- Dự án tập trung lượng lớn lao động sẽ có nguy cơ phát sinh một số tệ nạn như đánh bạc, bia rượu, ma túy…. gây mất trật tự an ninh xã hội khu vực.

6. Đánh giá tác động đến các đối tượng xung quanh

Dự án nằm trong KCN Đình Vũ, cách xa khu dân cư đến khoảng trên 5 km nên sẽ ảnh hưởng không lớn đến đời sống của người dân. Tuy nhiên, xung quanh Dự án hiện có các cơ sở đang sản xuất, kinh doanh như Công ty Cổ phần Hoá chất Đức Giang, Công ty Cổ phần Dầu khí Fgas, Công ty Cổ phần Hoá dầu và Xơ sợi Việt Nam, Công ty TNHH Sản xuất lốp xe Bridgestone Việt Nam,.... Do vậy, trong giai đoạn vận hành của Dự án, việc phát sinh một số nguồn thải như bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại hay phát sinh tiếng ồn, độ rung là điều không thể tránh khỏi, đặc biệt là việc để xảy các rủi ro, sự cố cháy nổ, hóa chất... sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến các doanh nghiệp này.

Tuy nhiên, với mục tiêu đầu tư phát triển gắn liền với bảo vệ môi trường, Chủ dự án sẽ xác định rõ các tác động tiêu cực đến môi trường, các rủi ro, sự cố có thể xảy ra trong giai đoạn vận hành của Dự án, để từ đó đưa ra được các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu cụ thể, phù hợp, có tính khả thi cao và đồng thời nghiêm túc thực hiện.

4.2.1.3. Đánh giá, dự báo tác động bởi các rủi ro, sự cố

1. Rủi ro tai nạn lao động

Tai nạn lao động có thể xảy ra khi người lao động không tuân thủ nghiêm ngặt các nội quy an toàn lao động như trong quá trình nhập nguyên liệu, sản xuất các sản phẩm hay quá trình vận hành các máy móc, thiết bị... Đặc biệt, là trong quá trình vận hành các máy móc, thiết bị cơ giới như máy chặt cắt cao su, máy đùn ép, máy đóng bao... hay trong quá trình vận chuyển và xếp dỡ hàng hóa.

Xác suất xảy ra rủi ro tai lạn lao động tuỳ thuộc vào ý thức chấp hành nội quy và các quy tắc an toàn lao động của người lao động trong các trường hợp cụ thể. Tai nạn lao động xảy ra gây thiệt hại tài sản, ảnh hưởng đến sức khỏe và có thể gây thiệt hại đến tính mạng người lao động.

2. Sự cố cháy nổ

Trong giai đoạn vận hành của Dự án sẽ thường xuyên tập trung lượng lớn các nguyên liệu là các loại hoá chất dễ cháy nổ như Styrene, Toluene, Xylene, Pentane….; các vật liệu đóng gói như bao túi giấy, nilon hay chính sản phẩm hạt nhựa đều là các vật liệu dễ cháy. Do vậy, nguy cơ xảy ra sự cố cháy nổ tại Dự án là rất cao.

a. Nguyên nhân xảy ra sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong giai đoạn vận hành của Dự án chủ yếu là do các nguyên nhân sau:

- Cháy nổ do chập điện: Do sai phạm trong thiết kế, thi công lắp đặt hệ thống điện hay trong quá trình vận hành, bảo dưỡng máy móc, thiết bị, công nhân thao tác sai, vi phạm các quy trình kỹ thuật về sử dụng điện gây chập mạch dẫn đến cháy nổ, phá hủy các đường dây tải điện và các máy móc, thiết bị.

- Cháy nổ do sét đánh: Do hệ thống chống sét không đạt tiêu chuẩn hay do không được thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng và thay thế kịp thời, nên khi bị sét đánh sẽ gây ra sự cố cháy nổ, đặc biệt là sự cố sét đánh tại khu vực chứa nguyên liệu và khu vực chứa sản phẩm.

- Cháy nổ do sự cố hóa chất: Dự án sử dụng nguyên liệu là các loại hoá chất dễ cháy nổ như Styrene, Toluene, Xylene, Pentane…. các hóa chất này khi bị rò rỉ, tràn đổ ra ngoài có khả năng gặp nguồn lửa hoặc phản ứng với nhau sinh ra nhiệt gây ra sự cố cháy nổ, đặc biệt là sự cố hóa chất xảy ra tại khu bồn chứa hoá chất, khu xưởng sản xuất EPS và khu xưởng sản xuất PS.

- Cháy nổ do hệ thống gia nhiệt: Hệ thống gia nhiệt nồi hơi và hệ thống gia nhiệt dầu nóng của Dự án đều sử dụng nhiên liệu LPG. Việc vận hành hệ thống không đúng yêu cầu kỹ thuật hay việc lắp đặt hệ thống (bồn chứa LPG, đường ống dẫn LPG, thiết bị đốt....) không đảm bảo yêu cầu chất lượng sẽ rất dễ gây ra sự cố cháy nổ.

- Cháy nổ do ý thức của công nhân: Dự án thường xuyên tập trung lượng lớn các loại nguyên vật liệu dễ cháy, do vậy khi công nhân sơ ý làm bắn nguồn lửa (như hút thuốc, hàn cắt kim loại,…) vào các nguyên vật liệu này sẽ gây ra sự cố cháy nổ.

- Cháy nổ từ các cơ sở bên cạnh: Xung quanh Dự án hiện có một số cơ sở sản xuất, kinh doanh có nguy cơ gây cháy nổ cao như Công ty Cổ phần Hoá chất Đức Giang, Công ty Cổ phần Dầu khí Fgas, Công ty Cổ phần Hoá dầu và Xơ sợi Việt Nam,…. Do vậy, khi các cơ sở này gặp sự cố cháy nổ, không khống chế được dẫn tới cháy lớn, cháy lan, uy hiếp đến Dự án.

b. Ảnh hưởng của sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ luôn xảy ra bất ngờ và có khả năng gây nên những hậu quả cực kỳ nghiêm trọng đến con người và tài sản, gây gián đoạn đến hoạt động sản xuất, tác động mạnh đến kinh tế - xã hội và phát sinh các chất thải gây ô nhiễm môi trường.

Đặc biệt, quá trình kết hợp hoá học của nhiều loại hoá chất ở nhiệt độ cao sẽ sinh ra các sản phẩm cháy có độc tính cao, có khả năng gây tử vong tức thời đối với con người. Sản phẩm cháy nguy hại còn phát tán rất nhanh đến các khu vực lân cận với phạm vi ảnh hưởng rộng. Các đám cháy liên quan đến hoá chất độc thường gây khó khăn cho việc chữa cháy.

3. Sự cố hoá chất

Nguyên liệu phục vụ hoạt động sản xuất của Dự án chủ yếu là các loại hoá chất với nhu cầu sử dụng lớn do đó nguy cơ xảy ra sự cố hoá chất tại Dự án là rất cao.

a. Vị trí có nguy cơ xảy ra sự cố hoá chất

Bảng 4.55. Vị trí có nguy cơ xảy ra sự cố hoá chất

TT	Vị trí có nguy cơ xảy ra sự cố	Điều kiện công nghệ	Số lao động dự kiến có mặt
1	Cầu cảng 20.000 DWT - Cảng Hàng lỏng Đình Vũ	Tàu chở nguyên liệu cập cầu cảng và bơm nguyên liệu vào bồn chứa	05 - 10
2	Đường ống công nghệ từ Cảng về Dự án và trong Dự án	Đường ống bằng thép có các khớp nối, van trên đường ống	02 - 05
3	Khu bồn chứa hoá chất (khu bồn chứa hoá chất 1 và khu bồn chứa hoá chất 2)	Bồn bằng thép, có đê chống tràn bao quanh	02 - 05
4	Kho phụ liệu (kho phụ liệu 1 và kho phụ liệu 2)	Nguyên liệu dạng lỏng được đóng vào trong các thùng hay hộp, nguyên liệu dạng rắn được đóng vào các bao hay hộp.	02 - 05
5	Xưởng sản xuất (xưởng sản xuất EPS và xưởng sản xuất PS)	Cấp nguyên liệu vào trong các máy móc, thiết bị bằng đường ống và bơm định lượng đối với nguyên liệu dạng lỏng, bằng đổ vào phễu qua cân định lượng đối với nguyên liệu dạng rắn.	20 - 50

b. Nguyên nhân xảy ra sự cố hoá chất

Trong quá trình nhập, lưu giữ và sử dụng nguyên liệu của Dự án có thể xảy ra sự cố hóa chất do một số nguyên nhân như sau:

** Sự cố hoá chất tại Cảng Hàng lỏng Đình Vũ*

- Rò rỉ hoá chất trên boong tàu chở hoá chất do thiếu sự giám sát thường xuyên trong quá trình giao nhận.

- Bục đường ống mềm trung gian nối giữa tàu và đường ống nhập do va chạm tàu với cầu cảng.

** Sự cố hóa chất tại khu bồn chứa hoá chất*

- Do trong quá trình nhập nguyên liệu thiếu sự kiểm tra, giám sát dẫn đến việc nhập nguyên liệu vào bồn chứa quá chiều cao cho phép, khi đó hoá chất trong bồn chứa do giãn nở nhiệt sẽ chảy tràn ra ngoài.

- Do các sự cố kỹ thuật như: Bồn chứa bị đổ vỡ, bục nứt; đường ống bị tuột vỡ; các khớp nối bị tuột hở, các van bị hư hỏng,....

** Sự cố hoá chất tại kho phụ liệu, kho Peroxit*

- Do công nhân vận hành xe nâng để vận chuyển nguyên liệu sơ ý làm càng xe đâm bục thủng vỏ thùng, hộp, bao đựng hóa chất.

- Do các thùng hộp, bao chứa nguyên liệu đặt trên các giá hàng không chắc chắn dẫn đến hiện tượng rơi vỡ hay giá hàng không đủ chịu lực có thể bị sập gẫy.

** Sự cố hoá chất tại khu vực xưởng sản xuất*

- Do việc bơm hóa chất vào trong các bồn chuẩn bị, bồn phản ứng và silo sàng rung không đúng quy trình kỹ thuật dẫn đến tình trạng tràn đổ, rơi vãi hóa chất ra ngoài.

- Do hệ thống điều khiển tự động của các máy bơm gặp trục trặc kỹ thuật không đóng cắt kịp thời dẫn đến việc phun trào hóa chất ra ngoài.

- Do các hệ thống đường ống công nghệ, các bồn chuẩn bị, bồn phản ứng và silo sàng rung,... không định kỳ được bảo dưỡng, thường xuyên được kiểm tra dẫn đến bị hư hỏng và có khả năng bị nứt vỡ làm rò rỉ, tràn đổ hoá chất ra ngoài.

c. Ảnh hưởng của sự cố hoá chất

Sự cố hóa chất xảy ra sẽ gây tác động lớn đến môi trường, cụ thể như sau:

- Ô nhiễm môi trường nước: Lượng hoá chất thất thoát ra ngoài môi trường nếu không khống chế được có thể theo đường thoát nước mưa chảy tràn gây độc sinh thái đối với động vật thuỷ sinh ở khu vực Đình Vũ. Lượng hóa chất tràn đổ này cũng có thể chảy vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Đình Vũ ảnh hưởng đến khả năng xử lý của hệ thống, đặc biệt có thể làm tê liệt toàn bộ hệ vi sinh trong hệ thống.

- Ô nhiễm môi trường đất: Một phần hóa chất bị rò rỉ, tràn đổ sẽ thấm xuống, gây ô nhiễm môi trường đất khu vực Dự án và xung quanh.

- Ô nhiễm môi trường không khí: Một số nguyên liệu sản xuất của Dự án là các hoá chất có khả năng bay hơi cao như Styrene, Toluene, Xylene, Pentane…. Do đó, khi bị rò rỉ, tràn đổ ra ngoài môi trường, lượng hơi khí độc này sẽ thoát vào môi trường không khí và phát tán theo hướng gió ra các khu vực xung quanh, ảnh hưởng trực tiếp tới sức khoẻ của người lao động làm việc tại Dự án và tại cơ sở xung quanh.

- Việc sử dụng hóa chất có thể gây nguy hiểm, ngộ độc cho công nhân trực tiếp tiếp xúc với hóa chất do hít phải hóa chất nguy hiểm hoặc nuốt phải hóa chất độc nếu không có các biện pháp bảo quản, sử dụng, phòng ngừa hóa chất phù hợp.

- Việc tràn đổ các hóa chất này có thể gây nguy cơ cháy nổ nếu gặp ngọn lửa trần. Các đám cháy sẽ sinh bức xạ nhiệt trong vòng bán kính lớn, gây nguy hiểm cho sức khỏe con người. Các đám cháy có thể dẫn tới cháy lan nếu không kiểm soát được gây nên thiệt hại vô cùng lớn về tài sản và tính mạng con người.

4. Sự cố của máy nén khí

Dự án sử dụng máy nén khí để phục vụ các công đoạn sản xuất, các sự cố thường gặp của máy nén khí như sau:

- Động cơ máy nén bị quá tải gây cháy động cơ, cháy thiết bị đóng cắt trong tủ điện. Nguyên nhân là do điện áp nguồn bị lỗi pha; bi động cơ hết mỡ bôi trơn, kẹt bánh răng và kẹt đầu nén làm tăng tải.

- Nhiệt độ khí xả cao ảnh hưởng đến các thiết bị sử dụng khí nén, sản phẩm. Nguyên nhân là do lượng nước làm mát không đủ; van điều nhiệt, quạt làm mát và giàn trao đổi nhiệt bị hỏng.

- Áp lực xả khí quá cao ảnh hưởng đến các thiết bị sử dụng khí nén và công nhân vận hành. Nguyên nhân là do cảm biến áp lực và van xả khí bị hỏng; tắc lọc điều khiển đường ống.

5. Sự cố của nồi hơi

Dự án sử dụng 02 nồi hơi có công suất 8 tấn hơi/giờ/nồi chạy bằng nhiên liệu khí dầu mỏ hoá lỏng (LPG) để phục vụ cho hoạt động sản xuất hạt EPS. Trong quá trình vận hành nồi hơi, nếu có sự cố xảy ra có thể ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất của Dự án, thậm chí sự cố lớn có thể làm hỏng nồi hơi, ảnh hưởng tới công trình liên kề, ảnh hưởng đến sức khoẻ công nhân vận hành.

Các sự cố tại nồi hơi thường xảy ra là do nước trong nồi bị cạn hoặc đầy quá mức, áp suất nồi hơi tăng quá mức, ống trao đổi nhiệt bị hư hỏng, van an toàn bị hư hỏng, nhiệt độ cấp hơi quá cao,… Nguyên nhân chủ yếu là do nồi hơi không được kiểm định an toàn theo quy định, không định kỳ được bảo dưỡng, không định kỳ được kiểm tra, vệ sinh hoặc nguồn nước cấp cho nồi hơi không đảm bảo.

6. Sự cố công trình bảo vệ môi trường

Các công trình bảo vệ môi trường nếu vận hành không đúng quy trình, không thường xuyên được kiểm tra, vệ sinh, bảo dưỡng có thể bị hỏng hóc hoặc gặp sự cố trong quá trình vận hành. Các sự cố điển hình như sau:

- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước thải bị tắc do đường ống bị kẹt rác hay bám dính nhiều chất bẩn.

- Bể tự hoại, bể tách mỡ xử lý không hiệu quả do không thường xuyên được nạo hút bùn cặn, vớt váng dầu mỡ, bổ sung chế phẩm vi sinh.

- Hệ thống xử lý nước thải tập trung hoạt động không hiệu quả do vận hành không đúng quy trình kỹ thuật; hệ thống máy móc, thiết bị hư hỏng; không kịp thời bổ sung hoá chất và đặc biệt quần thể vi sinh trong các ngăn xử lý bị yếu chết.

- Hệ thống thu gom khí thải bị hở, bục vỡ đặc biệt là tại các mối hàn, các khớp nối của đường ống do không được thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng.

- Các thiết bị lọc bụi, tháp hấp thụ, hệ thống xử lý RTO hoạt động không hiệu quả do vận hành không đúng quy trình kỹ thuật; hệ thống máy móc, thiết bị hư hỏng; không kịp thời bổ sung hoá chất.

7. Các rủi ro, sự cố khác

a. Sự cố do thiên tai

- Mưa bão làm hư hại các công trình, ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm. Gió bão cấp 12 có thể làm lật đổ các phương tiện đang vận chuyển hàng hóa. Ngoài ra, mưa bão lớn liên tục có thể khiến công tác thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải trong khuôn viên Dự án gặp nhiều khó khăn, thậm chí không thể thực hiện được.

- Sét đánh làm phá hủy hệ thống điện, ngừng trệ hoạt động sản xuất, phá hỏng các công trình có độ cao. Ngoài ra, sét đánh có thể dẫn đến sự cố cháy nổ đặc biệt là tại khu bồn chứa hoá chất, kho chứa nguyên liệu và kho chứa sản phẩm của Dự án gây ra các hậu quả nghiêm trọng.

- Lốc cuốn phá hủy các công trình nhà xưởng, kho chứa gây thiệt hại về người và tài sản. Ngoài ra, có thể làm phát tán các nguyên liệu là hoá chất và các chất thải gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến hoạt động của Dự án.

b. Sự cố do sụt lún công trình

Sự cố sụt lún công trình gây nứt, sập, vỡ các công trình hạ tầng, ảnh hưởng lớn đến hoạt động sản xuất của Dự án. Sự cố sụt lún công trình có thể do sụt lún địa chất, do hoạt động của các công trình xung quanh ảnh hưởng tới hoặc do việc thi công nền móng không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

4.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

4.2.2.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với các nguồn phát sinh chất thải trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của các nguồn phát sinh chất thải được trình bày sau đây phù hợp với loại hình và quy mô của Dự án. Tính hiệu quả của các công trình, biện pháp đã được tham khảo thực tế tại các dự án, cơ sở có tính chất tương tự và tham khảo ý kiến đóng góp của các chuyên gia. Tính khả thi của các công trình, biện pháp đã được Chủ đầu tư và các nhà thầu thống nhất, đưa ra phương án thực hiện cũng như cam kết sẽ thực hiện. Cụ thể như sau:

1. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với nước thải

Trong giai đoạn vận hành, Dự án có phát sinh nước thải với lưu lượng là 743,7 m^3/ngày gồm nước thải sinh hoạt với lưu lượng là 14,0 m^3/ngày và nước thải công nghiệp với lưu lượng là 729,7 m^3/ngày. Các công trình, biện pháp thu gom, xử lý sơ bộ, xử lý tập trung và thoát nước thải của Dự án như sau:

a. Công trình, biện pháp thu gom và thoát nước thải

** Công trình, biện pháp thu gom nước thải sinh hoạt*

"Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng" ngoài việc thu gom nước thải sinh hoạt phát sinh nội tại còn thu gom thêm toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ "Dự án đầu tư Nhà máy nhựa cao cấp Long Vương Hải Phòng" để xử lý. Cụ thể như sau:

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các bồn cầu vệ sinh được thu gom, xử lý sơ bộ qua bể tự hoại, sau đó theo hệ thống đường ống nhựa HDPE D50, D100, D200 chảy về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 1.000 m^3/ngày đêm của "Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng" để xử lý.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu nấu ăn được thu gom, xử lý sơ bộ qua bể tách mỡ, sau đó theo hệ thống đường ống nhựa HDPE D50, D100, D200 chảy về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 1.000 m^3/ngày đêm của "Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng" để xử lý.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các khu tắm rửa được thu gom theo đường ống nhựa HDPE D50, sau đó theo hệ thống đường ống nhựa HDPE D100, D200 chảy về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 1.000 m^3/ngày đêm của "Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng" để xử lý.

** Công trình, biện pháp thu gom nước thải công nghiệp*

- Nước thải công nghiệp phát sinh từ (1) thiết bị khử nước hạt EPS, (2) tháp hấp thụ NaOH, (3) tháp lọc ngưng tụ, (4) thiết bị khử nước hạt PS, (5) hệ thống nồi hơi, (6) hệ thống lọc nước tinh khiết được thu gom theo đường ống nhựa HDPE D50, sau đó theo hệ thống đường ống nhựa HDPE D100, D200 chảy về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 1.000 m^3/ngày đêm của "Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng" để xử lý.

- Nước mưa nhiễm hoá chất phát sinh từ các khu bồn chứa hoá chất, trạm bơm hoá chất và nhà nhập nguyên liệu được thu gom theo hệ thống đường ống nhựa HDPE D200, D400 vào bể gom nước thải (thể tích 520 m^3) thông qua việc đóng mở các van trong 20 phút đầu trận mưa, sau đó theo đường ống nhựa HDPE D50 chảy về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 1.000 m^3/ngày đêm của "Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng" để xử lý.

** Công trình, biện pháp thoát nước thải*

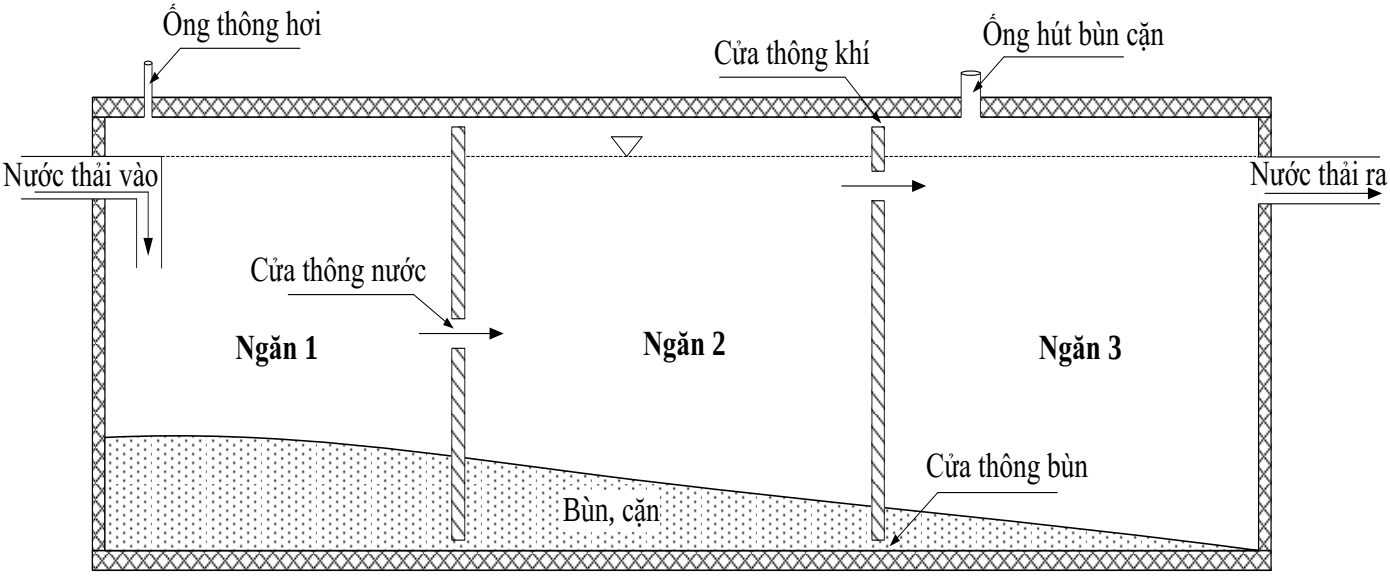
Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải tập trung (công suất 1.000 m^3/ngày đêm) của Dự án đạt yêu cầu của KCN Đình Vũ, theo hệ thống tuyến ống bằng nhựa HDPE D100 xả vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN và cuối cùng được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN. Dự án chỉ có một điểm xả nước thải vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN Đình Vũ.

b. Công trình, biện pháp xử lý nước thải sơ bộ

- ***Bể tự hoại***

Nước thải sinh hoạt chứa phân tiểu từ bồn cầu vệ sinh qua bể tự hoại (3 ngăn) được xây ngầm dưới các khu nhà để xử lý sơ bộ.

** Cấu tạo:*



Hình 4.1. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại

Các bể tự hoại được chia làm 3 ngăn thông nhau, đáy bể đổ bê tông mác M200 dày 200 mm, thành bể xây gạch đặc dày 200 mm, trát vữa xi măng mác M100 dày 20 mm chống thấm, nắp BTCT mác M200 dày 150 mm.

** Nguyên lý hoạt động:*

Nước thải được làm sạch bởi hai quá trình chính lắng cặn và lên men. Do tốc độ nước qua bể rất chậm nên quá trình lắng cặn trong ngăn lắng có thể xem như quá trình lắng tĩnh. Dưới tác dụng của trọng lực các cặn sẽ lắng dần xuống đáy bể. Tại đây các chất hữu cơ sẽ bị phân huỷ nhờ hoạt động của các vi sinh vật kị khí. Cặn lắng được phân huỷ sẽ giảm mùi hôi, chất hữu cơ và thể tích. Tốc độ phân huỷ chất hữu cơ nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ pH của nước thải và lượng vi sinh vật có mặt trong lớp cặn. Hiệu suất xử lý của bể tự hoại phụ thuộc vào thời gian lưu nước thải trong bể, theo nghiên cứu có thể xử lý đạt 10% - 20% đối với các chất hữu cơ dễ phân huỷ (BOD) và 40% - 50% đối với các chất rắn lơ lửng (TSS). Định kỳ khoảng 06 tháng/lần, Dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng đến nạo hút bùn cặn và bổ sung thêm chế phẩm vi sinh vào bể tự hoại.

** Tính toán dung tích:*

Dung tích tối thiểu của bể tự hoại được tính theo công thức sau: $V = V_n + V_b$

Trong đó:

- V_n: Dung tích chứa nước của bể tự hoại, m^3; $V_n = T_1 \times Q_{ngđ}$.

- T_1: Thời gian lưu nước trong bể tự hoại, từ 1 - 3 ngày, chọn $T_1 = 2$ ngày.

- Q: Khối lượng nước thải phát sinh từ bồn cầu vệ sinh (nước đen), Q = 2,8 m^3/ngày (Bảng 4.33 trang 107).

Như vậy: $V_n = 2,8 \times 2 = 5,6\ m^3$

- V_b: Dung tích phần chứa bùn, m^3;

$$V_b = \frac{a.b.c.(100 - P_1).N.T_2}{(100 - P_2).1000}$$

- a: Tiêu chuẩn cặn lắng của một người trong một ngày đêm, a = 0,3 - 0,5 lít/người/ngày đêm. Chọn a = 0,5 lít/người/ngày đêm;

- b: Hệ số giảm thể tích cặn nén, b = 0,5 - 0,7. Chọn b = 0,6;

- c: Hệ số lượng bùn giữ lại khoảng 20% sau mỗi lần hút bể, c = 1,2;

- P_1: Độ ẩm của cặn trước khi nén, P_1 = 95%;

- P_2: Độ ẩm của cặn sau khi nén, P_2 = 90%;

- N: Số người sử dụng bể tự hoại, N = 200 người;

- T_2: Chu kỳ hút bùn cặn đã lên men, chọn T_2 = 6 tháng tương đương 180 ngày.

Dung tích phần chứa bùn là:

$$V_b = \frac{a.b.c.(100 - P_1).N.T}{(100 - P_2).1000} = \frac{0,5*0,6*1,2*(100-95)*200*180}{(100 - 90)*1000} \approx 6,5\ m^3$$

Dung tích tối thiểu của bể tự hoại là: $V = V_n + V_b = 5,6 + 6,5 =$ **12,1 m^3**.

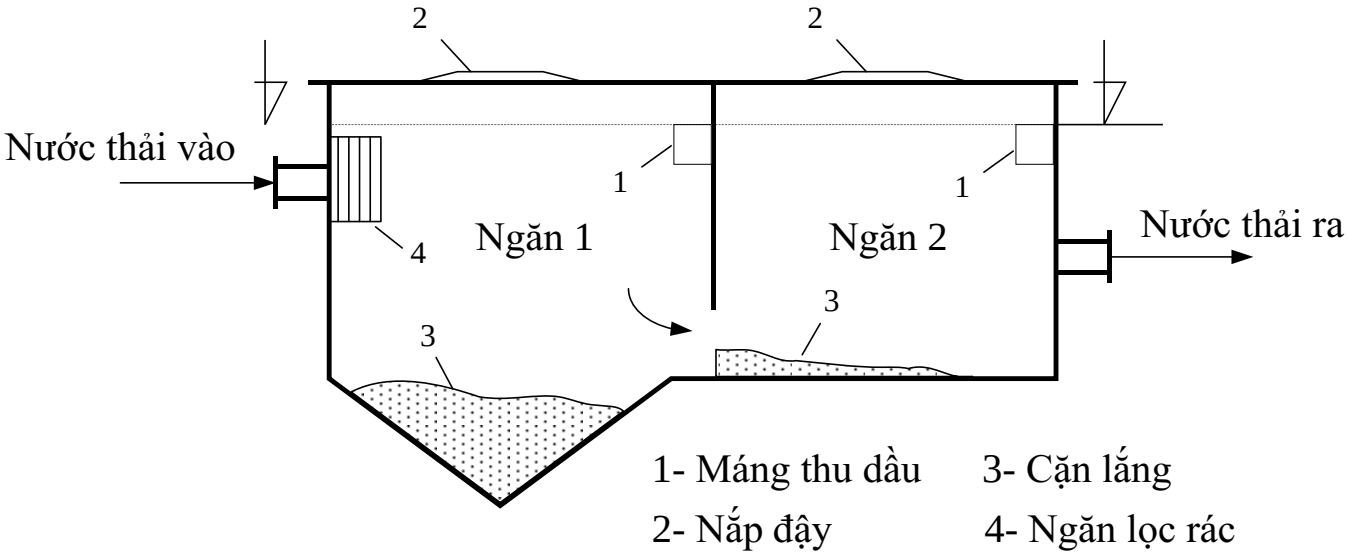
** Vị trí xây dựng:*

Tại *"Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng"*, Chủ dự án sẽ tiến hành xây dựng ngầm **08 bể tự hoại** dưới khu nhà vệ sinh của: Nhà điều hành sản xuất, Nhà phụ trợ (1 và 2), Kho phụ liệu (1 và 2), Xưởng sàng EPS, Xưởng đóng gói PS, Xưởng sửa chữa. Tại *"Dự án đầu tư Nhà máy nhựa cao cấp Long Vương Hải Phòng"*, Chủ dự án sẽ tiến hành xây dựng ngầm **04 bể tự hoại** dưới khu nhà vệ sinh của: Nhà văn phòng, Nhà xưởng (1 và 2), Nhà ăn ca. Mỗi bể tự hoại có **dung tích 6,0 m^3** (kích thước BxLxH = 1,7 x 3,4 x 1,9 m). Tổng dung tích của 12 bể tự hoại là **72,0 m^3** là đảm bảo khả năng xử lý sơ bộ nước thải từ bồn cầu vệ sinh.

- ***Bể tách dầu mỡ***

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu nấu ăn có hàm lượng dầu mỡ cao được xử lý sơ bộ qua bể tách mỡ.

** Cấu tạo*:



Hình 4.2. Sơ đồ cấu tạo bể tách mỡ

Bể tách mỡ có cấu tạo gồm 2 ngăn thông nhau, đáy bể đổ bê tông mác M200 dày 200 mm, thành bể xây gạch đặc dày 200 mm, trát vữa xi măng mác M100 dày 20 mm chống thấm, nắp BTCT mác M200 dày 50 mm.

** Nguyên lý hoạt động:*

Nước thải lẫn dầu mỡ sau khi qua ngăn lọc rác tràn vào ngăn thứ nhất để lắng bớt cặn rắn có trong nước thải. Theo trọng lực, váng dầu mỡ nổi trên bề mặt sẽ tràn vào máng thu dầu. Nước trong sẽ lần lượt thoát vào ngăn thứ 2 thông qua cửa thoát. Tại đây, váng dầu mỡ còn sót lại trong nước thải sẽ được tách vào máng thu dầu của ngăn này. Định kỳ khoảng 2 ngày/lần, Dự án sẽ tiến hành thu gom váng dầu mỡ tại máng thu dầu và quản lý cùng với các chất thải sinh hoạt khác.

** Tính toán dung tích:*

Dung tích tối thiểu của bể tách mỡ được tính theo công thức: V = Q x T x K

Trong đó:

- V: Dung tích bể tách dầu mỡ, m^3;

- Q_d: Khối lượng nước thải phát sinh từ khu nấu ăn, Q = 5,0 m^3/ngày (Bảng 4.33 trang 107);

- T: Thời gian lưu nước trong bể tách mỡ, T = 2,5 giờ;

- K: Hệ số sử dụng; K = 3;

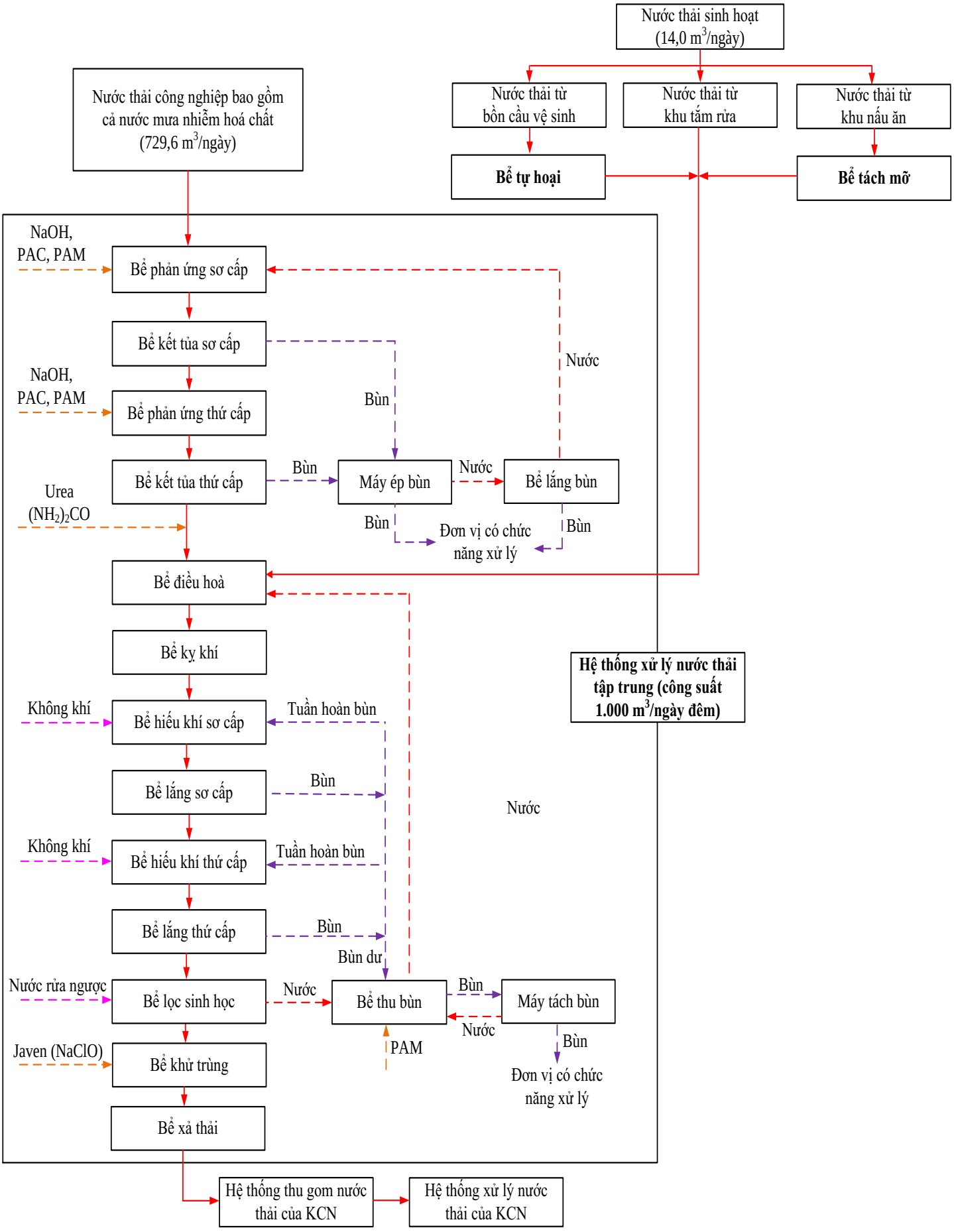
Dung tích tối thiểu của bể tách mỡ sẽ là: (5 x 2,5 x 3) : 24 = 1,6 m^3.

- *Vị trí xây dựng: "Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng"* không xây dựng nhà ăn ca mà sử dụng chung nhà ăn ca của *"Dự án đầu tư Nhà máy nhựa cao cấp Long Vương Hải Phòng"*. Do đó, Chủ dự án sẽ xây dựng 01 bể tách mỡ tại khu nhà ăn ca của *"Dự án đầu tư Nhà máy nhựa cao cấp Long Vương Hải Phòng"*. Bể tách mỡ có dung tích **3,0 m^3** (kích thước BxLxH = 2,0 x 1,0 x 1,5 m) là đảm bảo khả năng xử lý sơ bộ nước thải từ khu nấu ăn.

c. Công trình, biện pháp xử lý nước thải tập trung

Toàn bộ nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp của Dự án sẽ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 1.000 m^3/ngày đêm để xử lý.

** Cấu tạo:* Hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 1.000 m^3/ngày đêm bao gồm các bể xử lý sau: Bể phản ứng sơ cấp, bể kết tủa sơ cấp, bể phản ứng thứ cấp, bể kết tủa thứ cấp, bể điều hoà, bể kỵ khí, bể hiếu khí sơ cấp, bể lắng sơ cấp, bể hiếu khí thứ cấp, bể lắng thứ cấp, bể lọc sinh học, bể xả thải, bể lắng bùn, bể thu bùn. Các bể xử lý có kết cấu BTCT, đáy bể đổ BTCT dày 200 mm, thành bể xây gạch đặc dày 220 mm trát vữa xi măng chống thấm. Ngoài ra, hệ thống xử lý còn có nhà điều hành với kết cấu thép gồm phòng điện, phòng thổi khí, phòng điền khiển.



Hình 4.3. Sơ đồ cấu tạo và quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải

** Quy trình công nghệ xử lý*

Hệ thống xử lý nước thải tập trung áp dụng công nghệ hoá lý kết hợp công nghệ sinh học để xử lý nước thải. Cụ thể như sau:

- Bể phản ứng sơ cấp: Toàn bộ nước thải công nghiệp (727,5 m^3/ngày) được thu gom về bể phản ưng sơ cấp. Tại đây, NaOH (chất điều hoà pH), PAC (chất keo tụ) và PAM (chất trợ keo tụ) được bơm định lượng vào bể và hoà trộn đều với nước thải bởi máy khuấy. Dưới tác dụng của PAC, các tạp chất có trong nước thải (chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, chất hoạt động bề mặt,...) tạo thành các hạt keo. Dưới tác dụng của PAM, các hạt keo bị mất ổn định bắt dính lại với nhau để tạo các hạt lớn (bông bùn). Nước thải từ bể phản ứng sơ cấp được bơm sang bể kết tủa sơ cấp.

- Bể kết tủa sơ cấp: Tại đây, dưới tác dụng của trọng lực các hạt bông bùn lắng xuống dưới đáy bể. Phần nước trong trên mặt bể được bơm vào bể phản ứng thứ cấp. Phần bùn cặn dưới đáy bể theo độ dốc của đáy bể di chuyển vào phễu thu và được bơm vào máy ép bùn.

- Bể phản ứng thứ cấp và bể kết tủa thứ cấp: Nước thải sau khi qua bể phản ứng sơ cấp và bể kết tủa sơ cấp được tiếp tục qua bể phản ứng thứ cấp và bể kết tủa thứ cấp để xử lý triệt để hơn các tạp chất có trong nước thải. Phần nước trong trên mặt bể kết tủa thứ cấp được bơm vào bể điều hoà. Phần bùn cặn dưới đáy bể kết tủa thứ cấp được bơm vào máy ép bùn.

- Bể điều hoà: Nước thải công nghiệp sau khi được xử lý qua các bể phản ứng và bể kết tủa sẽ được bơm bổ sung chất dinh dưỡng hữu cơ Urea ($(NH_2)_2CO$) và hoà trộn cùng với nước thải sinh hoạt tại bể điều hoà. Việc bổ sung thêm Urea vào trong nước thải là để cung cấp thêm chất dinh dưỡng hữu cơ cho các vi sinh vật trong các bể xử lý sinh hoá tiếp theo (kỵ khí, hiếu khí) do lượng nước thải công nghiệp chiếm tỷ lệ lớn hơn rất nhiều so với lượng nước thải sinh hoạt.

- Bể kỵ khí: Nước thải trong bể sẽ được trộn đều liên tục bởi máy khuấy, các vi khuẩn kỵ khí sẽ hấp thụ các chất hữu cơ khó phân huỷ có trong nước thải để phát triển, đồng thời chuyển hóa thành các chất ở dạng khí (CH_4, CO_2, H_2S,...) và các chất hữu cơ khác dễ phân huỷ sinh học hơn. Quá trình phân hủy kỵ khí có thể mô tả bằng sơ đồ tổng quát sau: Chất hữu cơ khó phân huỷ + Vi khuẩn kỵ khí $\rightarrow$ CO_2 + H_2S + CH_4 + Chất hữu cơ khác + Tế bào vi khuẩn mới. Nước thải từ bể kỵ khí bơm sang bể hiếu khí sơ cấp.

- Bể hiếu khí sơ cấp: Tiến hành bơm cấp khí cưỡng bức vào trong bể, các vi khuẩn hiếu khí sẽ sử dụng các chất hữu cơ và các chất dinh dưỡng có trong nước thải để tổng hợp tế bào mới. Cùng với quá trình tổng hợp tế bào mới, tồn tại quá trình phân hủy nội sinh tế bào già. Tuy nhiên, quá trình tổng hợp tế bào mới vẫn chiếm ưu thế và đây chính là nguyên nhân tạo thành bùn dư. Ngoài ra, nhờ sự có mặt của hai chủng vi sinh vật hiếu khí là Nitrosomonas và Nitrobacter, mà Amoni (NH_4^-) có trong

nước thải được chuyển hóa thành Nitrat (NO_3^-). Các quá trình tổng hợp tế bào, phân huỷ nội sinh và nitrat hoá có thể mô tả bằng sơ đồ tổng quát sau: Chất hữu cơ + O_2 + NH_3 + Vi khuẩn hiếu khí → Tế bào mới + CO_2 + H_2O; Tế bào già + O_2 →CO_2 + H_2O + NH_3; NH_4^+ + O_2 + Vi khuẩn hiếu khí → NO_3^- + $2H^+$ + H_2O.

- Bể lắng sơ cấp: Nước thải sau khi xử lý qua bể hiếu khí sơ cấp sẽ được bơm sang bể lắng sơ cấp. Nước thải tại bể lắng sơ cấp được di chuyển theo chiều từ dưới lên trên, các chất rắn lơ lửng có trong nước thải sẽ theo trọng lực lắng xuống đáy bể tạo thành bùn. Đáy bể được đánh dốc để bùn có thể di chuyển vào phễu thu. Bùn được bơm hồi lại một phần vào bể hiếu khí để làm môi trường phát triển cho vi khuẩn, phùn bùn dư còn lại được bơm vào bể thu bùn. Phần nước trong trên mặt bể lắng sơ cấp sẽ chảy sang bể hiếu khí thứ cấp.

- Bể hiếu khí thứ cấp và bể lắng thứ cấp: Nước thải sau khi qua bể hiếu khí sơ cấp và bể lắng sơ cấp được tiếp tục qua bể hiếu khí thứ cấp và bể lắng thứ cấp để xử lý triệt để hơn các tập chất có trong nước thải. Bùn cặn dưới đáy bể lắng thứ cấp được bơm hồi lại một phần vào bể hiếu khí để làm môi trường phát triển cho vi khuẩn, phùn bùn dư còn lại được bơm vào bể thu bùn. Phần nước trong trên mặt bể lắng thứ cấp được bơm vào bể lọc sinh học.

- Bể lọc sinh học: Tại đây, nước thải sẽ đi qua lớp vật liệu lọc (là các hạt giá thể bằng nhựa) theo chiều từ trên xuống dưới. Các chất rắn lơ lửng có trong nước thải sẽ được giữ lại trên bề mặt vật liệu lọc, phần nước trong sẽ chảy vào bể khử trùng. Để làm sạch lớp vật liệu lọc, tiến hành bơm nước sạch vào bể lọc để tiến hành rửa ngược, nước thải từ quá trình rửa ngược chảy vào bể thu bùn.

- Bể khử trùng: Tại đây, chất khử trùng là dung dịch Javen (NaClO) được bơm định lượng vào bể và hòa trộn vào nước thải để diệt các vi khuẩn gây bệnh. Quá trình diệt vi khuẩn xảy ra qua 2 giai đoạn, đầu tiên chất khử trùng khuếch tán xuyên qua lớp vỏ tế bào vi sinh, sau đó phản ứng với lớp men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến sự diệt vong của tế bào..

- Bể xả nước thải: Nước thải sau khi qua bể khử trùng sẽ chảy vào bể xả nước thải và cuối cùng xả vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN Đình Vũ.

- Máy ép bùn và bể lắng bùn: Bùn từ bể kết tủa được bơm vào máy ép bùn khung bản để tách nước. Phần nước ép ra tiếp tục chảy vào bể lắng bùn, sau đó được bơm trở lại bể phản ứng sơ cấp để xử lý. Phần bùn cặn được lưu giữ tạm thời tại kho chứa bùn thải. Chủ dự án sẽ tiến hành phân định ngưỡng chất thải nguy hại đối với bùn cặn thải này để từ đó chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

- Bể thu bùn và máy tách bùn: Bùn từ bể lắng được bơm vào bể thu bùn, đồng thời bơm bổ sung chất trợ keo tụ PAM để bùn được lắng tốt hơn. Sau đó, bùn từ đáy bể lắng được bơm vào máy tách bùn dạng trục vít. Phần nước tách ra chảy lại vào bể thu

bùn, sau đó được bơm trở lại bể điều hoà để xử lý. Phần bùn cặn được lưu giữ tạm thời tại kho chứa bùn thải. Chủ dự án sẽ tiến hành phân định ngưỡng chất thải nguy hại đối với bùn cặn thải này để từ đó chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

** Các hóa chất sử dụng*

Hệ thống xử lý nước thải tập trung sử dụng chất trung hòa (NaOH), chất keo tụ (PAC), chất trợ keo tụ (PAM) và chất khử trùng Javen (NaClO). Cụ thể như sau

STT	Tên hóa chất	Đơn vị	Khối lượng sử dụng
1	NaOH	kg/tháng	90
2	PAC	kg/tháng	120
3	PAM	kg/tháng	120
4	NaClO	kg/tháng	30

** Các công trình và máy móc, thiết bị lắp đặt*

Bảng 4.56. Các công trình của hệ thống xử lý nước thải tập trung

STT	Tên công trình	Số lượng (bể)	Thông số kỹ thuật
1	Bể phản ứng sơ cấp	02	Kích thước: 2,0 x 2,0 x 2,0 m Thể tích: 8,0 m^3
2	Bể kết tủa sơ cấp	01	Kích thước: 9,0 x 9,0 x 5,5 m Thể tích: 445,5 m^3
3	Bể phản ứng thứ cấp	02	Kích thước: 2,0 x 2,0 x 2,0 m Thể tích: 8,0 m^3
4	Bồn kết tủa thứ cấp	01	Kích thước: 9,0 x 9,0 x 5,5 m Thể tích: 445,5 m^3
5	Bể điều hoà	01	Kích thước: 15,0 x 12,0 x 3,2 m Thể tích: 576,0 m^3
6	Bể kỵ khí	02	Kích thước: 8,0 x 7,7 x 7,5 m Thể tích: 462,0 m^3
7	Bể hiếu khí sơ cấp	01	Kích thước: 8,0 x 8,0 x 7,5 m Thể tích: 480,0 m^3
8	Bể lắng sơ cấp	01	Kích thước: 8,0 x 8,0 x 7,5 m Thể tích: 480,0 m^3
7	Bể hiếu khí thứ cấp	02	Kích thước: 15,0 x 8,0 x 7,5 m Thể tích: 900,0 m^3
8	Bể lắng sơ cấp	01	Kích thước: 8,0 x 8,0 x 7,5 m Thể tích: 480,0 m^3

STT	Tên công trình	Số lượng (bể)	Thông số kỹ thuật
9	Bể lọc sinh học	02	Kích thước: 4,8 x 3,0 x 5,5 m Thể tích: 79,2 m^3
10	Bể khử trùng	01	Kích thước: 6,3 x 2,0 x 5,5 m Thể tích: 69,3 m^3
11	Bể xả nước thải	01	Kích thước: 6,3 x 2,0 x 5,5 m Thể tích: 69,3 m^3
12	Bể lắng bùn	01	Kích thước: 4,7 x 3,0 x 3,2 m Thể tích: 45,1 m^3
13	Bể thu bùn	02	Kích thước (DxH): 1,5 x 1,5 m Thể tích: 2,7 m^3
14	Nhà điều hành	01	Kích thước:12,8 x 10,0 m Diện tích: 128,0 m^2

Bảng 4.57. Các máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải tập trung

STT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng (chiếc/ bộ)	Thông số kỹ thuật
1	Máy khuấy bể phản ứng	4	380 V - 2,0 kW
2	Máy cào bùn bể kết tủa	2	380 V - 0,9 kW
3	Máy bơm nước bể kết tủa	2	30 m^3/giờ - 2,2 kW
4	Máy bơm bùn bể kết tủa	2	15 m^3/giờ - 0,8 kW
5	Máy bơm nước bể điều hoà	2	60 m^3/giờ - 7,5 kW
6	Máy khuấy bể kỵ khí	2	380V - 1,6 kW
7	Máy bơm nước bể kỵ khí	2	30 m^3/giờ - 2,2 kW
8	Máy thổi khí bể hiếu khí	2	5.000 m^3/giờ - 4,5 kW
9	Máy bơm bể hiếu khí	2	60 m^3/giờ - 7,5 kW
10	Máy cào bùn bể lắng	2	380 V - 0,9 kW
11	Máy bơm bùn bể lắng	4	15 m^3/giờ - 0,8 kW
12	Máy bơm nước rửa ngược	1	200 m^3/giờ - 22 kW
13	Máy ép bùn khung bàn	2	3,3 m^3/giờ - 2,2 kW
14	Máy tách bùn trục vít	2	2-4 rpm - 0,8 kW
15	Bồn chứa hoá chất	4	PE - 1.000 lít
16	Máy bơm định lượng hoá chất	8	380 V - 0,2 kW

(Hồ sơ bản vẽ hoàn công của hệ thóng xử lý nước thải tập trung được đính kèm tại Phụ lục 2)

d. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác đối với nước thải

Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác đối với nước thải như sau:

- Bố trí cán bộ phụ trách quản lý, vận hành đúng quy trình kỹ thuật và ghi chép đầy đủ nhật ký vận hành của hệ thống xử lý nước thải.

- Niêm yết sơ đồ quy trình công nghệ và hướng dẫn vận hành của hệ thống xử lý nước thải tại khu vực xây lắp hệ thống.

- Thực hiện công tác kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ các máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải, đảm bảo hệ thống xử lý luôn hoạt động hiệu quả.

- Thường xuyên kiểm tra và kịp thời sữa chữa đường ống và các hố ga bị hư hỏng. Định kỳ vệ sinh đường ống thu thoát nước mưa, nước thải; nạo hút bùn cặn tại các hố ga, bể tự hoại, bể chứa bùn; vớt váng dầu mỡ tại bể tách mỡ.

- Theo dõi đồng hồ đo lưu lượng nước thải của hệ thống xử lý nước thải, ghi chép số liệu hàng ngày và tổng hợp số liệu định kỳ hàng tháng.

- Quản lý chất thải phát sinh, tăng cường công tác vệ sinh công nghiệp, thường xuyên quét dọn sân đường nội bộ.

- Nghiêm túc thực hiện chương trình giám sát định kỳ chất lượng nước thải theo đúng nội dung đã cam kết.

2. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với bụi, khí thải

Trong giai đoạn vận hành, Dự án có phát sinh: (1) Bụi, khí thải từ hoạt động giao thông; (2) Khí thải (hơi hoá chất) từ hoạt động nhập và tồn trữ nguyên liệu; (3) bụi, khí thải (hơi hoá chất) từ hoạt động sản xuất hạt EPS và PS; (4) bụi, khí thải từ hệ thống nồi hơi, hệ thống gia nhiệt dầu nóng và máy phát điện dự phòng. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của các nguồn phát sinh bụi, khí thải của Dự án như sau:

a. Đối với bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông

** Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển bằng đường thuỷ*

- Tàu cập cảng, xuất cảng phải theo đúng lịch trình của Cảng vụ Hải Phòng và chỉ dẫn của người điều hành cảng.

- Tàu neo đậu tại cảng phải tuân thủ nội quy của cảng; tắt các máy móc, thiết bị không cần thiết để hạn chế lượng khí thải phát sinh.

- Hoạt động bơm nguyên liệu từ tàu vào khu bồn chứa của Dự án phải theo đúng quy trình kỹ thuật và tiến hành nhanh chóng để tàu sớm rời cảng.

** Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển bằng đường bộ*

- Phương tiện vận chuyển nguyên nhiên vật liệu, sản phẩm ra vào Dự án chở đúng trọng tải quy định và thùng xe phải được che chắn.

- Đối với các phương tiện ô tô ra vào Dự án phải giảm tốc độ, đi theo hướng dẫn của nhân viên bảo vệ và tắt máy khi không vận hành để giảm thiểu khí thải sinh ra và giảm lượng tiêu hao nhiên liệu.

- Đối với các phương tiện xe máy ra vào Dự án phải tắt máy từ cổng và dắt bộ vào khu vực nhà để xe.

- Không sử dụng các phương tiện vận chuyển quá cũ, định kỳ duy tu, bảo dưỡng, đăng kiểm theo quy định và sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

- Thường xuyên vệ sinh, phun nước trên sân đường, đặc biệt là trong những ngày hanh nắng để giảm thiểu phát tán bụi cũng như bức xạ nhiệt.

- Thường xuyên kiểm tra và sửa chữa kịp thời các tuyến sân đường nội bộ ngay khi phát hiện thấy hư hỏng.

- Trồng cây xanh xung quanh và trong khuôn viên Dự án, đảm bảo diện tích cây xanh chiếm tối thiểu 20% tổng diện tích khu đất của Dự án.

b. Đối với hơi hoá chất phát sinh từ hoạt động xuất nhập, tồn trữ nguyên liệu

Hoạt động xuất nhập và tồn trữ nguyên liệu của Dự án được thực hiện trong hệ thống bơm, đường ống và bồn chứa khép kín. Do đó hơi hoá chất phát sinh từ quá trình nhập nguyên liệu chủ yếu do hiện tượng "thở lớn", từ quá trình tồn trữ nguyên liệu chủ yếu do hiện tượng "thở nhỏ" tại khu bồn chứa. Chủ dự án đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường như sau:

- Lắp đặt mái cố định cho các bồn chứa và trên bề mặt chất lỏng trong bồn chứa được phủ bằng khí Nitơ. Biện pháp này là bơm khí Nitơ từ trạm cấp vào phần trên bề mặt chất lỏng, dưới mái của bồn chứa, ngăn cách không gian giữa bề mặt chất lỏng và mái bồn chứa, từ đó làm giảm thiểu tối đa lượng bốc hơi của hóa chất. Hiệu quả giảm thất thoát hóa chất khi sử dụng biện pháp này có thể đạt tới trên 98%. Lượng khí Nitơ hao hụt do bay hơi sẽ được bổ sung tự động qua hệ thống bơm và đồng hồ đo.

- Lắp đặt hệ thống làm mát bồn chứa nguyên liệu bằng nước. Đồng thời, sơn bề mặt bên ngoài các bồn chứa bằng sơn PU màu sáng để cách nhiệt và giảm mức độ hấp thụ năng lượng ánh sáng mặt trời, giảm sự gia tăng nhiệt độ của khối chất lỏng bên trong bồn chứa từ đó giảm sự thất thoát dung môi do "thở nhỏ".

- Kiểm tra bơm, đường ống, van thở, hệ thống làm mát, hệ thống cấp Nitơ và các máy móc, thiết bị liên quan khác trước khi tiến hành nhập nguyên liệu.

- Lắp đặt hệ thống báo tràn tự động, xuất nhập nguyên liệu theo đúng quy trình kỹ thuật và kiểm soát chặt chẽ lượng nguyên liệu xuất nhập tại bồn chứa.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho người lao động như khẩu trang, găng tay, kính, mặt nạ phòng độc, giày ủng, quần áo bảo hộ, mũ bảo hộ,... để giảm thiểu tác động của hơi hoá chất tới sức khỏe.

- Thường xuyên kiểm tra van thở, hệ thống làm mát, hệ thống cấp Nitơ cho bồn chứa và khắc phục ngay khi phát hiện sự cố.

c. Đối với bụi, hơi hoá chất phát sinh từ hoạt động sản xuất hạt EPS và PS

Hoạt động sản xuất hạt EPS và PS sẽ làm phát sinh bụi và hơi hoá chất. Chủ dự án đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường như sau:

- ***Thu gom, xử lý bụi phát sinh từ hoạt động sản xuất hạt EPS và PS***

Trong hoạt động sản xuất hạt EPS, bụi phát sinh từ quá trình cấp nguyên liệu vào bồn chuẩn bị và máy trộn sẽ được thu gom bằng chụp hút vào các thiết bị lọc bụi túi vải để xử lý; bụi phát sinh từ quá trình cấp nguyên liệu vào bồn phản ứng, quá trình khử nước, làm khô hạt tại thiết bị khử nước và quá trình vận chuyển hạt EPS vào silo sàng rung bằng hệ thống băng tải khí nén sẽ được thu gom bằng chụp hút vào các thiết bị lọc bụi lắng xoáy (cyclone) để xử lý. Trong hoạt động sản xuất hạt PS, bụi phát sinh từ quá trình cấp nguyên liệu vào máy trộn sẽ được thu gom bằng chụp hút vào các thiết bị lọc bụi túi vải để xử lý; bụi phát sinh từ quá trình quá trình khử nước, làm khô hạt tại thiết bị khử nước, quá trình xả các hạt PS từ máy trộn vào trong silo trung gian và quá trình vận chuyển hạt PS vào silo chứa bằng hệ thống băng tải khí nén sẽ được thu gom bằng chụp hút vào các thiết bị lọc bụi lắng xoáy (cyclone) để xử lý. Cụ thể như sau:

** Quy trình công nghệ:* Bụi → Chụp hút bụi → Ống dẫn khí thải → Thiết bị lọc bụi (túi vải/ cyclone) → Ống xả khí thải.

** Chụp hút bụi và thiết bị lọc bụi được lắp đặt:*

Bảng 4.58. Chụp hút bụi và thiết bị lọc bụi được lắp đặt

TT	Hoạt động sản xuất phát sinh bụi	Chụp hút bụi được lắp đặt	Thiết bị lọc bụi được lắp đặt
I	**Hoạt động sản xuất hạt EPS**		
1	Bụi phát sinh từ quá trình cấp nguyên liệu vào bồn chuẩn bị	- Vị trí lắp đặt: Tại vị trí cấp nguyên liệu vào mỗi bồn chuẩn bị - Số lượng: Có 04 bồn chuẩn bị tương ứng có **04 chụp hút**	**Thiết bị lọc bụi túi vải** - Số lượng: **01 thiết bị** (04 chụp hút dẫn vào 01 thiết bị) - Công suất: 4,0 kW - Lưu lượng: 4.500 m^3/giờ
2	Bụi phát sinh từ quá trình cấp nguyên liệu vào bồn phản ứng	- Vị trí lắp đặt: Tại vị trí cấp nguyên liệu vào mỗi bồn phản ứng - Số lượng: Có 09 bồn phản ứng tương ứng có **09 chụp hút**	**Thiết bị lọc bụi cyclone** - Số lượng: **01 Thiết bị** (09 chụp hút dẫn vào 01 thiết bị) - Công suất: 2,2 kW - Lưu lượng: 3.000 m^3/giờ

TT	Hoạt động sản xuất phát sinh bụi	Chụp hút bụi được lắp đặt	Thiết bị lọc bụi được lắp đặt
3	Bụi phát sinh từ quá trình cấp nguyên liệu vào máy trộn	- Vị trí lắp đặt: Tại vị trí cấp nguyên liệu vào mỗi máy trộn - Số lượng: Có 12 máy trộn tương ứng có **12 chụp hút**	**Thiết bị lọc bụi túi vải** - Số lượng: **01 Thiết bị** (12 chụp hút dẫn vào 01 thiết bị) - Công suất: 4,0 kW - Lưu lượng: 6.000 m^3/giờ
4	Bụi phát sinh từ quá trình khử nước và làm khô hạt tại thiết bị khử nước	- Vị trí lắp đặt: Tại vị trí thoát khí của mỗi thiết bị khử nước - Số lượng: Có 03 thiết bị khử nước tương ứng có **03 chụp hút**	**Thiết bị lọc bụi cyclone** - Số lượng: **03 Thiết bị** (mỗi chụp hút dẫn vào 01 thiết bị) - Công suất: 11 kW - Lưu lượng: 15.000 m^3/giờ
5	Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển hạt EPS vào silo sàng rung bằng hệ thống băng tải khí nén	- Vị trí lắp đặt: Tại vị trí thoát khí của mỗi hệ thống băng tải khí nén - Số lượng: Có 03 hệ thống băng tải khí nén tương ứng có **03 chụp hút**	**Thiết bị lọc bụi cyclone** - Số lượng: **03 Thiết bị** (mỗi chụp hút dẫn vào 01 thiết bị) - Công suất: 37 kW - Lưu lượng: 12.000 m^3/giờ
II	**Hoạt động sản xuất hạt PS**		
6	Bụi phát sinh từ quá trình cấp nguyên liệu vào máy trộn	- Vị trí lắp đặt: Tại vị trí cấp nguyên liệu vào mỗi máy trộn - Số lượng: Có 04 máy trộn tương ứng có **04 chụp hút**	**Thiết bị lọc bụi túi vải** - Số lượng: **01 Thiết bị** (04 chụp hút dẫn vào 01 thiết bị) - Công suất: 0,8 kW - Lưu lượng: 1.000 m^3/giờ
7	Bụi phát sinh từ quá trình khử nước và làm khô hạt tại thiết bị khử nước	- Vị trí lắp đặt: Tại vị trí thoát khí của mỗi thiết bị khử nước - Số lượng có 04 thiết bị khử nước tương ứng có **04 chụp hút**	**Thiết bị lọc bụi cyclone** - Số lượng: **04 Thiết bị** (mỗi chụp hút dẫn vào 01 thiết bị) - Công suất: 2,2 kW - Lưu lượng: 3.000 m^3/giờ
8	Bụi phát sinh từ quá trình xả các hạt PS từ máy trộn vào trong silo trung gian	- Vị trí lắp đặt: Tại vị trí thoát khí của mỗi silo trung gian - Số lượng: Có 04 silo trung gian tương ứng có **04 chụp hút**	**Thiết bị lọc bụi cyclone** - Số lượng: **02 Thiết bị** (02 chụp hút dẫn vào 01 thiết bị) - Công suất: 0,8 kW - Lưu lượng: 1.000 m^3/giờ
9	Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển hạt PS vào silo chứa bằng hệ thống băng tải khí nén	- Vị trí lắp đặt: Tại vị trí thoát khí của mỗi hệ thống băng tải khí nén - Số lượng: Có 02 hệ thống băng tải khí nén tương ứng có **02 chụp hút**	**Thiết bị lọc bụi cyclone** - Số lượng: **02 Thiết bị** (mỗi chụp hút dẫn vào 01 thiết bị) - Công suất: 37 kW - Lưu lượng: 12.000 m^3/giờ

Như vậy, Dự án có tất cả là **18 thiết bị lọc bụi**. Trong đó, số thiết bị lọc bụi túi vải là 03 thiết bị và số thiết bị lọc bụi lắng xoáy (cyclone) là 15 thiết bị.

** Thuyết minh thiết bị lọc bụi túi vải*

- Nguyên lý hoạt động: Bụi sẽ được thu gom ngay tại vị trí phát sinh thông qua các chụp hút vào thiết bị lọc bụi túi vải. Dưới tác dụng của quạt hút ly tâm, dòng không khí lẫn bụi đi qua lớp vải lọc, ban đầu các hạt bụi lớn hơn khe giữa các sợi vải sẽ bị giữ lại trên bề mặt sợi vải, sau đó là các hạt bụi nhỏ hơn bám dính trên bề mặt sợi vải lọc. Do va chạm, lực hấp dẫn và lực hút tĩnh điện, dần dần lớp bụi thu được sẽ dày lên tạo thành lớp màng trợ lọc. Lớp màng trợ lọc này giữ được cả các hạt bụi có kích thước rất nhỏ. Sau một khoảng thời gian, lớp bụi sẽ trở nên rất dày làm sức cản của màng lọc quá lớn, tiến hành ngưng cho dòng không khí lẫn bụi đi qua và tiến hành loại bỏ lớp bụi bám trên mặt vải (gọi là hoàn nguyên túi lọc).

- Hoàn nguyên túi lọc: Tiến hành thổi ngược lại bằng khí nén làm cho các hạt bụi bám trên túi vải rơi xuống. Do có đặc điểm là chu kỳ làm việc gián đoạn xen kẽ với chu kỳ hoàn nguyên nên thiết bị lọc bụi túi vải được thiết kế gồm nhiều ngăn để có thể ngừng làm việc từng ngăn để rũ bụi mà không làm ảnh hưởng đến việc xử lý bụi liên tục. Lượng bụi rơi xuống được thu gom vào khay chứa riêng ở dưới cửa xả và được tuần hoàn đưa trở lại quá trình sản xuất. Dòng không khí sạch được đưa ra ngoài qua cửa xả khí. Tần xuất làm sạch lớp bụi bám trên bề mặt túi vải bằng biện pháp thổi ngược khí nén là 10 phút/lần. Tuy nhiên, tại các thiết bị lọc bụi túi vải đều được lắp đặt đồng hồ đo áp suất khí thải, khi có sự chênh áp đồng nghĩa với việc các túi vải có dấu hiệu tắc, khi đó hệ thống sẽ tự động thổi khí nén vào để làm sạch túi vải.

- Hiệu quả xử lý: Chất liệu của vải lọc là dạng vải tổng hợp để ít bị ngấm hơi ẩm và bền chắc, có thể chịu được nhiệt độ 200^0C. Kích thước hạt bụi có thể lọc là >1 micron. Hiệu quả xử lý của thiết bị lọc bụi túi vải có thể đạt đến 90% - 95%.

** Thuyết minh thiết bị lọc bụi lắng xoáy (cyclone)*

- Nguyên lý hoat động: Bụi sẽ được thu gom ngay tại vị trí phát sinh thông qua các chụp hút vào thiết bị lọc bụi cyclone có hình trụ tròn. Tại đây, dòng khí mang theop bụi chuyển động xoáy tròn theo phương tiếp tuyến với ống trụ và theo lực ly tâm hướng xuống dưới phễu của ống trụ. Dòng khí vào trong phễu, chuyển động xoáy bên trong lòng ống và hướng lên trên thoát ra ngoài. Quá trình chuyển động xoáy tròn hướng xuống dưới và lên trên sẽ làm các hạt bụi trong dòng khí va chạm vào thành ống, mất quán tính và theo trọng lực rơi xuống đáy thiết bị, cuối cùng theo van xả bụi vào thùng chứa.

- Hiệu quả xử lý: Kích thước hạt bụi có thể lọc là >5 micron. Hiệu quả xử lý của thiết bị lọc bụi cyclone có thể đạt đến 85% - 90%.

- ***Thu gom, xử lý hơi hoá chất phát sinh từ hoạt động sản xuất hạt EPS và PS***

Trong hoạt động sản xuất hạt EPS, hơi hoá chất (chính là các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi – VOC) phát sinh từ nguyên liệu thừa tại bồn phản ứng được thu gom bằng chụp hút vào hệ thống xử lý ôxy hoá nhiệt tái sinh (Regenerative Thermal Oxidizer- RTO) để xử lý; hơi hoá chất (chính là hơi axit) phát sinh từ quá trình loại bỏ $Ca_3(PO_4)_2$ tại bồn rửa sẽ được thu gom bằng chụp hút vào tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH để xử lý.

Trong hoạt động sản xuất hạt PS, hơi hoá chất phát sinh từ quá trình khuấy trộn nguyên liệu tại bồn chuẩn bị, quá trình thu hồi nguyên liệu tại tháp lọc ngưng tụ và quá trình đùn ép tạo viên tại máy đùn ép tạo viên được thu gom bằng chụp hút vào hệ thống xử lý ôxy hoá nhiệt tái sinh (RTO) để xử lý.

** Hệ thống xử lý ôxy hoá nhiệt tại sinh (RTO)*

Dự án sẽ tiến hành lắp đặt 01 hệ thống xử lý ôxy hoá nhiệt tái sinh (RTO) có công suất là **15.000 m^3/giờ** để xử lý hơi hoá chất là các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC) phát sinh từ hoạt động sản xuất hạt EPS và PS. Cụ thể như sau:

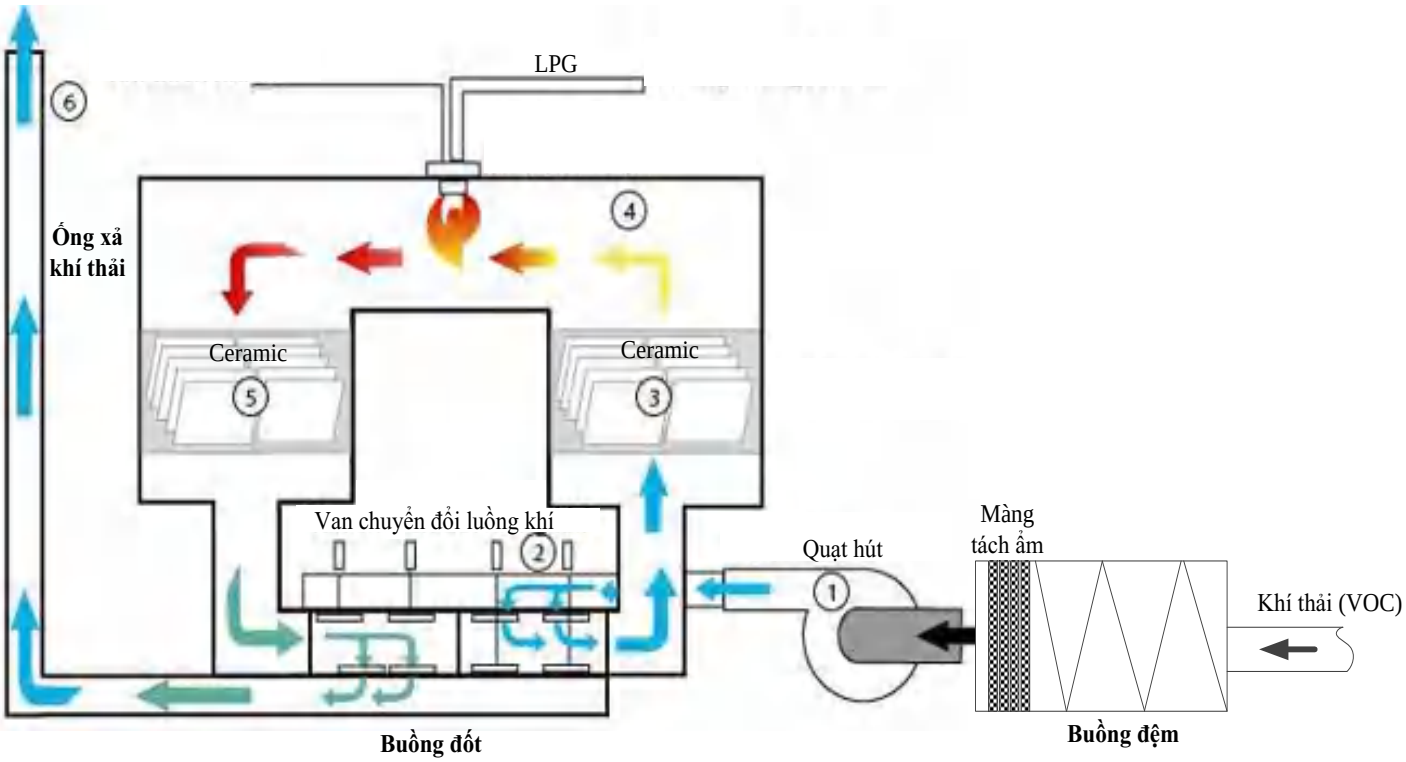
- Quy trình công nghệ: Khí thải (VOC) → Chụp hút hơi hoá chất → Ống dẫn khí thải → Hệ thống xử lý RTO → Ống xả khí thải.

- Chụp hút hơi hoá chất vào hệ thống xử lý RTO được lắp đặt:

Bảng 4.59. Chụp hút hơi hoá chất vào hệ thống xử lý RTO được lắp đặt

TT	Hoạt động phát sinh hơi hoá chất	Chụp hút hơi hoá chất được lắp đặt
I	**Hoạt động sản xuất hạt EPS**	
1	Hơi hoá chất phát sinh từ nguyên liệu thừa tại bồn phản ứng	- Vị trí lắp đặt: Tại vị trí lỗ thăm của mỗi bồn phản ứng - Số lượng: Có 09 bồn phản ứng tương ứng có 09 chụp hút
II	**Hoạt động sản xuất hạt PS**	
1	Hơi hoá chất phát sinh từ quá trình khuấy trộn nguyên liệu tại bồn chuẩn bị	- Vị trí lắp đặt: Tại vị trí van giảm áp của mỗi bồn chuẩn bị - Số lượng: Có 02 bồn chuẩn bị tương ứng có 02 chụp hút
2	Hơi hoá chất phát sinh từ quá trình thu hồi nguyên liệu tại tháp lọc ngưng tụ	- Vị trí lắp đặt: Tại vị trí van xả của tháp lọc ngưng tụ - Số lượng: Có 03 tháp lọc ngưng tụ tương ứng có 03 chụp hút

- Thuyết minh hệ thống xử lý RTO: Khí thải (VOC) được thu gom bằng các chụp hút theo ống dẫn khí thải vào hệ thống xử lý RTO để xử lý. Hệ thống xử lý RTO gồm có buồng đệm và buồng đốt.



Hình 4.4. Sơ đồ cấu tạo và quy trình công nghệ của hệ thống xử lý RTO

+ Buồng đệm: Trước tiên, dòng khí thải vào trong buồng đệm để ổn định áp suất và qua màng lọc tách ẩm bằng bông thuỷ tinh để hấp thụ (loại bỏ) hơi nước có trong khí thải. Sau đó, dòng khí thải được quạt hút vào trong buồng đốt.

+ Buồng đốt: Gồm có khoang đốt và hai bên là khoang chứa các lớp vật liệu ceramic được sử dụng làm bộ trao đổi nhiệt (khoang trao đổi nhiệt). Dòng khí thải được điều khiển bởi các van chuyển đổi luồng khí để vào một trong hai khoang trao đổi nhiệt. Khi đó, dòng khí thải đi qua lớp vật liệu ceramic thứ nhất để hấp thụ nhiệt, tiếp đó đi vào khoang đốt có nhiệt độ cao (800^oC – 850^oC) và các VOC có trong dòng khí thải sẽ bị oxy hoá thành CO_2 và H_2O theo phương trình phản ứng: $2CnHmO_z + O_2 \rightarrow xCO_2 + yH_2O$. Nhiên liệu cấp bổ sung cho quá trình đốt là khí dầu mỏ hoá lỏng (LPG). Sau khi đi quá khoang đốt, VOC trong dòng khí thải đã được xử lý và là dòng khí thải nóng sẽ đi qua lớp vật liệu ceramic thứ hai để truyền nhiệt tái sử dụng. Cuối cùng, dòng khí thải xả ra ngoài môi trường không khí qua ống xả. Các van chuyển đổi luồng khí sẽ thay đổi (đảo ngược) hướng dòng khí thải sau mỗi vài phút, nhờ sự truyền nhiệt luân phiên giữa hai lớp vật liệu ceramic giúp cho hệ thống xử lý RTO có hiệu suất xử lý cao với chi phí vận hành thấp.

- Hiệu quả xử lý: Chủ dự án đã tiến hành tham khảo các hệ thống xử lý RTO tương tự. Nhận thấy, hệ thống xử lý RTO của Dự án có hiệu quả xử lý các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC) trong dòng khí thải đạt đến khoảng 99% đảm bảo đạt Quy chuẩn cho phép trước khi xả ra môi trường; có khả năng thu hồi nhiệt lên tới 95%.

** Tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH*

Dự án sẽ tiến hành lắp đặt 01 tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH có công suất là **2.000 m^3/giờ** để xử lý hơi hoá chất là hơi các axit (HCl, H_3PO_4) phát sinh từ quá trình loại bỏ $Ca_3(PO_4)_2$ tại bồn rửa trong hoạt động sản xuất hạt EPS. Cụ thể như sau:

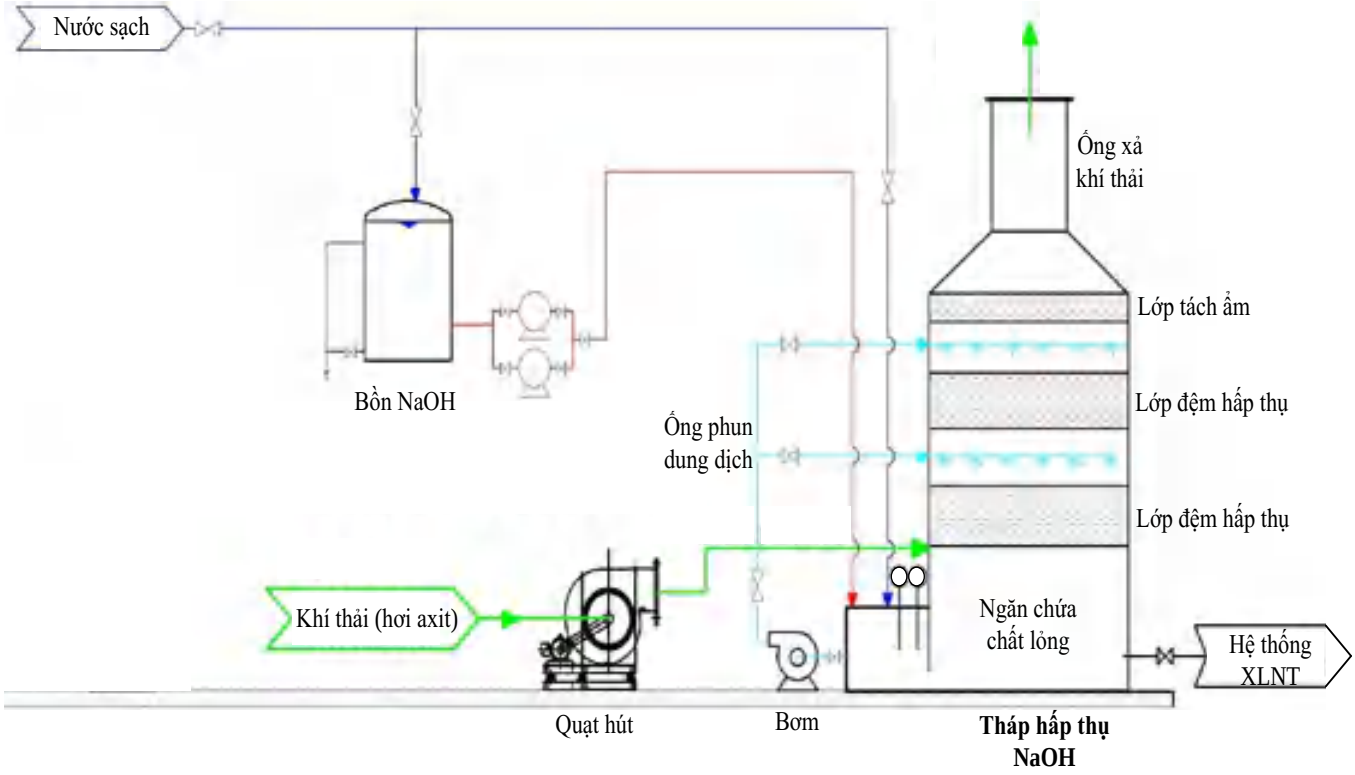
- Quy trình công nghệ: Hơi hoá chất (hơi axit) → Chụp hút hơi axit → Ống dẫn khí thải → Tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH → Ống xả khí thải.

- Chụp hút hơi hoá chất sẽ được lắp đặt tại vị trí van xả của bồn rửa. Dự án có 03 bồn rửa tương ứng có 03 chụp hút.

- Thuyết minh tháp hấp thụ:

Dòng khí thải mang theo hơi axit được quạt hút đưa vào trong tháp hấp thụ. Trước tiên, dòng khí thải lần lượt qua 2 lớp đệm hấp thụ là các quả cầu bằng nhựa, trên mỗi lớp đệm có hệ thống ống phun dung dịch NaOH từ ngăn chứa chất lỏng dưới đáy tháp. Hệ thống ống phun có tác dụng làm bão hoà chất lỏng trong lớp đệm tạo thành màng dung dịch NaOH giúp hấp thụ hơi axit theo phương trình phản ứng tạo thành các muối: NaOH + HCl/ H_3PO_4 →NaCl/Na_3PO_4 + H_2O. Sau đó, hỗn hợp dung dịch theo trọng lực rơi xuống ngăn chứa chất lỏng dưới đáy tháp. Dòng khí thải sau khi qua 2 lớp đệm hấp thụ, sẽ được tách ẩm bằng cách qua lớp màng lưới. Cuối cùng, dòng khí thải xả ra ngoài môi trường không khí qua ống xả.

Hỗn hợp dung dịch trong ngăn chứa chất lỏng dưới đáy tháp được bơm về hệ thống xử lý nước thải của Dự án để xử lý. Sau đó, tiến hành bơm cấp bổ sung dung dịch NaOH vào ngăn chứa chất lỏng.



Hình 4.5. Sơ đồ cấu tạo và quy trình công nghệ của tháp hấp thụ NaOH

- Hiệu quả xử lý: Chủ dự án đã tiến hành tham khảo các tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH tương tự. Nhận thấy, tháp hấp thụ của Dự án dễ vận hành, có chi phí đầu tư thấp và hiệu quả xử lý hơi axit trong dòng khí thải đạt đến trên 80% đảm bảo Quy chuẩn cho phép trước khi xả ra môi trường.

d. Đối với bụi, khí thải phát sinh từ hệ thống nồi hơi, hệ thống gia nhiệt dầu nóng, máy phát điện dự phòng

- Hệ thống nồi hơi và hệ thống gia nhiệt dầu nóng chỉ sử dụng nhiên liệu khí dầu mỏ hoá lỏng (LPG) đạt QCVN 08:2019/BKHCN – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí dầu mỏ hoá lỏng (LPG).

- Máy phát điện dự phòng sử dụng nhiên liệu dầu Diesel (DO) có hàm lượng lưu huỳnh nhỏ (< 0,5%) và đặc biệt không có chì.

- Định kỳ bảo dưỡng hệ thống nồi hơi, hệ thống gia nhiệt dầu nóng và máy phát điện dự phòng theo đúng quy định của nhà cung cấp.

3. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn phát sinh chất thải rắn thông thường

a. Đối với chất thải rắn sinh hoạt

- Tại khu vực nhà ăn ca, sẽ bố trí các thùng rác loại 120 lít bằng inox có nắp đậy dán các màu khác nhau để quy định chứa chất thải vô cơ và chất thải hữu cơ.

- Tại khu vực văn phòng, sẽ bố trí các thùng rác loại 25 lít bằng nhựa có nắp đậy để thu gom chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn từ hoạt động văn phòng.

- Tại khu vực sân đường nội bộ, sẽ bố trí các thùng rác loại 240 lít có nắp đậy để thu gom chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn trên sân đường.

- Bố trí khu tập kết chất thải rắn sinh hoạt có diện tích khoảng 4,0 m^2 (dự kiến được bố trí gần khu vực cổng phụ). Trên đó, bố trí các thùng rác loại 500 lít bằng nhựa có nắp đậy để tập kết chất thải rắn sinh hoạt.

- Ký hợp đồng chuyển giao lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh với đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

b. Đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Bố trí nhân viên phụ trách việc thu gom, phân loại, tập kết, chuyển giao chất thải rắn công nghiệp thông thường theo quy định.

- Bố trí các thiết bị lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường đảm bảo đáp ứng quy định tại khoản 1 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Bố trí 01 kho lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường (dự kiến được bố trí tại phía Đông Nam khu đất) có diện tích khoảng 461,8 m^2 (kích thước BxL = 15,6 x 29,6 m) cao 01 tầng, có mái lợp tôn, tường xây gạch, nền xi măng và đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại khoản 3 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường được phân loại và tập kết về kho lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường.

- Ký hợp đồng chuyển giao lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh với cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và tái chế hoặc đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

4. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn phát sinh chất thải nguy hại

- Bố trí, phân công cán bộ chuyên trách hoặc kiêm nhiệm để đảm nhiệm việc quản lý, phân định và phân loại chất thải nguy hại (CTNH).

- Bố trí các thiết bị/thùng lưu chứa chất thải nguy hại đảm bảo đáp ứng quy định tại khoản 5 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Bố trí 01 kho lưu chứa chất thải nguy hại (dự kiến được bố trí tại phía Đông Nam khu đất) có diện tích khoảng 99,60 m^2 (kích thước BxL = 8,1 x 12,3 m) cao 01 tầng, có cửa ra vào khép kín, mái lợp tôn che kín nắng mưa, tường xây gạch, nền xi măng chống thấm, có rãnh và hố thu gom chất thải dạng lỏng bên trong, có gờ chắn tại cửa và đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại khoản 6 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường

+ Bên ngoài kho lưu chứa có biển báo ghi rõ "Kho lưu giữ chất thải nguy hại" bằng khổ chữ lớn dễ nhận biết. Bên trong kho lưu chứa bố trí các vật liệu hấp phụ (cát khô, tấm thấm....) và dụng cụ (xô, xẻng....) để ứng phó trong trường hợp tràn đổ CTNH và trang bị các thiết bị PCCC (bình cứu hoả....) theo quy định.

- Thực hiện việc phân loại CTNH ngay tại nguồn phát sinh. Các CTNH khi phát sinh sẽ được tập kết về kho lưu chứa và phân loại vào các thiết bị/ thùng lưu chứa riêng biệt. Bên ngoài mỗi thiết bị/ thùng lưu chứa CTNH có dán mã và dấu hiệu cảnh báo CTNH theo quy định.

- Ký hợp đồng chuyển giao toàn bộ lượng chất thải nguy hại phát sinh với đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Lưu giữ đầy đủ chứng từ CTNH, lập và gửi Báo cáo công tác bảo vệ môi trường có nội dung về quản lý chất thải nguy hại theo quy định.

4.2.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với các nguồn không liên quan đến chất thải trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

1. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung

- Các phương tiện vận chuyển ra vào Dự án phải giảm tốc độ, đi theo hướng dẫn của bảo vệ và tắt máy khi dừng đỗ.

- Lập phương án sản xuất hợp lý để hạn chế các phương tiện, máy móc, thiết bị bị có tiếng ồn, độ rung cao hoạt động vào cùng một thời điểm.

- Các phương tiện, máy móc, thiết bị được vận hành đúng công suất, yêu cầu kỹ thuật và được thường xuyên vệ sinh, định kỳ bảo dưỡng, kịp thời sửa chữa để đảm bảo luôn hoạt động ở trạng thái ổn định.

- Nền móng nhà xưởng được gia cố vững chắc, được tính toán chịu lực để giảm độ rung và tiếng ồn của máy móc, thiết bị lắp đặt.

- Lắp đặt đệm xốp, đế cao su giảm ồn, chống rung cho các máy móc, thiết bị có tiếng ồn, độ rung lớn như máy chặt cắt cao su, máy trộn, máy bơm, máy nén khí....

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân vận hành như nút bịt tai, găng tay chống rung, giày chống rung....

2. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với nước mưa chảy tràn

- Đối với nước mưa chảy tràn qua khu bồn chứa hoá chất bị nhiễm hoá chất được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án để xử lý.

- Thường xuyên vệ sinh sân đường nội bộ, đồng thời đề ra nội quy và biện pháp xử phạt các hành vi thải bỏ chất thải không đúng nơi quy định.

- Định kỳ 6 tháng/lần thuê đơn vị có chức năng vệ sinh đường ống thu thoát nước mưa, các hố ga lắng cặn.

3. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với nguồn phát sinh nhiệt

- Nhà xưởng được thiết kế thông thoáng, bố trí các ô thoáng thông gió đảm bảo quá trình lưu thông trao đổi không khí bên trong với bên ngoài.

- Lắp đặt hệ thống quạt thông gió, hệ thống điều hoà không khí để đảm bảo môi trường làm việc thoáng mát cho người lao động.

- Thường xuyên kiểm tra và thay thế kịp thời lớp bảo ôn cách nhiệt xung quanh các bồn phản ứng và đường ống dẫn hơi nước, dầu nóng....

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cá nhân như quần áo, găng tay, mặt nạ, kính... cho người lao động.

- Bố trí các bình nước uống phục vụ công nhân viên tại những ví trí thuận tiện, đặc biệt là vào những ngày nắng nóng.

4. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với giao thông khu vực

** Đối với giao thông đường bộ*

- Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với các đơn vị dịch vụ vận tải đường bộ để vận chuyển các nguyên nhiên vật liệu và sản phẩm của Dự án. Các đơn vị này phải có đầy đủ chức năng, năng lực về con người, trang thiết bị để tham gia dịch vụ vận chuyển đường bộ đặc biệt là vận chuyển các nguyên vật liệu là hoá chất.

- Yêu cầu người điều khiển phương tiện chấp hành các quy định về an toàn giao thông đường bộ như chở đúng trọng tải, chạy đúng làn đường, đúng tốc độ...

- Bố trí tuyến đường vận chuyển, thời gian vận chuyển hợp lý, hạn chế qua khu vực đông dân cư, chợ, trường học, bệnh viện... và tránh vào các giờ cao điểm, tan tầm.

- Các phương tiện vận chuyển dừng, đỗ đúng nơi quy định và có kế hoạch cứu hộ các phương tiện bị sự cố, tránh gây ách tắc giao thông.

- Bố trí người hướng dẫn giao thông khi các phương tiện có kích thước lớn quay đầu ra vào Dự án.

- Tuyên truyền, giáo dục về an toàn giao thông, phổ biến các văn bản pháp luật về giao thông đường bộ cho các lái xe và người lao động làm việc tại Dự án.

** Đối với giao thông đường thuỷ*

- Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với các đơn vị dịch vụ vận tải đường biển để vận chuyển các nguyên vật liệu là hoá chất của Dự án. Các đơn vị này phải có đầy đủ chức năng, năng lực về con người, trang thiết bị để tham gia dịch vụ vận chuyển các loại hoá chất bằng đường biển.

- Yêu cầu các tàu ra vào cảng phải tuyệt đối chấp hành Luật Giao thông đường thuỷ, Luật Hàng hải Việt Nam, hướng dẫn của Cảng vụ Hàng hải và đơn vị quản lý, vận hành Cảng Hàng lỏng Đình Vũ.

5. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với kinh tế - xã hội khu vực

- Ưu tiên sử dụng nguồn lao động tại địa phương.

- Thực hiện các hoạt động tuyên truyền, giáo dục pháp luật, phòng, chống tệ nạn xã hội cho toàn thể cán bộ, công nhân viên.

- Kết hợp với chính quyền địa phương để quản lý nhân khẩu như đăng ký tạm trú, thường xuyên kiểm tra nhân khẩu để kịp thời phát hiện và ngăn chặn các tệ nạn.

- Đề ra các nội quy, quy chế nghiêm khắc để xử lý kỷ luật đối với các trường hợp gây mất trật tự, an ninh xã hội.

6. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với các đối tượng xung quanh

- Xây đúng hồ sơ thiết kế đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt.

- Đảm bảo khoảng cách an toàn với các đối tượng xung quanh theo đúng quy định và vận hành Dự án theo đúng quy trình công nghệ.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu nguồn phát sinh chất thải và không liên quan đến chất thải.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ, sự cố hoá chất, sự cố công trình bảo vệ môi trường....

- Tuân thủ đúng các quy định của KCN Đình Vũ và thực hiện đầy đủ trách nhiệm và nghĩa vụ của một doanh nghiệp sản xuất tại địa phương.

4.2.2.3. Các công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó các rủi ro, sự cố có thể xảy ra trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

1. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro tai nạn lao động

- Tuyên truyền giáo dục về an toàn lao động cho người lao động, thường xuyên kiểm tra, giao trách nhiệm cho người quản lý của các bộ phận sản xuất đồng thời xử lý nghiêm những trường hợp vi phạm quy định về an toàn lao động.

- Ban hành các quy định và quy trình an toàn lao động cho các công đoạn sản xuất, vận hành máy móc thiết bị.... và yêu cầu toàn thể người lao động phải thực hiện nghiêm các quy định này.

- Lắp đặt hoặc bổ sung những công cụ cần thiết ở những khu vực tiềm ẩn nguy cơ tai nạn lao động để ngăn ngừa tai nạn lao động xảy ra.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị an toàn, bảo hộ lao động cá nhân thích hợp như quần áo, khẩu trang, găng tay, mũ và kính bảo hộ...

- Đảm bảo 100% người lao động của Dự án có bảo hiểm y tế và tổ chức khám sức khỏe định kỳ 1 lần/năm cho toàn thể người lao động.

2. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

a. Biện pháp quản lý sự cố cháy nổ

Hoàn thành các thủ tục pháp lý về PCCC theo quy định:

- Trước khi thi công xây dựng, Dự án phải được Cảnh sát PCCC&CNCH cấp Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC.

- Trước khi đi vào vận hành, Dự án phải được Cảnh sát PCCC&CNCH nghiệm thu hoàn thành công trình PCCC và phê duyệt phương án chữa cháy.

- Lập Ban phụ trách về PCCC thường trực cho Dự án. Ban phụ trách phải luôn sẵn sàng 24/24 giờ và kịp thời có mặt tại vị trí của mình khi có sự cố cháy nổ.

- Chủ dự án phải mua bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc theo quy định trong suốt thời gian hoạt động của Dự án.

b. Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ

Để phòng ngừa sự cố cháy nổ, Dự án áp dụng đồng bộ các biện pháp về kỹ thuật, tổ chức huấn luyện, diễn tập và tuyên truyền giáo dục:

- Các hạng mục công trình trong Dự án phải được thiết kế đúng ở bậc chịu lửa và khoảng cách an toàn về phòng chống cháy nổ theo các quy định hiện hành.

- Các máy móc thiết bị làm việc ở môi trường nhiệt độ và áp suất cao (hệ thống nồi hơi, hệ thống gia nhiệt dầu nóng, máy nén khí,....) phải có hồ sơ lý lịch được đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng nhà nước.

- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị chữa cháy tại chỗ như tiêu lệnh chữa cháy; bình bột chữa cháy, bình khí CO_2 chữa cháy, thùng nước cứu hoả, chăn cứu hoả, cát cứu hoả, thang cứu hoả.... đặt tại các vị trí thuận tiện cho việc PCCC.

- Thường xuyên kiểm tra các biển báo PCCC, nội quy PCCC, trang thiết bị PCCC, nguồn nước chữa cháy, đảm bảo hệ thống này luôn trong tình trạng thích hợp và sẵn sàng sử dụng khi có sự cố cháy nổ xảy ra.

- Kết hợp với Cảnh sát PCCC&CNCH định kỳ hàng năm tổ chức tập huấn những kiến thức về PCCC, diễn tập các tình huống cháy nổ giả định và hướng dẫn sử dụng các trang thiết bị PCCC tại chỗ cho toàn thể cán bộ, công nhân viên.

c. Biện pháp ứng phó sự cố cháy nổ

Các biện pháp ứng phó được thực hiện khi có sự cố cháy nổ xảy ra phải theo đúng Phương án chữa cháy đã được Cảnh sát PCCC&CNCH thẩm định, phê duyệt.

** Biện pháp ứng phó sự cố chung*

- Khi có sự cố cháy nổ xảy ra, người phát hiện sự cố lập tức báo động (bằng miệng, còi, chuông...), ngừng hoặc thông báo để ngừng vận hành các máy móc, thiết bị tại khu vực có cháy nổ, nhanh chóng thông báo cho Ban phụ trách về PCCC của Dự án và sử dụng các trang thiết bị chữa cháy cầm tay tại chỗ để xử lý.

- Bằng nhân lực và các trang thiết bị PCCC tại chỗ, Ban phụ trách về PCCC của Dự án tự ứng phó theo trách nhiệm đã được phân công và các kỹ năng đã được tập huấn và diễn tập trước đó. Sau khi kết thúc sự cố sẽ họp tổng kết và rút kinh nghiệm cho công tác phòng ngừa và ứng phó sự cố lần sau.

- Trường hợp sự cố cháy nổ vượt quá khả năng ứng phó tại chỗ, Ban phụ trách về PCCC phải điện thoại cấp báo về tình hình và diễn biến của sự cố đến Cảnh sát PCCC&CNCH, đồng thời xin sự trợ giúp nhằm chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ kịp thời. Khi đó, toàn thể cán bộ, công nhân viên của Dự án phải tích cực phối hợp và tuân thủ theo mệnh lệnh của Cảnh sát PCCC&CNCH.

** Hệ thống ứng phó sự cố*

- Tường ngăn cháy quanh khu bồn chứa hoá chất với mục đích ngăn không cho hoá chất tràn ra ngoài khi bồn chứa có sự cố. Tường có chiều cao 1,3 m đảm bảo cao hơn mức hóa chất tràn ra của 01 bể lớn nhất bị vỡ ít nhất 0,2 m. Tường được xây bằng gạch dày 250 mm, có bố trí các bậc qua tường để đi vào trong khu bồn chứa.

- Đường ô tô cứu hoả có chiều rộng 3,5 m, kết cấu bê tông đá 1x2 mác 200 dày 200 mm, nối liền đường giao thông nội bộ của Dự án với khu bồn chứa, trạm bơm, xưởng sản xuất và đường vào Dự án.

- Hệ thống cấp nước tưới mát cho bồn chứa và cấp nước cho xe cứu hỏa: Nguồn nước cứu hoả được lấy từ họng nước cứu hoả của KCN Đình Vũ. Hệ thống máy bơm cấp nước tưới mát bao gồm 02 máy bơm ly tâm trục ngang với lưu lượng 300 m^3/giờ. Hệ thống ống dẫn nước từ ống chính vào vòng tưới mát trên bể, ống phun nước, các trụ cấp nước, các lăng chữa cháy di động với lưu lượng 198 l/phút với bán kính hoạt động R = 30 - 50 m.

- Hệ thống cấp dung dịch chất tạo bọt: Bể chứa chất tạo bọt nguyên chất dung tích V = 8,5 m^3 chứa 8,0 m^3 bọt có độ nở thấp Foam Protein 3%. Hệ thống máy bơm dung dịch chất tạo bọt bao gồm 02 máy bơm ly tâm trục ngang với lưu lượng 130 m^3/giờ. Thiết bị pha trộn dung dịch chất tạo bọt lưu lượng Q = 65 lít/phút. Hệ thống ống phun bọt, các lăng chữa cháy di động với lưu lượng 198 lít/phút với bán kính hoạt động R = 30 - 50 m.

3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố hoá chất

a. Biện pháp quản lý sự cố hoá chất

- Hoàn thành các thủ tục pháp lý về an toàn hoá chất theo quy định:

STT	Nội dung phải thực hiện	Thời điểm thực hiện	Cơ quan tiếp nhận
1	Lập Hồ sơ đề nghị phê duyệt Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất	Trước khi dự án đi vào hoạt động	Cục Hóa chất – Bộ Công Thương
2	Lập Hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép xuất khẩu, nhập khẩu tiền chất công nghiệp	Trước khi thông quan hóa chất	Cục Hóa chất – Bộ Công Thương
3	Thực hiện thủ tục khai báo hóa chất nhập khẩu	Trước khi thông quan hóa chất	Cổng thông tin một cửa Quốc gia
4	Lập sổ theo dõi tình hình sử dụng tiền chất công nghiệp	Trước khi dự án đi vào hoạt động	Chủ dự án
5	Xây dựng phiếu an toàn hóa chất (MSDS)	Trước khi dự án đi vào hoạt động	Chủ dự án
6	Xây dựng phiếu kiểm soát mua, bán hóa chất độc	Trước khi thực hiện mua bán hóa chất	Chủ dự án

- Lập Ban phụ trách về an toàn hoá chất thường trực cho Dự án. Ban phụ trách phải luôn sẵn sàng 24/24 giờ và kịp thời có mặt tại vị trí của mình khi có sự cố hoá chất.

- Dự trù khoản kinh phí cho hoạt động phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất gồm: Kinh phí thực hiện các thủ tục theo quy định; kinh phí đầu tư các trang thiết bị phòng ngừa và ứng phó sự cố; kinh phí đào tạo, tập huấn và diễn tập ứng phó sự cố; kinh phí khắc phục sau sự cố.

b. Biện pháp phòng ngừa sự cố hoá chất

Các biện pháp phòng ngừa sự cố hoá chất phải thực hiện theo đúng Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hoá chất được Bộ Công Thương phê duyệt.

** Biện pháp phòng ngừa chung*

- Luôn cập nhật các thông tin về chỉ dẫn an toàn hóa chất (MSDS).

- Lập kế hoạch đào tạo, tập huấn, diễn tập hàng năm về vận hành trang thiết bị, phòng ngừa và ứng phó sự cố hoá chất.

- Lập kế hoạch kiểm tra an toàn, bảo dưỡng định kỳ các máy móc thiết bị phục vụ xuất nhập, lưu giữ và vận chuyển hóa chất.

- Lập chương trình phối hợp ứng phó sự cố với các đơn vị bên ngoài (Khu công nghiệp Đình Vũ, Ban Quản lý các khu kinh tế Hải Phòng, Cảnh sát PCCC&CNCH...)

- Lên kế hoạch đầu tư, mua sắm các trang thiết bị đảm bảo an toàn trong hoạt động sản xuất liên quan đến hoá chất.

** Đối với đường ống nhập hoá chất từ cảng về bồn chứa*

- Tuyến đường ống nhập hóa chất từ cảng về bồn chứa phải được thiết kế, thi công lắp đặt và nghiệm thu theo quy định và tiêu chuẩn, hướng dẫn kỹ thuật.

- Lập chế độ kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ 3 tháng/lần những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống, đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền, độ kín khít an toàn nhất, kịp thời phát hiện sự cố và xử lý ngay.

- Đội giao nhận hàng tuyệt đối tuân thủ nội quy tại Cảng Hàng lỏng Đình Vũ trong quá trình nhập hàng. Thực hiện đầy đủ các quy trình an toàn trước khi tiến hành bơm hàng từ tàu về bồn chứa; tuần tra, kiểm soát toàn bộ hệ thống máy bơm, đường ống trong suốt quá trình bơm hàng; chuẩn bị đầy đủ các loại gioăng chịu hoá chất, các đai kẹp đường ống, khay hứng để xử lý kịp thời các sự cố rò rỉ trên đường ống.

** Đối với bồn chứa hoá chất trong Dự án*

- Bồn chứa phải được thiết kế, thi công lắp đặt và nghiệm thu theo quy định và tiêu chuẩn, hướng dẫn kỹ thuật.

- Bồn chứa hoá chất phải được lắp đặt hệ thống báo tràn tự động, van thở, van chặn, hệ thống làm mát, hệ thống cấp khí Nitơ.... Các thiết bị này phải thường xuyên được kiểm tra để đảm bảo luôn hoạt động với độ chính xác cao.

- Khu bồn chứa hoá chất có đê bao xung quanh bằng bê tông để đề phòng trường hợp khi có sự cố rò rỉ, tràn đổ, nứt vỡ bồn chứa có thể thu gom lại toàn bộ lượng hoá chất trong bồn chứa có dung tích lớn nhất. Khu bồn chứa 1 *(SM, MMA, DO)* có diện tích 6.448,74 m^2; theo thiết kế đê bao có chiều cao trung bình 1,3 m, bề dày 0,25 m, dung tích lưu chứa khoảng 8.200 m^3; dung tích bồn chứa lớn nhất là 7.000 m^3 (bồn Styren). Khu bồn chứa 2 *(Pentane)* có diện tích 1.149,58 m^2; theo thiết kế đê bao có chiều cao trung bình 0,6 m, bề dày 0,25 m, dung tích lưu chứa khoảng 600 m^3; dung tích bồn chứa lớn nhất là 200 m^3 (bồn Pentane). Do vậy đê bao có khả năng lưu chứa tạm thời 100% lượng hoá chất bị tràn đổ trong trường hợp đổ vỡ bồn chứa lớn nhất.

- Trong suốt thời gian sử dụng, các bồn chứa hoá chất sẽ được thanh kiểm tra an toàn định kỳ 6 tháng/lần. Nếu phát hiện không đảm bảo an toàn, Chủ dự án sẽ nhanh chóng tiến hành khắc phục dưới sự giám sát kỹ thuật của các cơ quan chuyên môn.

- Trong quá trình nhập hàng vào bồn chứa phải tuyệt đối tuân thủ quy trình nhập hàng, phân công đủ nhân lực theo dõi, giám sát việc nhập hàng vào bồn chứa và luôn sẵn sàng ứng phó sự cố xảy ra.

** Đối với đường ống dẫn hoá chất trong Dự án*

- Các đường ống dẫn hoá chất phải được thiết kế, thi công lắp đặt và nghiệm thu theo quy định và tiêu chuẩn, hướng dẫn kỹ thuật.

- Các đường ống dẫn hoá chất đều được bố trí trên giá đỡ để tránh va đập và đảm bảo hành lang an toàn trong quá trình vận hành.

- Lập chế độ kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ 3 tháng/lần những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống, đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền, độ kín khít an toàn nhất, kịp thời phát hiện sự cố và xử lý ngay.

** Đối với khu vực lưu giữ hóa chất*

- Các loại nguyên liệu là hóa chất được lưu giữ tại từng khu vực riêng biệt trong kho phụ liệu và kho chứa Peroxide của Dự án. Không xếp hoá chất có khả năng phản ứng với nhau hoặc phương pháp chữa cháy khác nhau trong cùng một cùng một khu vực. Các phuy can đựng hóa chất không được xếp sát trần và cao quá 2,0 m.

- Khu vực lưu giữ hóa chất có rãnh thu và hố gom hóa chất bị rò rỉ, tràn đổ; Sàn nền phải chịu được hóa chất, tải trọng, chống trơn trượt và có gờ bao quanh đảm bảo hóa chất bên trong không chảy ra bên ngoài.

- Khu vực lưu giữ hóa chất có tường mái chống thấm dột, có cửa đi riêng từ bên ngoài vào tối thiểu rộng 1,5 m và có hệ thống thông gió, hệ thống chống sét.

- Khu vực lưu giữ hoá chất có bảng nội quy về an toàn hóa chất, có biển báo nguy hiểm thể hiện đầy đủ các đặc tính nguy hiểm của hóa chất, có bảng hướng dẫn cụ thể về quy trình thao tác an toàn.

- Khu vực lưu giữ hóa chất phải trang bị đầy đủ thiết bị PCCC theo quy định và định kỳ được kiểm tra, bảo dưỡng. Các thiết bị điện được lắp đặt là loại an toàn với hóa chất và đáp ứng các tiêu chuẩn về phòng chống cháy nổ.

- Khu vực lưu giữ hóa chất phải trang bị đầy đủ các trang thiết bị ứng phó sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất như xô nhựa, xẻng nhựa, cát khô và đồ bảo hộ (quần áo, mũ, kính và mặt nạ phòng độc...)

- Ban phụ trách về an toàn hoá chất có trách nhiệm hàng ngày kiểm tra tình trạng an toàn tại khu vực lưu giữ hóa chất.

** Đối với khu vực sản xuất*

- Yêu cầu toàn thể cán bộ, công nhân viên thực hiện nghiêm ngặt các quy phạm an toàn, vệ sinh công nghiệp đã đề ra ở từng công đoạn trong suốt thời gian làm việc.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho người lao động như găng tay, khẩu trang phòng độc, kính... và giám sát việc sử dụng bảo hộ lao động trong quá trình làm việc.

- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị ứng phó sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất như: Xô nhựa, xẻng nhựa, cát khô, giẻ lau...

- Định kỳ hàng năm tổ chức đào tạo, kiểm tra kiến thức cho toàn thể cán bộ, công nhân viên trong Dự án về an toàn hóa chất.

- Xây dựng bảng hướng dẫn sơ cứu khi bị hoá chất dây dính vào người.

c. Biện pháp ứng phó sự cố hoá chất

Các biện pháp phòng ngừa sự cố hoá chất phải thực hiện theo đúng Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hoá chất được Bộ Công Thương phê duyệt.

** Biện pháp ứng phó sự cố chung*

- Bố trí đầy đủ các phương tiện ứng cứu, dụng cụ sơ cứu, trang thiết bị bảo hộ phù hợp với đặc tính nguy hiểm của hóa chất tại những khu vực tiềm ẩn nguy cơ xảy ra sự cố hóa chất như mặt nạ phòng độc, kính bảo hộ, băng cứu thương,....

- Khi xảy ra sự cố hoá chất (rò rỉ, tràn đổ, cháy nổ...), người phát hiện sự cố lập tức báo động (bằng miệng, còi, chuông...), ngừng hoặc thông báo để ngừng vận hành các máy móc, thiết bị tại khu vực có sự cố hoá chất, nhanh chóng thông báo Ban phụ trách an toàn hóa chất của Dự án và thực hiện ngay các biện pháp ứng phó đã đề ra theo từng loại hoá chất, sử dụng các trang thiết bị an toàn như mặt nạ phòng độc, trang thiết bị PCCC... để ứng phó sự cố.

- Ban phụ trách an toàn hoá chất sẽ triển khai hoạt động ứng phó theo phân công trách nhiệm và kịch bản tương ứng trong Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất đã được phê duyệt.

- Ban phụ trách an toàn hoá chất thực hiện các biện pháp sơ cứu khi bị hoá chất dây dính vào người theo đúng hướng dẫn trong phiếu an toàn hoá chất. Nếu có người bị ngộ độc hóa chất như hít phải khí độc, nuốt phải hóa chất thì ngay lập tức đưa nạn nhân ra nơi thoáng khí, khi nạn nhân khó thở tiến hành hô hấp nhân tạo hay tiến hành móc họng để nạn nhân nôn và chuyển đến cơ sở y tế gần nhất.

- Ban phan trách an toàn hoá chất ngắt toàn bộ hệ thống điện dẫn vào nơi xảy ra sự cố, hạn chế tối đa các hoạt động gây ra tia lửa và toả nhiệt để tránh gây ra cháy nổ; tìm mọi biện pháp cô lập và ngăn chặn ngay tại nguồn gây ra sự cố hóa chất. Tìm mọi biện pháp cứu người bị nạn thoát ra khỏi vùng nguy hiểm, đồng thời báo động cho người, phương tiện trong khu vực lân cận sơ tán khỏi khu vực sự cố.

** Một số biện pháp ứng phó sự cố*

Bảng 4.60. Một số biện pháp ứng phó sự cố hoá chất tại Dự án

Khu vực xảy ra sự cố	Nguyên nhân sự cố	Các biện pháp xử lý chung
Tại tuyến ống nhập hóa chất từ cảng về bồn chứa	- Do đường ống bị tắc nghẽn ngay trong giai đoạn lắp đặt ban đầu hoặc thiết kế không đúng tiêu chuẩn. - Do tuổi thọ đường ống bị giảm đi sau một thời gian sử dụng đặc biệt tại các mối nối, van khóa.	**1. Phát hiện sự cố** - Thông báo/ báo động theo quy trình. - Ban phụ trách chỉ đạo: Dừng ngay việc nhập hàng; thực hiện các biện pháp an toàn hóa chất, PCCC tại chỗ. **2. Tổ chức xử lý sự cố** - Dùng thùng, khay, chậu (bằng nhựa) để thu hồi trực tiếp hóa chất chảy ra từ lỗ thủng của đường ống. - Dùng các gioăng, đai kẹp… bịt kín chỗ thủng, nứt để hạn chế tối đa hóa chất tràn ra môi trường. - Làm sạch đường ống trước khi tiến hành sửa chữa hay thay thế. **3. Tổ chức vệ sinh môi trường** Dùng vật liệu thấm hút hóa chất, cát, giẻ lau, xà bông để làm sạch diện tích bề mặt khu vực hóa chất rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn.
Tại khu bồn chứa hóa chất	- Do các bồn chứa hóa chất bị nứt thủng (do ăn mòn). - Do các bồn chứa hóa chất bị đổ vỡ (do đế móng không đảm bảo).	**1. Phát hiện sự cố:** - Thông báo/ báo động theo quy trình. - Ban phụ trách chỉ đạo: Dừng ngay việc xuất/nhập vào bồn có sự cố; kiểm tra đóng kín các van của bồn; tiến hành thông áp; thực hiện các biện pháp an toàn hóa chất, PCCC tại chỗ.

Khu vực xảy ra sự cố	Nguyên nhân sự cố	Các biện pháp xử lý chung
	- Do thực hiện sai quy trình kỹ thuật xuất nhập, tồn trữ hoá chất. - Do sự cố các trang thiết bị tại bồn chứa. - Do thời tiết (nhiệt độ), thiên tai (bão lụt, sét đánh).	**2. Tổ chức xử lý sự cố:** - Chuyển hóa chất qua bồn chứa khác bằng bơm hút cố định hoặc di động. - Dùng các biện pháp thủ công hoặc bơm hút hoá chất tại hố thu gom tập trung trong đê bao vào phuy/xe ô tô xitec. - Bơm nước vào đê bao chặn hóa chất thẩm thấu vào đất, nguồn nước ngầm và bay hơi. - Nếu hóa chất tràn có khối lượng lớn, lan ra ngoài đê bao có thể áp dụng giải pháp dùng nước cứu hoả hướng dòng hóa chất tràn xuống hệ thống thu gom nước nhiễm hoá chất và dồn về bể gom nước thải để thu hồi tập trung. - Xúc rửa đáy bồn, kiểm tra khắc phục lỗ thủng. **3. Tổ chức vệ sinh môi trường**: Dùng vật liệu thấm hút hóa chất (mùn cưa, cát khô) và giẻ lau, xà bông để làm sạch diện tích bề mặt khu vực hóa chất rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn.
Tại tuyến ống công nghệ trong Dự án	- Do gioăng tại các mặt bích nối trên đường ống, bị hư hỏng. - Do đường ống bị gãy, thủng, nứt, vỡ. - Do sút khớp nối vì gắn ống không đúng kỹ thuật. - Do sự cố kỹ thuật làm rò rỉ, rơi vãi hóa chất trong quá trình vệ sinh đường ống. - Do vận hành sai quy trình bơm hoá chất.	**1. Phát hiện sự cố** - Thông báo/ báo động theo quy trình. - Ban phụ trách chỉ đạo: Dừng ngay việc xuất/nhập qua các đoạn ống công nghệ đang xảy ra sự cố; kiểm tra đóng kín các van tuyến ống và van bồn thông với tuyến ống; tiến hành thông áp; thực hiện các biện pháp an toàn hóa chất, PCCC tại chỗ. **2. Tổ chức xử lý sự cố** - Xác định vị trí sự cố, tìm mọi biện pháp cô lập ngăn chặn ngay tại nguồn gây ra tràn hóa chất. - Thu hồi hóa chất tại chỗ (bằng thủ công hoặc bằng bơm hút vào phuy/bồn chứa/xe ô tô xitec). - Nếu hóa chất tràn có khối lượng lớn, lan rộng có thể áp dụng giải pháp dùng nước cứu hoả hướng dòng hóa chất tràn xuống hệ thống thu gom nước nhiễm hoá chất và dồn về hố gas ở vị trí phù hợp để thu hồi tập trung. **3. Tổ chức vệ sinh môi trường** Dùng vật liệu thấm hút hóa chất, dùng mùn cưa, cát, giẻ lau, xà bông để làm sạch diện tích bề mặt khu vực hóa chất rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn.
Tại khu vực sản xuất	- Do công nhân thao tác sai quy trình kỹ thuật, làm rơi vãi, rò rỉ	**1. Phát hiện sự cố** - Thông báo/ báo động theo quy trình.

Khu vực xảy ra sự cố	Nguyên nhân sự cố	Các biện pháp xử lý chung
	tràn đổ hoá chất ra sàn nền khu vực sản xuất - Do các bồn sản xuất bị nứt, thủng (do va chạm, ăn mòn…) làm rò rỉ hoá chất - Do van tiếp liệu, van xả của các bồn sản xuất không kín làm rò rỉ hoá chất. - Do các bồn sản xuất bị đổ vỡ (do đế móng không đảm bảo). - Do sự cố các trang thiết bị tại dây truyền sản xuất.	- Ban phụ trách chỉ đạo: Dừng ngay việc sản xuất tại khu vực sự cố; thực hiện các biện pháp an toàn hóa chất, PCCC tại chỗ. **2. Tổ chức xử lý sự cố** - Dùng thùng, xô, chậu (bằng nhựa) để thu hồi trực tiếp hóa chất chảy ra từ các lỗ nứt thủng. - Dùng các nút gỗ, hợp kim, giẻ lau… bịt kín lỗ nứt thủng để hạn chế tối đa hóa chất tràn ra môi trường. - Kiểm tra và vặn chặt đối với các van tiếp liệu, van xả bị hở do không đóng khít. - Chuyển hóa chất từ bồn bị nứt thủng sang bồn trống hoặc điều phương tiện khác đến để sang bồn. - Dùng bơm hút hoá chất tại hố thu gom tập trung vào phuy chứa **3. Tổ chức vệ sinh môi trường** Dùng vật liệu thấm hút hóa chất, dùng mùn cưa, cát, giẻ lau, xà bông để làm sạch diện tích bề mặt khu vực hóa chất rò rỉ, rơi vãi, tràn đổ
Tại khu vực lưu giữ hoá chất	- Do các giá hàng để hoá chất bị sập đổ - Do các thùng hộp, bao chứa hoá chất bị nứt thủng, bục vỡ	**1. Phát hiện sự cố** - Thông báo/ báo động theo quy trình. - Ban phụ trách chỉ đạo: Dừng ngay việc xuất nhập hàng khu vực sự cố; thực hiện các biện pháp an toàn hóa chất, PCCC tại chỗ. **2. Tổ chức xử lý sự cố** - Dùng thùng, xô, chậu (bằng nhựa) để thu hồi trực tiếp hóa chất chảy ra từ các lỗ nứt thủng. - Dùng các nút gỗ, hợp kim, giẻ lau… bịt kín lỗ nứt thủng để hạn chế tối đa hóa chất tràn ra môi trường. - Chuyển hóa chất từ thùng hộp, bao chứa bị nứt thủng sang thùng hộp, bao chứa trống. - Dùng bơm hút hoá chất tại hố thu gom tập trung vào phuy chứa. **3. Tổ chức vệ sinh môi trường** Dùng vật liệu thấm hút hóa chất, dùng mùn cưa, cát, giẻ lau, xà bông để làm sạch diện tích bề mặt khu vực hóa chất rò rỉ, rơi vãi, tràn đổ.

4. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố máy nén khí

- Bố trí khu vực thoáng mát để đặt máy nén khí.

- Sử dụng nguồn điện áp ổn định cho máy nén khí.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Định kỳ 1 năm/lần thuê đơn vị có chức năng kiểm định an toàn thiết bị.

5. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố nồi hơi

- Nồi hơi phải được thiết kế, thi công lắp đặt và nghiệm thu theo quy định và tiêu chuẩn, hướng dẫn kỹ thuật.

- Sử dụng nước đã được xử lý tại hệ thống xử lý nước tinh khiết để cấp cho nồi hơi nhằm hạn chế cáu cặn, kết tủa phát sinh.

- Nhân viên vận hành hệ thống nồi hơi phải được tập huấn kỹ thuật, phải vận hành theo đúng quy trình kỹ thuật, ghi chép nhật ký vận hành và phải có trách nhiệm thường xuyên vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ nồi hơi.

- Định kỳ hàng năm thuê đơn vị có chức năng tiến hành kiểm định an toàn thiết bị của hệ thống nồi hơi theo quy định.

- Khi hệ thống nồi hơi có sự cố xảy ra, phải ngưng việc cấp hơi và tiến hành khắc phục theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

6. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố công trình bảo vệ môi trường

** Sự cố công trình, thiết bị, hệ thống xử lý khí thải*

- Tại khu vực xây lắp các công trình, thiết bị, hệ thống xử lý khí thải phải niêm yết sơ đồ quy trình công nghệ và hướng dẫn vận hành.

- Bố trí cán bộ có trình độ chuyên môn phù hợp phụ trách việc quản lý, vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng các công trình, thiết bị, hệ thống xử lý khí thải

- Cán bộ phụ trách phải vận hành các công trình, thiết bị, hệ thống xử lý khí thải theo đúng quy trình kỹ thuật, ghi chép đầy đủ nhật ký vận hành, nếu phát hiện bất thường phải liên hệ ngay đến đơn vị xây lắp để được hướng dẫn.

- Cán bộ phụ trách phải tuân thủ đúng chế độ kiểm tra, bảo dưỡng các công trình, thiết bị, hệ thống xử lý khí thải theo khuyến cáo của đơn vị xây lắp.

** Sự cố công trình, thiết bị, hệ thống xử lý nước thải*

- Thường xuyên kiểm tra, kịp thời sữa chữa, định kỳ vệ sinh các tuyến đường ống thu thoát nước mưa, nước thải; nạo hút bùn cặn tại các hố ga, bể tự hoại, bể thu bùn, các hố ga; vớt váng dầu mỡ tại bể tách dầu mỡ.

- Tại khu vực xây lắp hệ thống xử lý nước thải tập trung phải niêm yết sơ đồ quy trình công nghệ và hướng dẫn vận hành.

- Bố trí cán bộ có trình độ chuyên môn phù hợp phụ trách việc quản lý, kiểm tra, bảo dưỡng và vận hành hệ thống xử lý nước thải.

- Cán bộ phụ trách phải vận hành đúng quy trình kỹ thuật, ghi chép đầy đủ nhật ký vận hành và thường xuyên kiểm tra bằng cảm quan chất lượng nước thải sau khi xử lý nếu phát hiện bất thường phải liên hệ ngay đến đơn vị xây lắp để được hướng dẫn.

- Cán bộ phụ trách phải tuân thủ đúng chế độ kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải (hệ thống đường ống, hệ thống điện, hệ thống máy bơm, hệ thống động cơ....) theo khuyến cáo của đơn vị xây lắp.

- Luôn dự phòng các máy móc, thiết bị có nguy cơ bị hư hỏng cao như máy bơm, mấy khuấy, mấy cấp khí, phao báo mức…. và phải luôn dự trữ đủ lượng hoá chất để vận hành hệ thống.

- Trang bị máy phát điện dự phòng chạy bằng nhiên liệu dầu Diesel (DO) đảm bảo đủ công suất để sử dụng trong những trường hợp mất điện lưới.

7. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó các rủi ro, sự cố khác

a. Đối với sự cố do thiên tai

- Lập kế hoạch chi tiết phòng chống lụt bão và các sự cố thiên tai trong giai đoạn hoạt động của Dự án.

- Trang bị kiến thức và tổ chức diễn tập ứng cứu sự cố lụt bão và các sự cố thiên tai khác cho các cán bộ nhân viên của Dự án.

- Thường xuyên theo dõi dự báo về lụt bão và các hiện tượng thời tiết bất thường để kịp thời có kế hoạch ứng phó và phân công nhiệm vụ.

- Trong trường hợp mưa bão to, có kèm sét, chủ động ngừng sản xuất và ngắt toàn bộ hệ thống điện trong Dự án để tránh xảy ra chập cháy điện.

- Thực hiện tổng hợp các thiệt hại sau thiêt tai và nhanh chóng khắc phục để đưa dây chuyền sản xuất hoạt động trở lại.

b. Đối với sự cố sụt lún công trình

- Tổ chức thi công nền móng, nhà, xưởng theo đúng tiến độ và bản vẽ thiết kế.

- Vật liệu xây dựng đúng theo yêu cầu của từng hạng mục công trình.

- Công trình phải được nghiệm thu theo quy định trước khi đưa vào sử dụng.

4.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

4.3.1. Danh mục, kế hoạch thực hiện và dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Bảng 4.61. Danh mục, kế hoạch thực hiện và dự toán kinh phí

Các giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp công trình	Dự toán kinh phí
Giai đoạn triển khai xây dựng	Trang bị nhà vệ sinh di động cho công nhân xây dựng	Khi bắt đầu xây dựng	50 triệu
	Xây bể lắng cặn có các tấm thấm dầu để xử lý nước thải xây dựng	Khi bắt đầu xây dựng	20 triệu
	Đào rãnh và hố ga để lắng cặn nước mưa chảy tràn	Khi bắt đầu xây dựng	10 triệu
	Trang bị các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại	Khi bắt đầu xây dựng	10 triệu
	Trang bị bạt phủ cho khu vực tập kết chất thải xây dựng	Khi bắt đầu xây dựng	5 triệu
	Bố trí khu vực riêng có mái che kín nắng mưa để chất thải nguy hại.	Khi bắt đầu xây dựng	10 triệu
	Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại.	Khi bắt đầu xây dựng	60 triệu/tháng
	Dựng tường rào bằng tôn hoặc dựng lưới bao che công trình	Trong suốt thời gian xây dựng	20 triệu
	Tổ chức phun nước trong công trường vào những ngày trời hanh khô	Trong suốt thời gian xây dựng	3 triệu/tháng
	Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng	Trong suốt thời gian xây dựng	20 triệu
Giai đoạn dự án đi vào vận hành	***Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với nước thải***		
	Xây dựng hệ thống thu gom và thoát nước thải riêng với nước mưa	Trước khi vận hành	500 triệu
	Xây dựng 08 bể tự hoại tại các khu vệ sinh, 01 bể tách mỡ tại khu nhà ăn	Trước khi vận hành	300 triệu
	Xây dựng 01 hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 1.000 m^3/ngày đêm	Trước khi vận hành	3.000 triệu
	Vệ sinh, bảo dưỡng hệ thống thu thoát và xử lý nước mưa, nước thải; nạo hút bùn cặn, dầu mỡ tại các bể, hố ga; bổ sung hoá chất, chất dinh dưỡng cho hệ thống xử lý.	Trong suốt thời gian vận hành	60 triệu/tháng
	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với bụi, khí thải		

Các giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp công trình	Dự toán kinh phí
	Xây lắp hệ thống thu gom và thoát bụi, khí thải	Trước khi vận hành	600 triệu
	Xây lắp 03 thiết bị lọc bụi túi vải và 15 thiết bị lọc bụi cyclone	Trước khi vận hành	1.800 triệu
	Xây lắp hệ thống xử lý RTO công suất 15.000 m^3/giờ	Trước khi vận hành	3.000 triệu
	Vệ sinh, bảo dưỡng các thiết bị, hệ thống thu thoát và xử lý bụi, khí thải; bổ sung nhiên vật liệu cho thiết bị, hệ thống xử lý.	Trong suốt thời gian vận hành	90 triệu/tháng
	Trồng cây xanh trong khuôn viên và xung quanh	Trong suốt thời gian vận hành	500 triệu
	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại		
	Xây dựng kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường	Trước khi vận hành	200 triệu
	Xây dựng kho chứa chất thải nguy hại	Trước khi vận hành	10 triệu
	Trang bị các thùng chứa chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại.	Trước khi vận hành	50 triệu
	Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.	Trong suốt thời gian vận hành	100 triệu/tháng
	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung		
	Lắp đặt đệm xốp, đế cao su giảm ồn, chống rung cho các máy móc, thiết bị có tiếng ồn, độ rung lớn	Trong suốt thời gian vận hành	20 triệu/năm
	Công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố		
	Lặp đặt hệ thống phòng cháy, chữa cháy và hệ thống an toàn hoá chất	Trước khi vận hành	50.000 triệu
	Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho toàn thể cán bộ, công nhân viên	Trong suốt thời gian vận hành	500 triệu/năm
	Định kỳ vệ sinh, bảo dưỡng, kiểm định các máy móc, thiết bị	Trong suốt thời gian vận hành	1.000 triệu/năm

4.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

** Giai đoạn triển khai xây dựng*

Công ty TNHH Long Vương Hải Phòng là Chủ dự án sẽ tổ chức đấu thầu và ký hợp đồng với các nhà thầu thi công. Trong đó, các thỏa thuận về công tác bảo vệ môi trường như là một điều khoản cam kết trong hợp đồng thi công.

Công ty sẽ tuyển cán bộ phụ trách công tác bảo vệ môi trường cho Dự án để quản lý, giám sát toàn bộ việc thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của nhà thầu thi công trong giai đoạn triển khai xây dựng của Dự án đã được đề cập trong Báo cáo này và Giấy phép môi trường được cấp.

**** Giai đoạn vận hành dự án đi vào vận hành***

Công ty TNHH Long Vương Hải Phòng là Chủ đầu tư của Dự án đồng thời là đơn vị trực tiếp quản lý Dự án trong giai đoạn vận hành. Công ty sẽ tuyển cán bộ phụ trách công tác bảo vệ môi trường cho Dự án. Cán bộ phụ trách sẽ quản lý, giám sát toàn bộ việc thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành của Dự án đã được đề cập trong Báo cáo này và Giấy phép môi trường được cấp, đồng thời có trách nhiệm báo cáo với lãnh đạo cấp trên.

Ngoài ra, Công ty còn tuyển dụng đội ngũ kỹ thuật để quản lý, vận hành, bảo dưỡng các công trình bảo vệ môi trường của Dự án và đội ngũ vệ sinh để thu gom, phân loại, tập kết các loại chất thải phát sinh của Dự án.

4.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

4.4.1. Nhận xét về mức độ chi tiết của các kết quả đánh giá, dự báo

Báo cáo đã thực hiện phân tích đánh giá tác động môi trường do bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, nước thải, chất thải rắn thông thường, chất thải rắn nguy hại phát sinh trong quá trình triển khai thực hiện Dự án. Việc đánh giá tác động tới môi trường của dự án tuân thủ theo trình tự:

- Xác định quy trình công nghệ; nhu cầu tiêu thụ nguyên nhiên vật liệu; nhu cầu tiêu thụ điện, nước; danh mục máy móc, thiết bị dự án sẽ sử dụng.

- Xác định nguồn gây tác động theo từng hoạt động (hoặc từng thành phần của các hoạt động) do dự án gây ra.

- Dự báo khối lượng các chất thải phát sinh theo từng loại chất thải gồm: Khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại, tiếng ồn và độ rung.

- Xác định mức độ tác động của từng loại chất thải (quy mô không gian và thời gian) cũng như xác định các đối tượng bị tác động.

- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

- Dự báo các rủi ro, sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình triển khai dự án. Trong đó bao gồm các nội dung: Nguyên nhân, phạm vi, mức độ ảnh hưởng.

- Trên cơ sở các dự báo, đánh giá, báo cáo đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng cứu sự cố môi trường một cách khả thi.

4.4.2. Nhận xét về độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

- Các kết quả quan trắc hiện trạng môi trường do Trung tâm Quan trắc môi trường – Sở Tài nguyên và Môi trường Hải Phòng (đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường (VIMCERTS 008) tại Quyết định số 1892/QĐ-BTNMT ngày 27/8/2020) thực hiện nên có độ tin cậy cao.

- Các số liệu phát thải bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển được tính toán theo phương pháp đánh giá nhanh dựa trên hệ số phát thải ô nhiễm của Tổ chức Y tế thế giới (WHO). Đây là phương pháp được sử dụng phổ biến để đánh giá sự phát thải các chất ô nhiễm môi trường không khí trong các ĐTM. Do vậy, độ tin cậy của các kết quả đánh giá ở mức chấp nhận được.

- Các kết quả tính toán lượng phát thải và mức độ ô nhiễm của khí thải, nước thải, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại được tham khảo dựa trên các nguồn tài liệu đáng tin cậy (quy chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật, giáo trình giảng dạy đại học chính quy,....) và đặc biệt là các số liệu thống kê tại cơ sở đã vận hành trong thực tế nên hoàn toàn chấp nhận được.

- Tiếng ồn, độ rung từ các máy móc, thiết bị được tính toán dựa trên các thông số kỹ thuật, đồng thời áp dụng các công thức tính lan truyền trong các giáo trình đã được giảng dạy tại các trường đại học chính quy nên số liệu tính toán đáng tin cậy.

CHƯƠNG V.
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phong do Công ty TNHH Long Vương Hải Phòng làm Chủ đầu tư được triển khai thực hiện tại Lô đất CN5.5F, Khu công nghiệp Đình Vũ. Khu đất triển khai thực hiện Dự án có diện tích là khu đất trống, được Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ san lấp mặt bằng và kết nối đầy đủ hạ tầng kỹ thuật. Do vậy, Dự án không thuộc đối tượng phải lập 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).*

CHƯƠNG VI.
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

6.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI

6.1.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

Dự án nằm trong Khu công nghiệp Đình Vũ nên không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020. Do nước thải sau xử lý của Dự án đã xả vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đình Vũ, không xả ra ngoài môi trường.

Chủ dự án đã ký Hợp đồng thuê đất và sử dụng cơ sở hạ tầng (Hợp đồng số CIL.033/2019/DVIZ-CS ngày 24/8/2019) với Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ (Chủ đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp Đình Vũ), trong đó có thỏa thuận về đấu nối nước thải vào hệ thống thu gom nước thải chung của Khu công nghiệp Đình Vũ.

6.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

a. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải

- "Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng" ngoài việc thu gom nước thải sinh hoạt phát sinh nội tại còn thu gom thêm toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ "Dự án đầu tư Nhà máy nhựa cao cấp Long Vương Hải Phòng" để xử lý. Trong đó, nước thải sinh hoạt phát sinh từ các bồn cầu vệ sinh được thu gom, xử lý qua bể tự hoại, nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu nấu ăn được thu gom, xử lý qua bể tách mỡ cùng với nước thải sinh hoạt khác phát sinh từ các khu rắm rửa được thu gom theo đường ống nhựa HDPE D50, D100, D200 về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 1.000 m^3/ngày đêm của "Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng" để xử lý.

- Nước thải công nghiệp phát sinh từ (1) thiết bị khử nước hạt EPS, (2) tháp hấp thụ NaOH, (3) tháp lọc ngưng tụ, (4) thiết bị khử nước hạt PS, (5) hệ thống nồi hơi, (6) hệ thống lọc nước tinh khiết được thu gom theo đường ống nhựa HDPE D50, sau đó theo hệ thống đường ống nhựa HDPE D100, D200 chảy về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 1.000 m^3/ngày đêm của "Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng" để xử lý.

- Nước mưa nhiễm hoá chất phát sinh từ các khu bồn chứa hoá chất và trạm bơm hoá chất và nhà nhập nguyên liệu được thu gom theo hệ thống đường ống nhựa HDPE D200, D400 vào bể gom nước thải (thể tích 520 m^3) thông qua việc đóng mở

các van trong 20 phút đầu trận mưa, sau đó theo đường ống nhựa HDPE D50 chảy về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 1.000 m^3/ngày đêm của "Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng" để xử lý.

b. Công trình thiết bị xử lý nước thải

- Tóm tắt quy trình công nghệ: (1) Nước thải sinh hoạt từ các bồn cầu vệ sinh sau xử lý tại bể tự hoại + (2) Nước thải sinh hoạt từ khu nấu ăn sau xử lý tại bể tách mỡ + (3) Nước thải sinh hoạt khác từ khu tắm rửa + (4) Nước thải công nghiệp (bao gồm cả nước mưa nhiễm hoá chất) → Hệ thống xử lý nước thải tập trung, trong đó: Nước thải công nghiệp → Bể phản ứng sơ cấp → Bể kết tủa sơ cấp → Bể phản ứng thứ cấp → Bể kết tủa thứ cấp + Nước thải sinh hoạt → Bể điều hoà → Bể kỵ khí → Bể hiếu khí sơ cấp → Bể lắng sơ cấp → Bể hiếu khí thứ cấp → Bể lắng thứ cấp → Bể lọc sinh học → Bể khử trùng → Bể xả thải → Hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đình Vũ.

- Công suất thiết kế:

+ 12 Bể tự hoại có dung tích 6,0 m^3/bể.

+ 01 Bể tách mỡ có dung tích 3,0 m^3.

+ 01 Hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 1.000 m^3/ngày đêm.

- Hoá chất, vật liệu sử dụng: Chất trung hoà (NaOH); chất keo tụ (PAC); Chất trợ keo tụ (PAM); Chất khử trùng (NaClO).

c. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

Dự án không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

d. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Bố trí cán bộ có trình độ, chuyên môn để quản lý, vận hành đúng quy trình kỹ thuật và ghi chép đầy đủ nhật ký vận hành của hệ thống xử lý nước thải.

- Niêm yết sơ đồ quy trình công nghệ và hướng dẫn vận hành của hệ thống xử lý nước thải tại khu vực xây lắp.

- Thực hiện công tác kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ các máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải, đảm bảo hệ thống xử lý nước thải luôn hoạt động hiệu quả.

- Định kỳ vệ sinh các đường ống thu thoát nước mưa, nước thải; nạo hút bùn cặn tại các hố ga, bể tự hoại, bể chứa bùn; vớt váng dầu mỡ tại bể tách mỡ.

- Trang bị các phương tiện, máy móc, thiết bị dự phòng để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý nước thải.

- Khi hệ thống xử lý nước thải xảy ra sự cố, nước thải sẽ được lưu chứa tạm thời trong các bể xử lý để tiến hành kiểm tra, khắc phục sự cố.

- Khi việc kiểm tra, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý nước thải bị kéo dài và các bể xử lý không còn khả năng lưu chứa nước thải thì phải thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý nước thải phát sinh.

2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

- Thời gian vận hành thử nghiệm: Dự kiến 06 tháng kể từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm.

- Công trình, thiết bị xử lý nước thải phải vận hành thử nghiệm: Hệ thống xử lý nước thải tập trung công xuất 1.000 m^3/ngày đêm *(nội dung chi tiết tại Chương VII của Báo cáo).*

3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thu gom, xử lý toàn bộ 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 xây dựng và kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp Đình Vũ, không xả nước thải trực tiếp ra môi trường.

- 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 của Dự án.

- Chủ dự án chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc thực hiện đấu nối nước thải về hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đình Vũ để tiếp tục xử lý trước khi xả thải ra môi trường.

6.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI

6.2.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 01 đến nguồn số 04: Bụi phát sinh từ quá trình cấp nguyên liệu vào 04 bồn chuẩn bị trong hoạt động sản xuất hạt EPS.

- Nguồn số 05 đến nguồn số 13: Bụi phát sinh từ quá trình cấp nguyên liệu vào 09 bồn phản ứng trong hoạt động sản xuất hạt EPS.

- Nguồn số 14 đến nguồn số 25: Bụi phát sinh từ quá trình cấp nguyên liệu vào 12 máy trộn trong hoạt động sản xuất hạt EPS.

- Nguồn số 26 đến nguồn số 28: Bụi phát sinh từ quá trình khử nước và làm khô hạt tại 03 thiết bị khử nước trong hoạt động sản xuất hạt EPS.

- Nguồn số 29 đến nguồn số 31: Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển hạt EPS vào silo sàng rung bằng 03 hệ thống băng tải khí nén trong hoạt động sản xuất hạt EPS.

- Nguồn số 32 đến nguồn số 35: Bụi phát sinh từ quá trình cấp nguyên liệu vào 04 máy trộn trong hoạt động sản xuất hạt PS.

- Nguồn số 36 đến nguồn số 39: Bụi phát sinh từ quá trình khử nước và làm khô hạt tại 04 thiết bị khử nước trong hoạt động sản xuất hạt PS.

- Nguồn số 40 đến nguồn số 43: Bụi phát sinh từ quá trình xả các hạt PS từ máy trộn vào 04 silo trung gian trong hoạt động sản xuất hạt PS.

- Nguồn số 44 đến nguồn số 45: Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển hạt PS vào silo chứa bằng 02 hệ thống băng tải khí nén trong hoạt động sản xuất hạt PS.

- Nguồn số 46: Khí thải (hơi axit) phát sinh từ quá trình loại bỏ $Ca_3(PO_4)_2$ tại bồn rửa trong hoạt động sản xuất hạt EPS.

- Nguồn số 47 đến nguồn số 55: Khí thải (hơi hoá chất) phát sinh từ nguyên liệu thừa tại 09 bồn phản ứng trong hoạt động sản xuất hạt EPS.

- Nguồn số 56 đến nguồn số 57: Khí thải (hơi hoá chất) phát sinh từ quá trình khuấy trộn nguyên liệu tại 02 bồn chuẩn bị trong hoạt động sản xuất hạt PS.

- Nguồn số 58 đến nguồn số 60: Khí thải (hơi hoá chất) phát sinh từ quá trình thu hồi nguyên liệu tại 03 tháp lọc ngưng tụ trong hoạt động sản xuất hạt PS.

2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải

** Vị trí xả khí thải:*

- Dòng số 01: Ống xả khí thải của thiết bị lọc bụi số 01 (thiết bị lọc bụi túi vải công suất 4.500 m^3/giờ xử lý bụi phát sinh từ nguồn số 01 đến nguồn số 04). Tọa độ: X = 2303065.742 m; Y = 607875.314 m.

- Dòng số 02: Ống xả khí thải của thiết bị lọc bụi số 02 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 3.000 m^3/giờ xử lý bụi phát sinh từ nguồn số 05 đến nguồn số 13). Tọa độ: X = 2303081.276 m; Y = 607896.514 m.

- Dòng số 03: Ống xả khí thải của thiết bị lọc bụi số 03 (thiết bị lọc bụi túi vải công suất 6.000 m^3/giờ xử lý bụi phát sinh từ nguồn số 14 đến nguồn số 25). Tọa độ: X = 2303039.196 m; Y = 607842.235 m.

- Dòng số 04: Ống xả khí thải của thiết bị lọc bụi số 04 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 15.000 m^3/giờ xử lý bụi phát sinh từ nguồn số 26). Tọa độ: X = 2303083.841 m; Y = 607854.943 m.

- Dòng số 05: Ống xả khí thải của thiết bị lọc bụi số 05 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 15.000 m^3/giờ xử lý bụi phát sinh từ nguồn số 27). Tọa độ: X = 2303081.886 m; Y = 607857.615 m.

- Dòng số 06: Ống xả khí thải của thiết bị lọc bụi số 06 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 15.000 m^3/giờ xử lý bụi phát sinh từ nguồn số 28). Tọa độ: X = 2303079.717 m; Y = 607860.624 m.

- Dòng số 07: Ống xả khí thải của thiết bị lọc bụi số 07 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 12.000 m^3/giờ xử lý bụi phát sinh từ nguồn số 29). Tọa độ: X = 2303066.816 m; Y = 607842.039 m.

- Dòng số 08: Ống xả khí thải của thiết bị lọc bụi số 08 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 12.000 m^3/giờ xử lý bụi phát sinh từ nguồn số 30). Tọa độ: X = 2303057.691 m; Y = 607854.783 m.

- Dòng số 09: Ống xả khí thải của thiết bị lọc bụi số 09 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 12.000 m^3/giờ xử lý bụi phát sinh từ nguồn số 31). Tọa độ: X = 2303048.952 m; Y = 607867.208 m.

- Dòng số 10: Ống xả khí thải của thiết bị lọc bụi số 10 (thiết bị lọc bụi túi vải công suất 1.000 m^3/giờ xử lý bụi phát sinh từ nguồn số 32 đến nguồn số 35). Tọa độ: X = 2303126.357 m; Y = 607770.903 m.

- Dòng số 11: Ống xả khí thải của thiết bị lọc bụi số 11 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 3.000 m^3/giờ xử lý bụi phát sinh từ nguồn số 36). Tọa độ: X = 2303112.373 m; Y = 607799.782 m.

- Dòng số 12: Ống xả khí thải của thiết bị lọc bụi số 12 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 3.000 m^3/giờ xử lý bụi phát sinh từ nguồn số 37). Tọa độ: X = 2303114.634 m; Y = 607801.437 m.

- Dòng số 13: Ống xả khí thải của thiết bị lọc bụi số 13 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 3.000 m^3/giờ xử lý bụi phát sinh từ nguồn số 38). Tọa độ: X = 2303131.018 m; Y = 607774.146 m.

- Dòng số 14: Ống xả khí thải của thiết bị lọc bụi số 14 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 3.000 m^3/giờ xử lý bụi phát sinh từ nguồn số 39). Tọa độ: X = 2303133.285 m; Y = 607775.783 m.

- Dòng số 15: Ống xả khí thải của thiết bị lọc bụi số 15 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 1.000 m^3/giờ xử lý bụi phát sinh từ nguồn số 40 đến nguồn số 41). Tọa độ: X = 2303110.076 m; Y = 607798.109 m.

- Dòng số 16: Ống xả khí thải của thiết bị lọc bụi số 16 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 1.000 m^3/giờ xử lý bụi phát sinh từ nguồn số 42 đến nguồn số 43). Tọa độ: X = 2303128.721 m; Y = 607772.457 m.

- Dòng số 17: Ống xả khí thải của thiết bị lọc bụi số 17 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 12.000 m^3/giờ xử lý bụi phát sinh từ nguồn số 44). Tọa độ: X = 2303091.078 m; Y = 607784.682 m.

- Dòng số 18: Ống xả khí thải của thiết bị lọc bụi số 18 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 12.000 m^3/giờ xử lý bụi phát sinh từ nguồn số 45). Tọa độ: X = 2303106.853 m; Y = 607762.541 m.

- Dòng số 19: Ống xả khí thải của tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH (tháp hấp thụ công suất 2.000 m^3/giờ xử lý khí thải (hơi axit) phát sinh từ nguồn số 46). Tọa độ: X = 2303112.813 m; Y = 607860.062 m.

- Dòng số 20: Ống xả khí thải của hệ thống xử lý ôxy hoá nhiệt tại sinh (hệ thống RTO công suất 15.000 m^3/giờ xử lý khí thải (hơi hoá chất) phát sinh từ nguồn số 47 đến nguồn số 60). Tọa độ: X = 2303124.168 m; Y = 607986.102 m.

(theo Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $105^0 45'$, múi chiếu 3^0).

** Lưu lượng xả khí thải lớn nhất:*

- Dòng số 01: Ống xả khí thải số 01 có lưu lượng lớn nhất là 4.500 m^3/giờ.
- Dòng số 02: Ống xả khí thải số 02 có lưu lượng lớn nhất là 3.000 m^3/giờ.
- Dòng số 03: Ống xả khí thải số 03 có lưu lượng lớn nhất là 6.000 m^3/giờ.
- Dòng số 04: Ống xả khí thải số 04 có lưu lượng lớn nhất là 15.000 m^3/giờ.
- Dòng số 05: Ống xả khí thải số 05 có lưu lượng lớn nhất là 15.000 m^3/giờ.
- Dòng số 06: Ống xả khí thải số 06 có lưu lượng lớn nhất là 15.000 m^3/giờ.
- Dòng số 07: Ống xả khí thải số 07 có lưu lượng lớn nhất là 12.000 m^3/giờ.
- Dòng số 08: Ống xả khí thải số 08 có lưu lượng lớn nhất là 12.000 m^3/giờ.
- Dòng số 09: Ống xả khí thải số 09 có lưu lượng lớn nhất là 12.000 m^3/giờ.
- Dòng số 10: Ống xả khí thải số 10 có lưu lượng lớn nhất là 1.000 m^3/giờ.
- Dòng số 11: Ống xả khí thải số 11 có lưu lượng lớn nhất là 3.000 m^3/giờ.
- Dòng số 12: Ống xả khí thải số 12 có lưu lượng lớn nhất là 3.000 m^3/giờ.
- Dòng số 13: Ống xả khí thải số 13 có lưu lượng lớn nhất là 3.000 m^3/giờ.
- Dòng số 14: Ống xả khí thải số 14 có lưu lượng lớn nhất là 3.000 m^3/giờ.
- Dòng số 15: Ống xả khí thải số 15 có lưu lượng lớn nhất là 1.000 m^3/giờ.
- Dòng số 16: Ống xả khí thải số 16 có lưu lượng lớn nhất là 1.000 m^3/giờ.
- Dòng số 17: Ống xả khí thải số 17 có lưu lượng lớn nhất là 12.000 m^3/giờ.
- Dòng số 18: Ống xả khí thải số 18 có lưu lượng lớn nhất là 12.000 m^3/giờ.
- Dòng số 19: Ống xả khí thải số 19 có lưu lượng lớn nhất là 2.000 m^3/giờ.
- Dòng số 20: Ống xả khí thải số 20 có lưu lượng lớn nhất là 15.000 m^3/giờ.

* *Phương thức xả khí thải:* Khí thải sau khi xử lý được xả ra môi trường qua ống xả khí thải, xả liên tục theo ca làm việc bằng quạt hút.

* *Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí:* Phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B; hệ số Kp = 0,8; hệ số Kv = 1,0), QCVN 20:2009 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ, cụ thể như sau:

Bảng 6.1. Chất ô nhiễm chính và giá trị giới hạn cho phép

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
I	**Dòng khí thải số 01 đến dòng khí thải số 18**			06 tháng/lần	Không thuộc đối tượng bắt buộc phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/ NĐ-CP
1	Bụi tổng	mg/Nm^3	160		
II	**Dòng khí thải số 19**			06 tháng/lần	
1	Axit Clohydric, HCl	mg/Nm^3	40		
III	**Dòng khí thải số 20**			06 tháng/lần	
1	Bụi tổng	mg/Nm^3	160		
2	Cacbon oxit, CO	mg/Nm^3	800		
3	Lưu huỳnh đioxit, SO_2	mg/Nm^3	400		
4	Nitơ Oxit, NO_x (tính theo NO_2)	mg/Nm^3	680		
5	Styren	mg/Nm^3	100		
6	Toluen	mg/Nm^3	750		
7	Xylen	mg/Nm^3	870		

4.2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải

1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục

a. Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải

- Bụi phát sinh từ quá trình cấp nguyên liệu vào bồn chuẩn bị trong hoạt động sản xuất hạt EPS (từ nguồn số 01 đến nguồn số 04) được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi số 01 (thiết bị lọc bụi túi vải công suất 4.500 m^3/giờ) để xử lý, sau đó xả thải ra môi trường qua ống xả khí thải số 01.

- Bụi phát sinh từ quá trình cấp nguyên liệu vào bồn phản ứng trong hoạt động sản xuất hạt EPS (từ nguồn số 05 đến nguồn số 13) được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi số 02 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 3.000 m^3/giờ) để xử lý, sau đó xả ra môi trường qua ống xả khí thải số 02.

- Bụi phát sinh từ quá trình cấp nguyên liệu vào máy trộn trong hoạt động sản xuất hạt EPS (từ nguồn số 14 đến nguồn số 25) được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi số 03 (thiết bị lọc bụi túi vải công suất 6.000 m^3/giờ) để xử lý, sau đó xả thải ra môi trường qua ống xả khí thải số 03.

- Bụi phát sinh từ quá trình khử nước và làm khô hạt tại thiết bị khử nước trong hoạt động sản xuất hạt EPS (nguồn số 26) được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi số 04 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 15.000 m^3/giờ) để xử lý, sau đó xả ra môi trường qua ống xả khí thải số 04.

- Bụi phát sinh từ quá trình khử nước và làm khô hạt tại thiết bị khử nước trong hoạt động sản xuất hạt EPS (nguồn số 27) được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi số 05 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 15.000 m^3/giờ) để xử lý, sau đó xả ra môi trường qua ống xả khí thải số 05.

- Bụi phát sinh từ quá trình khử nước và làm khô hạt tại thiết bị khử nước trong hoạt động sản xuất hạt EPS (nguồn số 28) được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi số 06 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 15.0000 m^3/giờ) để xử lý, sau đó xả ra môi trường qua ống xả khí thải số 06.

- Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển hạt EPS vào silo sàng rung bằng hệ thống băng tải khí nén trong hoạt động sản xuất hạt EPS (nguồn số 29) được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi số 07 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 12.000 m^3/giờ) để xử lý, sau đó xả ra môi trường qua ống xả khí thải số 07.

- Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển hạt EPS vào silo sàng rung bằng hệ thống băng tải khí nén trong hoạt động sản xuất hạt EPS (nguồn số 30) được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi số 08 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 12.000 m^3/giờ) để xử lý, sau đó xả ra môi trường qua ống xả khí thải số 08.

- Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển hạt EPS vào silo sàng rung bằng hệ thống băng tải khí nén trong hoạt động sản xuất hạt EPS (nguồn số 31) được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi số 09 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 12.000 m^3/giờ) để xử lý, sau đó xả ra môi trường qua ống xả khí thải số 09.

- Bụi phát sinh từ quá trình cấp nguyên liệu vào máy trộn trong hoạt động sản xuất hạt PS (từ nguồn số 32 đến nguồn số 35) được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi số 10 (thiết bị lọc bụi túi vải công suất 1.000 m^3/giờ) để xử lý, sau đó xả thải ra môi trường qua ống xả khí thải số 10.

- Bụi phát sinh từ quá trình khử nước và làm khô hạt tại thiết bị khử nước trong hoạt động sản xuất hạt PS (nguồn số 36) được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi số 11 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 3.000 m^3/giờ) để xử lý, sau đó xả ra môi trường qua ống xả khí thải số 11.

- Bụi phát sinh từ quá trình khử nước và làm khô hạt tại thiết bị khử nước trong hoạt động sản xuất hạt PS (nguồn số 37) được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi số 12 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 3.000 m^3/giờ) để xử lý, sau đó xả ra môi trường qua ống xả khí thải số 12.

- Bụi phát sinh từ quá trình khử nước và làm khô hạt tại thiết bị khử nước trong hoạt động sản xuất hạt PS (nguồn số 38) được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi số 13 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 3.000 m^3/giờ) để xử lý, sau đó xả ra môi trường qua ống xả khí thải số 13.

- Bụi phát sinh từ quá trình khử nước và làm khô hạt tại thiết bị khử nước trong hoạt động sản xuất hạt PS (nguồn số 39) được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi số 14 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 3.000 m^3/giờ) để xử lý, sau đó xả ra môi trường qua ống xả khí thải số 14.

- Bụi phát sinh từ quá trình xả các hạt PS từ máy trộn vào silo trung gian trong hoạt động sản xuất hạt PS (từ nguồn số 40 đến nguồn số 41) được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi số 15 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 1.000 m^3/giờ) để xử lý, sau đó xả ra môi trường qua ống xả khí thải số 15.

- Bụi phát sinh từ quá trình xả các hạt PS từ máy trộn vào silo trung gian trong hoạt động sản xuất hạt PS (từ nguồn số 42 đến nguồn số 43) được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi số 16 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 1.000 m^3/giờ) để xử lý, sau đó xả ra môi trường qua ống xả khí thải số 16.

- Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển hạt PS vào silo chứa bằng hệ thống băng tải khí nén trong hoạt động sản xuất hạt PS (nguồn số 44) được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi số 17 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 12.000 m^3/giờ) để xử lý, sau đó xả ra môi trường qua ống xả khí thải số 17.

- Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển hạt PS vào silo chứa bằng hệ thống băng tải khí nén trong hoạt động sản xuất hạt PS (nguồn số 45) được thu gom bằng chụp hút vào thiết bị lọc bụi số 18 (thiết bị lọc bụi cyclone công suất 12.000 m^3/giờ) để xử lý, sau đó xả ra môi trường qua ống xả khí thải số 18.

- Khí thải (hơi axit) phát sinh từ quá trình loại bỏ $Ca_3(PO_4)_2$ tại bồn rửa trong hoạt động sản xuất hạt EPS (nguồn số 46) được thu gom bằng chụp hút vào tháp hấp thụ (bằng dung dịch NaOH công suất 2.000 m^3/giờ) để xử lý, sau đó xả ra môi trường qua ống xả khí thải số 19.

- Khí thải (hơi hoá chất) phát sinh từ nguyên liệu thừa tại bồn phản ứng trong hoạt động sản xuất hạt EPS (từ nguồn số 47 đến nguồn số 55), quá trình khuấy trộn nguyên liệu tại bồn chuẩn bị trong hoạt động sản xuất hạt PS (từ nguồn số 56 đến nguồn số 57) và quá trình thu hồi nguyên liệu tại tháp lọc ngưng tụ trong hoạt động sản xuất hạt PS (từ nguồn số 58 đến nguồn số 60) được thu gom bằng chụp hút vào hệ thống xử lý oxy hoá nhiệt tái sinh (RTO công suất 15.000 m^3/giờ) để xử lý, sau đó xả ra môi trường qua ống xả khí thải số 20.

b. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải

** Thiết bị lọc bụi*

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi (nguồn số 01 đến nguồn số 47) → Chụp hút bụi → Ống dẫn khí thải → Thiết bị lọc bụi (thiết bị lọc bụi túi vải/ thiết bị lọc bụi cyclone) → Ống xả khí thải → Môi trường không khí.

- Công suất thiết kế: **18 thiết bị** lọc bụi gồm **03 thiết bị lọc bụi túi vải** (công suất: 01 thiết bị x 1.000 m^3/giờ/thiết bị; 01 thiết bị x 4.500 m^3/giờ/thiết bị; 01 thiết bị x 6.000 m^3/giờ/thiết bị) và **15 thiết bị lọc bụi cyclone** (công suất: 02 thiết bị x 1.000 m^3/giờ/thiết bị; 05 thiết bị x 3.000 m^3/giờ/thiết bị; 05 thiết bị x 12.000 m^3/giờ/thiết bị; 03 thiết bị x 15.000 m^3/giờ/thiết bị).

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Túi vải.

** Tháp hấp thụ*

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Hơi axit (nguồn số 48) → Chụp hút hơi axit → Ống dẫn khí thải → Tháp hấp thụ (bằng dung dịch NaOH) → Ống xả khí thải → Môi trường không khí.

- Công suất thiết kế: 2.000 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: NaOH.

** Hệ thống xử lý RTO*

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Hơi hoá chất (nguồn số 49 đến nguồn số 66) → → Chụp hút hơi hoá chất → Ống dẫn khí thải → Hệ thống xử lý oxy hoá nhiệt tái sinh (RTO) → Ống xả khí thải → Môi trường không khí.

- Công suất thiết kế: 15.000 m^3/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: LPG.

c. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục

Dự án không thuộc đối tượng bắt buộc phải lắp đặt hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

d. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Bố trí cán bộ có trình độ, chuyên môn để quản lý, vận hành đúng quy trình kỹ thuật và ghi chép đầy đủ nhật ký vận hành của hệ thống xử lý bụi, khí thải.

- Niêm yết sơ đồ quy trình công nghệ và hướng dẫn vận hành của hệ thống xử lý bụi, khí thải tại khu vực xây lắp.

- Thực hiện công tác kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ các máy móc, thiết bị để đảm bảo hệ thống xử lý bụi, khí thải luôn hoạt động tốt nhất.

- Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý bụi, khí thải.

- Khi có sự cố thu gom, xử lý và xả khí thải, phải dừng ngay hoạt động sản xuất phát sinh bụi, khí thải liên quan để kiểm tra và khắc phục sự cố.

2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

- Thời gian vận hành thử nghiệm: Dự kiến 06 tháng kể từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm.

- Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải phải vận hành thử nghiệm: 18 thiết bị lọc bụi (gồm 03 thiết bị lọc bụi túi vải và 15 thiết bị lọc bụi cyclone); 01 tháp hấp thụ (bằng dung dịch NaOH); 01 hệ thống xử lý oxy hoá nhiệt tái sinh (RTO) *(nội dung chi tiết tại Chương VII của Báo cáo).*

3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thu gom, xử lý bụi, 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 trước khi xả thải ra môi trường.

- Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất đảm bảo vận hành thường xuyên, hiệu quả hệ thống, công trình thu gom, xử lý bụi, khí thải.

6.3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG

6.3.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung phát sinh chủ yếu là từ hoạt động của các máy móc, thiết bị của Dự án tại: (1) Khu vực xưởng sản xuất EPS; (2) khu vực xưởng sàng EPS; (3) khu vực xưởng sản xuất PS; (4) khu vực xưởng đóng gói PS; (5) khu vực trạm bơm hoá chất; (6) khu vực nhà đặt máy nén khí.

2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01: Khu vực xưởng sản xuất EPS. Tọa độ: X = 2303086.542 m; Y = 607873.895 m.

- Nguồn số 02: Khu vực xưởng sàng EPS. Tọa độ: X = 2303038.136 m; Y = 607841.254 m.

- Nguồn số 03: Khu vực xưởng sản xuất PS. Tọa độ: X = 2303143.723 m; Y = 607804.669 m.

- Nguồn số 04: Khu vực xưởng đóng gói PS. Tọa độ: X = 2303079.297 m; Y = 607758.071 m.

- Nguồn số 05: Khu vực trạm bơm hoá chất. Tọa độ: X = 2303217.848 m; Y = 607977.573 m.

- Nguồn số 06: Khu vực nhà đặt máy nén khí. Tọa độ: X = 2303039.306 m; Y = 607906.562 m.

(theo Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $105^0 45'$, múi chiếu 3^0)

3. Giá trị giới hạn tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung. Cụ thể như sau:

a. Tiếng ồn

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)		Ghi chú
1	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ	
	70	55	Khu vực thông thường

b. Độ rung

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ	
1	70	60	Khu vực thông thường

6.3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung

1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Lắp đặt đệm xốp, đế cao su giảm ồn, chống rung cho các máy móc, thiết bị có tiếng ồn, độ rung lớn như máy chặt cắt cao su, máy trộn, máy bơm, máy nén khí....

- Các máy móc, thiết bị thường xuyên vệ sinh, định kỳ bảo dưỡng, kịp thời sửa chữa để đảm bảo luôn hoạt động ở trạng thái ổn định.

2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép theo quy định.

- Các máy móc, thiết bị được vận hành theo đúng yêu cầu kỹ thuật và đúng công suất thiết kế.

6.4. YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

6.4.1. Yêu cầu về quản lý chất thải

1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh

a. Nguồn phát sinh chất thải

* *Chất thải nguy hại:* Phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa máy móc thiết bị, hoạt động xử lý chất thải và hoạt động ứng phó sự cố hoá chất.

* *Chất thải cần phải kiểm soát:* Bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án.

* *Chất thải rắn công nghiệp thông thường:* Phát sinh từ hoạt động sản xuất và hoạt động xử lý chất thải.

* *Chất thải rắn sinh hoạt:* Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của người lao động làm việc trực tiếp tại Dự án.

b. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh

** Chủng loại, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên*

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Tính chất nguy hại chính	Khối lượng (kg/tháng)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	Đ, ĐS	0,5
2	Pin, ắc quy thải	Rắn	16 01 12	Đ, ĐS, AM	5,0
3	Dầu bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	17 02 03	Đ, ĐS, C	16,0
4	Bao bì kim loại cứng thải	Rắn	18 01 02	Đ, ĐS	1,5
5	Bao bì nhựa cứng thải	Rắn	18 01 03	Đ, ĐS	0,5
6	Chất hấp thụ, giẻ lau bị nhiễm các thành phần nguy hại thải	Rắn	18 02 01	Đ, ĐS	76,0
7	Hoá chất có thành phần nguy hại thải	Lỏng	19 05 02	Đ, ĐS	90,0
Tổng					**189,5**

** Chủng loại, khối lượng chất thải cần phải kiểm soát*

Chất thải phải thực hiện việc phân định, phân loại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường:

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Khối lượng (kg/ngày)
1	Bùn cặn thải từ hệ thống xử lý nước thải tập trung	Bùn	12 06 05	560,8

** Chủng loại, khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh*

STT	Tên chất thải rắn thông thường	Khối lượng (kg/tháng)
1	Vỏ thùng hộp, bao túi đựng nguyên liệu	9.757,5
2	Sản phẩm không đạt yêu cầu bị loại bỏ	15.000
3	Vật liệu đóng gói sản phẩm thừa hỏng	850
4	Bụi phát sinh được thu hồi bởi các thiết bị xử lý bụi	4.597
Tổng		**30.204,5**

** Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh:* Khoảng 2.700 kg/tháng tương đương khoảng **32,4 tấn/năm**.

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại

a. Công trình biện pháp thu gom, lưu giữ và xử lý chất thải nguy hại

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí các thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại đảm bảo đáp ứng quy định tại khoản 5 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Kho lưu chứa:

+ Diện tích: Kho lưu chứa chất thải nguy hại có diện tích khoảng 99,60 m^2.

+ Thiết kế, cấu tạo: Kho lưu chứa chất thải nguy hại cao 01 tầng, có cửa ra vào khép kín, mái lợp tôn che kín nắng mưa, tường xây gạch, nền xi măng chống thấm, có rãnh và hố thu gom chất thải dạng lỏng bên trong, có gờ chắn tại cửa và đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại khoản 6 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Biện pháp xử lý: Chất thải nguy hại được thu gom, phân loại vào các thùng chứa riêng biệt cho từng loại chất thải, ghi mã chất thải nguy hại, dán dấu hiệu cảnh báo và lưu giữ tạm thời tại kho lưu chứa chất thải nguy hại trước khi chuyển giao cho đơn vị có năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

b. Công trình biện pháp thu gom, lưu giữ và xử lý chất thải rắn thông thường

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí các thiết bị lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường đảm bảo đáp ứng quy định tại khoản 1 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Kho lưu chứa:

+ Diện tích: Kho lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường có diện tích khoảng 461,8 m^2.

+ Thiết kế, cấu tạo: Kho lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường cao 01 tầng, có mái lợp tôn, tường xây gạch, nền xi măng và đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại khoản 3 Điều 33 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Biện pháp xử lý: Chất thải rắn công nghiệp thông thường được phân loại, thu gom, lưu giữ tạm thời tại kho lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường trước khi chuyển giao cho đơn vị có năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và tái chế hoặc thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

c. Công trình biện pháp thu gom, lưu giữ và xử lý chất thải rắn sinh hoạt

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí các thùng chứa có nắp đậy đặt tại các vị trí phát sinh và khu tập kết chất thải rắn sinh hoạt.

- Khu vực lưu chứa: Bố trí khu tập kết chất thải rắn sinh hoạt có diện tích khoảng 4,0 m^2.

- Biện pháp xử lý: Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại, thu gom vào các thiết bị lưu chứa tại khu tập kết và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

6.4.2. Phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

- Thực hiện các biện pháp, phương án phòng ngừa, ứng phó rủi ro tai nạn lao động, sự cố cháy nổ, sự cố máy nén khí, sự cố nồi hơi, sự cố công trình bảo vệ môi trường và các rủi ro, sự cố khác (thiên tai, sụt lún công trình....).

- Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được

lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 thì phải bảo đảm có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

6.5. CÁC NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

6.5.1. Yêu cầu về cải tạo, phục hồi môi trường

Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện việc cải tạo, phục hồi môi trường.

6.5.2. Yêu cầu về bồi hoàn đa dạng sinh học

Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện việc bồi hoàn đa dạng sinh học.

6.5.3. Yêu cầu khác về bảo vệ môi trường

- Quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành về an toàn lao động, an toàn hoá chất, an toàn giao thông, phòng cháy chữa cháy.

- Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm hoặc đột xuất; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

- Đền bù, khắc phục sự cố môi trường nếu để xảy ra sự cố môi trường theo quy định của pháp luật hiện hành.

CHƯƠNG VII.
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

7.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN

Trên cơ sở đề xuất các công trình xử chất thải của Dự án gồm: 01 hệ thống xử lý nước thải tập trung; 18 thiết bị lọc bụi (03 thiết bị lọc bụi túi vải, 15 thiết bị lọc bụi cyclone); 01 tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH và 01 hệ thống xử lý RTO. Chủ dự án đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Dự án như sau:

7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Bảng 7.1. Dự kiến thời gian vận hành thử nghiệm

STT	Tên công trình	Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm
1	Hệ thống xử lý nước thải tập trung (công suất 1.000 m^3/ngày đêm)	Dự kiến 06 tháng kể từ thời điểm bắt đầu vận hành thử nghiệm.
2	Thiết bị lọc bụi (gồm 03 thiết bị lọc bụi túi vải và 15 thiết bị lọc bụi cyclone)	
3	Tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH (công suất 2.000 m^3/giờ)	
4	Hệ thống xử lý RTO (công suất 15.000 m^3/giờ)	

Công suất sản xuất dự kiến đạt được của Dự án tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm là 360.000 tấn sản phẩm/năm (100% công suất thiết kế) gồm hạt EPS (công suất 180.000 tấn/năm) và hạt PS (công suất 180.000 tấn/năm).

7.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

Dự án không thuộc đối tượng quy định tại cột 3 Phụ lục 2 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Do vậy, kế hoạch quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm của Dự án được thực hiện theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường. Cụ thể như sau:

Bảng 7.2. Kế hoạch quan trắc nước thải, đánh giá hiệu quả xử lý nước thải

TT	Vị trí quan trắc	Thời gian	Tần suất quan trắc	Thông số quan trắc
1	Tại bể phản ứng sơ cấp của hệ thống xử lý nước thải tập trung	01 ngày trong giai đoạn vận hành ổn định công trình xử lý nước thải	01 mẫu đơn/ngày	Nhiệt độ; pH; COD; Chất rắn lơ lửng; Asen (As); Thuỷ ngân (Hg); Chì (Pb); Cadimi (Cd);

TT	Vị trí quan trắc	Thời gian	Tần suất quan trắc	Thông số quan trắc
2	Tại bể phản ứng thứ cấp của hệ thống xử lý nước thải tập trung	01 ngày trong giai đoạn vận hành ổn định công trình xử lý nước thải	01 mẫu đơn/ngày	Cyanua (CN); Phenol; Dầu khoáng và mỡ; Clorua; Nitơ tổng; Phốt pho tổng.
3	Tại bể điều hoà của hệ thống xử lý nước thải tập trung	01 ngày trong giai đoạn vận hành ổn định công trình xử lý nước thải	01 mẫu đơn/ngày	Nhiệt độ; pH; COD; BOD_5 (20^0C); Chất rắn lơ lửng; Asen (As); Thuỷ ngân (Hg); Chì (Pb); Cadimi (Cd); Cyanua (CN); Phenol; Dầu khoáng và mỡ; Dầu thực vật và mỡ; Clorua; Amoni (NH_4); Ni tơ tổng; Phốt pho tổng; Coliform.
4	Tại bể xả nước thải của hệ thống xử lý nước thải tập trung	03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định công trình xử lý nước thải	01 mẫu đơn/ngày	

Bảng 7.3. Kế hoạch quan trắc khí thải, đánh giá hiệu quả xử lý khí thải

TT	Vị trí quan trắc	Thời gian	Tần suất quan trắc	Thông số quan trắc
1	Tại 18 ống xả của 18 thiết bị lọc bụi (gồm 03 thiết bị lọc bụi túi vải và 15 thiết bị lọc bụi cyclone)	03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý khí thải	01 mẫu đơn/ngày	Lưu lượng; Bụi tổng.
2	Tại ống xả của tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH	03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý khí thải	01 mẫu đơn/ngày	Lưu lượng; Axit Clohydric, HCl.
3	Tại ống xả của hệ thống xử lý oxy hoá nhiệt tái sinh (RTO)	03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý khí thải	01 mẫu đơn/ngày	Lưu lượng; Bụi tổng; Cacbon oxit, CO; Lưu huỳnh đioxit, SO_2; Nitơ oxit, NO_x (tính theo NO_2); Styren; Toluen; Xylen.

Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện Kế hoạch vận hành thử nghiệm là Trung tâm Quan trắc môi trường – Sở Tài nguyên và Môi trường Hải Phòng.

Chủ dự án sẽ gửi thông báo Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Dự án đến Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng theo quy định tại khoản 5 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

7.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI (TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC VÀ ĐỊNH KỲ) THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

** Quan trắc định kỳ đối với nước thải*

Căn cứ khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ.

** Quan trắc định kỳ đối với khí thải*

Căn cứ khoản 3 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Dự án thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc bụi, khí thải định kỳ. Căn cứ khoản 4 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, chương trình quan trắc bụi, khí thải định kỳ trong giai đoạn vận hành của Dự án như sau:

Bảng 7.4. Chương trình quan trắc bụi, khí thải định kỳ trong giai đoạn vận hành

TT	Vị trí quan trắc	Tần suất quan trắc	Thông số quan trắc
1	Tại 18 ống xả của 18 thiết bị lọc bụi (gồm 03 thiết bị lọc bụi túi vải và 15 thiết bị lọc bụi cyclone)	06 tháng/lần	Lưu lượng; Bụi tổng.
2	Tại ống xả của tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH	06 tháng/lần	Lưu lượng; Axit Clohydric, HCl.
3	Tại ống xả của hệ thống xử lý oxy hoá nhiệt tái sinh (RTO)	06 tháng/lần	Lưu lượng; Bụi tổng; Cacbon oxit, CO; Lưu huỳnh đioxit, SO_2; Nitơ oxit, NO_x (tính theo NO_2); Styren; Toluen; Xylen.

7.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

* *Quan trắc tự động, liên tục đối với nước thải:* Căn cứ khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải tự động, liên tục.

* *Quan trắc tự động, liên tục đối với bụi, khí thải:* Căn cứ khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục.

7.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án

** Quan trắc định kỳ đối với nước thải*

Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc định kỳ đối với nước thải theo quy định của pháp luật. Tuy nhiên, để kiểm soát chất lượng nước thải sau xử lý đồng thời để đánh giá nội bộ việc vận hành các công trình xử lý nước thải của Dự án, Chủ dự án đề xuất thực hiện chương trình quan trắc định kỳ đối với nước thải trong giai đoạn vận hành của Dự án như sau:

Bảng 7.4. Chương trình quan trắc nước thải định kỳ trong giai đoạn vận hành

TT	Vị trí quan trắc	Tần suất quan trắc	Thông số quan trắc
1	Tại điểm thải cuối trước khi xả vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN Đình Vũ.	06 tháng/lần	Nhiệt độ; pH; COD; BOD_5 (20^0C); Chất rắn lơ lửng; Asen (As); Thuỷ ngân (Hg); Chì (Pb); Cadimi (Cd); Cyanua (CN); Phenol; Dầu khoáng và mỡ; Dầu thực vật và mỡ; Clorua; Amoni (NH_4); Nitơ tổng; Phốt pho tổng; Coliform.

* *Quan trắc môi trường lao động*: Chủ dự án phải thực hiện việc quan trắc định kỳ môi trường lao động theo Hồ sơ vệ sinh môi trường lao động được cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt theo quy định.

7.3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM

Nguồn kinh phí thực hiện việc quan trắc môi trường hàng năm của Dự án sẽ được lấy từ kinh phí hoạt động của Chủ dự án là Công ty TNHH Long Vương Hải Phòng. Dự trù kinh phí thực hiện việc quan trắc môi trường hàng năm của Dự án là khoảng 250.000.000 đồng *(bằng chữ: Hai trăm năm mươi triệu đồng).*

CHƯƠNG VIII.
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty TNHH Long Vương Hải Phòng là Chủ đầu tư của "Dự án đầu tư Nhà máy sản xuất nhựa Long Vương Hải Phòng" cam kết các nội dung trong quá trình thực hiện Dự án như sau:

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của các thông tin, tài liệu, số liệu trong Hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép môi trường.

- Cam kết nghiêm túc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường và tuân thủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong Khu công nghiệp Đình Vũ.

- Cam kết thực hiện việc thu gom, xử lý, xả thải nước thải, bụi và khí thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.

- Cam kết thực hiện việc thu gom, phân loại, lưu giữ, chuyển giao chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải rắn sinh hoạt đảm bảo vệ sinh môi trường và các quy định của phát luật về bảo vệ môi trường.

- Cam kết thực hiện các biện pháp, phương án phòng ngừa, ứng phó và khắc phục các sự cố môi trường, sự cố cháy nổ, sự cố hoá chất và các sự cố khác. Công khai kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

- Cam kết thực hiện việc quan trắc giám sát chất lượng môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm hoặc đột xuất theo quy định của pháp luật.

- Cam kết dành khoản kinh phí để thực hiện công tác bảo vệ môi trường, giám sát chất lượng môi trường và phòng ngừa, ứng phó, khắc phục sự cố môi trường.

- Cam kết thực hiện đúng, đầy đủ trách nhiệm theo quy định pháp luật về bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan. Trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật, quy chuẩn kỹ thuật môi trường có sửa đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản mới.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1. CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ

PHỤ LỤC 2. CÁC SƠ ĐỒ, BẢN VẼ

PHỤ LỤC 3. CÁC MÁY MÓC, THIẾT BỊ

PHỤ LỤC 1. CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ

1. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, mã số doanh nghiệp 0201974852 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng cấp đăng ký lần đầu ngày 17/7/2019, đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 13/5/2023.

2. Giấy chứng nhận đăng ký đăng ký đầu tư, mã số dự án 9972222519 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 12/7/2019, chứng nhận thay đổi lần thứ 3 ngày 24/10/2022.

3. Giấy chứng nhận đăng ký đăng ký đầu tư, mã số dự án 6540621162 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 24/10/2022.

4. Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số DB300763 ngày 11/3/2021.

5. Hợp đồng thuê đất và sử dụng cơ sở hạ tầng số CIL.033/2019/DVIZ-CS ngày 24/8/2019 giữa Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ và Công ty TNHH Long Vương Hải Phòng.

6. Công văn số 246/2019/DVIZ-CS ngày 03/12/2019 của Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ xác nhận về việc đấu nối giá đỡ đường ống cho Dự án Long Vương trên khu đất CN 5.5.

7. Quyết định số 97/QĐ-STNMT ngày 01/9/2009 của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường Khu công nghiệp Đình Vũ – Giai đoạn I.

8. Quyết định số 537/QĐ-BTNMT ngày 24/3/2009 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Đình Vũ – Giai đoạn 2.

9. Giấy xác nhận số 21/GXN-TCMT ngày 01/4/2014 của Tổng cục Môi trường về việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Đình Vũ – Giai đoạn II.

10. Giấy xác nhận số 81/GXN-TCMT ngày 20/7/2015 của Tổng cục Môi trường về việc hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Đình Vũ – Giai đoạn II (Hạng mục mở rộng trạm xử lý nước thải nâng công suất từ 2.500 m^3/ngày đêm lên 6.000 m^3/ngày đêm).

11. Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 2872/GP-BTNMT ngày 05/11/2015 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp cho Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ.

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN

Mã số doanh nghiệp: 0201974852

Đăng ký lần đầu: ngày 17 tháng 07 năm 2019

Đăng ký thay đổi lần thứ: 2, ngày 13 tháng 05 năm 2023

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: LONG VUONG HAI PHONG COMPANY LIMITED

Tên công ty viết tắt: LONG VUONG HAI PHONG CO., LTD

2. Địa chỉ trụ sở chính

Lô đất CN5.5F, Khu công nghiệp Đình Vũ, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, Phường Đông Hải 2, Quận Hải An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Điện thoại: *02258830588* Fax:

Email: *lvhp.office@long-vuong.com* Website:

3. Vốn điều lệ 477.250.000.000 đồng

Bằng chữ: Bốn trăm bảy mươi bảy tỷ hai trăm năm mươi triệu đồng

(Giá trị tương đương: 20.000.000 USD)

4. Thông tin về chủ sở hữu

Tên tổ chức: LONG VUONG LIMITED

Mã số doanh nghiệp/Quyết định thành lập số: *2834222*

Ngày cấp: *28/05/2019* Nơi cấp: *Cơ quan cấp đăng ký doanh nghiệp Hồng Kông*

Địa chỉ trụ sở chính: *Phòng 06, Tầng 32, West Tower, Shun Tak Centre, 168-200 Connaught Road Central, Hồng Kông, Trung Quốc*

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: LIAO, CHEN-TOH Giới tính: *Nam*

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: *28/06/1958* Dân tộc: Quốc tịch: *Trung Quốc (Đài Loan)*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Hộ chiếu nước ngoài*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *350372955*

Ngày cấp: *31/03/2018* Nơi cấp: *Trung Quốc (Đài Loan)*

Địa chỉ thường trú: *Tầng 8, số 46, lô 4, đường Renai, Quận Daan, Đài Bắc, Đài Loan, Trung Quốc (Đài Loan)*

Địa chỉ liên lạc: *Khách sạn Harbour View, số 12 đường Trần Phú, Phường Máy Tơ, Quận Ngô Quyền, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam*

TRƯỞNG PHÒNG

CỘNG HOÀ X.H.C.N VIỆT NAM
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH
SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ T.P HẢI PHÒNG

PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

Nguyễn Thị Tám

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
	Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DẦU TƯ

Mã số dự án: **9972222519**

Chứng nhận lần đầu: Ngày 12 tháng 7 năm 2019

Chứng nhận thay đổi lần thứ 03: Ngày 24 tháng 10 năm 2022

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020;

Căn cứ Nghị định 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 03 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28 tháng 5 năm 2022 của Chính phủ Quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định biểu mẫu thực hiện hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 1329/QĐ-TTg ngày 19 tháng 9 năm 2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

Căn cứ Quyết định số 09/2018/QĐ-UBND ngày 05 tháng 01 năm 2018 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hải Phòng về việc Ban hành Quy định về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 9972222519 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp, chứng nhận lần đầu ngày 12/7/2019, chứng nhận thay đổi lần thứ 02 ngày 20/05/2022;

Căn cứ Văn bản đề nghị điều chỉnh dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty TNHH Long Vương Hải Phòng nộp ngày 18/10/2022,

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG

Chứng nhận:

Dự án đầu tư NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG; Mã số dự án số 9972222519 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp, chứng nhận lần đầu ngày 12/7/2019, chứng nhận thay đổi lần thứ 02 ngày 20/05/2022; được đăng ký điều chỉnh tăng tổng vốn đầu tư, tăng vốn góp thực hiện dự án.

Thông tin về dự áu đầu tư sau khi điều chỉnh như sau:

Nhà đầu tư:

LONG VUONG LIMITED

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 2834222

Ngày cấp: 28/5/2019

Nơi cấp: Đặc khu hành chính Hồng Kông, Trung Quốc

Địa chỉ trụ sở chính: : Phòng 06, Tầng 32, West Tower, Shun Tak Centre, 168-200 Connaught Road Central, Hồng Kông, Trung Quốc

Thông tin về người đại diện theo pháp luật của tổ chức đăng ký đầu tư, gồm:

Họ tên: LIAO, CHEN-TOH Giới tính: Nam

Chức danh: Chủ tịch

Sinh ngày: 28/06/1958 Quốc tịch: Trung Quốc (Đài Loan)

Hộ chiếu số: 350372955

Ngày cấp: 31/08/2018 Nơi cấp: Bộ Ngoại giao Đài Loan

Địa chỉ thường trú và chỗ ở hiện tại: Tầng 8, Số 46, Lô 4, Đường Renai, Quận Daan, Đài Bắc, Đài Loan

Điện thoại: +886958013848 Email: lvhp.office@long-vuong.com

Tổ chức kinh tế thực hiện dự án đầu tư: Công ty TNHH Long Vương Hải Phòng. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên 0201974852 do Sở Kế hoạch và Dầu tư thành phố Hải Phòng cấp, đăng ký lần đầu ngày 17/7/2019, đăng ký thay đổi lần 01 ngày 22/10/2020. Mã số thuế: 0201974852.

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều I: Nội đnng dự án đần tư

1. Tên dự án đầu tư:

NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

2. Mục tiêu dự án:

TT	Mục tiên hoạt động	Tên ngành	Mã ngành theo VSIC
1	Sản xuất hạt EPS và PS	Sản xuất plastic và cao su tổng hợp dạng nguyên sinh	2013

3. Quy mô dự án (theo công suất thiết kế):

- Hạt EPS: 180.000 tấn/năm;
- Hạt PS: 180.000 tấn/năm.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Lô đất CN5.5F, khu công nghiệp Đình Vũ, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

5. Diện tích đất dự kiến sử dụng: 118.980 m^2.

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 3.300.960.000.000 (ba nghìn ba trăm tỷ, chín trăm sáu mươi triệu) đồng, tương đương 138.000.000 (một trăm ba mươi tám triệu) đô la Mỹ;

Trong đó, vốn góp để thực hiện dự án là 660.192.000.000 (sáu trăm sáu mươi tỷ, một trăm chín mươi hai triệu) đồng, tương đương 27.600.000

(hai mươi bảy triệu sáu trăm nghìn) đô la Mỹ, chiếm tỷ lệ 20% tổng vốn đầu tư.

Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn như sau:

Nhà đầu tư	Số vốn góp (USD)	Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
LONG VUONG LIMITED	12.000.000	44	Tiền mặt	Đã được nhà đầu tư góp đủ tính đến tháng 09/2020
	15.600.000	56	Tiền mặt	Sẽ được góp đủ tính đến tháng 07/2023

7. Thời hạn hoạt động của dự án: Kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu ngày 12/7/2019 đến ngày 23/6/2058.

8. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Số vốn góp 12.000.000 đô la Mỹ đã được nhà đầu tư góp đủ tính đến tháng 09/2020;

- Số vốn góp 15.600.000 đô la Mỹ sẽ được góp đủ tính đến tháng 07/2023.

- Số vốn huy động 2.000.000 Đô la Mỹ đã vay từ nước ngoài tính đến tháng 12/2021.

b) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành:

- Khởi công xây dựng : Quý IV/2022;
- Vận hành thử : Quý II/2024;
- Vận hành chính thức : Quý III/2024.

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp:

Được hưởng ưu đãi theo quy định của pháp luật hiện hành

- Cơ sở pháp lý của ưu đãi:

+ Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp ngày 03 tháng 6 năm 2008;

+ Luật số 32/2013/QH13 ngày 19/6/2013 của Quốc hội sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp;

+ Nghị định số 218/2013/NĐ-CP ngày 26 tháng 12 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp.

+ Các pháp luật khác có liên quan.

2. Ưu đãi về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu:

Được hưởng ưu đãi theo quy định của pháp luật hiện hành

- Cơ sở pháp lý của ưu đãi:

+ Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu số 107/2016/QH 13 ngày 06 tháng 04 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;

+ Nghị định số 18/2021/NĐ-CP ngày 11/3/2021 của Chính phủ.

Điều 3: Cảc quy định đối với Công ty TNHH Long Vương Hải Phòng khi thực hiện dự áu:

1. Chấp hành quy định của Luật Đầu tư, pháp luật về quy hoạch, đất đai, môi trường, xây dựng, lao động, phòng cháy chữa cháy, an toàn hóa chất, nhập khẩu máy móc thiết bị và các quy định khác của pháp luật có liên quan;

2. Dự án đầu tư sẽ bị chấm dứt hoạt động theo một trong các trường hợp quy định tại Điều 48, Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020;

3. Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về tình hình triển khai thực hiện dự án cho Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và các cơ quan liên quan theo quy định của pháp luật.

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 9972222519 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp, chứng nhận lần đầu ngáy 12/7/2019, chứng nhận thay đổi lần thứ 02 ngày 20/05/2022.

Điều 5: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 03 (ba) bản gốc; Nhà đầu tư - LONG VUONG LIMITED được cấp 01 (một) bản, 01 (một) bản cấp cho Công ty TNHH Long Vương Hải Phòng, 01 (một) bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư.

Nơi nhận:
- Như Điều 5;
- Lưu: VT.

TRƯỞNG BAN

Lê Trung Kiên

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: **6540621162**

Chứng nhận lần đầu: Ngày 24 tháng 10 năm 2022

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Nghị định 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 03 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28 tháng 5 năm 2022 của Chính phủ Quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định biểu mẫu thực hiện hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Quyết định số 1329/QĐ-TTg ngày 19 tháng 9 năm 2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

Căn cứ Quyết định số 09/2018/QĐ-UBND ngày 05 tháng 01 năm 2018 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hải Phòng về việc Ban hành Quy định về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

Căn cứ Văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Nhà đầu tư – Công ty TNHH Long Vương Hải Phòng và hồ sơ kèm theo nộp ngày 19/10/2022

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢ1 PHÒNG

Chứng nhận

Nhà đầu tư:

CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢ1 PHÒNG

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty TNHH một thành viên số 0201974852

Ngày cấp: 17/7/2019 đăng ký thay đổi lần 01 ngày 22/10/2020

Nơi cấp: Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng

Địa chỉ trụ sở chính: Lô đất CN5.5F, Khu công nghiệp Đình Vũ, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Điện thoại: 02258830588

Thông tin về người đại diện theo pháp luật

Họ và tên: **LIAO, CHEN-TOH** Giới tính: Nam

Chức danh: Tổng Giám đốc

Ngày sinh: 28/6/1958 Quốc tịch: Đài Loan (Trung Quốc)

Hộ chiếu số: 350372955 Ngày cấp: 31/03/2018

Nơi cấp: Bộ ngoại giao Đài Loan (Trung Quốc)

Địa chỉ thường trú và chỗ ở hiện tại: Tầng 8, số 46, Lô 4, đường Renai, quận Daan, Đài Bắc, Đài Loan;

Điện thoại: +886958013848 email: lvhp.office@long-vuong.com

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều 1: Nội dung dự án đầu tư

1. Tên dự án đầu tư:

NHÀ MÁY NHỰA CAO CẤP LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

2. Mục tiêu dự án:

Mục tiêu hoạt động	Tên ngành	Mã ngành VSIC
Sản xuất hạt EPS và hạt PS	Sản xuất plastic và cao su tổng hợp dạng nguyên sinh	2013

3. Quy mô dự án (công suất thiết kế): 60.000 tấn/năm. Trong đó:

- Hạt EPS gia cường : 30.000 tấn/năm;
- Hạt PS gia cường: 30.000 tấn/năm.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Lô đất CN5.5K tại Khu công nghiệp Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

5. Điện tích đất dự kiến sử dụng: 45.000 m^2.

6. Tổng vốn đầu tư 710.700.000.000 (bảy trăm mười tỷ, bảy trăm triệu đồng), tương đương 30.000.000 (ba mươi triệu) đô la Mỹ

Trong đó, vốn góp để thực hiện dự án là 118.450.000.000 (một trăm mười tám tỷ, bốn trăm năm mươi triệu) đồng, tương đương 5.000.000 (năm triệu) đô la Mỹ bằng tiền mặt, chiếm tỷ lệ 16,67% tổng vốn đầu tư đăng ký.

Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn như sau:

Nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Tiến độ góp vốn
	VND	USD		
CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG	118.450.000.000	5.000.000	100	Sẽ góp đủ trong Quý I/2023

7. Thời hạn thực hiện dự án: kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu đến ngày 23/06/2058.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn;

- Vốn góp: 5.000.000 đô la Mỹ sẽ được Nhà đầu tư góp đủ trong Quý 1/2023;

- Vốn huy động: 25.000.0000 đô la Mỹ sẽ được huy động từ Quý 1/2023 đến Quý II/2024.

b) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành:

- Khởi công xây dựng: Quý I/2024;
- Vận hành thử: Quý II/2025;
- Vận hành chính thức: Quý IV/2025.

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp: theo quy định của pháp luật

- Cơ sở pháp lý của ưu đãi:

+ Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp ngày 03 tháng 6 năm 2008;

+ Luật số 32/2013/QH13 ngày 19/6/2013 của Quốc hội sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp;

+ Các văn bản khác có liên quan.

2. Ưu đãi về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu:theo quy định của pháp luật

- Cơ sở pháp lý của ưu đãi:

+ Luật Thuế xuất khẩu, Thuế nhập khẩu số 107/2016/QH13 ngày 06 tháng 4 năm 2016;

+ Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01/9/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu;

+ Nghị định số 18/2021/NĐ-CP ngày 11/3/2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 134/2016/NĐ-CP ngày 01/9/2016 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 - Công ty TNHH Long Vương Hải Phòng và tổ chức kinh tế khi thực hiện dự án:

1. Thực hiện thủ tục đăng ký cấp tài khoản sử dụng trên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư nước ngoài theo quy định của pháp luật;

2. Chấp hành quy định của Luật Đầu tư, pháp luật về quy hoạch, đất đai, môi trường, xây dựng, lao động, phòng cháy chữa cháy, an toàn hóa chất, nhập khẩu máy móc thiết bị và các quy định khác của pháp luật có liên quan;

3. Dự án đầu tư sẽ bị chấm dứt hoạt động theo một trong các trường hợp quy định tại Điều 48, Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020;

4. Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về tình hình triển khai thực hiện dự án cho Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và các cơ quan liên quan theo quy định của pháp luật.

Điều 4: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 (hai) bản gốc; Nhà đầu tư - Công ty TNHH Long Vương Hải Phòng được cấp 01 (một) bản; 01 (một) bản lưu tại Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- Lưu: VT,

TRƯỞNG BAN

Lê Truug Kiên

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 LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên, mã số doanh nghiệp 0201974852 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng cấp, đăng ký lần đầu ngày 17/7/2019, đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 22/10/2020.
Địa chỉ trụ sở chính: Lô đất CN5.5F, Khu công nghiệp Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

DB 300763

II. Thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thửa đất:

a) Thửa đất số: 01, tờ bản đồ số: 22-2020,

b) Địa chỉ: Lô CN5.5F, Khu công nghiệp Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng,

c) Diện tích: 118.980,0 m^2

(Bằng chữ: Một trăm mười tám nghìn, chín trăm tám 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 23/6/2058,

g) Nguồn gốc sử dụng: Thuê đất trả tiền hàng năm của doanh nghiệp đầu tư hạ tầng khu công nghiệp.

2. Công trình xây dựng: -/-

3. Ghi chú:

Số hiệu thửa đất chưa được xác định theo bản đồ địa chính;

Doanh nghiệp đầu tư hạ tầng khu công nghiệp được miễn tiền thuê đất từ tháng 02/2009 đến hết tháng 6/2058 theo Quyết định số 2165/QĐ-CT ngày 11/9/2009 của Cục Thuế thành phố Hải Phòng.

Hải Phòng, ngày 11 tháng 3 năm 2021

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC

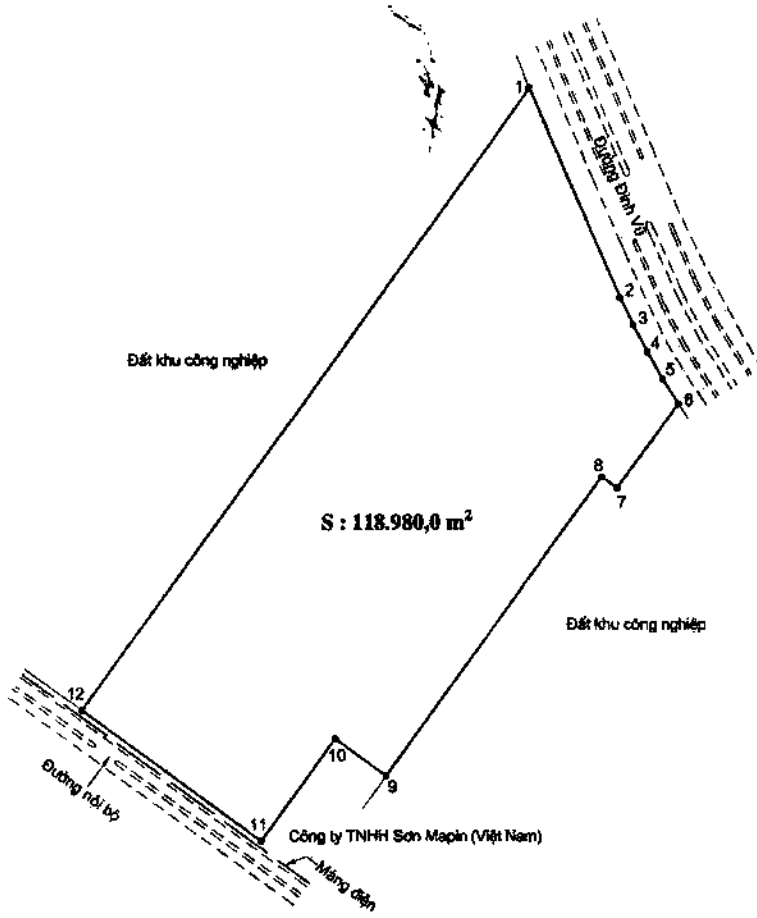
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

Trần Văn Phương

Số vào sổ cấp GCN: CT16286

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sàn khác gắn liền với dắt

Tỷ lệ: 1/6000



Số hiệu đỉnh thửa	Chiều dài (m)
1	180,62
2	23,72
3	23,75
4	23,75
5	23,75
6	82,99
7	15,99
8	292,80
9	50,00
10	100,00
11	176,30
12	606,17
1	

IV. Những thay đổi sau khi cấp Giấy chứng nhận	
Nội dung bổ sung, thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

II. Thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thửa đất:

a) Thửa đất số: 01, tờ bản đồ số: 22-2020,

b) Địa chỉ: Lô CN5.5F, Khu công nghiệp Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng,

c) Diện tích: 118.980,0 m^2

(Bằng chữ: Một trăm mười tám nghìn, chín trăm tám 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 23/6/2058,

g) Nguồn gốc sử dụng: Thuê đất trả tiền hàng năm của doanh nghiệp đầu tư hạ tầng khu công nghiệp.

2. Công trình xây dựng: -/-

3. Ghi chú: Số hiệu thửa đất chưa được xác định theo bản đồ địa chính;

Đoanh nghiệp đầu tư hạ tầng khu công nghiệp được miễn tiền thuê đất từ tháng 02/2009 đến hết tháng 6/2058 theo Quyết định số 2165/QĐ-CT ngày 11/9/2009 của Cục Thuế thành phố Hải Phòng.

Hải Phòng, ngày 11 tháng 3 năm 2021

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

Trần Văn Phương

Số vào sổ cấp GCN: CT16286

IV. Những thay đổi sau khi cấp Giấy chứng nhận

Nội dung bổ sung, 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.

1141121001818

Hải Phòng, ngày 24/08/2019

HỢP ĐỒNG THUÊ ĐẤT VÀ SỬ ĐỤNG CƠ SỞ HẠ TẦNG

Số: CIL.033/2019/DVIZ-CS

giữa

CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ
(DVIZ)

và

CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

Mục lục

ĐIỀU 1. GIẢI THÍCH TỪ NGỮ VÀ DIỄN GIẢI....3
ĐIỀU 2. CHO THUÊ LẠI QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT....8
ĐIỀU 3. ĐIỀU KHOẢN THANH TOÁN, TIỀN THUÊ ĐẤT VÀ CƠ SỞ HẠ TẦNG....9
ĐIỀU 4. QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN CHO THUÊ....11
ĐIỀU 5. CAM KẾT VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN THUÊ....12
ĐIỀU 6. BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG....17
ĐIỀU 7. BỒI THƯỜNG....19
ĐIỀU 8. NHỮNG GIẤY PHÉP THIẾT YẾU BẮT BUỘC....20
ĐIỀU 9. CHẤM DỨT HỢP ĐỒNG....20
ĐIỀU 10. TRÁCH NHIỆM....22
ĐIỀU 11. BẤT KHẢ KHÁNG....22
ĐIỀU 12. HIỆU LỰC CỦA HỢP ĐỒNG....23
ĐIỀU 13. LUẬT VÀ GIẢI QUYẾT TRANH CHẤP....23
ĐIỀU 14. BẢO MẬT....23
ĐIỀU 15. CAM KẾT CỦA CÁC BÊN....24
ĐIỀU 16. VIỆC CHUYỂN NHƯỢNG CỦA BÊN CHO THUÊ VÀ BÊN THUÊ....25
ĐIỀU 17. CÁC THÔNG BÁO....26
ĐIỀU 18. HỦY BỎ QUYỀN....26
ĐIỀU 19. TÍNH ĐỘC LẬP CỦA ĐIỀU KHOẢN....26
ĐIỀU 20. NỘI QUY KHU CÔNG NGHIỆP....27
ĐIỀU 21. NGÔN NGỮ HỢP ĐỒNG....27
PHU LUC 1 KHU ĐẤT THUÊ....28
PHỤ LỤC 2 CÁC ĐIỀU KHOẢN CHÍNH HỢP ĐỒNG DỊCH VỤ VÀ TIỆN ÍCH, HỢP ĐỒNG TIỆN ÍCH NƯỚC, HỢP ĐỒNG PHÂN PHỐI ĐIỆN VÀ HỢP ĐỒNG SỬ DỤNG CẦU CẢNG....29
PHỤ LỤC 3 ĐANH SÁCH CÁC VĂN BẢN CẦN NỘP CHO BÊN CHO THUÊ TRƯỚC KHI BÊN THUÊ ĐI VÀO HOẠT ĐỘNG....40
PHỤ LỤC 4 NỘI QUY KHU CÔNG NGHIỆP....41
PHỤ LỤC 5 DANH SÁCH CÁC VĂN BẢN BÊN THUÊ CẦN PHẢI NỘP TRƯỚC KHI KHỞI CÔNG XÂY DỰNG 42
PHỤ LỤC 6 DANH MỤC HỒ SƠ XIN GIẤY CHỨNG NHẬN QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT....43
PHỤ LỤC 7 43

HỢP ĐỒNG THUÊ ĐẤT

Số: CIL.033/2019/DVIZ-CS

Hợp Đồng Thuê Đất ***(Hợp đồng)*** này được ký vào ngày tháng năm nêu tại trang đầu Hợp đồng.

Giữa các bên sau:

1. **CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ,** được thành lập theo Giấy Chứng nhận đăng ký kinh doanh số 0200116717 do Sở Kế hoạch và Đầu tư Hải Phòng cấp ngày 12 tháng 06 năm 2008, chứng nhận thay đổi lần thứ chín ngày 27/4/2016;

   Đại diện: Ông Bruno Johan O. Jaspaert, Tổng Giám đốc
   Ông Đỗ Quang Hưng, Phó Tổng Giám đốc thứ nhất
   Địa chỉ: Tầng S, Khu văn phòng Harbour View, Số 12 Trần Phú, phường Máy Tơ, Quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng
   Điện thoại: 0225 3 836169 Fax: 0225 3 859130
   Tài khoản số: 003.137.0127.613 (USD)
   003.100.000.3058 (VND)
   tại Ngân hàng TMCP Ngoại thương Việt Nam – chi nhánh Hải Phòng
   Mã số doanh nghiệp: 0200116717

   Dưới đây gọi là ***"Bên cho thuê".***

Và

2. **CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG,** thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 0201974852 do Sở Kế hoạch và Đầu tư Hải Phòng cấp ngày 17/07/2019;

   Đại diện: Ông Hong-Chieh, Wen, Giám đốc
   Thừa ủy quyền Tổng Giám đốc theo Giấy ủy quyền số 002/GA/2019
   Địa chỉ: Lô đất CN5.5F, Khu công nghiệp Đình Vũ, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, Phường Đông Hải 2, Quận Hải An, thành phố Hải Phòng, Việt Nam
   Mã số doanh nghiệp: 0201974852

   Dưới đây gọi là ***"Bên thuê".***

Trong Hợp đồng này, Bên cho thuê và Bên thuê được gọi *là "một Bên" hoặc "các Bên".*

Các bên thoả thuận như sau:

ĐIỀU 1. GIẢI THÍCH TỪ NGỮ VÀ DIỄN GIẢI

1.1. Giải thích từ ngữ

Trong Hợp đồng này, những từ và cụm từ sau đây có nghĩa như sau:

Tiền thuê đất hàng năm	là khoản tiền thuê đất hàng năm do Bên thuê thanh toán cho việc sử dụng đất như quy định tại điều 3.2 dưới đây.
Quy hoạch tổng thể được phê duyệt	là Quyết định số 774/QD-BXD ngày 11 tháng 5 năm 2006 do Bộ xây dựng ban hành và Quyết định số 137/QD-UBND ngày 5 tháng 11 năm 2009 do Ủy ban Nhân dân thành phố Hải Phòng ban hành về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết Khu công nghiệp Đình Vũ;
Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp	là văn bản ghi lại các thông tin về đăng ký doanh nghiệp do cơ quan có thẩm quyền về đăng ký doanh nghiệp cấp cho Bên thuê;
Hợp đồng	là Hợp Đồng Thuê Đất này và bất cứ phụ lục nào kèm theo;
Các Hợp đồng	là các Hợp đồng ký kết giữa Bên thuê và Bên cho thuê và Bên cung cấp cấp dịch vụ tiện ích để cung cấp Dịch vụ và Tiện ích, bao gồm nhưng không giới hạn ở Hợp đồng dịch vụ và tiện ích, Hợp đồng tiện ích nước, Hợp đồng dịch vụ quản lý mạng lưới, Hợp đồng phân phối điện, Hợp đồng sử dụng cầu cảng;
Tiện ích dùng chung	là đường, cống rãnh thoát nước, kênh mương, măng nước, đèn đường, dây và cáp điện, đường ống, cáp, hoặc các thiết bị thông tin liên lạc khác cung cấp cho Khu đất thuê nằm trên, dưới hoặc bên trong Khu đất thuê, hoặc bên cạnh Khu đất thuê hoặc trên, dưới hoặc trong những tài sản phục vụ việc cung cấp nước, điện hoặc các dịch vụ khác đến hoặc xuất phát từ Khu đất thuê;
Ngày hiệu lực	là ngày theo quy định tại điều khoản 12.1 dưới đây;
Mất khả năng thanh toán	là tình trạng một Bên không có khả năng trả nợ trong vòng ba tháng kể từ ngày đến hạn trả nợ hoặc ngày thực hiện các thủ tục giải thể công ty hoặc ngày tuyên bố phá sản;
Môi trường	bao gồm toàn bộ hoặc bất kỳ các yếu tố nào như là không khí (bao gồm không khí trong các tòa nhà hay các kiến trúc tự nhiên hay do con người xây dựng trên hay dưới mặt đất), nước (bao gồm nước ngầm, nước trong đường ống và nước trong hệ thống thoát nước thải), đất, con người và bất kì sinh vật/hệ sinh thái nào được tạo nên bởi yếu tố đó;

Tư vấn môi trường	là công ty tư vấn môi trường đã hoạt động được ít nhất ba (03) năm, có kinh nghiệm tư vấn môi trường đối với lĩnh vực bất động sản và sản xuất tương tự như Khu đất thuê và tài sản gắn liền với đất, Khu Công nghiệp và được Bên cho thuê chấp nhận là tư vấn thích hợp;
Quy định pháp luật về Môi trường	là tất cả luật hay quy định pháp luật hiện hành của Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam về Môi trường có hiệu lực và mang tính ràng buộc từ Ngày hiệu lực;
Khoản thanh toán	là khoản tiền Bên thuê thanh toán cho Bên cho thuê cho việc thuê lại đất và sử dụng cơ sở hạ tầng trong Khu công nghiệp, và là tổng Tiền cơ sở hạ tầng và Tiền thuê đất cho toàn bộ thời hạn thuê như quy định tại điều 3 dưới đây.
Bất khả kháng	là bất kể sự cố nào vượt quá khả năng kiểm soát hợp lý của Bên cho thuê và/hoặc Bên thuê, ngăn cản hoặc khiến cho Bên cho thuê và/hoặc Bên thuê không thể thực hiện nghĩa vụ Hợp đồng của mình. Những sự cố đó bao gồm nhưng không giới hạn ở thiên tai, tình trạng khẩn cấp của đất nước, chiến tranh, hành động thù địch, bạo loạn, dân biến, hành động phá hoại có chủ định, động đất, lũ lụt, hoả hoạn, dịch bệnh, tình trạng không hợp pháp đột xuất;
Cấp thẩm quyền	bao gồm: Chính phủ Việt Nam, Thủ tướng Chính phủ, Văn phòng Chính phủ, Ủy ban Nhân dân Thành phố Hải Phòng, Bộ Kế hoạch và Đầu tư, bất kể Bộ nào thuộc Chính phủ Việt Nam, cơ quan hoặc cấp có thẩm quyền về tiện ích công cộng, cơ quan cấp tỉnh hoặc thành phố, Ban Quản lý Khu Kinh tế Hải Phòng và các cơ quan có thẩm quyền liên quan, mà cần tham khảo ý kiến, phê duyệt, cam kết tham gia đối với bất kể việc gì hoặc nội dung nào được đề cập trong Hợp đồng này;
Ngày bàn gioo	là ngày Khu đất thuê được bàn giao cho Bên thuê theo quy định tại điều khoản 2.3;
Chất độc hại	là bất kì chất nào bao gồm cả chất thải nguy hại là chất thải chứa yếu tố độc hại, phóng xạ, lây nhiễm, dễ cháy, dễ nổ, gây ăn mòn, gây ngộ độc hoặc có đặc tính nguy hại khác, là đơn chất hoặc kết hợp với chất khác, gây hại hoặc có thể gây nguy hại tới Môi trường hoặc sức khỏe và an toàn của con người hoặc bất kỳ vật liệu hoặc vật chất nào theo Quy định pháp luật;
Khu công nghiệp	là Khu công nghiệp Đình Vũ, được xây dựng theo Giấy chứng nhận đầu tư số 022 032 000034 do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp ngày 12/06/2008 và bản sửa đổi theo từng thời

	điểm và Giấy chứng nhận đầu tư số 022 220 00019 do Ban quản iý Khu kinh tế Hải Phòng cấp ngày 23/6/2008 và bản sửa đổi theo từng thời điểm;
Tiền cơ sở hạ tầng	là khoản tiền Bên thuê thanh toán cho Bên cho thuê cho việc sử dụng cơ sở hạ tầng trong Khu công nghiệp cho toàn bộ thời hạn thuê như quy định tại điều 3.1 dưới đây;
Nội quy Khu công nghiệp	là quy định nội bộ của Khu công nghiệp đính kèm Phụ lục 4 Hợp đồng này và nội dung sửa đổi theo từng thời điểm;
Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư	là Giấy chứng nhận đặng ký đầu tư (hoặc Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư sửa đổi) do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng, hoặc bất cứ một Cấp thẩm quyền nào khác cấp để cho phép Bên thuê triển khai hoạt động trên Khu đất thuê hoặc ghi lại thông tin dự án đầu tư;
Khu đất thuê	là khu đất rộng 118.980 mét vuông trong Khu công nghiệp, được thể hiện ià khu đất CN5.5F tại bản vẽ kèm theo Phụ iục 1 Hợp đồng;
Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất	ià giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu công trình nhà ở và các tài sản khác trên đất do Cấp thẩm quyền cấp cho Bên thuê xác nhận Bên cho thuê cho Bên thuê thuê iại quyền sử dụng đất;
Luật	là tất cả bao gồm hiến pháp, luật, pháp lệnh, nghị định, quyết định, thông tư, quy định, hướng dẫn và các văn bản pháp quy khác, được sửa đổi theo thời gian, đang có hiệu iực tại nước Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt Nam do Cấp thẩm quyền ban hành liên quan đến việc thực hiện Hợp đồng, có hiệu lực và ràng buộc trong thời hạn Hợp đồng này;
Quy định pháp luật	ià bất cứ quy định iuật pháp nào iiên quan đến việc sử dụng Khu đất thuê, việc xây dựng công trình trên Khu đất thuê cần phải tuân thủ, giấy chứng nhận quyền sử dụng đất Khu công nghiệp và bất cứ quy định và thể thức hành chính nào do các Cấp thẩm quyền đề ra có liên quan đến Khu công nghiệp;
Cầu cảng	là cơ sở vật chất bằng bê tông cường lực, được xây dựng trên mặt nước, bao gồm nhiều bến đỗ và hệ thống giá đỡ đường ống, bao gồm cả các thiết bị phụ trợ trên cấu trúc bê tông cường lực, với mục đích tiếp nhận các tàu hàng iỏng và nâng đỡ đường ống để Bên Thuê iắp đặt hệ thống ống và thiết bị

	bơm/hút hàng để bơm/hút các sản phẩm lỏng từ tàu đến kho chứa của Bên Thuê và ngược lại;
Ban quản lý	là Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng được thành lập theo Quyết định số 1329/QĐ-Ttg ngày 19 tháng 9 năm 2008 của Thủ tướng Chính phủ hoặc bất cứ Cấp thẩm quyền nào đảm nhận trách nhiệm của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng đối với Khu công nghiệp;
Khu đất thuê và tài sản gắn liền với đất	là Khu đất thuê và bất cứ bộ phận nào của diện tích đất đó cùng với toàn bộ các kiến trúc (bao gồm nhưng không hạn chế ở cả nền móng), nếu có, đã, đang hoặc sẽ được xây dựng trên diện tích đó, toàn bộ các phần xây thêm, sửa đổi, nâng cấp của các vật kiến trúc đó, nếu có, và mọi đồ đạc, trang tbiết bị trong các kiến trúc đó;
Giấy phép thiết yếu bắt buộc phải có	bao gồm các loại giấy phép, quyết định, thỏa thuận, phê duyệt, giấy chứng nhận và giấy phép được lập theo các mẫu quy định, cần thiết về mặt luật pháp cho mỗi bên hoặc để *(i)* ký kết Hợp đồng này, *(ii)* tiếp nhận, sử dụng Khu đất thuê, xây dựng công trình hoặc triển khai hoạt động trên Khu đất thuê hoặc *(iii)* tiến hành bất cứ công việc nào khác đề cập trong Hợp đồng này;
Quy định an toàn	là quy định an toàn của Bên cho thuê có hiệu lực trong thời hạn của Hợp đồng và bản sửa đổi theo từng thời điểm;
Bên cung cấp dịch vụ tiện ích	là Bên cho thuê cung cấp hoặc bên do Bên cho thuê chỉ định cung cấp các dịch vụ và tiện ích cụ thể;
Dịch vụ	là các dịch vụ do Bên cho thuê hoặc bên được chỉ định cung cấp bao gồm nhưng không giới hạn ở dịch vụ khu công nghiệp, dịch vụ viễn thông, phân phối nước, thu gom vá xử lý nước thải, phân phối điện, thu gom rác thải sinh hoạt và đấu nối thoát nước mặt như được quy định trong các Hợp đồng;
Thời hạn	là thời hạn thuê đất của Hợp đồng này như quy định tại Điều khoản 2.2;
Tiện ích	là nước sạch, điện, tbu gom và xử lý nước thải;
Hợp Đồng Dịch Vụ và Tiện Ích	là hợp đồng về cung cấp dịch vụ và tiện ích trong Khu công nghiệp, được ký kết giữa Bên cho thuê hoặc bên thứ ba do Bên cho thuê ủy quyền và Bên thuê sau khi ký Hợp đồng này;

Thuế GTGT	có nghĩa là sắc thuế giá trị gia tăng áp dụng hiện nay hoặc sắc thuế sau này thay thế hoặc bổ sung cho sắc thuế giá trị gia tăng và bất kì loại sắc thuế nào khác có cùng tính chất do Chính phủ ban hành và có thể thay thế thuế GTGT tùy vào thời điểm đó;
Công trình xây dựng	là việc xây dựng nhà xưởng, tài sản gắn liền với đất và/hoặc các công trình khác trên Khu đất, hoặc ngoài Khu đất thuê (được Bên cho thuê chấp thuận) phục vụ hoạt động kinh doanh của Bên thuê; và
Ngày làm việc (các Ngày làm việc)	là ngày hoặc các ngày nói chung các ngân hàng ở Việt Nam mở cửa giao dịch, trừ các ngày Thứ Bảy, Chủ nhật và các ngày lễ ở Việt Nam.

1.2. Diễn giải

Hợp đồng này được diễn giải theo các nguyên tắc sau:

a) Hợp đồng này bao hàm cả các Phụ lục đính kèm;

b) Các từ chỉ số ít cũng bao hàm số nhiều và ngược lại;

c) Khi Bên thuê và Bên cho thuê gồm hai hay nhiều người, các nghĩa vụ do Bên thuê và Bên cho thuê thực hiện ràng buộc chung đối với mọi người cũng như từng người thuộc Bên thuê và Bên cho thuê;

d) Tiêu đề các điều khoản và tiêu đề các đoạn chỉ có ý nghĩa tham khảo và không ảnh hưởng đến sự diễn giải Hợp đồng này;

e) Mọi phụ lục kèm theo đều là bộ phận không tách rời của Hợp đồng này; và

f) Mọi tham chiếu đến điều khoản, một Bên, Phụ lục nào đều là tham chiếu đến điều khoản, một Bên, Phụ lục của Hợp đồng này.

ĐIỀU 2. CHO THUÊ LẠI QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT

2.1. Khu đất thuê và các quyền lợi kèm theo

Bên cho thuê cho Bên thuê thuê lại, và Bên thuê thuê lại quyền sử dụng Khu đất thuê theo các điều khoản và điều kiện của Hợp đồng này để Bên thuê thực hiện hoạt động kinh doanh theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư được cấp (**Thuê lại đất**).

2.2. Thời hạn thuê đất

Thời hạn thuê đất tính từ Ngày hiệu lực và hết hạn vào ngày 23/06/2058 hoặc ngày xảy ra trường hợp như đề cập tại Điều 9, tùy theo thời điểm nào sớm hơn (**Thời hạn thuê đất**).

2.3. Bàn giao đất

Bên cho thuê có trách nhiệm bàn giao toàn bộ Khu đất thuê cho Bên thuê trong vòng 30 ngày kể từ ngày Bên cho thuê nhận được tiền thanh toán tạm ứng theo quy định tại Điều 3.1 (i) dưới đây. Bên cho thuê sẽ thông báo cho Bên thuê Ngày bàn giao đất cụ thể trước ít nhất bảy (7) ngày (**Ngày bàn giao đất**).

Bên thuê có trách nhiệm nhận Khu đất thuê từ Bên cho thuê trong vòng năm (5) ngày kể từ ngày Khu đất sẵn sàng để bàn giao theo thông báo của Bên cho thuê, muộn nhất là ngày 11/09/2019. Vào Ngày Bàn giao đất Bên cho thuê và Bên thuê sẽ ký vào Biên bản Bán giao đất (**Biên bản bản giao đất**).

2.4. Khu đất bổ sung 11 ha

Tùy thuộc vào điều kiện Hợp đồng giữ đất ký ngày 31/5/2019, Bên thuê vá Bên cho thuê sẽ ký kết Bản bổ sung Hợp đồng thuê đất và sử dụng cơ sở hạ tầng thuê Khu đất bổ sung 11 ha thể hiện các điều kiện thương mại cụ thể chậm nhất ngày 01/11/2020.

ĐIỀU 3. ĐIỀU KHOẢN THANH TOÁN, TIỀN CƠ SỞ HẠ TẦNG VÀ TIỀN THUÊ ĐẤT HÀNG NĂM

Bên thuê thanh toán cho Bên cho thuê Khoản thanh toán iiên quan đến Tiền cơ sở hạ tầng và Tiền thuê đất hàng năm.

3.1. Tiền cơ sở hạ tầng

Tiền cơ sở hạ tầng cho Khu đất thuê, chưa bao gồm thuế GTGT, là 2.228.160 (Hai triệu hai trăm hai mươi tám nghìn một trăm sảu mươi) đồng nhân với số mét vuông của Khu đất thuê bằng 265.106.476.800 (Hai trăm sáu mươi iăm tỷ một trăm iinh sáu triệu bốn trăm bảy mươi sáu nghìn tám trăm) đồng (**"Tiền cơ sở hạ tầng"**). Bên thuê thanh toán đủ Tiền cơ sở hạ tầng, không được hoàn lại và không được khấu trừ với phương thức thanh toán như sau:

(i) Vào ngày ký Hợp Đồng Thuê Đất và Sử Dụng Cơ Sở Hạ Tầng và chậm nhất ngày 10/09/2019:
Bên thuê thanh toán khoản tiền đâu tiên bằng chín mươi phần trăm (90%) Tổng Tiền cơ sở hạ tầng tương ứng 238.595.829.120 (Hai trăm ba mươi tám tỷ năm trăm chín mươi lăm triệu tám trăm hai mươi chín nghìn một trăm hai mươi) đồng và thuế GTGT tương ứng. Để tránh hiểu nhầm, khoản tiền này không bao gồm tiền đặt cọc đã thanh toán theo Hợp đồng giữ đất đã ký. Khi nhận được khoản tiền đầu tiên, Bên cho thuê hoàn trả Tiền đặt cọc cho Bên nhận ủy quyền thanh toán hộ Bên thuê bằng phương thức chuyển khoản qua số tài khoản được thông

báo.

(ii) Vào ngày bàn giao đất:
Bên thuê thanh toán khoản tiền 26.510.647.680 (Hai mươi sáu tỷ năm trăm mười triệu sáu trăm bốn mươi bảy ngbìn sáu trăm tám mươi) đồng, tương đương mười pbần trăm (10%) Tổng Tiền cơ sở hạ tầng và thuế GTGT tương ứng.

Bên cho thuê sẽ pbát hành yêu cầu thanh toán (**'Yêu cầu thanh toán'**) cho mỗi lần thanh toán.

Bên cho thuê sẽ phát hànb cho Bên tbuê hóa đơn GTGT cho mỗi iần thanb toán Tiền cơ sở hạ tầng.

3.2. Thanh toán Tiền thuê đất hàng năm

Tiền thuê đất hàng năm ià 5.570 đồng trên một mét vuông một năm (chưa bao gồm thuế GTGT) (**"Tiền thuê đất hàng năm"**). Tiền thuê đất hàng năm được tính từ Ngáy bán giao đất đối với Khu đất thuê.

Tiền thuê đất bàng năm được trả hàng năm, theo tỉ lệ. Trong Thời hạn Hợp đồng, Bên thuê thanh toán khoản đầu tiên Tiền thuê đất hàng năm trong vòng mười (10) ngày kể từ Ngày bàn giao đất và các khoản tiếp theo vào ngày mùng năm (5) của tháng đầu tiên của mỗi năm đương lịch. Bên cho thuê sẽ phát hành cho Bên thuê hóa đơn GTGT cho mỗi lần thanh toán Tiền thuê đất hàng năm ngay sau khi Bên thuê thanh toán cho Bên cho thuê Tiền thuê đất hàng năm và tiền tbuế GTGT.

Các Bên thống nhất điều chỉnh Tiền thuê đất hàng năm theo biến động của chỉ số giá tiêu dùng (CPI). Trong vòng tháng đầu tiên của mỗi năm dương lịch, Bên cho thuê sẽ thông báo cho Bên thuê về biến động của chỉ số giá tiêu dùng CPi của năm dương lịch trước đó do Tổng cục thống kê Việt Nam hoặc bất kỳ đơn vị thừa nbiệm nào công bố (**"Thông báo điều chỉnh"**). Hai Bên thỏa thuận Tiền thuê đất hàng năm được tự động điều chỉnh hàng năm theo công thức sau:

$$\text{Phí mới} = \text{Phí đang áp dụng} \times (CPI_0 + 1)$$

CPI_0 = là mức biến động Cbỉ số giá tiêu dùng của Việt Nam trong năm gần nhất do Tổng cục thống kê Việt Nam hoặc bất kỳ đơn vị thừa nhiệm nào của cơ quan này công bố trên trang tin điện tử hoặc thông tin đại chúng, được thể hiện dưới dạng tỷ lệ phần trăm từng giai đoạn trong năm theo thời hạn của Hợp đồng này. Thời điểm tham chiếu cho chỉ số CPI ià 01/01/2020. Giá mới sẽ áp dụng từ 01/01/2021.

Thông báo điều chỉnh không được coi là bản bổ sung của Hợp đồng náy cần hai Bên thống nhất. Thông báo điều cbỉnh có hiệu iực và ràng buộc đối với các Bên ngay sau khi được Bên cbo thuê ban hành. Thông bào điều cbỉnb là một phần không tácb rời của Hợp đồng. Các Bên thống nhất không cần ký bản bổ sung hợp đồng liên quan đến việc điều chỉnh Tiền thuê đất hàng năm này.

3.3. Các khoản thuế

Nếu Khoản thanh toán theo Hợp đồng chịu thuế GTGT hoặc các loại thuế khác mang tính chất tương tự, Bên thuê sẽ thanh toán cho Bên cho thuê các khoản tiền thuế đó căn cứ vào hoá đơn hoặc Yêu cầu thanh toán của Bên cho thuê phát hành cho Bên thuê.

3.4. Phương thức thanh toán

Mọi khoản thanh toán theo Hợp đồng đều thực hiện bằng chuyển khoản vào tài khoản của Bên cho thuê. Trừ khi Hợp đồng quy định khác đi, Bên thuê thanh toán cho Bên cho thuê mọi khoản thanh toán trong vòng 10 (mười) ngày kể từ khi Bên cho thuê phát hành Yêu cầu tbanb toán theo quy định Hợp đồng.

3.5. Lãi Tiền thuê chậm trả

Trong trường hợp Bên thuê không thanh toán đúng hạn bất cứ khoản tiền nào theo quy định tại hợp đồng này, không phương hại đến bất kỳ quyền hoặc nghĩa vụ nào đối với Bên cho thuê theo quy định của Hợp đồng này, Bên thuê phải trả cho Bên cho thuê tiền iãi cho khoản tiền chậm trả dó. Tiền iãi được tính cho khoảng thời gian tính từ ngày phát hánh yêu cầu thanh toán hoặc phát hành hóa đơn cho đến ngày thực hiện thanh toăn với mức iãi suất ià mười iăm phần trăm (15%) một năm. Trường hợp thanh toán chậm, số tiền iãi chậm trả sẽ tinh trên cơ sở tiền gốc và tiền lãi cộng dồn chưa thanh toán.

ĐIỀU 4. QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN CHO THUÊ

4.1. Quyền của Bên cho thuê

Bên cho thuê và Bên thuê thỏa thuận rằng không phương hại đẽn việc Thuê iại đất, Bên cho thuê có những quyền liên quan đến Khu đất thuê như sau:

(i) Ra vào Khu đất

Bên cho thuê có thể ra vào Khu đất thuê, Khu đất và tài sản gắn liền với đất và khu vực lân cận Khu đất để lắp đặt, bảo trì càc tiện ích như nước, điện và các dịch vụ khác dọc theo các đường ống, cống, mương, dòng nước, rãnh, dãy và cáp hoặc các phương tiện truyền dẫn khác sẵn có hoặc sẽ được xây dựng gần Khu đất thuê, với điều kiện việc lắp đặt này không ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất kinh doanh và hoạt động của Bên thuê.

(ii) Sử dụng và thi công gần Khu đất thuê và tài sản gắn liền với đất

Bên cho thuê có thể thi công hoặc thu xếp để cho bên khác tiến hành các công việc thi công hoặc có những thay đổi liên quan đến đất hoặc công trình gần Khu đất thuê theo cách thức mà Bên cho thuê cho ià phù hợp, miễn ià *(i)* Bên cho thuê thông báo bằng văn bản cho Bên thuê biết trước ít nhất ià 10 (Mười) ngày và *(ii)* việc này không ảnh hưởng đến các hoạt động sản xuất kinh doanh của Bên thuê.

(iii) Cho các bên thứ ba thuê đất

Bên cho tbuê dành quyền cho các bên thứ ba thuê (với các điều khoản tương tự hoặc khác càc điều khoản của Hợp đồng này) bất cứ khu đất nào thuộc Khu công nghiệp mà không phải là Khu đất thuê, cho dù bên thứ ba đó có thể ià đối thủ cạnh tranh với Bên thuê hoặc trong cùng ngánh hoặc cùng lĩnh vực kinh doanh với Bên thuê.

4.2. Nghĩa vụ của Bên cbo thuê

Bên cho tbuê cam kết với Bên thuê như sau:

(i) Không phương hại đến điều khoản 4.1, Bên cho thuê giao cho Bên thuê quyền sử dụng Khu đất thuê cho toàn bộ Thời hạn thuê đất;

(ii) Vào Ngày bàn giao đất, Bên cho thuê sẽ bàn giao cho Bên thuê Khu đất được san lấp đạt cao độ 4,8 m (± 15cm) cao độ hải đồ - Hòn Dáu;

(iii) Bên cho thuê cung cấp hoặc chỉ định cho Bên thứ ba cung cấp cho Bên thuê các Tiện ích vă Dịch vụ tại Khu công nghiệp theo quy định của các Hợp đồng mà Bên thuê sẽ ký với Bên cho thuê và các Bên cung cấp dịch vụ tiện ích do Bên cho thuê chỉ định như quy định tại Phụ lục số 2;

(iv) Bên cho thuê không khi nào thực hiện, bỏ qua không thực hiện hoặc cho phép tbực hiện bất kỳ bànb động boặc việc gì, vi phạm hợp đồng boặc các thỏa thuận đã ký mà qua đó Bên thuê phái chi trả bất cứ khoản tiền thuể, tiền phạt, bồi thường, hoặc chi phí nào theo Quy định pháp luật;

(v) Bên cho thuê phối hợp hỗ trợ Bên thuê tiến hành chuẩn bị các hồ sơ cần thiết đề cập tại Phụ lục 6 của Hợp đồng nãy để trình Cấp thẩm quyền xin cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho Bên thuê sau khi Bên thuê đã hoàn thành nghĩa vụ thanh toán Tiền cơ sở hạ tầng.

Bên thuê có trách nhiệm tbanh toán các khoản thuế và phí iiên quan đến việc xin cấp Giấy chứng nhận quyền sử dung đất theo pháp luật và quy định hiện hành của Việt Nam. Sau khi được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, Bên thuê thực biện bất kỳ diều chỉnh nào nếu cần và chịu mọi chi phí phát sinh nểu có.

ĐIỀU 5. CAM KẾT VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN THUÊ

Bên tbuê tboả thuận và cam kết với Bện cbo thuê như sau:

5.1. Mục đícb

Bên thuê sử dụng Khu đất thuê và tài sản gắn liền với đất để hoạt động kinh doanh theo đúng Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và tuấn thủ Quy định pháp iuật, Nội quy Khu công nghiệp Đình Vũ và luật Việt Nam nói chung.

5.2. Thanh toán Tiền sử dụng hạ tầng cơ sở, Tiền thuê đất hàng năm, thuế đất và các loại phí khác

Bên cho thuê chịu trách nhiệm thanh toán các khoản thuế đất, tiền thuê đất và chi pbí liên quan đến Khu đất thuê đến Ngày bàn giao đất.

Từ Ngày bàn giao đất đến ngày chấm dứt Hợp đồng, Bên thuê chịu trách nhiệm thanh toán bất kỳ và toàn bộ các khoản thuế, tiền thuê đất và chi phí iiên quan đến Khu đất thuê và/hoặc Khu đất thuê và tài sản gắn liền với đất và Hợp Đồng Thuê Đất này (goi chung là **Thuế**) tbeo Quy định pháp luật Việt Nam trong toàn bộ Thời han của Hợp đồng.

Bên thuê thanh toán bất kỳ và toăn bộ Tiền Thuê Đất và Cơ Sở Hạ Tầng, tiền dịch vụ, tiền tiện ích, các khoản phí và khoản thanh toàn khác theo thời hạn và phương thức thanh toán quy định trong Hợp đồng này.

Trong Thời hạn Hợp đồng, nếu Bên cho thuê phải thanh toán tbêm kboản tiền hoặc phí liên quan đến Khu đất tbuê, Khu đất thuê và tài sản gắn iiền với đất, hoặc do việc thực hiện Hợp đồng, hoặc do vận hành hoặc hoạt động kinh doanh của Bên thuê tại Khu đất thuê và/hoặc Khu đất và tài sản gắn iền với đất, thi Bên thuê sẽ thanh toán đầy đủ các khoản tiền hoặc phi bổ sung đó cho Bên cho thuê.

5.3. Yêu cầu giữ gìn và bảo dưỡng

Bên thuê giữ gin và bảo quản Khu đất thuê và tài sản gắn liền với đất, tường rào, đường và các khu vực vỉa hè, hệ thống mương rãnh và cống, cây xanh, công trình xây dựng trên hoặc trong phạm vi Khu đất thuê, Khu đất thuê và tài sản gắn liền với đất trong tình trạng tốt.

5.4. Hoàn trả Khu đất thuê

Không phương hại đến Điều kboản 6.3.3 và trừ khi các Bên quy định khác đi, trong trường hợp chấm dứt Hợp đồng, Bên thuê hoàn trả lại Khu đất thuê cho Bên cho thuê với tình trạng đúng như trước khi Bên thuê sử dụng căn cứ theo Biên bản Bàn giao đất (bao gồm cả các điều kiện về Môi trường) và như quy định tại điều khoản 6.1.5 và 6.1.6.

5.5. Các Quy định pháp luật

Bên thuê có trách nhiệm:

(i) tuân thủ mọi Quy định pháp luật và chủ động triển khai kbông trì hoãn mọi công việc cần tbiết theo Quy định pháp luật;

(ii) không khi nào thực hiện, bỏ qua không thực hiện hoặc cbo phép thực hiện bất kỳ bànb động hoặc việc gi mà dẫn đến Bên cho tbuê phải chi trả bất cứ khoản tiền thuế, tiền phạt, bồi thường hoặc chi phí nào theo Quy định pháp luật;

(iii) xin cấp các loại Giấy phép thiết yếu bắt buộc trước khi tiến hành bất cứ công việc nào cần cỏ Giấy phép thiết yếu bắt buộc đó;

(iv) chi trả các khoản thuế, phí, chi phí liên quan đến việc xin cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất theo Quy định phảp luật;

(v) thực hiện các tbủ tục sửa đổi Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất nếu cần thiết theo quy định pháp luật và chi trả các khoản thuế, phí, chi phí liên quan đến thủ tục này; và

(vi) chỉ lưu giữ các Chất độc bại, đạn dược, chất nổ, chất thải độc, hóa chất độc hại hoặc cbất dễ cháy có nguy cơ gãy hư hại cho tài sản, nhà xưởng, đất đai và môi trường hoặc có thể gây hại cho người và động vặt trong hoặc ngoài Khu đất thuê theo đúng các Quy định pháp luật và chỉ sau khi đã có được mọi Giấy phêp thiết yếu bắt buộc.

5.6. Việc Bên tbuê tiếp nhận Khu đất thuê để tiển hành Công việc xây dựng

Bên thuê sẽ không tiến hành hoặc cho phép người khác tiến hành bất cứ Công việc xây dựng nào trước khi (i) Khu đất thuê được bàn giao cho Bên thuê theo quy định tại Điều khoản 2.3 và (ii) Bên thuê thanh toán cho Bên cho thuê Tiền Thuê Đất và Cơ Sở Hạ Tầng và Tiền thuế GTGT theo quy định tại Điều khoản 3.1 (a) và (b).

Tuy nhiên, Bên thuê có thể vào Khu đất thuê khảo sát và lấy mẫu đất hoặc nhằm các mục đích theo như quy định tại Điều khoản 6.2, với điều kiện ìà Bên thuê đã có thông báo cho Bên cho thuê trước 7 (bảy) ngày và việc ra vào này không ảnh bưởng đến công việc kinb doanh và vận hành của Bên cho thuê.

5.7. Cung cấp sơ đồ mặt bằng Khu đất thuê

Trong vòng 15 (Mười iăm) ngày kể từ ngày nhận được yêu cầu của Bên cho thuê, Bên thuê có trách nhiệm cung cấp cho Bên cho thuê sơ đồ mặt bằng thể hiện các công trình trên Khu đất thuê (**Sơ đồ mặt bằng**) và không trình Sơ đồ mặt bằng cho bất kỳ Cấp thẩm quyền nào trước khi có sự chấp thuận về Sơ đồ mặt bằng của Bên cho thuê.

Tbiết kế mặt bằng của Bên thuê pbải phù hợp với Quy boạch chi tiết được chấp thuận của Bên cho thuê theo Phụ lục 7.

5.8. Tiến hành Công việc xây dựng

Bên thuê sê: ✓

(i) chỉ tiến hành Công việc xây dựng sau khi (i) được cấp các Giấy phép thiết yếu bắt buộc quy định tại Phụ lục 5 đính kèm Hợp đồng và (ii) Bên thuê nộp cho Bên cho thuê bản sao các giấy phép thiết yếu bắt buộc này trước khi khởi công xây dựng;

(ii) tiến hành xây dựng tường rào xung quanh Khu đất thuê đúng chỉ giới càng sớm càng tốt sau Ngày bàn giao đất và trước khi thực hiện bất kỳ hạng mục xây dựng nào trên phạm vi Khu đất thuê;

(iii) triển khai ngay các Công việc xây dựng, đảm bảo Công việc xây dựng được tiến hành một cách tốt đẹp và có tay nghề, phù hợp với các Quy định pháp luật và các tiêu chuẩn kỹ thuật xây dựng và môi trường được áp dụng và hoàn thành Công việc xây dựng theo đúng tiến độ được phê duyệt;

(iv) trong quá trình tiến hành Công việc xây dựng, Bên thuê phải bảo đảm tránh gây hư hỏng và cản trở đến các Tiện ích dùng chung, các con đường, khu đất, vật kiến trúc, lối đi ở gần đó cũng như các dịch vụ và hệ thống truyền dẫn trên hoặc dưới đó;

(v) cho phép các nhân viên khảo sát của Bên cho thuê và Ban quản lý hoặc các nhân viên hoặc người được Bên cho thuê và Ban quản lý ủy quyền kiểm tra Công việc xây dựng vào thời gian thích hợp để xác định Bên thuê có tuân thủ Nội quy Khu công nghiệp, quy định pháp luật và các quy định Hợp đồng hay không;

(vi) không xây dựng kiến trúc hoặc tiện ích ngoài Khu đất thuê, bao gồm cả công trình trên đất và công trình ngầm.

5.9. Làm hư hỏng Tiện ích dùng chung

Nếu việc triển khai Công việc xây dựng có khả năng gây hư hỏng bất kỳ Tiện ích dùng chung, Bên thuê cần thông báo và được Bên cho thuê đồng ý trước khi triển khai các Công việc xây dựng liên quan. Trong mọi trường hợp, Bên thuê phải chịu trách nhiệm đối với thiệt hại trực tiếp hoặc gián tiếp do việc triển khai Công việc xây dựng và chịu trách nhiệm thanh toán toàn bộ chi phí thiệt hại trực tiếp hoặc gián tiếp này.

5.10. Bảo hiểm

Liên tục trong suốt Thời hạn thuê đất, Bên thuê, bằng chi phí của mình, mua và duy trì hiệu lực của các hợp đồng bảo hiểm (bao gồm điều khoản về từ bỏ thế quyền cho mỗi bảo hiểm) theo thông lệ áp dụng cho các thực thể trong cùng lĩnh vực kinh doanh với Bên thuê, bao gồm bảo hiểm mọi rủi ro liên quan đến Khu đất thuê và tài sản gắn liền với đất, mọi tài sản trong Khu đất thuê và tài sản gắn liền với đất và hoạt động trong Khu công nghiệp và bảo hiểm trách nhiệm công cộng theo yêu cầu của Luật và Quy định pháp luật. Bên thuê sẽ cung cấp cho Bên cho thuê bản sao công chứng và xác nhận thanh toán các hợp đồng bảo hiểm đó.

5.11. Nội quy Khu công nghiệp

Bên thuê tuân thủ Nội quy Khu công nghiệp và đảm bảo tất cả các đại lý, nhân viên, nhà thầu, nhà thầu phụ hay khách làm việc trên Khu đất thuê và tài sản gắn liền với đất tuân thủ Nội quy đó.

5.12. Thủ tục Vận hành nhà máy

Bên thuê sẽ gửi cho Bên cho thuê sớm nhất có thể các chứng từ cần thiết quy định cụ thể trong Phụ lục 3 đính kèm Hợp đồng này trước khi nhà máy đi vào vận hành.

5.13. Khoảng cách an toàn

Bên thuê phải đảm bảo:

(i) Khu đất thuê, Khu đất và tài sản gắn liền với đất tuân thủ chặt chẽ các quy định về khoảng cách an toàn và thiết kế phòng cháy chữa cháy theo Luật, Quy định pháp luật và quy định về an toàn; và

(ii) bố trí đủ khoảng cách an toàn cho việc vận hành hoặc tồn chứa vật liệu nguy hiểm (bao gồm nhưng không giới hạn đối với dầu, nhiên liệu, khí hoặc bất kỳ chất lỏng dễ cháy, các vật liệu độc hại hoặc nguy hiểm) theo Luật, Quy định pháp luật và Quy định an toàn trong phạm vi Khu đất thuê và không ảnh hưởng đến bất kỳ khu đất nào khác của Khu công nghiệp.

5.14. Ký kết Các Hợp đồng

Bên thuê đồng ý ký kết Các Hợp đồng với Bên cho thuê hoặc các Bên cung cấp dịch vụ tiện ích mà Bên cho thuê chỉ định với các điều khoản chính như quy định tại Phụ lục 2.

5.15. Tiến độ thực hiện dự án

Bên thuê cam kết đưa Khu đất thuê vào sử dụng đúng theo tiến độ thực hiện dự án đã đăng ký và được chấp thuận trên Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư hoặc tiến độ được chấp thuận điều chỉnh (nếu có).

S.16. Sử dụng cầu cảng

Bên thuê sẽ có quyền ưu tiên sử dụng Cầu cảng C công suất 20,000 DWT (theo kế hoạch mở rộng cầu cảng). Bên thuê có quyền sử dụng Cầu cảng theo quy định của Hợp Đồng Sử Dụng Cầu Cảng chậm nhất ngày 31/12/2019 mà ký giữa Bên thuê và bên vận hành Cầu cảng do Bên cho thuê chỉ định với các điều khoản chính quy định tại phụ lục số 2.

5.17. Sửa đổi Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và Giấy chứng nhận đăng ký Doanh nghiệp

Bên cho thuê hỗ trợ miễn phí Bên thuê xin cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp lần đầu miễn phí. Trường hợp sửa đổi Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và/hoặc Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp sau lần cấp đầu tiên, Bên thuê có trách nhiệm tự thực hiện các thủ tục sửa đổi này hoặc thanh toán một khoản phí dịch vụ để Bên cho thuê thực hiện các thủ tục này.

5.18. Mái năng lượng mặt trời

Hai bên đồng ý rằng Bên cho thuê sau khi đã được Bên thuê chấp thuận thiết kế có thể lắp đặt Tấm năng lượng mặt trời trên mái tòa nhà (văn phòng, nhà máy sản xuất ABS, bao bì) của Bên thuê nếu Pháp luật Việt Nam cho phép.

DIỀU 6. BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

6.1. Kiểm tra môi trường trước khi tiếp nhận Khu đất thuê

6.1.1. Bên thuê, với sự chấp thuận của Bên cho thuê, có thể thuê Tư vấn môi trường để thực hiện kiểm tra môi trường trước khi nhận bàn giao Khu đất thuê để xác định các điều kiện môi trường của Khu đất thuê tại Ngày bàn giao đất (**Kiểm tra môi trường**) và việc tuân thủ với Luật và tiêu chuẩn môi trường Việt Nam.

6.1.2. Kiểm tra môi trường chỉ có thể triển khai khi:

(i) có đại diện của Bên cho thuê tham dự; và

(ii) sau khi Bên cho thuê cho phép Bên thuê và Tư vấn môi trường vào Khu đất thuê căn cứ vào đề nghị bằng văn bản của Bên thuê nêu rõ phạm vi và kế hoạch Kiểm tra môi trường gửi cho Bên cho thuê hai (02) ngày trước ngày dự kiến Kiểm tra môi trường.

6.1.3. Khi thực hiện Kiểm tra môi trường, Tư vấn môi trường phải:

(i) giảm thiểu nguy cơ làm cản trở/gián đoạn hoạt động kinh doanh hoặc vận hành của Bên cho thuê hoặc các bên thuê đất khác trong Khu công nghiệp;

(ii) khắc phục bất kỳ thiệt hại nào xảy ra đối với Bên cho thuê hoặc bên thứ ba trong quá trình thực hiện Kiểm tra môi trường;

(iii) mua bảo hiểm trách nhiệm nghề nghiệp để bảo hiểm cho các hoạt động của mình;

(iv) cung cấp cho các Bên kết quả Kiểm tra môi trường ngay sau khi có kết quả và trong mọi trường hợp là trong vòng một (1) tháng kể từ ngày kiểm tra (Báo cáo); và

(v) cho phép Bên cho thuê lấy đó làm cơ sở và đưa ra các kiến nghị căn cứ trên các kết quả của Kiểm tra môi trường.

6.1.4. Nếu Bên cho thuê không đồng ý với Báo cáo, thì trong vòng 30 (Ba mươi) ngày kể từ ngày nhận Báo cáo, Bên cho thuê, bằng chi phí của mình, yêu cầu Tư vấn môi trường xem xét lại kết quả Kiểm tra môi trường và lựa chọn một đơn vị tư vấn khác tiến hành kiểm tra môi trường lần hai. Kết quả kiểm tra môi trường trước khi tiếp nhận Khu đất thuê lần hai sẽ được xem là kết quả Kiểm tra môi trường cuối cùng.

6.1.5. Kết quả Kiểm tra Môi trường sẽ là thông tin cơ sở về các điều kiện môi trường tại Khu đất thuê tại thời điểm Bàn giao đất xác định trách nhiệm của Bên cho thuê và Bên thuê.

6.1.6. Nếu Bên thuê không thuê Tư vấn môi trường để thực hiện Kiểm tra môi trường hoặc Tư vấn môi trường được thuê không cung cấp cho các bên kết quả Kiểm tra môi trong thời gian giới hạn cho phép theo Điều khoản 6.1.3, Bên thuê sẽ coi như xác nhận và đồng ý rằng không có sự thải, rò rỉ, chảy, làm tràn, loại bỏ hoặc bốc hơi Chất độc hại và không có ô nhiễm môi trường nào xảy ra trong, trên và xung quanh Khu đất thuê và Khu đất thuê không có bất kỳ Chất độc hại nào hoặc không bị ô nhiễm tại thời điểm Ngày bàn giao đất.

6.2. Bên cho thuê không cam kết về môi trường

6.2.1. Bên thuê đồng ý rằng không có tuyên bố nào khác của Bên cho thuê hoặc đại diện Bên cho thuê trao đổi với Bên thuê về điều kiện Môi trường có liên quan đến Khu đất thuê ngoại trừ nội dung được cung cấp rõ ràng trong Hợp đồng này.

6.2.2. Bên thuê thừa nhận và đồng ý rằng Bên thuê đã được có cơ hội để thực hiện Kiểm tra môi trường theo Hợp đồng này và chỉ căn cứ duy nhất Báo cáo Kiểm tra môi trường, nếu có, để đánh giá Môi trường của Khu đất thuê và Bên thuê Bên thuê chấp nhận mọi rủi ro và trách nhiệm liên quan đến Môi trường của Khu đất thuê từ Ngày bàn giao đất do Bên thuê không tiến hành Kiểm tra môi trường hoặc không cung cấp kết quả Kiểm tra môi trường.

6.3. Các cam kết về môi trường mà Bên thuê tiếp tục thực biện

6.3.1. Bên thuê sẽ không tự mình hoặc cho phép đại diện, nhân viên, nhà thầu hoặc khách mời của mình sử dụng, tàng trữ, tạo ra hoặc tiêu hủy bất kỳ Chất độc hại nào trong, trên, dưới hoặc xung quanh Khu đất thuê, Khu đất đất thuê và tài sản gắn liền với Khu đất trừ những Chất độc hại đã được thông báo trước cho Bên cho thuê và được Bên cho thuê chấp thuận (**Chất độc hại được cho phép**). Bất kỳ Chất độc hại nào được cho phép mang vào Khu đất thuê như được nêu ở trên, vá tất cả các thùng chứa chất đó sẽ được sử dụng, bảo quản, lưu kho và tiêu hủy theo đúng Quy định an toàn và Quy định pháp luật về Môi trường.

6.3.2. Bên thuê cam kết giữ Khu đất thuê, Khu đất thuê và tài sản gắn liền với đất trong tình trạng và điều kiện tốt, và thực hiện mọi biện pháp đề phòng đảm bảo không có Chất độc hại nào bị tràn, rò rỉ, thoát ra, bốc hơi, hoặc lẳng đong vào hoặc ra khỏi Khu đất, Khu đất thuê và tài sản gắn liền với đất, không ô nhiễm môi trường tại Khu đất thuê và tải sản gắn liền vời đất.

6.3.3. Khi hoàn trả Khu đất thuê lại cho Bên cho thuê, Bên thuê sẽ phải di dời tất cả các Chất độc hại và dọn sạch hay nói cách khác khắc phục bất kỳ ô nhiễm có ở trong, trên hoặc dưới Khu đất thuê, Khu đất thuê và tài sản gắn liền với đất gây ra. Bên thuê sẽ không chịu trách nhiệm đối với các Chất độc hại trong các trường hợp sau:

(a) các Chất độc hại đó đã tồn tại trong Môi trường như đã được xác định trong Báo cáo Kiểm tra môi trường (nếu có); hoặc

(b) các Chất độc hại đó có ở trong, trên hoặc dưới Khu đất thuê và tài sản gắn liền với đất do hậu quả của việc làm sai có chủ ý hoặc do sự sơ suất của Bên cho thuê có bằng chứng chứng minh sau Ngày bàn giao đất.

6.4. Trách nhiệm bồi thường của Bên thuê

Bên thuê sẽ bồi thường cho Bên cho thuê mọi thiệt hại, chi phí, các khiếu kiện, các loại phí (bao gồm phí pháp lý và các phí nghề nghiệp khác và các khoản phí phát sinh hợp lý), khiếu nại, thiệt hại, các yêu cầu, tiền xử phạt, tiền phạt và bất kỳ trách nhiệm nào khác (bao gồm bất kỳ trách nhiệm nào đối với các khiếu kiện của bên thứ ba hoặc từ một cơ quan có thẩm quyền), hoặc hậu quả (bao gồm chi phí làm vệ sinh, di dời, làm giảm nhẹ, khắc phục, xử lý, ngăn chặn) phát sinh vào bất kỳ thời gian nào sau Ngày bàn giao đất do:

(i) sự tồn tại, sử dụng, tàng trữ, làm phát sinh hoặc tiêu huỷ các Chất độc hại trong, trên hoặc xung quanh Khu đất thuê không phải là Chất độc hại được phép; hoặc

(ii) bất kỳ ô nhiễm Môi trường nào của Khu đất thuê;

ngoại trừ những trường hợp riêng hoàn toàn do các nguyên nhân sau đây gây ra:

(a) các Chất độc hại hoặc điều kiện liên quan đến Môi trường đã tồn tại trong Môi trường, như đã được nêu trong kết quả Kiểm tra môi trường trước khi tiếp nhận Khu đất thuê (nếu có); hoặc

(b) việc thực hiện sai có chủ ý hoặc do sự cẩu thả của Bên cho thuê sau Ngày bàn giao.

Trách nhiệm bồi thường của Bên thuê đối với Bên cho thuê nêu tại Điều khoản 6.4 này sẽ tiếp tục có hiệu lực ngay cả sau khi kết thúc Thời hạn thuê đất hoặc chấm dứt Hợp đồng trước thời hạn.

ĐIỀU 7. BỒI THƯỜNG

7.1. Không phương hại đến điều khoản 6.4, mỗi Bên chịu trách nhiệm bồi thường và bảo đảm bồi thường cho nhau về mọi thiệt hại, hư hỏng xảy ra, chi phí phát sinh đối với bên kia do việc vi phạm, không thực hiện hoặc không tuân thủ các nghĩa vụ trong Hợp đồng này gây ra cũng như về mọi công việc, khiếu nại và trách nhiệm phát sinh từ đó. Việc bồi thường này không ảnh hưởng đến bất cứ quyền hoặc những khoản bồi thường khác mà bên kia được hưởng theo Hợp đồng hoặc theo quy định pháp luật.

7.2. Không phương hại đến điều khoản 6.4, Bên thuê chịu trách nhiệm bồi thường cho Bên cho thuê mọi tổn thất, chi phí và mất mát liên quan đến tính mạng bị thiệt hại, thương tích, hay mất mát, tổn thất tài sản, bất động sản hay tài sản cá nhân của một bên do, phát sinh từ hoặc liên quan đến Công việc xây dựng và/hoặc do các công việc khác của Bên thuê, đại lý, nhân viên, nhà thầu hoặc khách trong Thời hạn thuê đất hoặc hành động, sơ suất, lỗi của Bên thuê, các đại lý, nhà thầu hoặc nhà thầu phụ hoặc nhân sự khác được cử đến liên quan đến việc triển khai Công việc xây dựng và/hoặc các hoạt động khác trong Thời hạn thuê đất, cho dù hành động, sơ suất hay lỗi đó xảy ra trên Khu đất thuê, Khu đất thuê và tài sản gắn liền với đất.

ĐIỀU 8. NHỮNG GIẤY PHÉP THIẾT YẾU BẮT BUỘC

Hợp đồng này phụ thuộc vào mọi quyền lợi, cam kết và các vấn đề khác cụ thể là những nội dung được ghi hoặc đề cập trong các Giấy phép thiết yếu bắt buộc. Mỗi bên tự chịu trách nhiệm xin cấp mọi Giấy phép thiết yếu bắt buộc đối với vận hành và hoạt động kinh doanh của mình và tuân thủ các nội dung của Giấy phép thiết yếu bắt buộc đó.

ĐIỀU 9. CHẤM DỨT HỢP ĐỒNG

9.1. Hợp đồng này chấm dứt trong các trường hợp sau:

(i) kbi kết thúc Thời hạn thuê đất quy định tại Điều khoản 2.2;

(ii) khi hết thời hạn hoạt động của Bên thuê như quy định tại Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư hoặc Giấy chứng nhận đầu tư điều chỉnh tbeo từng thời điểm;

(iii) chấm dứt trước thời hạn theo quy định tại Diều khoản 9.2, 9.3 và 9.8 dưới đây;

(iv) theo thỏa thuận của các Bên theo quy định tại Điều khoản 9.6 dưới đây; hoặc

(v) Dự án Bên thuê tại Khu đất thuê vi phạm tiến độ dự án và chấm dứt theo quy định của Luật đất đai.

9.2. Ngoài các quyền bạn và biện pháp khắc phục mà Bên cho thuê cần thực hiện và không chỉ giới hạn ở đó theo quy định Hợp đồng, theo iuật và các quy định khác, Bên cho thuê có quyền chấm dứt Hợp đồng này bằng cách thông báo bằng văn hản trước 30 (Ba mươi) ngày mà Bên thuê không có quyền khiếu nại, yêu cầu Bên cho thuê thanh toán hoặc thực hiện bất cứ trách nhiệm nào nếu trong Thời hạn thuê đất, Bên thuê có quyền giữ iại khoản Tiền đặt cọc đã thanh toán (nếu có), trong trường hợp:

(i) Bên thuê không thanh toán Tiền cơ sở hạ tầng quy định tại điều khoản 3.1 (i) trong vòng bảy (7) ngày kể từ ngày đến hạn thanh toán;

(ii) Bên thuê không ký kết Biên bản bàn giao đất trong vòng mười bốn (14) ngày kể từ ngày Bên thuê thông báo Khu đất đã sẵn sàng để bàn giao;

(iii) Bên thuê không thực hiện thanh toán bất kỳ khoản Tiền cơ sở hạ tầng hoặc Tiền tbuê đất hàng năm trong vòng sáu mươi (60) ngày kể từ ngày hết hạn thanh toán;

(iv) Bên thuê vi phạm nghiêm trọng hoặc không thực hiện cam kết và nghĩa vụ quy định theo Hợp đồng và việc vi phạm hoặc việc không thực hiện đó không được Bên thuê khắc phục sửa chữa trong vòng 30 (Ba mươi) ngày kể từ ngày Bên cho thuê đã thông báo cho Bên thuê về việc vi phạm hoặc không thực hiện đó; hoặc

(v) Bên thuê lâm vào tinh trạng Mất khả năng thanh toán.

9.3. Ngoài các quyền hạn và biện pháp khắc phục mà Bên thuê cần thực hiện và không chỉ giới hạn ở đó theo quy định Hợp đồng này, theo iuật và các quy định khác, Bên thuê có thế chấm dứt Hợp đồng bằng cách thông bào bằng văn bản trước 30 (ba mươi) ngày

mà Bên cho thuê không có quyền khiếu nại, yêu cầu Bên thuê thanh toăn hoặc thực hiện bất cứ trách nhiệm nào, nếu trong Thời hạn thuê đất:

(i) Bên cho thuê vi phạm nghiêm trọng hoặc kbông thực hiện các cam kết và nghĩa vụ đề cập trong Hợp đồng và việc vi phạm hoặc việc không thực hiện đó không được Bên cho thuê khắc phục sửa chữa trong vòng 30 (Ba mươi) ngày kể từ Bên thuê đã có văn bản thông báo cho Bên cho thuê về việc vi phạm hoặc không thực hiện đó;

(ii) Bên cho thuê lâm vào tình trạng Mất khả năng thanh toán;

9.4. Một trong hai Bên có thế chấm dứt Hợp đồng này nếu **sự kiện** Bất khả khảng xảy ra và kéo dài 12 (Mười hai) tháng liên tục hoặc kéo dài hơn sau khi một Bên đã có văn bản thông báo cho bên kia về **sự kiện** Bất khả kháng đó.

Nếu Hợp đồng chấm dứt theo **Điều khoản 9.4** này, mỗi Bên sẽ gánh chịu phí tổn do Bất khả kháng gây ra. Trừ khi có thỏa thuận khác, không bên nào được khiếu nại bên kia, yêu cầu thanh toán hoặc chịu trách nhiệm do chấm dứt Hợp đồng trước thời hạn mà nguyên nhân là do Bất khả kháng.

9.5. Không phương hại các quy định khác trong Hợp đồng, trong trường hợp Bên cho thuê hoặc Bên thuê chấm dứt Hợp đồng trước thời hạn như quy định từ Điều khoản 9.2 đến Điều khoản 9.4:

(i) Bên thuê sẽ hoàn trả lại Khu đất thuê cho Bên cho thuê theo Điều khoản 5.4; và

(ii) Bên thuê thanh toán cho Bên cho thuê các khoản thanh toán, phí dịch vụ và tiện ích liên quan đến Dịch vụ và Tiện ích mà Bên thuê đã sử dụng cho đến ngày hoàn trả lại Khu đất thuê cho Bên cho thuê.

9.6. Các Bên có thể vào bất kỳ thời điểm nào thống nhất chấm dứt Hợp đồng trước khi kết thúc Thới hạn thuê đất. Trong trường hợp này, các Bên sẽ thống nhất Biên bản thanh lý trong đó nêu rõ các bước và các hệ quả của việc chấm dứt Hợp đồng.

9.7. Trong mọi trường hợp Hợp đồng này chấm dứt, Bên thuê không được đòi bồi thường cho:

(i) chi phí của mọi Công việc xây dựng;

(ii) tài sản gắn liền với đất hoặc bất kỳ công trình trên đất;

(iii) Thiệt hại về lợi nhuận hoặc tài sản vô hình, thiệt hại về tiền bản quyền, mất mát dữ liệu, mất mát do khiếu nại của bên thứ ba phát sinh trực tiếp hoặc gián tiếp do việc chấm dứt Hợp đồng; hoặc

(iv) mọi tổn thất mang tính chất hậu quả hoặc những tổn hại đặc biệt khác.

9.8. Trong Thời hạn thuê đất, Bên thuê cam kết không thực biện và đảm bảo tất cả nhân viên hay nhà thầu của mình không thực hiện hành động hối lộ. Theo đó, Bên thuê sẽ không được trực tiếp hay cử bên thứ ba cung cấp, đề nghị hay hứa hẹn bất kỳ khoản lợi nhuận hay các quyền lợi khác (tiền mặt, quà có giá trị, lời mời không liên quan đến mục đích công việc...) đối với nhàn viên hay lãnh đạo của Bên cho thuê và Cấp thẩm quyền, bao

gồm cả người thân hay những người có mối quan hệ tương đương. Trong trường hợp Bên thuê vi phạm điều khoản này, Bên cho thuê có quyền ngay iập tức chấm dứt Hợp đồng này cũng như những hợp đồng, thỏa thuận khác giữa Bên cho thuê và Bên thuê mà không phải đền bù bất cứ thiệt hại nào với Bên thuê.

ĐIỀU 10. TRÁCH NHIỆM

Bên cho thuê không chịu trách nhiệm đối với Bên thuê hoặc bất kỳ nhản viên hoặc đại iý của Bên thuê cũng như Bên thuê hoặc các nhân viên của Bên thuê không đòi hỏi Bên cho thuê bồi thường về:

(i) mọi trường hợp Bất khả kháng hoặc mọi gián đoạn trong cung cấp bất kế Dịch vụ nào trong Khu công nghiệp vi lý do sửa chữa hoặc bảo dưỡng bất kể hệ thống iắp đặt hoặc máy móc cần thiết náo theo quyết định của Bên cho thuê do hư hại hoặc phá hỏng hệ thống và máy móc đó do Bất khả kháng gây ra; hoặc

(ii) mọi thiệt hại, thương tích hoặc mất mát do bên thứ ba gây ra.

Bên cho thuê và Bên thuê sẽ miễn trách khi không thực hiện bất kỳ nghĩa vụ Hợp đồng mà nguyên nhân ià do

- chỉ thị nào của Cấp thẩm quyền, boặc
- việc thông qua hoặc bổ sung bất kỳ điều iuật nào boặc việc thi hành điều iuật đó, trưng mua hoặc tịch thu tái sản

ĐIỀU 11. BẤT KHẢ KHÁNG

11.1. Không bên nào bị coi ià vi phạm Hợp đồng này, hoặc phải chịu trách nhiệm trước bên kia vi lý do chậm trễ trong việc thực hiện hoặc không thực hiện bất kể nghĩa vụ nào trong Hợp đồng do Bất khả kháng gây ra với điều kiện ià:

(i) Bất khả kháng là nguyên nhân chính không thực hiện hoặc gây chậm trễ cho Bên đó; và

(ii) Bên bị ảnh hưởng do Bất khả kháng (**Bên bị ảnh hưởng**) sẽ (a) thông báo ngay bằng văn bản cho bên kia về tình trạng Bất khả kháng nói trên và các hậu quả của Bất khả kháng đến việc thực hiện các nghĩa vụ của mình, đồng thời nhanh chóng và nỗ lực thực hiện mọi biện pháp trong khả nâng để khắc phục, giảm thiểu các bậu quả của Bất khả kháng, tiếp tục thực hiện các nghĩa vụ theo quy định tại Hợp đồng này (b) trong vòng 7 (Bảy) ngày hoặc khoảng tbời gian dài hơn phù hợp với tình hình thực tế, thông báo bằng văn bản cbo bên kia về những biện pháp khắc phục Bất khả kháng đã thực hiện và nêu lên chi tiết của tình trạng xảy ra đã ngăn cản Bên bị ảnh hưởng thực hiện Hợp đồng.

11.2. Các bên thỏa thuận rằng khi Bất khả kháng xảy ra, Bên bị ảnh hướng sẽ àp dụng mọi biện pháp hợp iý để ngăn ngừa và hạn chế tổn thất, thiệt hại cho cả hai Bên do Bất khả kháng gây ra.

11.3. Không phương hại đến quyền của các Bên chấm dứt Hợp đồng theo điều khoản 9.4, kbông Bên nào bị coi là vi phạm Hợp dồng này, hoặc nếu không sẽ phải chịu trách nhiệm đối với Bên kia, nểu ỷ do của việc trì hoãn thực hiện hoặc không thực hiện nghĩa vụ của mình là:

(i) việc chậm trễ hoặc không thực hiện Hợp đồng lã do Bất khả kháng;

(ii) Bên bị ảnh hưởng đã nhanh chóng thông báo Bên còn iại về tình trạng Bất khả kháng theo Điều khoản 11.1 (ii) ở trên; và

(iii) Bên bị ảnh hưởng dã áp dụng mọi biện phảp phòng ngừa hợp ỷ có thể nhưng không mang iại kết quả.

ĐIỀU 12. HIỆU LỰC CỦA HỢP ĐỒNG

12.1. Hợp đồng này sẽ có hiệu iực kể từ ngày ký *(Ngăy hiệu iực)*.

12.2. Hợp đồng này là toàn bộ thỏa thuận giữa các bên và thay thế những thỏa thuận bằng miệng.

12.3. Mọi sửa đổi Hợp đồng chỉ có giá trị khi được hai Bên thống nhất bằng văn bản.

ĐIỀU 13. LUẬT VÀ GIẢI QUYẾT TRANH CHẤP

13.1. Hợp đồng này chịu sự điều chỉnh theo iuật pháp của Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

13.2. Trong trường hợp có tranh chấp (**Tranh chấp**) iiên quan đến hiệu iực, sự diễn giải hoặc thực hiện Hợp đồng này, trước hết các Bên cố gắng giải quyết tranh chấp đó trên tinh thần hoà giải. Nếu tranh chấp không được giải quyết bằng hòa giải trong vòng sáu mươi (60) ngày kế từ ngày một Bên thông báo cho bên kia biết về tranh chấp và yêu cầu bên kia cùng trao đổi giải quyết tranh chấp một cách thiện chí, hai Bên có thể đưa tranh chấp ra giải quyết tại Tòa án có thẩm quyền tại Hải Phòng.

Bên thua sẽ chịu mọi chl phí tố tụng tôa ăn và phí tổn cho bên kia.

ĐIỀU 14. BẢO MẬT

14.1. Thông tin bảo mật là tất cả các thông tin trên các phương tiện thông tin bao gồm, nhưng không phương hại đến nguyên tắc chung nói trên, tất cả các hản dịch, bản thảo, dữ iiệu, bí quyết, công thức, quy trình, thiết kế, chương trinh phần mềm, hình ảnb và các tư iiệu liên quan đến Hợp đồng này (**Thông tin bảo mật**) do mỗi Bên cung cấp cho Bên kia theo từng thời kỳ.

14.2. Tbeo nội dung của điều khoản này, **"Bên cung cấp thông tin"** ià Bên cung cấp Thóng tin bảo mật cho Bên kia. **"Bên tiếp nhận thông tin"** là bên nhận được Thông tin bảo mật từ Bên cung cấp thông tin.

14.3. Thông tin bảo mật được cung cấp dưới hình thức hữu hình sẽ được Bên cung cấp thông tin đánh dấu để chỉ rõ tính chất bi mật của thông tin.

14.4. Thông tin bảo mật được cung cấp dưới hình thức vô hình sẽ được xác định ià thông tin bảo mật trước khi hoặc tại thời điểm cung cấp và phải được nén vào một tài iiệu với dấu hiệu chỉ rõ tính chất bí mật và được gửi cbo Bên tiếp nhận thông tin bằng văn bản trong vòng 10 (mười) ngày kể từ ngày cung cấp.

14.5. Bất kỳ thông tin, dữ liệu kỹ thuật hay bí quyết nào mà chưa được thể hiện bảo mật dưới dạng vãn bản hoặc chưa được đánh dấu bảo mật sẽ không được coi là bi mật hoặc sẽ không phải chịu trách nhiệm như được nêu ở đây.

14.6. Mặc dù đã quy định như trện, bất kỳ thông tin nào cũng sẽ không được coi ià Thông tin bảo mật nếu:

(i) thông tin đó ià hoặc trở thành kiến thức phổ biến chứ không phải do Bên tiếp nhận thông tin ủy quyền cung cấp;

(ii) thông tin đó đã được Bên tiếp nhận thông tin biết trước thời điểm cung cấp mà Bên tiếp nhận thông tin có thể chứng minh hằng văn bản;

(iii) thông tin đó được Bên tiếp nhận thông tin tiếp nhận một cách đúng đắn từ bên thứ ba ià bên có quyền tiết iộ thông tin; hoặc

(iv) Bên tiếp nhận thông tin có thể chỉ ra một cách hợp iý rằng thông tin nãy được Bên tiếp nhận thông tin phát triển boặc tạo ra mà không sử đụng Thông tin bảo mặt.

14.7. Trong Thời hạn Hợp đồng này, Bên tiếp nhận thông tin sẽ quản iý Thông tin bảo mật một cãch bí mật.

14.8. Bên tiếp nhận thông tin sẽ không chuyển thông tin hoặc tiết iộ cho bất kỳ bên thứ ba nào Thông tin hảo mật được Bên cung cấp thông tin cung cấp cho Bên tiếp nhặn mà không có sự đồng ý bằng văn bản cung Bên cung cấp thông tin.

14.9. Bên tiếp nhận thông tin sẽ không sử dụng Thông tin bảo mặt cho bất kỳ mục đích nào khác ngoài việc thực hiện Hợp đồng này mà không có sự đồng ý trước vân bản của Bên cung cấp thông tin.

ĐIỀU 15. CAM KẾT CỦA CÁC BÊN

Bên cho thuê vá Bên thuê chịu trách nhiệm trước phăp iuật về các nội dung cam kết sau đây:

15.1. Bên cho thuê đảm bảo:

(i) là pháp nhân thành lập và hoạt động hợp phàp theo quy định của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và có đủ chức năng thực thi Hợp đồng này và thực hiện các giao dịch theo đó;

(ii) Hợp đồng này được thực thi bởi Bên cho thuê và có giá trị ràng buộc hợp pháp đối với Bên cho thuê;

(iii) Hoàn thành tất cả các thủ tục hay ủy quyền cho các giao dịch trong hợp đồng, bao gồm cả các ủy quyền cần thiết từ Cấp thẩm quyền;

(iv) Tbông tin về Khu đất kèm theo Phụ iục 1 Hợp đồng ià chinh xàc và đúng sự thật.

(v) Bên cho thuê đang không thực hiện thủ tục phá sản.

15.2. Bên thuê đảm bảo:

(i) ià pháp nhân được thành iập và hoạt động hợp pháp theo quy định của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và có đủ chức năng thực thi Hợp đồng này và thực hiện các giao dịch theo đó;

(ii) Bên thuê ủy quyền hợp pháp cho việc thực thị Hợp đồng này cũng như những nghĩa vụ được quy định;

(iii) Hợp đồng này được thực thi bởi Bên thuê và có giá trị ràng buộc đối với Bên thuê;

(iv) Hoàn thành tất cả các thủ tục hay ủy quyền cho các giao dịch trong hợp đồng, bao gồm cả các ủy quyền cần thiết từ Cấp thẩm quyền và các cơ quạn chức năng của Bên thuê;

(v) Bên thuê đang không thực hiện thủ tục phá sản.

ĐIỀU 16. VIỆC CHUYỂN NHƯỢNG CỦA BÊN CHO THUÊ VÀ BÊN THUÊ

16.1. Việc chuyển nhượng của Bên cho thuê

Bên cho thuê có quyền chuyển nhượng quyền và nghĩa vụ thực hiện Hợp đồng này cho đối tác khác (**Bên được chuyển nhượng**) mà không cần xin ý kiến thống nhất trước của Bên thuê. Bên cho thuê sẽ cung cấp cho Bên thuê một bản sao hợp đồng chuyển nhượng mà trong hợp đồng đó mọi quyền lợi và nghĩa vụ của Bên cho thuê theo Hợp đồng sẽ hoàn toàn ràng buộc cho Bên được chuyển nhượng.

16.2. Việc chuyển nhượng của Bên thuê

Bên thuê sẽ sử dung Khu đất và tài sản gắn liền với đất cho dự án chỉ cho mục dích như trong Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và theo quy định Hợp đồng, và không thay mặt hoặc iàm lợi cho ai khác. Bên thuê chỉ chuyển giao, chuyển nhượng quyền và nghĩa vụ Hợp đồng này cho một bên thứ ba sau khi thống nhất với Bên cho thuê.

ĐIỀU 17. CÁC THÔNG BÁO

Mọi thông bào hoặc giao dịch theo Hợp đồng này, cần xử iý bằng văn bản và sẽ chuyển cho người phụ trách, hoặc theo đường bưu chính, hoặc gửi fax đển địa chỉ đà đề cập trong Hợp đồng này boặc địa chỉ khác được thông báo bằng văn bản. Minh chứng của việc đã gửi tài iiệu, thông báo hoặc giao dịch đển một bên được coi ià chứng từ về việc bên đó đã tiếp nhận tài iiệu, thông báo hoặc thông tin đó:

(i) Bất kỳ giao dịch náo do cá nhăn chuyển sẽ được hiểu ià đã được tiếp nhận vào ngày chuyển thư đề cập tại bản chuyển giao tài iiệu;

(ii) Đối với dịcb vụ chuyển phát nhanh, theo ngáy xàc nhận đà chuyển thư theo báo phát của nhà cung cấp dịch vụ chuyển phát nhanh;

(iii) Đối với gửi bằng fax, khi kết quả chuyển fax xăc nhặn ià việc chuyển fax đã được thực hiện không sai sót hoặc xác nhận khác về việc chuyển fax thánh công, tuy nhiên, nểu fax được gửi sau 15:00 giờ Việt Nam, thì fax sẽ được coi ià chuyển vào ngày iàm việc tiếp theo.

Nếu thông báo được gửi bằng chuyển phát nhanh và fax, ngày nhận thông báo ià ngày xảy ra sớm hơn giữa ngày đề cập tại mục (ii) và dề cập tại mục (iii) nêu trên.

ĐIỀU 18. HỦY BỎ QUYỀN

Việc một Bên không thực hiện, hoặc trì hoãn tbực hiện bất cứ quyền, quyền hạn hoặc biện pháp khắc phục quy định trong Hợp đồng này hoặc theo pháp iuật quy định không iàm hủy bỏ quyền, quyền hạn hoặc biện pháp khắc phục đó hoặc những quyền, quyền hạn, biện pháp khác.

ĐIỀU 19. TÍNH ĐỘC LẬP CỦA ĐIỀU KHOẢN

Nếu một hoặc môt số điều khoản của Hợp đồng náy bị Cấp thẩm quyền tuyên bố ià không hợp pháp, không có hiệu iực hoặc không thể thi hành **(Điều khoản không hợp iệ)** theo pháp iuật hiện hành:

(i) Điều khoản không hợp iệ được coi ià tách rời khỏi tất cả các điều khoản khác của Hợp đồng xét về mọi khia cạnh, tất cả những điều khoản còn iại này tiếp tục có hiệu lực một cách bình thường, không bị ảnh hưởng bởi điều khoản không hợp iệ; và

(ii) Trong trường hợp này, Hợp đồng được thực hiện không bao gồm Điều khoản không hợp iệ nói trên, nhưng nếu việc tách bỏ Điều khoản không hợp iệ ảnh hưởng căn bản hoặc làm thay đổi cơ sở thương mại của Hợp đồng này thì hai Bên sẽ cùng nhau thiện chí thoả thuận và đưa ra một diều khoản mới hợp lệ, có hiệu iực thay thể Điều khoản không hợp lệ mà điều khoản nãy có khả năng thực hiện được mục tiêu đặt ra cbo Điều khoản không hợp lệ.

ĐIỀU 20. NỘI QUY KHU CÔNG NGHIỆP

Bên thuê tuân thủ Nội quy Khu công nghiệp và bảo đảm mọi người trong Khu đất làm theo và tuân thủ Nội quy đó. Bên cho thuê có quyền sửa đổi Nội quy vào hất kỳ thời điểm nào và Nội quy sửa đổi đó có hiệu lực ràng buộc đối với Bên thuê kể từ ngày Bên thuê được thông báo đính kèm bản Nội quy sửa đổi. Nếu có sự mâu thuẫn giữa Hợp đồng này và Nội quy sửa đổi, thì các điều khoản của Hợp đồng này được coi là có giá trị.

ĐIỀU 21. NGÔN NGỮ HỢP ĐỒNG

Hợp đồng này được lập thành ba (03) bản gốc tiếng Anh và bốn (04) bản gốc tiếng Việt có giá trị như nhau. Trường hợp có sự khác biệt giữa tiếng Anh và tiếng Việt, bản tiếng Anh sẽ là căn cứ. Bên cho thuê giữ một (01) bản gốc tiếng Anh và hai (02) bản gốc tiếng Việt, Bên thuê giữ hai (02) bản gốc tiếng Anh và hai (02) bản gốc tiếng Việt.

Các bên thống nhất ký Hợp đồng vào ngày tháng năm ghi ở phần đầu Hợp đồng.

Đại diện

BÊN CHO THUÊ
CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ

BRUNO JOHAN O. JASPAERT
Tổng Giám đốc

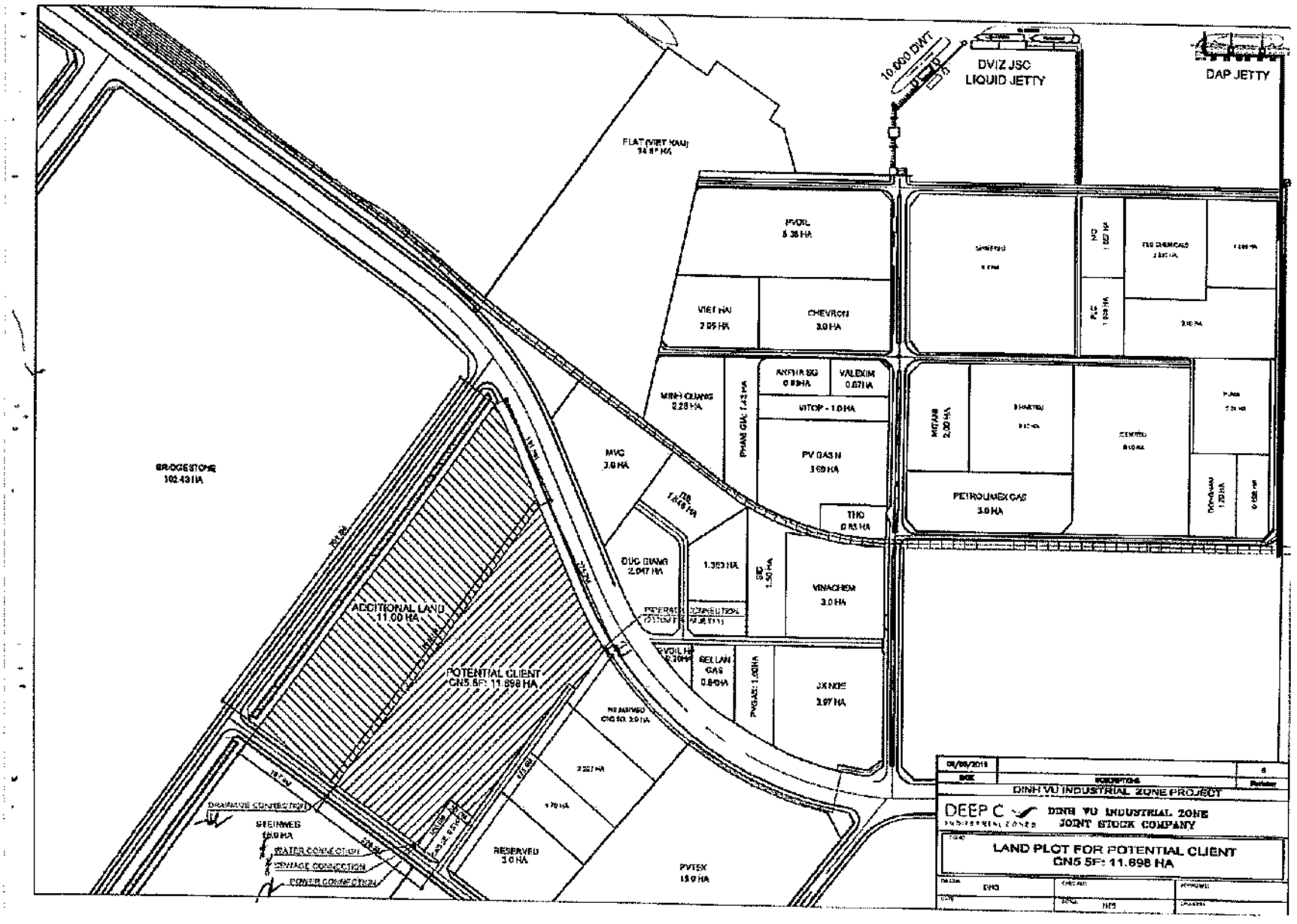
ĐỖ QUANG HƯNG
Phó Tổng Giám đốc thứ nhất

Đại diện

BÊN THUÊ
CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

HONG-CHIEH, WEN
Giám đốc
Thừa ủy quyền Tổng Giám đốc theo Giấy ủy quyền số 002/GA/2019

PHỤ LỤC 1
KHU ĐẤT THUÊ VÀ ĐIỂM ĐẤU NỐI TIỆN ÍCH



PHỤ LỤC 2
ĐIỀU KHOẢN CHÍNH CỦA CÁC HỢP ĐỒNG

Các bên sẽ ký Các Hợp Đồng trong vòng 60 ngày kể từ ngày ký Hợp Đồng Thuê Đất và Sử Dụng Cơ Sở Hạ Tầng với các điều kiện và điều khoản chính như sau:

1. TIỀN DỊCH VỤ

Bên thuê trả Tiền dịch vụ (chưa bao gồm thuế GTGT): 1.717 đồng (chưa bao gồm thuế GTGT) một mét vuông một tháng cho Dịch vụ do Bên cho thuê cung cấp cho Khu đất thuê như quy định tại Hợp Đồng Dịch Vụ và Tiện Ích.

Tiền dịch vụ được áp dụng kể từ Ngày Bàn giao đất. Tiền Dịch vụ sẽ chịu điều chỉnh theo biến động hàng năm của chỉ số CPI. Thời điểm tham chiếu chỉ số CPI là ngày 01/01/2020. Giá mới sẽ áp dụng từ ngày 01/01/2021.

Các dịch vụ của Bên cho thuê:

Bên cho thuê cung cấp các dịch vụ sau đây:

(a) Phục hồi, sửa chữa, lát lại mặt đường, duy tu, làm lại và vệ sinh đường *(trừ đường do cấp chính quyền quản lý)*, vỉa hè, các khu vực trống, đường cống, rãnh, đường ống, và các mương máng dẫn nước được xây dựng hoặc lắp đặt trên các Khu vực dùng chung trong thời gian do Bên cho thuê chịu trách nhiệm;

(b) Bảo vệ và chăm sóc các khu vực có cây trồng trong các Khu vực dùng chung và cắt xén cỏ tại các khu vực đó;

(c) Cung cấp và bảo quản các bảng chỉ dẫn và các máy móc, phương tiện tại các Khu vực dùng chung phục vụ các Bên thuê đất trong Khu công nghiệp;

(d) Cung cấp, duy tu, sửa chữa và thay mới các đèn đường tại các Khu vực dùng chung khi cần thiết;

(e) Mua bảo hiểm trách nhiệm công cộng cho các Khu vực dùng chung.

Bên cho thuê cung cấp Dịch vụ nêu trên theo quyết định của Bên cho thuê khi cần thiết và vào thời gian thích hợp.

2. TIỀN ĐẤU NỐI TIỆN ÍCH

Bên thuê phải thanh toán đủ tiền đấu nối cho Bên cho thuê theo mức sau trước khi Bên cho thuê cung cấp các điểm đấu nối cho Bên thuê:

Bên thuê phải thanh toán đủ tiền đấu nối cho Bên cho thuê theo mức sau trước khi Bên cho thuê cung cấp các điểm đấu nối cho Bên thuê:

2.1 Tiền đấu nối điện và Thời gian đấu nối: Bên cho thuê và Bên phân phối điện đồng ý đấu nối điện cho Bên thuê theo tiến độ như sau và Bên thuê đồng ý thanh toán Tiền đấu nối điện theo mức sau: (chưa bao gồm thuế VAT).

Nội dung	Giai đoạn 1: 2.000kVA	Giai đoạn 2: 2.000 kVA	Giai đoạn 3: 20.000 kVA
Thời gian đấu nối dự kiến	Tháng 10/2020	Tháng 10/2021	Hai bên sẽ thống nhất cụ thể tại Hợp đồng phân phối điện. Bên phân phối điện sẽ thực hiện đấu nối khi nhận được thông báo của Bên thuê trước 6 tháng.
Tiền đấu nối	529.188 đồng/kVA	Tiền đấu nối giai đoạn 2 được điều chỉnh tại thời điểm đấu nối theo công thức sau: Tiền đấu nối giai đoạn 2 = Tiền đấu nối giai đoạn 1 x (CPi_o +1)	Bên cho thuê và Bên phân phối điện có thể cân nhắc giảm tiền đấu nối khi hai bên ký Hợp đồng phân phối điện và Bên thuê cam kết đấu nối ít nhất 10.000 kVA.
Tiền vận hành và quản lý điện	52.919 đồng/kVA/tháng (Dựa trên công suất đăng ký cho Giai đoạn 1)	54.776 đồng/kVA/tháng (Dựa trên công suất đấu nối cho Giai đoạn 1 và Giai đoạn 2)	Bên cho thuê và Bên phân phối điện sẽ cân nhắc giảm Tiền vận hành và quản lý điện dựa công suất đấu nối thực tế khi (i) hai bên ký Hợp đồng phân phối điện và (ii) Bên thuê cam kết đấu nối ít nhất 10.000 kVA.

2.2 Thông hảo và đăng ký nước, nước thô, nước thải

Bên thuê sẽ gửi cho Bên phăn phối nước kế hoạch kết nối vá tiêu thụ nước như sau:

- Khi ký Hợp đồng Tiện ích Nước: Bên thuê sẽ cung cấp

(a) Kể hoạch 2 năm. Kể hoạch nây sẽ được cập nhật muộn nhất vào ngày 15 tháng 12 cho sau 2 năm cho các năm tiếp theo.

(b) Đâng ký hàng tháng càc tiên ích nước vào năm ký hợp đồng. Việc đăng ký 12 tháng này sẽ được cập nhật hàng năm ít nhất 90 ngáy trước ngày 1 tháng 1 năm sau.

(c) Trong trường hợp Bên thuê thực hiện bước (a) và (b), phí tối thiểu hàng tháng quy định tại Mục 3.5 sẽ được áp dụng.

2.3 Tiền đấu nối nước và Thời gian đấu nối: Bên cho thuê và Bên phân phối nước đồng ý đấu nước cho Bên thuê theo tiến độ như sau. Bên thuê thanh toán Tiền đấu nối theo mức sau (chưa bao gồm thuế VAT):

Nước sạch:

Công suất dự kiến (m3/ngày)	Kích thước đường ống (mm)	Kích thước công tơ (mm)	Số tiền (đồng)
<1100	DN160	DN100	881.980.000
500	DN110	DN50-100	677.732.000
300	DN90	DN50-80	580,250,000

Thời gian đấu nối nước sạch dự kiến vào tháng 10/2020.

Nước thô:

Công suất dự kiến (m3/ngày)	Kích thước đường ống (mm)	Kích thước công tơ (mm)	Số tiền (đồng)
<1100	DN160	DN100	1.114.080.000
500	DN110	DN50-100	1.114.080.000
300	DN90	DN50-80	893.585.000

Thời gian đấu nối Nước thô dự kiến váo tháng 10/2020.

2.4 Đấu nối nước thải: Bên thuê sẽ xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn Khu công nghiệp. Bên phân phối nước đồng ý thu gom và xử lý nước thái như sau:

- Cách tính lượng nước thải: căn cứ theo đồng hồ.
- Bên thuê thanh toán cho Bên phân phối nước theo quy định Hợp đồng tiện ích nước.

  ** **Tiền lắp đặt đồng hồ trọn gói:** bao gồm (i) Thiết kế và (ii) lắp đặt đồng hồ đo đếm nước thái (iii) kiểm định đồng hồ lần đầu. Bên cho thuê gửi báo giá cho Bên thuê trong vòng 30 ngáy kể từ ngày ký Hợp đồng này.

** **Tiền bảo dưỡng đồng hồ:** bao gồm (i) bảo dưỡng (ii) kiểm định đồng hồ định kỳ theo quy định của iuật (iii) thay thế đồng hồ khi có hỏng hóc (iv) thay pin đồng hồ.

3. TIỀN SỬ ĐỤNG TIỆN ÍCH

Tùy theo quy định tại Các Hợp Đồng, Bên thuê trả tiền sử dụng tiện ích như sau (chưa bao gồm thuế GTGT):

3.1. Tiền điện	**22kV**
• Giờ bình thường • Giờ cao điểm • Giờ thấp điểm	1.555 đồng/kwh 2.871 đồng /kwh 1.007 đồng /kwh
Tiền điện sẽ được điều chỉnh theo quy định của Công ty Điện lực Việt Nam.	
3.2. Tiền vận hành và quản lý điện	Quy định tại điều khoản trên
3.3. Tiền nước	20.200 đồng/m^3
3.4. Tiền nước thô	11.590 đồng/m^3
3.5. Tiền nước tối thiểu	50% công suất đăng ký (dựa trên hản đăng ký của 12 tháng), thông báo trước 90 ngày (trừ trường hợp Bất khả kháng)
3.6. Tiền thu gom và xử iý nước thải	20,193 đồng/m^3, tính theo đồng hồ nước thải
3.7. Tiền thu gom vâ xử iý nước thải tối thiểu	80% công suất nước thải đăng ký theo tháng (dựa trên bản đăng ký của 12 tháng)
3.8. Tiền quản iý rác thải sinh hoạt	1,100,000 đồng/tháng nếu sử dụng dịch vụ thu gom rác thải sinh hoạt thông qua Bên cho thuê
3.9. Tiền thu gom rác thải sinh hoạt vă rác thái công nghiệp	Theo mức phí do Bên cung cấp dịch vụ quy định
3.10. Viễn thông	Theo mức phí do 8ên cung cấp dịch vụ quy định. Bên cho thuê hoặc Bên cung cấp sẽ hỗ trợ Bên thuê lắp đặt đường truyền cáp quang tới điểm đấu nối bên trong khu đất của Bên thuê. Khảo sát sẽ được thực hiện khi có yêu cầu của Bên thuê.
(Tất cả các mức phí nêu trên chưa bao gồm thuế GTGT)	

Đấu nối nước

Bên cho thuê sẽ nghiên cứu phương án thay thế để cung cấp nước tái sinh.
Hai bên sẽ trao đổi thống nhất:
- Chỉ số kỹ thuật;
- Khối lượng;
- Tiền nước;
- Khả năng lắp đặt hệ thống iọc.

Xử lý nước thải

Nước thải của Bên thuê có thể được tái sử dụng. Bên cho thuê sẽ gửi Bên thuê chỉ tiêu nước thải. Căn cứ vào thông tin đầu vào, hai bên sê đưa ra:

- Giải pháp xử lý nước thải
- Khối lượng COD tối thiểu cho phép
- Lượng cung cấp

4. THAY ĐỔI TIỀN SỬ ĐỤNG TIỆN ÍCH VÀ DỊCH VỤ KHU CÔNG NGHIỆP

Hai Bên đồng ý rằng Tiền sử dụng tiện ích và dịch vụ khu công nghiệp có thể được thay đối dựa trên những thay đổi đầu vào được quyết định bởi các cơ quan có thẩm quyền, thay đổi về thuế hay các phí công cộng khác, thay đổi trong phí thuê lao động, thay đổi trong luật pháp hiện hành có liên quan, thay đổi về Chỉ số Giá tiêu dùng (CPi) và/hoặc các yếu tố quyết định khác.

"Phí A" gồm các mức phí quy định tại Hợp Đồng Dịch Vụ và Tiện Ích, Hợp Đồng Phân Phối Điện và Hợp Đồng Tiện Ích Nước ký kết giữa Bên cho thuê vá Bên thuê, ngoại trừ Phí B đề cập dưới đây.

"Phí B" sẽ gồm có:

- Tiền viễn thông;
- Tiền thu gom rác thải;
- Tiền nước;
- Tiền điện.

Phí A và Phí B sau dây được gọi chung là ***Giá dịch vụ.***

4.1. Điều chỉnh Giă dịch vụ A

Giá dịch vụ A sẽ được tự động điều chỉnh theo năm căn cứ vào mức biến động chỉ số giá tiêu dùng CPI công bố (chỉ số tính cho phạm vi cá nước Việt Nam). Giá dịch vụ A được tự động điều chỉnh theo mức biến động chỉ số theo công thức sau:

$$\text{Giá dịch vụ mới} = \text{Giá dịch vụ đang áp dụng} \times (CPi_0 + 1)$$

CPi_0 = là mức biển động Chỉ số giá tiêu dùng của Việt Nam trong năm gần nhất do Tổng cục thống kê Việt Nam hoặc bất kỳ đơn vị thừa nhiệm nào của cơ quan này công bố trên trang tin điện tử hoặc thông tin đại chúng, được thể hiện dưới dạng tỷ lệ phần trăm từng giai đoạn trong năm theo thời hạn của Hợp đồng. Ngày tham chiếu của việc điều chỉnh lă 01/01/2020. Mức phí mới áp dụng từ 01/01/2021.

Mức Giá dịch vụ mới sẽ tự động àp dụng váo tháng đầu của năm dương lịch. Bên cho thuê sẽ thông báo Bên thuê mức Giá dịch vụ mới bằng văn bản. Thông báo này ía một phần không tách rời của Hợp đồng đã ký vâ có hiệu lực và là cơ sở pháp lý. Hai Bên thống

nhất không cần ký bản bổ sung hợp đồng liên quan đến việc áp dụng mức Giá dịch vụ mới này.

4.2. Điều chỉnh Giá dịch vụ

Không phương hại đến quyền của Bên cho thuê tại Điều khoản 4.1 nêu trên, trong trường hợp có Luật mới hoặc quyết định của Cấp thẩm quyền mà Bên cho thuê phải tuân thủ, trực tiếp dẫn đến việc điều chỉnh tăng:

(i) Chi phí vận hành của Bên cho thuê liên quan đến viêc cung cấp bất kỳ dịch vụ hay tiện ích nào cho Bên thuê theo Hợp đồng Dịch vụ Tiện ích; hoặc

(ii) Chi phí đầu vào của bất kỳ dịch vụ hay tiện ích nào cần thiết cho việc Bên cho thuê cung cấp bất kỳ dịch vụ hay cung cấp tiện ích nào cho Bên thuê theo Hợp đồng Dịch vụ Tiện ích,

thì Bên cho thuê có quyền tâng Giá dịch vụ liên quan đến dịch vụ hay tiện ích được cung cấp cho Bên thuê theo Các Hợp đồng theo tỷ lệ tăng chi phí của Bên cho thuê đề cập tại đoạn (i) vá (ii), tùy theo trường hợp nào áp dụng (**Giá dịch vụ điều chỉnh**). Bên cho thuê sẽ thông báo cho Bên thuê bằng văn bản về bất kỳ Giá dịch vụ điều chỉnh nào, tham chiếu đến Luật hoặc Quyết định dẫn đến Phí điều chỉnh. Các Bên thống nhất Già dịch vụ điều chỉnh sẽ có hiệu iực và Bên thuê sẽ thực hiện thanh toán kể từ ngày Bên cho thuê thông báo.

5. GIÁ VÀ PHÍ LIÊN QUAN ĐẾN CẦU CẢNG

Bên thuê thanh toán cho Bên vận hành cầu cảng Tiền Sử Dụng Cầu Cảng bao gồm Giá Sử Dụng Cầu Đối Với Hàng và Giá dịch vụ làm hàng qua cảng.

Tiền sử dụng cầu cảng tối thiểu cho một năm theo mức giá tiêu chuẩn của Khu công nghiệp và Hợp đồng sử dụng cầu cảng được hai Bên thống nhất. Tiền sử dụng cầu cảng tối thiểu áp dụng từ ngáy có hiệu iực của Hợp đồng sử dụng cầu cảng.

5.1. Giá Sử Dụng Cầu Đối Với Hàng

Bên thuê trả cho Bên vận hành cầu cảng Giá Sử Dụng Cầu Đối Với Hàng căn cứ vào quy định pháp iuật hiện hành của Việt Nam theo mức 0,82 đô la Mỹ/MT (chưa bao gồm thuế GTGT).

5.2. Giá dịch vụ lâm hàng qua cảng

Bên thuê sẽ trả cho Bên vận hành cầu cảng Giá dịch vụ làm hàng qua cảng theo mức giá tiêu chuẩn của Khu công nghiệp và Hợp đồng sử dụng cầu cảng đối với thời gian neo đậu mỗi chuyến tàu của Bên thuê cho các Dịch vụ sau:

Dịch vụ cầu cảng bao gồm các dịcb vụ sau:
An toàn
An ninh
Hệ thống PCCC

Bảo dưỡng
Duy tu luồng vào và vũng neo đậu tàu
Cầu cảng và hệ thống giá đỡ đường ống
Khu vực hóa dầu
Quản lý
Cầu cảng và hệ thống giá đỡ đường ống
Khu vực hóa dầu

Tổng Giá dịch vụ làm hàng qua cảng = Giá dịch vụ làm hàng qua cảng theo giờ x Thời gian neo đậu.

5.3. Thời gian neo đậu:

Bên vận hành cầu cảng sẽ cho phép tàu của Bên thuê neo đậu để bốc, dỡ hàng hóa và/hoặc sản phẩm tại Cầu cảng trong thời gian neo đậu dự kiến đề cập tại Thông báo cuối cùng theo quy định của Hợp đồng sử dụng cầu cảng và được tính toán theo công thức dưới đây:

$$\text{Thời gian neo đậu} = \frac{\text{Tấn}}{\text{Tốc độ bơm hàng}} + \text{Thời gian thủ tục hành chính}$$

Trong đó:
Tấn: đề cập tại Thông báo cuối cùng hoặc lượng hàng MT thực tế (tùy theo mức nào thấp hơn)
Tốc độ bơm hàng: MT/h, theo mức giá tiêu chuẩn của Khu công nghiệp và Hợp đồng sử dung cầu cảng được hai Bên thống nhất.
Thời gian thủ tục hành chính: giờ, theo mức giá tiêu chuẩn của Khu công nghiệp và Hợp đồng sử dụng cầu cảng được hai Bên thống nhất.

Trong trường hợp, tàu của Bên thuê cập cầu vượt quá Thời gian neo đậu thông thường như theo công thức trên đây, thì Bên thuê sẽ thanh toán cho Bên vận hành cầu cảng Tiền neo đậu bổ sung theo mức giá tiêu chuẩn của Khu công nghiệp và Hợp đồng sử dung cầu cảng được hai Bên thống nhất cho mỗi giờ vượt quá (chưa bao gồm GTGT) (***"Tiền neo đậu bổ sung"***).

5.4. Giả dịch vụ cầu cảng bổ sung

(i) Trong trường hợp tải trọng của tàu của Bến thuê lớn hơn 10.000 DWT hoặc yêu cầu độ sâu mớn nước vượt quá -5.7m, và tùy thuộc vào điều kiện kỹ thuật và giấy phép cần thiết (do Bên cho thuê sắp xếp), ngoài Giá Dịch Vụ Làm Hàng Qua Cảng như quy định trong Mục 5.2, Bên thuê phải thanh toán cho Bên cho thuê Giá dịch vụ cầu cảng bổ sung.

(ii) Giá dịch vụ cầu cảng bổ sung được tính theo công thức sau:

Tổng Giá dịch vụ cầu cảng bổ sung = Giá dịch vụ cầu cảng bổ sung x Khối lượng

Trong đó:

- Giá dịch vụ cầu cảng bổ sung: theo mức giá tiêu chuẩn của Khu công nghiệp và Hợp đồng sử dụng cầu cảng được hai bến thống nhất.
- Khối lượng: đề cập tại Thông báo cuối cùng hoặc lượng hàng thực tế (tùy theo mức nào cao hơn)

5.5. Giá sử dụng hành lang đường ống

Bên vận hành cầu cảng sẽ cung cấp hành lang đường ống cho Bên thuê bao gồm đường ống băng ngang qua đường, bao gồm 02 ống với kích thước ống là 8-12 inches và 01 ống thổi rửa với kích thước ống là 2 inches. Bên thuê thanh toán Giá sử dụng hành lang đường ống cho mỗi năm dương lịch theo thỏa thuận được ký kết giữa hai Bên (tính theo diện tích thực tế chiếm hành lang đường ống của các ống nêu trên bao gồm khoảng cách an toàn).

Trong suốt thời hạn Hợp Đồng Sử Dụng Cầu Cảng, Bên thuê sẽ thanh toán Giá sử dụng hành lang đường ống vào ngày Hợp đồng có hiệu lực cho năm dương lịch đầu tiên và vào ngày làm việc đầu tiên của năm dương lịch tiếp theo.

5.6. Điều chỉnh Tiền sử dụng cầu cảng tối thiểu, Giá dịch vụ làm hàng qua cảng, Giá dịch vụ cầu cảng bổ sung, Giá chiếm cầu bến và Giá sử dụng hành lang đường ống

Trừ khi có thỏa thuận khác giữa Bên thuê và Bên vận hành cầu cảng, Bên thuê và Bên vận hành cầu cảng đồng ý điều chỉnh Tiền sử dụng cầu cảng tối thiểu, Giá dịch vụ làm hàng qua cảng, Giá dịch vụ cầu cảng bổ sung, Giá chiếm cầu bến và Giá sử dụng hành lang đường ống vào đầu mỗi năm dương lịch. Các Bên thống nhất Tiền sử dụng cầu cảng tối thiểu, Giá dịch vụ làm hàng qua cảng, Giá dịch vụ cầu cảng bổ sung, Giá chiếm cầu bến và Giá sử dụng hành lang đường ống sẽ được điều chỉnh căn cứ vào mức biến động Chỉ số giá tiêu dùng năm của năm dương lịch gần nhất tại Việt Nam (CPi). Nguồn lấy mức biến động CPi là dựa vào công bố của tổng cục thống kê Việt Nam hoặc bất kỳ đơn vị thừa nhiệm nào của cơ quan này trên trang tin điện tử hoặc trên phương tiện thông tin đại chúng hoặc thông báo chính thức bằng văn bản.

Trong tháng đầu của năm dương lịch, Bến thuê sẽ được thông báo về mức thay đổi của CPi của năm liền kề trước đó.

Hai Bên thống nhất điều chỉnh Tiền sử dụng cầu cảng tối thiểu, Giá dịch vụ làm hàng qua cảng, Giá dịch vụ cầu cảng bổ sung, Giá chiếm cầu bến và Giá sử dụng hành lang đường ống theo công thức sau:

$$C_1 = C_0 + C_0 \times CPi_0$$

Trong đó:

C_0 = Tiền sử dụng cầu cảng tối thiểu, Giá dịch vụ làm hàng qua cảng, Giá dịch vụ cầu cảng bổ sung, Giá chiếm cầu bến và Giá sử dụng hành lang đường ống áp dụng cho ngày cuối cùng của năm dương lịch gần nhất.

C_1 = Tiền sử dụng cầu cảng tối thiểu, Giá dịch vụ làm hàng qua cảng, Giá dịch vụ cầu cảng bổ sung, Giá chiếm cầu bến và Giá sử dụng hành iang đường ống áp dụng cho Năm hiện tại.

CPi_0 = mức blến động Chi số giá tiêu dùng năm của Việt Nam trong năm dương lịch gần nhất được thể hiên dưới dạng tỷ iệ phần trăm từng năm một theo thời hạn của Hợp đồng này.

Ngày tham chiếu của việc điều chỉnh CPi lần đầu tiên được quy định trong Hợp đồng sử dụng cầu cảng.

6. BÀN GIAO TIỆN ÍCH

6.1. Bến cho thuê sẽ cung cấp cho Bến thuê các tiện ích sau tới ranh giới Khu đất. Bên thuê hiểu rằng Bên cho thuê cần ít nhất 120 ngày để chuẩn bị đấu nối điện và 90 ngày để chuẩn bị đấu nối nước và nước thải kể từ ngáy ký Hợp đồng phân phối điện và Hợp đồng Tiện ích nước cho giai đoạn I và giai đoạn II.

a. Đấu nối điện: công suất tối đa 4.000 kVA;

b. Dấu nối nước: công suất tối đa 2.100 m^3/ngày;

c. Đấu nối nước thải: công suất tối đa 2.077 m^3/ngày. Thời gian đấu nối nước thải sẽ tùy thuộc vào Biện pháp kỹ thuật và Thỏa thuận chung và được làm rõ trong Hợp đồng Tiện ích nước.

6.2. Đấu nối tiện ích (bao gồm điện, nước, nước thải, thoát nước mặt) phải được thiết kể dựa theo Nội quy Khu công nghiệp và được quy định trong các Hợp đồng.

7. ĐẤU NỐi CÁC TIỆN ÍCH KHÁC:

7.1 Đường truyền cáp quang

Bền cho thuê hoặc bên cung cấp sẽ hỗ trợ Bến thuê lắp đặt đường truyền cáp quang tới bên trong nhà xưởng hoặc văn phòng của Bên thuê. Khảo sát sẽ được thực hiện khi có yêu cầu của Bên thuê.

7.2 Hơi nước 45.000 tấn/năm

Bên cho thuê sẽ gửi bảo giá cho Bên thuê.

7.3 Cung cấp LPG

Bến cho thuê có thể làm việc trực tiếp với Bên cung cấp tại Khu công nghiệp Đình Vũ. Việc cung cấp có thế được thực hiện thông qua kết nối đường ống theo thỏa thuận với Bên cung cấp.

7.4 Lắp đặt nồi hơi

Bên thuê có thể lắp đặt nồi hơi bên trong khu đất phù hợp với quy định và pháp luật Việt Nam.

8. TIỀN XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHÔNG ĐẠT TIÊU CHUẨN

Thông số	Nước thải tiêu chuẩn	Nồng độ tối đa cho phép	Khối lượng tối đa cho phép (m3/ngày)	Tiền xử lý nước thải không đạt chuẩn (đồng/m3) (chưa hao gồm thuế GTGT)
COD (mg/i)	500	800	2500	29,938
		1000	2000	49,897
		1200	1500	69,857
		1400	1200	89,814
BOD_5^{20} (mg/i)	500	800	2500	49,897
		1000	2000	74,846
NH_4^+ as N (mg/l)	10	25	1500	53,889
		50	1250	62,372
		75	1000	74,846
Nitơ tổng (mg/i)	40	50	2000	14,970
		110	1500	14,970
Pbospbourous (mg/l)	6	8	2000	9,980
		10	1500	14,970
		15	1200	19,959
		20	1000	24,949
		50	500	70,339
T5S (mg/l)	500	800	1500	18,712
		1000	1500	22,454
		1200	1500	27,443
		1400	1500	32,434
		1600	1500	36,246
Sulfide (mg/i)	0,5	1	2500	4,991
		1,5	2500	19,959
		2	2500	29,938
		2,5	2500	34,928
Chlorides (mg/l)	1000	1200	3000	4,991
		1400	2500	4,991
pH	5-9	5,5 - 9	NA	0
		4< x <5,5	500	7,485
		3< x <4	500	37,424
		9< x <10,5	500	7,485
		10,5< x <12	500	37,424
Nhiệt độ (°C)	45	50	2500	9,980

- Phí quản lý cố định là 37.713.797 đồng/tháng (chưa bao gồm thuế GTGT) sẽ được tính trong thời gian xả nước thải vượt ngưỡng liên tục trong vòng hơn ba tháng.

- Đối với các sự cố được cách ly thì phí quản lý là 6.285.633 đồng/lần xả thải (chưa bao gồm thuế GTGT) sẽ được tính theo hệ số ban ngày. Đối với hệ số ban đêm (từ 6h tối đến 6h sáng hôm sau) và vào các ngày thứ bảy và chủ nhật thì phí quản lý là 12.571.266 đồng/lần xả thải (chưa bao gồm thuế GTGT).
- Nếu có hơn 1 thông số vượt tiêu chuẩn nước thải cho phép thì Tiền xử lý nước thải không đạt chuẩn là tổng chi phí của các Tiền xử lý nước thải không đạt chuẩn cho từng thông số.
- Đối với các thông số nêu trong Tiêu chuẩn nước thải không được đề cập ở bảng trên thì không được phép có nồng độ cao hơn.

PHỤ LỤC 3
DANH SÁCH CÁC VĂN BẢN CẦN NỘP CHO BÊN CHO THUÊ TRƯỚC KHI BÊN THUÊ ĐI VÀO HOẠT ĐỘNG

Bên thuê cần cung cấp cho Bên cho thuê trước khi NHÀ MÁY SẢN XUẤT HẠT EPS LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG của Bên thuê hoạt động các văn bản bao gồm nhưng không giới hạn ở các văn bản dưới đây:

- Báo cáo đóng cọc thử *(Bản sao có dấu của Bên thuê)*;
- Báo cáo địa chất *(Bản sao có dấu của Bên thuê)*;
- Các bản vẽ hoán công của dự án *(Bản sao có dấu của Bên thuê)*;
- Báo cáo đánh giá kỹ thuật cho tất cả các thùng chứa, ống dẫn, thiết bị bởi công ty kiểm định có đủ điều kiện xác định rằng Kho có thể vận hành an toàn (*bản sao có đóng dấu của Bên thuê);*
- Đăng ký sử dụng thùng chứa và các thiết bị liên quan tại Sở Lao động - Thương binh và Xã hội thành phố Hải Phòng (*bản sao có đóng dấu của Bên thuê*);
- Văn bản nghiệm thu PCCC do Phòng Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy Công an Thành phố Hải Phòng cấp *(Bản sao có dấu của Bên thuê)*;
- Bản cam kết đăng ký môi trường đã được đăng ký hoặc bản phê duyệt kèm theo báo cáo Đánh giá tác động môi trường được Cấp thẩm quyền phê duyệt (*Bản sao có dấu của Bên thuê)*;
- Biên bản thẩm định và xác nhận vận hành các thiết bị xử lý môi trường *(Bản sao có dấu của Bên thuê);*
- Sổ đăng ký chất thái nguy hại với Cấp thẩm quyền *(nếu có) (Bản sao có dấu của Bên thuê);* và
- Hợp đồng xử lý chất thải nguy hại có xác nhận của Sở Tài nguyên *và Môi trường Hải* Phòng *(nếu có) (Bản sao có dấu của Bên thuê).*
- Hợp đồng bảo hiểm theo quy định tại Hợp Đồng Sử Dụng Cầu Cảng.

PHỤ LỤC 4
NỘI QUY KHU CÔNG NGHIỆP

DEEP C
INDUSTRIAL ZONES

NỘI QUY KHU CÔNG NGHIỆP

(cập nhật ngày 8/3/2019)

Đây là bản Nội quy khu công nghiệp như được đề cập tại Hợp đồng thuê đất và Hợp đồng dịch vụ và tiện ích. Bản Nội quy khu công nghiệp này thay thế các bản nội quy trước đây.

DEEP C
INDUSTRIAL ZONES

MỤC LỤC

CHƯƠNG I 5
1 Quy định chung liên quan Khu đất thuê 5
1.1 Xung quanh Khu đất thuê 5
1.2 Phân chia Khu đất thuê 5
1.3 Khu vực xây dựng 5
1.4 Khoảng lùi của các công trình xây dựng 5
1.4.1 Công trình xây dựng cao dưới 12 mét 5
1.4.2 Công trình xây dựng cao trên 12 mét 5
1.4.3 Đường nội bộ 6
1.4.4 Đối với khu đất bên cạnh 6
1.4.5 Bồn bể 6
1.5 Mốc tọa độ 6
1.6 Bãi đỗ xe và nhà kho 6
1.7 Khu vực để rác thải 6
1.8 Sử dụng đường công cộng 6
2 Cổng ra vào 6
2.1 Cổng ra phía đường truc 68m 7
2.2 Cổng ra vào 7
2.3 Khoảng cách 7
2.3.1 Khoảng cách tới ngã ha, ngã tư đường 7
2.3.2 Khoảng cách tới đường ranh giới Khu đất thuê 7
2.4 Cổng - thi công xây dựng 7
2.4.1 Thiết kế cổng ra vào 7
2.4.2 Các tiện ích mới 8
2.5 Tường rào 8
2.5.1 Thi công tường rào 8
2.5.2 Tường rào cbung 9
2.6 Bảo dưỡng tường rào và cổng 9
2.7 Biển báo 9
3 Triển khai công việc ở Khu vực dùng chung hoặc bên ngoài Khu đất thuê của Bên tbuê 9
3.1 Yêu cầu, phối hợp, giám sát 9
3.2 Thiệt hại 9
4 Quy định liên quan đến thi công 10
4.1 Thông báo 10
4.2 Trong quá trình thi công 10

4.2.1 Thiết bị trên xe bánh xích (không phải bánh lốp cao su) 10
4.2.2 Công việc đào xúc các Khu vực dùng chung 10
4.2.3 Bảo vệ môi trường 10
4.2.4 Các quy định khác 10
4.3 Triển khai thi công 11
5 Giao thông 11
5.1 Tốc độ và tải trọng cho phép 11
5.2 Đỗ xe 11
5.4 Các quy định kbác 11
6 Quy định chung 12
6.1 Quy định bảo dưỡng chung 12
6.2 Quy định an toàn chung cho Kbu công nghiệp 12
6.3 Quy định chung đối với các sản phẩm nguy hiểm 12
6.4 Quy định chung đối với các tình huống nguy hlểm 12
6.6 Quy định về việc nuôi giữ động vật trong Khu công nghiệp 13
8 Tlện ích 13
8.1 Nước 13
8.1.1 Bể dự trữ nước 13
8.1.2 Quy trình đấu nối tiêu chuẩn 13
8.1.3 Kiểm tra 14
8.1.4 Thay đổi Đấu Nối Tiện Ích Nước 15
8.1.5 Yêu cầu kỹ thuật đối với hệ thống đầu nối tiên ích nước 16
(a) Đầu nối tiện ích nước sạch 16
(b) Đấu nối Tiện ích nước thô 19
8.2 Điện 20
8.2.1 Tuân thủ pháp luật 20
8.2.2 Công tác kiểm tra hệ thống điên 21
8.2.3 Yêu cầu kỹ thuật điện 21
8.2.4 Nâng cấp hệ thống 21
8.2.5 Khởi động mềm của các động cơ điện 22
8.2.6 Hành lang an toàn điện 22
8.3 Hệ thống nước cứu hỏa 23
8.3.1 Nước cứu hỏa chỉ sử dụng trong trường hợp khẩn cấp 23
8.3.2 Nước cứu hỏa sử dung trong các trường hợp khác 23
8.3.3 Sử dụng nước cứu hỏa không đúng muc đích 23
9.1 Các hệ tbống thu gom bên trong Khu đất thuê 23

9.2 Nước – Nước mưa – Ô nhiễm 24
9.4 Đấu nối tiện ích nước cho nước thải 25
10 Thiết bị phòng cháy chữa cháy 26
11 Liên lạc 26
12 Khu hóa chất hóa dầu 27
12.1 Ra vào khu hóa dầu 27
12.2 Nguy cơ gia nhiệt và nguy cơ gây cháy 27
13 Xây dựng/ Bảo dưỡng giá đỡ đường ống hoặc Cầu cảng 27
13.1 Cổng 27
13.2 Quy định chung 27
13.3 Công việc xây dựng 27
13.4 Công việc gia nhiệt 27
13.5 Ra vào khu hóa chất hóa dầu và cấp phép 28
14 Cầu cảng 28
14.1 Ra vào cầu cảng 28
14.2 Đăng ký ra vào cầu cảng 28
14.3 Giao thông 28
14.4 Ra vào cầu cảng 28
14.5 Làm hàng tại Cầu cảng 29
14.6 Điều khoản thực hiện 29
PHỤ LỤC 4 NỘI QUY KHU CÔNG NGHIỆP 38
PHỤ LỤC 5 NỘI QUY KHU CÔNG NGHIỆP 39
PHỤ LỤC 6 NỘI QUY KHU CÔNG NGHIỆP 40
PHỤ LỤC 7 NỘI QUY KHU CÔNG NGHIỆP 42

CHƯƠNG I

Chương này quy định các nội dung áp dụng cho tất cả các khách hàng tại Khu công nghiệp DEEP C (sau đây gọi tắt là Khu công nghiệp).

1 Quy định chung liên quan Khu đất thuê

1.1 Xung quanh Khu đất thuê

Bên thuê không được đào bới xung quanh Khu đất thuê tạo thành những hố sụt và các chỗ trũng. Trong trường hợp cần thiết phải làm như vậy, Bên thuê phải gửi Bên cho thuê văn bản đề nghị chi tiết. Bên cho thuê sẽ phản hồi chấp thuận hay từ chối trong vòng 30 ngày.

1.2 Phân chia Khu đất thuê

Mọi sự phân chia, bố trí lại Khu đất thuê của Bên thuê không được gây cản trở cho việc đi lại và sử dụng các công trình cơ sở hạ tầng và tiện ích công cộng. Việc phân chia, bố trí lại này không được vi phạm quy hoạch sử dụng đất Khu công nghiệp và phải tuân thủ quy định pháp luật và được Cấp thẩm quyền phê duyệt. Mọi sự phân chia, bố trí lại Khu đất thuê của Bên thuê được Bên cho thuê chấp thuận trước bằng văn bản.

1.3 Khu vực xây dựng

Giới hạn về xây dựng áp dụng trong Khu công nghiệp như sau:

- Tỷ lệ xây dựng: tối đa 60%
- Tỷ lệ cây xanh: tối thiểu 20%
- Khoảng cách an toàn: Bên thuê cần đáp ứng các yêu cầu về khoảng cách an toàn trong khuôn viên đất của mình.
- Khoảng lùi: quy định tại Phụ lục 1 của Nội quy này.

Ghi chú:

Bên thuê phải dành ít nhất 40% diện tích khu đất thuê cho khoảng trống và cây xanh, hoặc theo tỷ lệ quy định trong Giấy phép xây dựng, căn cứ theo tỷ lệ cao hơn.

1.4 Khoảng lùi của các công trình xây dựng

Khoảng lưu không - khoảng trống giữa các công trình xây dựng và các công trình khác trong Khu đất thuê phải đáp ứng được các quy định như đề cập tại Phụ lục 1 của Nội quy này và theo quy định hiện hành về quản lý quy hoạch (theo Quy hoạch chi tiết được phê duyệt) hoặc bất kỳ quy định khác theo Luật hoặc văn bản hướng dẫn luật.

1.4.1 Công trình xây dựng cao dưới 12 mét

Đối với các công trình xây dựng hoặc các cấu trúc có chiều cao không vượt quá 12 mét, yêu cầu có khoảng lùi ít nhất 6 (Sáu) mét tính từ cột ngoài cùng hoặc mép ngoài cùng của tường đến hàng rào hoặc đường ranh giới phía trước Khu đất thuê và bất kỳ đường ranh giới khác nơi đặt cổng vào Khu đất thuê.

1.4.2 Công trình xây dựng cao trên 12 mét

Đối với công trình xây dựng hoặc các cấu trúc cao trên 12 mét, yêu cầu khoảng lùi bằng hoặc trên 12 mét và khoảng cách giữa đường giọt giang (mái hiên) với tường rào hoặc đường ranh giới phía trước của Khu đất thuê ít nhất phải là 4 mét.

Chi tiết yêu cầu khoảng lùi thể hiện tại Phụ lục 1 của Nội quy này.

1.4.3 Đường nội hộ

Phải để khoảng lùi ít nhất 6 mét giữa hàng cột ngoài hoặc mặt ngoài của tướng với hàng rào hoặc đường ranh giới của Khu đất thuê không phải là đường ranh giới phía trước hoặc với đường ranh giới không có lối đi ra vào Khu đất nhưng tiếp giáp đường nội bô trong Khu công nghiệp.

1.4.4 Đối với khu đất bên cạnh

Phải để khoảng lùi ít nhất 5 mét tính từ hàng cột ngoài hoặc mặt ngoài của tường tới đường ranh giới với khu đất bên cạnh. Khoảng cách giữa đường giọt gianh và tường váo Khu đất thuê phải rộng ít nhất 2 mét. Cao độ của mái hiên/mái tối thiểu là 5m.

1.4.5 Bồn hể

Phải để khoảng cách theo chiều ngang giữa cạnh hoặc phần nào của bồn bể xây cao trong phạm vi Khu đất thuê với các hàng ráo hoặc đường ranh giới của Khu đất rộng ít nhất 5 (Năm) mét.

Trường hợp quy định của pháp luật trong lĩnh vực cụ thể có quy định khoảng cách lớn hơn thì Bên thuê phải tuân thủ theo quy định của pháp luệt trong lĩnh vực đó.

1.5 Mốc tọa độ

Bên cho thuê sẽ cung cấp cho Bên thuê mốc tọa độ hiện có trong Khu công nghiệp nhưng Bên thuê phái chịu trách nhiệm theo dõi hàng ngày đảm báo độ chính xác của mốc trong suốt quá trình thi công.

1.6 Bãi đỗ xe và nhà kho

Bên thuê phải dành diện tích đất thích hợp trong Khu đất thuê của mình để làm nơi đỗ xe cho nhân viên, khách và xe vặn chuyển nguyên vật liệu/sản phẩm.

Bén thuê không được phép bố trí chỗ đỗ xe, nhà kho tạm thời hoặc lâu dài cho các phương tiện xe cộ, hàng hóa hoặc các thiết bị của Bên thuê hoặc phục vụ cho Bên thuê, đi và đến Khu đất thuê tại Khu vực dùng chung trừ khi được sự đồng ý của Bên cho thuê trong từng trường hợp cụ thể. Bên thuê cần gửi yêu cầu bằng vân bân để Bên cho thuê chấp thuận việc bố trí chỗ đỗ xe hoặc nhà kho trước 3 ngày.

8ên thué cần quản lý thực phẩm và đồ ăn đúng cách để hạn chế chuột vả động vật hoặc côn trùng khác. Bên thuê phải lắp đặt thiết bị bảo hộ cần thiết như bẫy và thuốc xịt để hạn chế động vật xâm nhập và tiến hành khử trùng định kỳ và thông báo cho DEEP C được biết.

1.7 Khu vực để rác thải

Bên thuê phải xây dựng một khu vực chung chứa rác thải sinh hoạt và một khu vực dành riêng chứa rác thải độc hại và/hoặc nguy hại trong phạm vi Khu đất thuê của mình phù hợp với quy định hiện hành và được Cấp thẩm quyền phê duyệt. Việc bố trí khu vực để rác thải phải đảm bảo vệ sinh chung vá mỹ quan của Nhà máy và Khu công nghiệp.

1.8 Sử dụng đường công cộng

Các phương tiện cơ giới chỉ được phép lưu thông trên các con đường theo quy định Kế hoạch giao thông của Khu công nghiệp đo Bên cho thuê chấp thuận.

2 Cổng ra vảo

Việc quy hoạch xây dựng cống ra váo phải có sự chấp thuận của cơ quan quản íý nhà nước có thẩm quyền vá Khu công nghiệp và đáp ứng các quy định sau:

2.1 Cổng ra phía đường trục 68m

Bên thuê chỉ được phép mở cổng ra phía đường trục 68m và đường vành đai Tây Nam khi được cấp thẩm quyền cho phép. Bên thuê gửi cho Bên cho thuê một bản sao giấy phép trước khi tiến hành công việc xây dựng.

2.2 Cổng ra vào

Nhằm đảm bảo an toàn cho con người và phương tiện ra vào Khu công nghiệp, lối vào Khu đất thuê cần đảm bảo các tiêu chí sau:

(a) Chiều rộng từ 12 (Mười hai) mét trở lên đối với cổng vào Khu đất thuê không thuộc Khu hóa chất hóa dầu.

(b) Chiều rộng từ 8,5 (Tám phẩy năm) mét trở lên đối với cổng vào của Khu đất thuê thuộc Khu hóa chất hóa dầu.

(c) Khoảng lùi tối thiểu 14 (Mười bốn) mét đối với Khu đất thuê không thuộc Khu hóa chất hóa dầu.

(d) Khoảng lùi tối thiểu 8 (Tám) mét đối với Khu đất thuê thuộc Khu hóa chất hóa dầu.

(e) Bán kính thiết kế cho xe quay đầu tối thiểu R= 10 (Mười) mét.

(f) Bên thuê sẽ lắp đặt một tấm rãnh thu nước hở nhằm đảm bảo việc thoát nước tại khu vực kết nối giữa đường của Bên cho thuê và lối vào của Bên thuê.

Tổng số cổng ra vào Khu đất thuê tối đa là 2 (Hai) cổng, trong đó một cổng dùng trong trường hợp khẩn cấp và phải có sự chấp thuận của Bên cho thuê.

Thiết kế cổng ra vào tuân thủ theo bản vẽ minh họa tại Phụ lục 2 của Nội quy này. Thiết kế Kiểu 1 áp dụng cho Khu đất thuê không thuộc Khu hóa chất hóa dầu, Thiết kế Kiểu 2 áp dụng cho Khu đất thuê thuộc Khu hóa chất hóa dầu.

2.3 Khoảng cách

2.3.1 Khoảng cách tới ngã ba, ngã tư đường

Mọi lối vào Khu đất thuê phải cách ngã ba, ngã tư của đường công cộng trong Khu công nghiệp ít nhất 40 (Bốn mươi) mét. Khoảng cách 40 (Bốn mươi) mét này được tính từ điểm giữa lối vào đến khúc cua của ngã ba, ngã tư gần nhất (minh họa chi tiết tại Phụ lục 2.3 của Nội quy này).

2.3.2 Khoảng cách tới đường ranh giới Khu đất thuê

Mọi lối vào Khu đất thuê phải cách đường ranh giới Khu đất thuê ít nhất 25 (Hai mươi lăm) mét. Khoảng cách 25 (Hai mươi lám) mét này được tính từ điểm giữa của lối vào tới đường ranh giới Khu đất thuê (minh họa chi tiết tại Phụ lục 2.3 của Nội quy này).

2.4 Cổng - thi công xây dựng

2.4.1 Thiết kế cổng ra vào

Bên thuê xây dựng cổng ra vào Khu đất thuê theo sự hướng dẫn của Bên cho thuê. Vị trí các cổng ra vào cần tránh đi qua các công trình tiện ích hiện tại hoặc có kế hoạch xây dựng (theo quy hoạch tổng thể của Bên cho thuê) như hố ga, cột điện, hoặc các tiện ích ngầm công cộng, v.v. Bên thuê cần thống nhất với Bên cho thuê về thiết kế cổng trước khi trình Cấp thẩm quyền phê duyệt.

Trước khi Bên thuê tiến hành thi công xây dựng cổng ra vào, nếu không chắc chắn, Bên thuê sẽ cùng kiểm tra với Bên cho thuê xem cổng ra vào hoặc đường nối từ cổng ra vào Khu đất thuê ra đường khu công nghiệp có đi qua kênh mương hở và/hoặc các tiện ích ngầm tại Khu công nghiệp. Bên cho thuê sẽ chấp

thuận thiết kế cống vào hay đường nối trên cơ sở hướng dẫn và quy định cụ thể của khu vực trước khi Bên thuê tiến hành xây dựng. Nếu Bên thuê thiết kế bố trí cống ra vào Khu đất thuê của Bên thuê tại vị trí có các tiện ích đã được xây dựng như cột điện, hố ga, ..., khi đó Bên cho thuê sẽ cân nhắc khi Bên thuê thống nhất chịu mọi chi phí di dời các công trình hiện có đó tới vị trí gần nhất không thuộc phạm vi thiết kế cống ra vào Khu đất thuê của Bên thuê theo quyết định của Bên cho thuê.

Bên thuê phải đảm bảo bảo vệ mạng điện ngầm Khu công nghiệp bằng cách lắp đặt ống lồng cho đường ống nước thải, bảo vệ các khớp nối ống thoát nước (ví dụ như vải địa kỹ thuật, khớp nối cao su, v.v), tấm bảo vệ, v.v trong đề xuất thiết kế của Bên thuê và/hoặc trả tiền cho việc lắp đặt các công trình mới/bổ sung theo yêu cầu của Bên cho thuê.

Để tránh ngập và hư hỏng đoạn nối giữa lối vào của Bên thuê và đường chính của Bên cho thuê, Bên thuê phải lắp đặt một tấm rãnh thu nước hở bằng thép trên bề mặt của cổng vào, cạnh đường chính của Bên cho thuê và lối vào của Bên thuê như được chỉ trong Phụ lục 2. Bề mặt của tấm rãnh thép phải đủ cứng để chịu được tải trọng của các phương tiện giao thông qua lại.

Trong mọi trường hợp, trước khi tiến hành xây dựng lối ra vào Khu đất thuê, Bên thuê lắp đặt 01 (Một) ống HDPE đường kính 200mm PN10 có mặt bích đặc phục vụ cho lắp đặt các tiện ích trong tương lai. Bên thuê bằng chi phí của mình làm đường nối từ cổng ra vào Khu đất thuê đến đường (bao gồm phần đường dẫn đi qua vỉa hè và/hoặc khu vực dùng chung). Bên thuê chịu mọi chi phí làm đường nối từ Khu đất thuê đến hệ thống đường của Khu công nghiệp và chịu trách nhiệm khắc phục mọi hư hại đối với hệ thống hạ tầng và/hoặc khu vực công cộng và/hoặc cây xanh trong Khu công nghiệp. Bản vẽ tại Phụ lục 2 thể hiện yêu cầu đối với thiết kế cổng chính và đường ống tiện ích.

2.4.2 Các tiện ích mới

Tùy theo quyết định của Bên cho thuê, các tiện ích mới đi qua lối vào Khu đất thuê của Bên thuê có thể lắp đặt vào một trong 4 (Bốn) ống HDPE hoặc cạnh đó.

Sau khi hoàn thiện lắp đặt các tiện ích mới, Bên cho thuê sẽ lấp rãnh đã đào để phục vụ việc lắp đặt các tiện ích mới kể trên bằng cát và đá.

2.4.3 Bảo trì lối vào

Bên thuê có trách nhiệm bảo trì (sửa chữa nếu cần thiết) lối vào chính của Bên thuê (đoạn đường nối giữa ranh giới của Bên thuê đến đường chính của DEEP C).

2.5 Tường rào

2.5.1 Thi công tường rào

Bên thuê phải xây hàng rào dọc theo tất cả các đường ranh giới của Khu đất thuê. Tường rào giáp với đường dùng chung hoặc đường nội bộ Khu công nghiệp cần tuân thủ theo mẫu thiết kế chung quy định của Khu công nghiệp như quy định tại Phụ lục 4 của Nội quy này. Toàn bộ kết cấu hàng rào, bao gồm phần móng, cần nằm trong ranh giới của Bên thuê.

Sau khi Bên cho thuê chấp thuận thiết kế hàng rào của Bên thuê và trước khi xây dựng hàng rào, Bên thuê mời Bên cho thuê tới kiểm tra lại vị trí mốc giới và tọa độ. Trong thời gian thi công, Bên thuê mời Bên cho thuê tới kiểm tra khảo sát (tối thiểu một tháng một lần).

Bên thuê phải xây dựng hàng rào tạm trong vòng 3 tháng đầu sau khi nhận bán giao đất. Bên thuê phải hoàn thiện lắp đặt hàng rào chính trong vòng 12 tháng sau khi nhận bàn giao đất hoặc trước khi xây dựng, tùy thuộc vào mốc thời gian nào xảy ra trước.

2.5.2 Tường rào chung

Bên thuê có thể sử dụng tường rào chung với Bên thuê khác bên cạnh với điều kiện Bên thuê và Bên thuê khác thống nhất về thiết kế, vị trí xây dựng, chi phí xây dựng, điều kiện sử dụng, trách nhiệm duy tu, bảo dưỡng. Bên thuê gửi cho Bên cho thuê một bộ gốc văn bản thống nhất về việc sử dụng chung này.

2.6 Bảo dưỡng tường rào và cổng

Bên thuê đảm bảo hàng rào và cổng ra vào trên Khu đất thuê luôn trong điều kiện tốt (chắc chắn, sạch sẽ, thường xuyên bảo dưỡng). Nhổ sạch các cây leo trên tường rào. Không được mắc dây trên hàng rào giáp đường.

2.7 Biển báo

Biển báo được phép lắp đặt là các loại biển đề tên công ty, logo, lĩnh vực kinh doanh và sản phẩm của Bên thuê đáp ứng được quy định về biển quảng cáo của Việt Nam. Biển báo có thể được trang bị hệ thống ánh sáng nhưng không được phép thiết kế xoay vòng, di động, ánh sáng động hoặc thay đổi với các hiệu ứng quảng cáo. Yêu cầu biển báo được đặt cách công trình xây dựng của Khu đất thuê bên cạnh tối thiểu 6 (Sáu) mét.

Bên thuê phải thông báo với Bên cho thuê về vị trí biển báo để thống nhất trước khi lắp đặt.

3 Triển khai công việc ở Khu vực dùng chung hoặc bên ngoài Khu đất thuê của Bên thuê

3.1 Yêu cầu, phối hợp, giám sát

Mọi công việc triển khai bên ngoài Khu đất thuê của Bên thuê, Bên thuê phải có được sự chấp thuận trước của Bên cho thuê theo các bước sau:

(i) Gửi yêu cầu cho Bên cho thuê mô tả chi tiết công việc cần triển khai, thiết kế, biện pháp thi công, phân tích an toàn, đánh giá rủi ro, thời gian thực hiện công việc và kế hoạch bảo dưỡng trong tương lai (nếu có).
(ii) Có sự chấp thuận từ các cơ quan liên quan (nếu cần).
(iii) Thống nhất với Bên cho thuê về việc triển khai, phối hợp và giám sát công việc.

Bên thuê cũng cần tuân thủ các bước trên đối với các công việc do Bên thứ ba thực hiện, ví dụ lắp đặt đường viễn thông.

Sau khi chấp thuận kế hoạch và/hoặc hoạt động xây dựng, Bên cho thuê sẽ cấp Giấy phép thi công cho Bên thuê. Bên thuê không được phép xây dựng tại khu vực dùng chung và bên ngoài Khu đất của Bên thuê nếu không có Giấy phép thi công hợp lệ. Trong quá trình xây dựng, Bên thuê cần mời Bên cho thuê tới kiểm tra chất lượng, khảo sát phần công trình đã xây trước khi san lấp hoàn trả mặt bằng. Sau khi hoàn thành xây dựng, Bên thuê cần nộp 02 (hai) bộ tài liệu hoàn công cho Bên cho thuê phê duyệt và lưu trữ (1 bộ sẽ được Bên cho thuê lưu).

3.2 Thiệt hại

Trong trường hợp Công việc xây dựng hoặc hoạt động kinh doanh của Bên thuê có khả năng gây thiệt hại cho bất kỳ phần nào của Khu vực dùng chung hoặc của bên thứ ba thì trước khi triển khai các công việc đó, Bên thuê phải được sự đồng ý của Bên cho thuê hoặc Bên thứ ba. Trường hợp xảy ra hư hỏng, Bên thuê phải ngay lập tức thông báo cho Bên cho thuê (qua điện thoại tới số điện thoại đã đăng ký trước và email tới địa chỉ email đã đăng ký trước) và tự sửa chữa hư hỏng (sau khi Bên cho thuê chấp thuận phương án sửa chữa) hoặc thanh toán chi phí sửa chữa cho Bên cho thuê hoặc Bên thứ ba. Để tránh xảy ra hư hỏng đối với hệ thống tiện ích ngầm cũng như các cơ sở vật chất khác của Bên cho thuê, Bên thuê

chỉ được phép sử dụng các biện pháp đào thủ công. Bên cho thuê được quyền yêu cầu bảo lãnh bằng tài chính khi Bên thuê thực hiện công việc xây dựng bên ngoài khu đất thuê để đảm bảo mặt bằng được hoàn trả theo nguyên trạng.

4 Quy định liên quan đến thi công

4.1 Thông báo

Bên thuê gửi văn bản thông báo khởi công ít nhất trước 7 ngày cho Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và Bên cho thuê.

4.2 Trong quà trình thi công

4.2.1 Thiết hị trên xe bành xích (không phải bánh lốp cao su)

Bất kỳ loại xe bánh xích không được di chuyển trực tiếp trên mặt đất (nền cứng hoặc mềm) mà phải dùng xe kéo để vận chuyển. Hoặc sử dụng thêm lớp bảo vệ mặt đường như miếng đệm cao su tốt, nhựa PVC, khối gỗ, bạt lót dưới... để không làm hư hại mặt đường. Biên pháp này chỉ được thực hiện khi có sự chấp thuận trước của Bên cho thuê.

4.2.2 Công việc đào xúc các Khu vực dùng chung

Nghiêm cấm sử dụng các phương tiện đào xúc cơ giới tại Khu vực dùng chung nhằm tránh gây thiệt hại đến hệ thống tiện ích ngầm (đường điện, điện thoại, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước thải...), đặc biệt là đường điện. Mọi công việc đào xúc tại Khu vực dùng chung phải thực hiện bằng phương pháp thủ công.

Cát sau khi đào phải được đựng trong bao hoặc khay, không để trực tiếp trên khu vực cỏ bên cạnh.Nền phải được đầm chặt và phẳng, cỏ được trồng và tưới bằng như tình trang ban đầu.

4.2.3 Bảo vệ môi trường

Trong quá trình thi công, nhà thầu của Bên thuê có trách nhiệm nghiêm tủc tuân thủ việc bảo vệ môi trường trong Khu công nghiệp cũng như các vùng lân cận theo quy định nội quy khu công nghiệp, các thỏa thuận liên quan, thỏa thuận thuê đất và Luật bảo vệ môi trường của Việt Nam. Nghiêm cấm mọi hành động đổ rác và/hoặc xả rác thải bất hợp pháp các sản phẩm, các nguyên vật liệu, chất lỏng hoặc hất cứ vật liệu nào trong và ngoài DEEP C. Trong trường hợp vi phạm, Bên thuê sẽ chịu mọi trách nhiệm cũng như chi phí liên quan đến vi phạm đó.

4.Z.4 Các quy định khác

- Nghiêm cấm mọi hành động phá hoại an ninh công cộng
- Nghiêm cấm mọi hành động đành bạc cũng như tổ chức đánh bạc
- Nghiêm cấm khoan giếng trong Khu đất thuê
- Phương tiện giao thông: các phương tiện giao thông phải tuân thủ quy định về giới hạn tốc độ trong Khu công nghiệp.
- Yêu cầu xe tải/các phương tiện chuyên chở xe tải phủ bạt khi di chuyển.
- Bố trí xây dựng trạm rửa dành cho xe tải trong quá trình thi công.
- Tất cả các phương tiện phục vụ Bên thuê cho bất kỳ mục đích nào, bao gồm nhưng không giới hạn ở công trình xây dựng, phải được làm sạch trước khi vào khu công nghiệp và trước khi ra khỏi lô đất của Bên thuê để tránh bụi hoặc rơi nguyên vật liệu trên đường.
-

Bằng chi phí của mình, Bên thuê chịu trách nhiệm về việc toàn bộ rác thải, vật liệu dư thừa, các phần công trình xây dựng tạm thời và các thiết bị sử dụng trong suốt quá trình thi công phải được giữ gọn gàng tại đúng vị trí được quy định tại công trường trong toàn bộ quá trình thi công và đặc biệt là sau khi thi công xong.

4.3 Triển khai thi công

Trong quá trình thi công, nếu Bên thuê gây ra bất cứ sự tổn hại hay mất mát tài sản nào của Khu công nghiệp, Bên thuê chịu trách nhiệm chi phí bồi thường/sửa chữa khắc phục về trạng thái ban đầu.

Khi có sự khác biệt giữa công trình đã hoàn thiện và thiết kế đã được phê duyệt, Bên thuê, bằng chi phí của mình, lập tức tiến hành điều chỉnh khắc phục đến khi được DEEP C chấp thuận khi khảo sát lần cuối.

5 Giao thông

5.1 Tốc độ và tải trọng cho phép

Bên thuê sẽ tuân thủ và tôn trọng mọi quy định dưới đây do Bên cho thuê đề ra.

Tốc độ tối đa cho phép trong khu vực không thuộc Khu hóa chất hóa dầu là 30 (Ba mươi) km/h. Tốc độ tối đa cho phép trong Khu hóa chất hóa dầu là 25 (Hai mươi lám) km/h.

Chiều cao tối đa của các phương tiện là 4,1 (Bốn phẩy một) m.

Tải trọng tối đa cho phép lưu thông trên các tuyến đường Khu công nghiệp tuân thủ tiêu chuẩn Việt Nam, 120 kN/trục hay dưới 30 tấn cho toàn bộ tải trọng của phương tiện. Các nhân viên, khách và khách hàng của Bên thuê phải tuân thủ quy trình kiểm soát ra vào của đội ngũ bảo vệ Khu công nghiệp.

Bên thuê có thể liên hệ với Bên cho thuê để xin miễn trừ ngoại lệ. Việc miễn trừ được áp dụng tùy theo từng trường hợp cụ thể và theo quyết định của Bên cho thuê.

5.2 Đỗ xe

Lái xe chỉ được phép dừng, đỗ xe đúng khu vực quy định trong Khu công nghiệp. Không được đỗ xe ở đường của Bên cho thuê.

Luôn duy trì khu vực đỗ xe khẩn cấp tại Khu công nghiệp.

Lái xe và phương tiện vi phạm quy định sẽ bị cấm vào Khu công nghiệp.

5.3 Kế hoạch kiểm soát giao thông

Cổng bảo vệ được thiết lập tại các vị trí chủ chốt tại Khu công nghiệp. Mục đích của trạm gác bảo vệ là để đảm bảo các phương tiện cần hoạt động trong Khu công nghiệp (nhân viên, khách hàng, nhà thầu,...) sẽ được phép vào Khu công nghiệp. Các phương tiện thường xuyên ra vào có thể xin giấy phép ra vào dài hạn hoặc tạm thời. Giấy phép ra vào dài hạn được cấp 6 tháng một lần kèm với danh sách ra vào và phải hoàn trả lại cho Bên cho thuê khi hoàn thành công việc. Khách hàng trong Khu hóa chất hóa dầu liên hệ với Trưởng bộ phận Giám sát cầu cảng để đăng ký giấy phép ra vào. Khách hàng không thuộc Khu hóa chất hóa dầu liên hệ với Trưởng phòng Vận hành để đăng ký giấy phép ra vào.

5.4 Các quy định khác

Các phương tiện ra vào Khu đất thuê của Bên thuê phải tuân thủ tất cả các luật lệ giao thông và biển báo giao thông không chỉ trên đường của Bên cho thuê mà còn trên các tuyến đường chung khác, bao gồm nhưng không giới hạn những quy định về đỗ xe, quay đầu, giới hạn tốc độ và tải trọng. Các phương tiện

giao thông cần chú ý và giảm tốc độ khi qua khu vực có hoạt động của Khu công nghiệp (gần hoặc trên đường Khu công nghiệp) như cắt cỏ, quét đường, bảo dưỡng các công trình, v.v

Phương tiện vào nhà máy của Bên thuê vi phạm quy định giao thông như vượt quá tốc độ, đỗ xe sai quy định, phương tiện quá tải, lái xe giữa làn đường, đi ngược chiều, v.v sẽ bị cấm vào Khu công nghiệp từ 1, 3 tháng hoặc vĩnh viễn tùy thuộc vào mức độ vi phạm, tái phạm và thái độ hợp tác.

Chỉ những phương tiện không cần giấy phép đặc biệt (ô tô tải/ô tô/xe máy/xe buýt) được đi trong Khu công nghiệp. Nếu sử dụng các phương tiện khác, Bên thuê cần thông báo trước cho Bên thuê để xin cấp các giấy phép cần thiết.

Không được quay đầu xe trên đường của Bên cho thuê trừ trường hợp có biển chỉ dẫn.

6 Quy định chung

6.1 Quy định bảo dưỡng chung

Bên thuê sẽ đảm bảo Khu đất thuê và tài sản gắn liền với đất gồm tường, hàng rào, đường nội bộ, vỉa hè, đường cống, rãnh thoát nước, khu vực cây xanh thuộc Khu đất thuê trong điều kiện tốt.

6.2 Quy định an toàn chung cho Khu công nghiệp

Để đảm bảo môi trường an toàn và sức khỏe cho tất cả các khách hàng trong Khu công nghiệp và dân cư xung quanh, Bên cho thuê có quyền tiến hành tất cả các công việc cần thiết để đảm bảo an toàn chung trong Khu công nghiệp. Trách nhiệm giám sát an toàn của Bên cho thuê sẽ không miễn trách Bên thuê đối với những thiệt hại mà Bên thuê gây ra.

6.3 Quy định chung đối với các sản phẩm nguy hiểm

Nếu Bên thuê kinh doanh các vật liệu có khả năng gây nguy hiểm, bao gồm nhưng không giới hạn các hóa chất hoặc các chất hóa dầu, Bên cho thuê có quyền thuê một công ty kiểm định độc lập bằng chi phí của Bên thuê để tiến hành kiểm tra toàn diện công trình nhằm đảm bảo Bên thuê tuân theo mọi quy định luật pháp Việt Nam hiện hành và các tiêu chuẩn an toàn. Việc kiểm định như vậy phải được tiến hành theo luật hiện hành và theo yêu cầu của Bên cho thuê.

- Phạm vi kiểm định toàn bộ sẽ do công ty giám định xác định và không bị Bên thuê giới hạn.
- Bên cho thuê có quyền chọn công ty kiểm định mà Bên thuê chỉ định thực hiện công việc kiểm định toàn bộ.
- Mọi chi phí kiểm định và lập báo cáo sẽ do Bên thuê chịu.

6.4 Quy định chung đối với các tình huống nguy hiểm

Nếu Bên cho thuê có bất kỳ lý do nghi ngờ sự an toàn của các hoạt động kinh doanh của Bên thuê và/hoặc vi phạm nghiêm trọng về an toàn, Bên cho thuê có quyền đình chỉ các tàu của Bên thuê vào Cầu cảng và cấm các phương tiện vận tải đường bộ của Bên thuê ra vào Khu công nghiệp cho đến khi một công ty kiểm định chuyên nghiệp độc lập theo yêu cầu của Bên cho thuê tiến hành việc kiểm định toàn bộ và chứng nhận rằng công trình tuân thủ mọi quy định pháp luật Việt Nam và các tiêu chuẩn hiện hành.

- Phạm vi kiểm định toàn bộ sẽ do công ty giám định xác định và sẽ không bị Bên thuê giới hạn.
- Bên cho thuê có quyền chọn công ty giám định mà Bên thuê chỉ định thực hiện công việc kiểm định toàn diện.
- Mọi chi phí kiểm định và lập báo cáo sẽ do Bên thuê chịu.

6.5 Lắp đặt các cấu trúc có nguy cơ cháy nổ

Bên thuê cần thông báo Bên cho thuê trước khi tiến hành xây dựng, lắp đặt các cấu trúc (ví dụ: bồn bể, v.v) có nguy cơ cháy nổ và cần Bên cho thuê phê duyệt để tránh xung đột với khu vực xung quanh và khách hàng lân cận.

6.6 Quy định về việc nuôi giữ động vật trong Khu công nghiệp

Trong bất kỳ trường hợp nào, Bên thuê không được nuôi giữ động vật trong Khu công nghiệp.

7 Bảo hiểm

Bên thuê bằng chi phí của mình mua và luôn duy trì bảo hiểm đầy đủ cho tất cả các thiệt hại (ô nhiễm môi trường, cháy nổ, ...) hoặc các trách nhiệm khác do các hoạt động của Bên thuê trong Khu công nghiệp phù hợp với quy định pháp luật hiện hành của Việt Nam và quy định quốc tế hoặc quy định khác đi trong hợp đồng đã ký, tùy theo quy định nào cao hơn.

B Tiện ích

Các điểm đấu nối tiện ích cho Bên thuê được bố trí tại hoặc gần kề ranh giới Khu đất thuê. Bên thuê bằng chi phí của mình thi công đấu nối tới các điểm đấu nối tiện ích và theo yêu cầu của Khu công nghiệp.

Bên thuê sẽ chuyển cho Bên cho thuê kế hoạch đấu nối để phê duyệt trước khi thi công.

8.1 Nước

Diễn giải:

Công ty TNHH DEEP C BLUE Hải Phòng (DCBH) là công ty chuyên cung cấp nước và xử lý nước thải, được thành lập theo giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0201631911 ngày 1/4/2015, đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 22/3/2018 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng cấp. Công ty TNHH Deep C Biue Hải Phòng đã được cấp giấy phép hoạt động và quản lý hệ thống phân phối nước và thu gom và xử lý nước thải trong DEEP C, là đầu mối liên lạc chính với các Bên thuê về các tiện ích nước và hoạt động hàng ngày như đấu nối, ghi chỉ số đồng hồ nước, hỗ trợ kỹ thuật.

8.1.1 Bể dự trữ nước

Bên tbuê trang bị trong phạm vi Khu đất thuê một bể chứa nước sạch với sức chứa tương đương với lượng nước dự kiến đủ dùng cbo 2 (Hai) ngày vận hành sản xuất của Bên thuê. Điều này cần thiết để dề phòng trường hợp hệ thống cấp nước chung tạm thời ngừng hoạt động để bảo dưỡng định kỳ.

8.1.2 Quy trình đấu nối tiêu chuẩn

Bên thuê phải đăng ký với Bộ phận Tiện ích nước của Bên cho thuê để xác nhận Hệ thống Tiện ích nước của mình trước khi thực hiện đấu nối. Quy trình Đấu nối Tiêu chuẩn mô tả các hước cần thực hiện trước khi sử dụng điểm đấu nối nước.

(a) Hồ sơ giấy tờ cần chuẩn bị trước khi tiến hành thi công

Bên thuê phải nộp Bộ phận Tiện Ích Nước của Bên cho thuê các tài liệu sau:

- Bản Đăng ký và Xác nhận Sử dụng Tiện ích do đại diện ủy quyền hai bên ký kết;
- Biểu đồ phụ tải (Phụ lục 5) khi nhà máy đi vào hoạt động;
- Bản vẽ Điểm đấu nối Tiện ích nước do đại diện ủy quyền hai bên ký kết;
- Bản vẽ sơ đồ đấu nối tiện ích nước của Bên thuê thể hiện tại các Hình 1, Hình 2, Hình 3, Hình 4, Hình 5, Hình 6 gồm:
    - Vật liệu và kích thước đường ống
    - Kích thước bể gián đoạn
    - Tất cả các trang thiết bị đấu nối vào Đấu Nối Tiện Ích Nước

- Hình chiếu bằng của Đấu Nối Tiện Ích Nước tại khu đất của Bên thuê;
- Bảng tiên lượng tất cả các trang thiết bị (van một chiều, các loại van, máy đo áp suất, công tơ nước, v.v...) đấu nối và Đấu Nối Tiện Ích Nước. Bảng tiên lượng nêu cụ thể nhãn hiệu, loại, số seri, số giấy chứng nhận v.v...
- Nếu Bên thuê xây dựng cống đi qua dường ống cống, đường ống cấp nước thô và nước sạcb, Bên thuê sẽ phải trình cho Bên cho thụê pbê duyệt bản vẽ chi tiết và phương án thi công để lắp đặt đường ống bọc chờ sẵn (hoặc đường hầm bê tông cho đường ống lớn).

Bộ Phận Tiên Ích Nước của Bên cho thuê sẽ phản hồi trong vòng năm (5) ngày làm việc.

Bên cho thuê cần tám (8) tuần để chuẩn bị Hệ Thống Phân Phối Tiện Ícb Nước kế từ khi phê duyệt hồ sơ đấu nối nêu trên để đấu nối cho Hệ Thống Tiện Ích Nước của Bên thuê.

Sau khi Bộ Phận Tiện Ích Nước của Bên cho thuê xác nhận, Bên thuê có thế hắt đầu thi công Đấu Nối Tiện Ích Nước.

(b) Trong thời gian thi công công trìnb

Khi triển khai các công việc ngoài ranh giới Khu đất thuê, Bên thuê phải tuân thủ theo các nội quy và quy dịnh của Khu công nghiệp DEEP C.

(c) Khi hoàn thànb tbi công công trình

Khi hoăn thành Đấu Nối Tiện Ích Nước, Bên thuê pbải xuất trình Bộ Phận Tiện Ícb Nước của Bên cho thuê các tài liệu sau để kiểm tra và phê duyệt:

- Bản vẽ hoán công và bản vẽ hình chiếu bằng của hệ thống đấu nối tiện ích nước
- Một file ảnh hoàn công của tất cả hệ thống dường ống. Đường ống ngầm phải được chụp ảnh iài trước khi iấp đất vào hào ống.
- Một Bảng tiên lượng tất cả các thiết bị (van một chiều, các loại van, máy đo áp suất, công tơ nước, v.v...) đấu nối vào Đấu Nối Tiện Ích Nước. Bảng tiên lượng nêu cụ thể nhãn hiêu, loại, số serl, số giấy chứng nhận v.v...
- Lịch bảo trì đấu Nối Tiện Ích Nước
- Ủy nhiệm chi tiền đặt cọc và tiền đấu nối (nếu có).

Bộ phận Tiện ích nước của Bên cho thuê sê klểm tra những giấy tờ này và kiểm tra tại hiện trường để đánh giá Đấu Nối Tiện Ích Nước có đáp ứng các yêu cầu trước khi tiến hành đấu nối vào Hệ Thống Phân Phối Tiện Ích Nước.

Nếu Đấu Nối Tiện Ích Nước và các hồ sơ đảp ứng đầy đủ các yêu cầu thì hai bên sẽ lập biên bản xác nhận kết nối Đấu Nối Tiện Ích Nước.

Nếu đấu Nối Tiện Ích Nước và các hồ sơ không đáp ứng yêu cầu, Bộ phận Tiện ích Nước của Bên cho thuê sẽ thông báo cho Bên thuê và sê yêu cầu Bên thuê điều chỉnh những điểm cần thiết

Các điều kiện nêu trong Nội quy này chủ yếu dựa trên càc quy định pháp luật được áp dụng tại thời điểm đấu nối. Khi pháp luật có sự thay đổi, Bộ phận tiện ích nước của Bên cho tbuê sẽ yêu cầu khách hàng bổ sung thông tin hay quy cácb, hoặc iắp đặt thêm thiết bị mới (bố sung) theo yêu cầu của pháp luật. Bộ phận tiện ích nước của Bên cho thuê có quyền thay đổi nội dung danh mục nêu trên và chỉ thực hiện đấu nối cho Bên thuê kể từ thời điểm nhận được các thông tin và xác nhận về việc lắp đặt căc thiết bị đó.

8.1.3 Kiểm tra

(a) **Việc kiểm tra do Bên thuê thực hiện**

Bên thuê sẽ tiến hành kiểm định hàng năm toàn bộ hệ thống Đấu Nối Tiện Ích Nước. Việc kiểm định này là việc xem xét lại chi tiết hệ thống Đấu Nối Tiện Ích Nước. Mọi trang thiết bị và đường ống nối phải được kiểm tra. Bên thuê sẽ cung cấp cho Bộ phận Tiện ích nước của DEEP C một bản báo cáo kiểm tra. Bản báo cào này gồm các nội dung sau:

- Bản vẽ sơ đồ cập nhật của hệ thống Đấu Nối Tiện Ích Nước
- Bản vẽ hình chiếu bằng của hệ thống Đấu Nối Tiện Ích Nước trên khu đất của Bên thuê
- Ảnh của tất cả đường ống nối
- Danh mục các trang thiết bị (van một chiều, các loại van, máy đo áp suất, công tơ nước, v.v...) kết nối vào Đấu Nối Tiện Ích Nước. Danh sách này phải nêu rõ nhãn hiệu, chủng loại, số serial và hình ản của các thiết bị.
- Một nhật ký tổng hợp tất cả những tác động đến hệ thống Đấu Nối Tiện Ích Nước.

(h) **Việc kiểm tra do Bộ phận tiện ích nước của Bên cho thuê thực hiện**

Bộ phận Tiện Ích Nước của Bên cho thuê có thể kiểm tra hệ thống Đấu Nối Tiện Ích Nước. Việc kiểm tra này là việc xem xét chi tiết và so sánh giữa hệ thống Đấu Nối Tiện Ích Nước thực tế và đấu Nối Tiện Ích Nước đã đăng ký. Mọi thiết bị và đường ống nổi phải được kiểm tra. Nếu Bộ phận Tiện Ích Nước của Bên cho thuê nghi ngờ về vị trí và việc thi công của đường ống ngầm thì Bộ phận Tiện Ích Nước của Bên cho thuê có quyền thực hiện đào đường ống tại khu đất của Bên thuê để xác định đúng vị trí và/hoặc việc thi công đường ống ngầm.

Bộ phận Tiện Ícb Nước của Bên cho thuê sẽ gửi báo cáo kiểm tra cho Bên thuê. Báo cáo này gồm các nội dung sau:

- So sánh giữa hệ thống Đấu Nối Tiện Ích Nước hiện tại với Đấu Nối Tiện Ích Nước đã đăng ký
- Liệt kê tất cả các trang thiết bị (van một chiều, càc loại van, máy đo àp suất, công tơ, v.v...) kết nối vào Đấu Nối Tiện Ích Nước. Danh sàch này phải nêu rõ nhãn hiệu, chủng loại, số seri và ảnh của các thiết bị.
- Kết luận của Bộ phận Tiện Ích Nước của Bên cho thuê và nếu cần thiết thì có một danh mục các việc mà Bên thuê phải thực hiện để tuận thủ theo các quy định.

8.1.4 Thay đổi Đấu Nối Tiện Ích Nước

Trước khi tiến hành thay đổi Đấu Nối Tiện Ích Nước, Bên thuê phải trình Bộ phận Tiện Ích Nước của Bên cho thuê phê duyệt tbiết kể thay đổi. Hồ sơ thiết kế phải có các nội dung sau:

- Bản vẽ sơ đồ Đấu Nối Tiện Ích Nước của Bên thuê như Hình 1, Hình 2, Hình 3, Hình 4, Hình 5, Hình 6 gồm:
    - Vật iiệu và kích thước đường ống
    - Kích thước bể gián đoạn
    - Tất cả các thiết bị đấu nối vào Đấu Nối Tiện Ích Nước
- Hình chiếu hằng của hệ thống Đấu Nối Tiện Ích Nước tại khu đất của Bên thuê
- Bảng tiên lượng tất cả các thiết bị (van dóng, các loại van, mày đo áp suất, đồng hồ, v.v...) đấu nối tiện ích nước. Đanh sách này phải nêu rõ nhãn hiệu, chủng loại, số serial và hình ảnh của các thiết bị

Khi thực hiện các công việc ngoài ranh giới Khu đất của Bên thuê, phải tuân tbủ các nội quy và quy định của Khu công nghiệp.

Sau khi được Bộ phận Tiện ích nước của Bên cho thuê phê duyệt, Bên thuê có thể triển khai càc công việc liên quan đến hệ thống Đấu Nối Tiện Ích Nước. Bên thuê phải trình Bộ phận Tiện Ích Nước của Bên cho thuê phê duyệt báo cáo hoàn công của việc đấu nối tiện ích. Báo cáo hoàn công gồm:

- Bản vẽ sơ đồ hoàn công của hệ thống Đấu Nối Tiện Ích Nước
- Hình chiếu bằng hoàn công của hệ thống Dấu Nối Tiện Ích Nước trên Khu đất của Bên thuê
- Một fiie ảnh hoàn công của toàn bộ đường ống. Chụp ảnh đường ống ngầm trước khi lấp lại đất.
- Một bản liệt kê hoàn công tất cả các thiết bị (van một chiều, các loại van, máy đo áp suất, công tơ ...) kết nối vào hệ thống Đấu Nối Tiện Ích Nước. Bảng liệt kê này cũng thể hiện các nội dung nhãn hiệu, chủng loại, số seri và hình ảnh của thiết bị.

Nếu Dấu Nối Tiện Ích Nước và bồ sơ đáp ứng đầy đủ yêu cầu, các bên sẽ lập biên bản xác nbận đấu nối hệ thống Đấu Nối Tiện Ích Nước.

Nếu Dấu Nối Tiện Ích Nước và hồ sơ không đáp ứng yêu cầu, Bộ phận Tiện Ích Nước của Bên cho thuê sẽ thông báo cho Bên thuê và yêu cầu thực hiện các sửa đổi cần thiết.

8.1.5 Yêu cầu kỹ thuật đối với hệ thống đấu nối tiện ích nước

Để đảm bảo chất lượng và tránh gây ô nhiễm nước phân phối trong Hệ Thống Phân Phối Tiện Ích Nước, Bên thuê cần phải thiết kế, thi công và bảo trì hệ thống đấu nối tiện ích theo quy định dưới đây.

Bên thuê bằng chi phí của mình có thể thỏa thuận thiết kế hệ thống đấu nối tiện ích nước sau các thiết bị bảo vệ do Bộ phận Tiện Ích Nước của DEEP C ấn định. Hiện nay, Bộ phận tiện ích nước của DEEP C cung cấp nước sạch, nước thô, thu gom và xử lý tất cả nước thải trong Khu công nghiệp DEEP C. Thiết kế an toàn của hệ thống đấu nối tiện lch nước phụ thuộc vào việc sử dụng nước.

(a) Đấu nối tiện ícb nước sạcb

Bộ phận Tiện ích nước của Bên cho thuê cung cấp nước sạch phân phối trong Khu công nghiệp từ nhà cung cấp tại địa phương. Thông qua một trạm bơm độc lập, Bộ phận Tiện Ích Nước của Bên cho thuê phân phối nước sạch đến Bên thuê qua hệ thống phân phối HDPE cho các bên thuê.

Cảc thông số kỹ thuật của nước sạch tuân thủ theo QCVN 01: 2009/BYT Quy Chuẩn Kỹ Thuật Quốc Gia về Chất Lượng Nước Uống.

Bên thuê phải thiết kế, xây dựng vã bảo trì hệ Thống Đấu Nối Tiện Ích Nước theo các quy định và yêu cầu nêu trong các nội quy này.

(i) Đấu nối tiện ích nước sạcb pbục vụ sản xuất vã sinh hoạt:

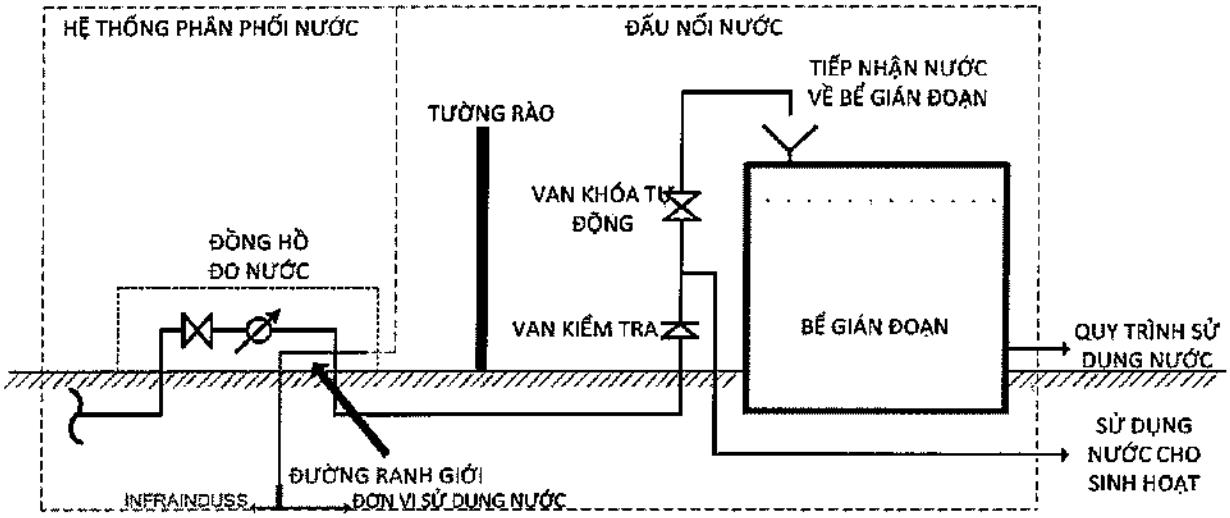
Bên thuê sử dụng nước sạch trong sản xuất vã sinb hoạt phải thiết kế hệ thống Đấu Nối Tiện Ích Nước như trinh bày dưới đây. Vì mục đích cung cấp nước sạch ổn định tại Khu công nghiệp, hệ thống đấu nối nước tới các Bên thuê được thiết kế theo tiêu chuẩn quốc tế. Hình 1 và Hình 2 thể hiện các yêu cầu tối thiểu của hệ thống Đấu Nối Tiện Ích Nước phục vụ sản xuất và sinh hoạt. Ranh giới giữa Hệ Thống Pbân Phối Tiện Ích Nước và Đấu Nối Tiện Ích Nước là sau công to tiện ích nước.

Yêu cầu thiết bị tối thlểu cho nước sản xuất và sinh hoạt:

- **Nước sinh boạt:** van một chiều.
- **Nước pbục vụ sản xuất:** van một chiều và bể gián đoạn.

Các yêu cầu tối thiểu của Hệ Thống Tiện Ích Nước Sạch phục vụ sản xuất và sinh hoạt gồm:

- Đường ống ngầm từ Ranh Giới tiện ích tới Khu đất của Bên thuê
- Đường ống nối vă ngầm từ hàng rào khu đất của Bên thuê đến bể gián đoạn
- Bể gián đoạn có công suất dự trữ ước tínb có thế sử dụng trong 48 giờ sản xuất công nghiệp và phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật sau:
  - Có công tắc báo mức
  - Hệ thống làm đầy bế gián đoạn như được mô tả trong Hình 2: Dầu vào của bế gián đoạn
  - Đấu nối với nhà máy
  - Mái che
- Van một chiều
- Van điều khiển tự động

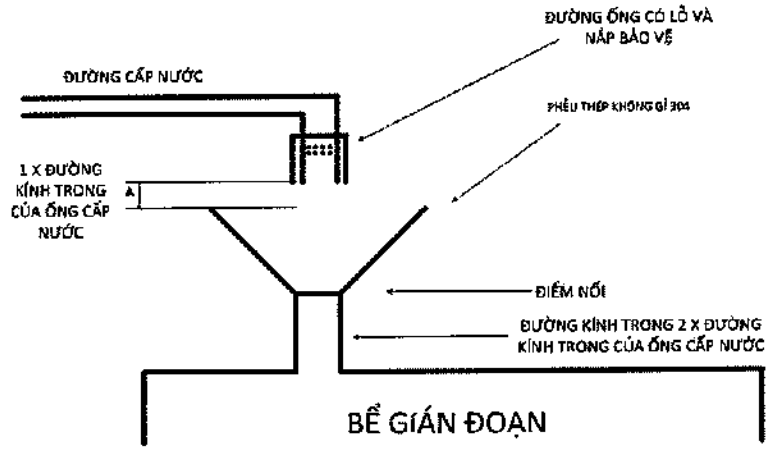


Hình 1: Các yêu cầu tối thiểu đối với Hệ Thống Đấu Nối Tiện Ích Nước phục vụ sản xuất và sinh hoạt

Bể gián đoạn được làm đầy nhờ van điều khiển tự động đóng mở tùy thuộc mực nước trong bể gián đoạn. Bể gián đoạn có hai chức năng: Đảm bảo không để xảy ra hiện tượng nước bẩn chảy ngược từ quy trình sản xuất vào hệ thống phân phối tiện ích và đảm bảo cho Bên thuê có nguồn cấp nước dự phòng phục vụ sản xuất.

Đầu vào của bể gián đoạn được thiết kế theo nguyên tắc nêu trong Hình 2

ĐẦU VÀO CỦA BỂ



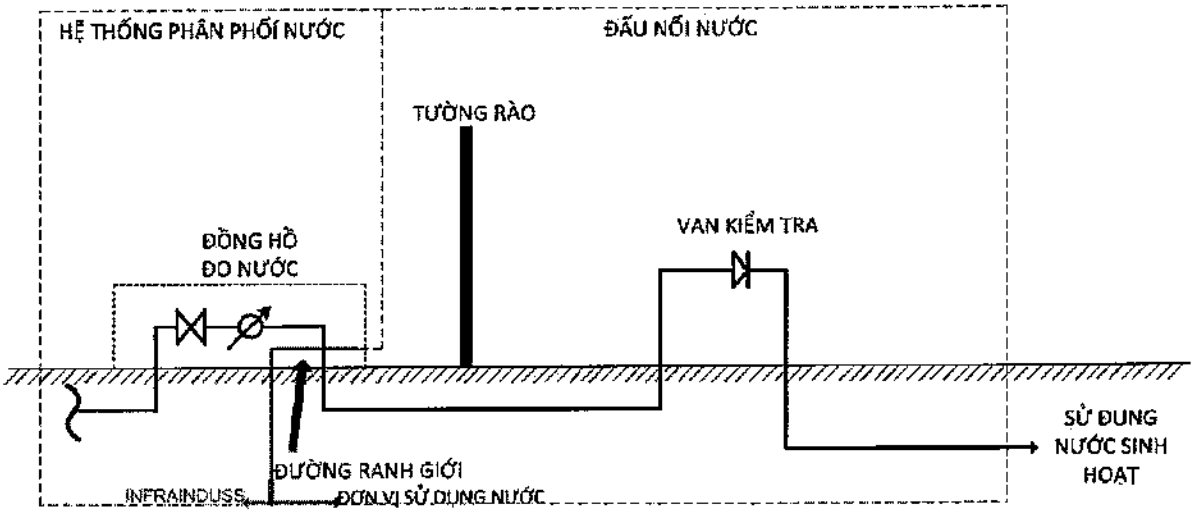
Hình 2: Đầu vào của bể gián đoạn

(ii) Đấu nối Tiện Ích Nước Sạch cbỉ cbo mục đích sinb boạt

Bên thuê sử dụng nước sạch cho mục đích sinh hoạt phải thiết kế Hệ Thống Đấu Nối Tiện Ích Nước như mô tả dưới đây. Vì mục đích cung cấp nước sạch ổn định tại Khu Công nghiệp, hệ thống đấu nối nước tới các hên thuê được thiết kế theo tiêu chuẩn quốc tế. Hình 3 thể hiện các yêu cầu tối thiểu của hệ thống đấu nối tiện ích nước cho mục đích sinh hoạt. Ranh giới giữa "Hệ Thống Phân Phối Tiện Ích Nước" và "Hệ Thống Tiện Ích Nước" là sau công tơ nước. Bên thuê được phép lắp đặt một bể đệm sau van một chiều tùy thuộc vào nhu cầu.

Các thiết bị bảo vệ tối thiểu đối với đấu nối nước sinh hoạt

- **Nước sinb hoạt:** một van một chiều.



Hình 3: Các yêu cầu tối thiểu của Hệ Thống Đấu Nối Tiện Ích Nước pbục vụ mục đích sinh hoạt

Các yêu cầu tối thiểu đối với Hệ Thống Tiện Ích Nước Sạch sinh hoạt gồm:

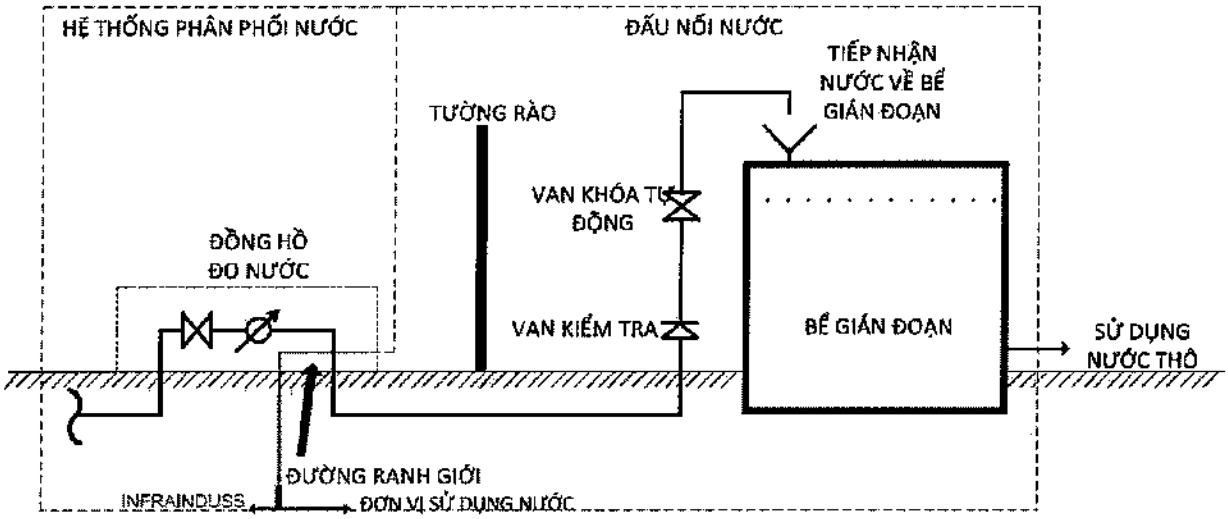
- Đường ống ngầm từ Ranh giới tới khu đất của Bên thuê
- Van một chiều trước khi đấu nối vào nguồn nước sinh hoạt

(b) Đấu nối Tiện ích nước thô

Bên thuê sử dụng nước thô phải thiết kế Hệ Thống Đấu Nối Tiện Ích Nước như mô tả dưới đây. Vì mục đích cung cấp nước thô ổn định tại Khu Công nghiệp DEEP C, hệ thống đấu nối nước tới các Bên thuê được thiết kế theo tiêu chuẩn quốc tế. Hình 4 và Hình 5 thể hiện các yêu cầu tối thiểu của Hệ Thống Đấu Nối Tiện Ích Nước của nước thô. Ranh giới giữa "Hệ Thống Phân Phối Tiện Ích Nước" và "Hệ Thống Đấu Nối Tiện Ích Nước" là sau công tơ nước thô.

Các thiết bị an toàn tối thiểu cho nước thô:

- Nước thô: một van một chiều và bể gián đoạn



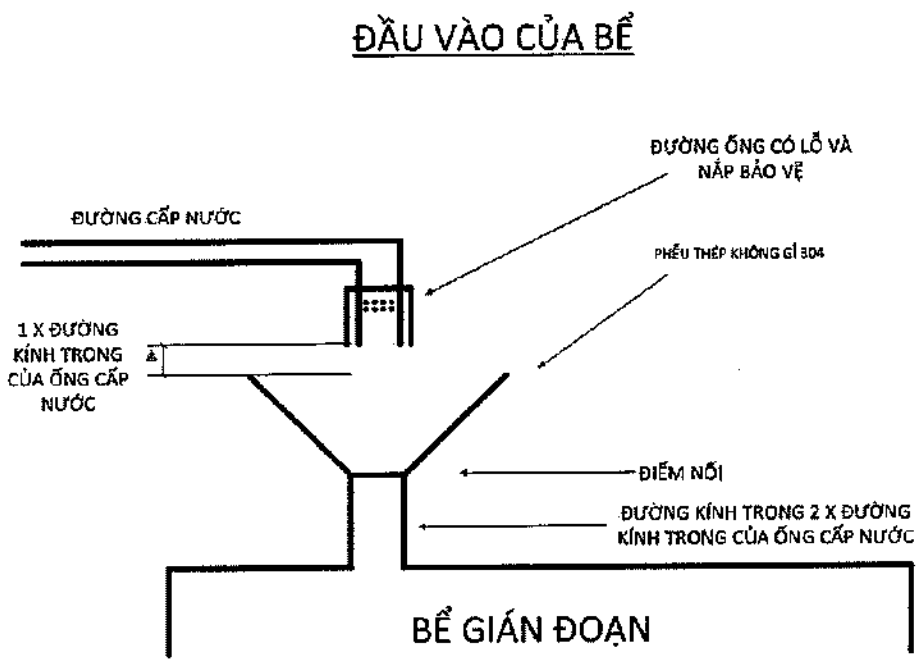
Hình 4: Các yêu cầu tối thiểu của Hệ thống đấu nối tiện ícb nước của nước thô

Các yêu cầu tối thiểu của Hệ Thống Đấu Nối Tiện Ích Nước Thô dùng trong sản xuất gồm:

- Đường ống ngầm từ Ranh giới tới khu đất của Bên thuê
- Đường ống ngầm và nổi từ hàng rào lô đất của Bên thuê đến hế gián đoạn
- Bể gián đoạn có công suất dự trữ ước tính cho 48 giờ sản xuất công nghiệp và đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật sau:
  - Có công tắc báo mức
  - Hệ thống làm đầy bể gián đoan như được mô tả trong Hình 5
  - Đấu nối với nhà máy
  - Mái che
- Van một chiều
- Van điều khiển tự động

Bể giàn đoạn được làm đầy nhờ van điều khiển tự động đóng mở tùy thuộc mực nước trong bể giàn đoạn. Với nguyên tắc hoạt động này bể giàn đoạn có hai chức năng: Đảm bảo không để xảy ra hiện tượng nước bẩn chảy ngược từ quy trình sản xuất vào hệ thống phân phối tiện ích và đảm bảo cho Bên thuê có nguồn cấp nước thô dự phòng phục vụ sản xuất.

Đầu vào của bể giàn đoạn được thiết kế theo nguyên tắc nêu trong Hình 5.



Hình 5: đấu nối nước bể giàn đoạn

8.2 Điện

8.2.1 Tuân thủ pháp luật

Bên thuê dành diện tích đất thích hợp trong Khu đất thuê để lắp đặt (các) máy biến áp và/hoặc các thiết bị chiếu sáng phù hợp với Quy hoạch chi tiết Khu công nghiệp đã được phê duyệt, đáp ứng các quy định hiện hành của pháp luật về chuyên ngành điện.

Yêu cầu kỹ thuật của việc cài đặt:

- Mỗi khách hàng chỉ được cung cấp 1 điểm đấu nối

- Các thiết bị bảo vệ 22 kV phải là một máy cắt, độc lập với phụ tải điện yêu cầu

- Máy cắt đáp ứng các thông số kỹ thuật tối thiểu sau đây:

• Ngắn mạch chịu được dòng điện 16 kA/3s hoặc 20 kA/1s

• Cố định Loại SF 6 cách nhiệt hoặc chân không

• Điện áp định mức: 24 kV

- Tần số định mức: 50 Hz
- Cách nhiệt Level: 125 kV BIL
- Tần số điện công nghiệp chịu được điện áp: 50 kV
- Máy biến áp và thiết bị chuyển đổi phải được cài đặt trong nhà, trạm kín.
  - Không có động vật xâm nhập
  - Kiểm soát độ ẩm (dưới 65 %)
  - Kiểm soát nhiệt độ (dưới 35 ° C)
  - Không ngưng tụ hơi trong trạm biến áp
  - Biển hiệu cảnh báo
  - Lắp đặt thiết bị chữa cháy và đã được cơ quan chức năng có liên quan phê duyệt

Cán bộ vận hành thiết bị điện 22kV của Bên thuê phải được cấp chứng chỉ theo quy định pháp luật trước khi Bên cho thuê cấp điện.

8.2.2 Công tác kiểm tra hệ thống điện

Khi cần thiết và theo quyết định của mình, Bên cho thuê có thể tiến hành kiểm tra hệ thống tiện ích, Bên thuê sẽ phối hợp với Bên cho thuê trong suốt quà trình kiểm tra.

8.2.3 Yêu cầu kỹ thuật điện

Trước khi lắp đặt, thay đổi hay nâng cấp hệ thống điện, Bên thuê phải gửi cho Bên cho thuê kế hoạch và các chứng chỉ thí nghiệm với những chi tiết cần thiết liên quan đến hệ tbống điện cao áp (22kV). Bên cho thuê sẽ kiểm tra đánh giá hệ thống điện được đề xuất có phù hợp với thiết kế tổng thể mạng lưới điện của Khu công nghiệp. Bên cho thuê dành quyên không cấp điện nếu nhận thấy thiết kế đề xuất có thể gây ảnh hưởng hệ thống điện của Khu công nghiệp hoặc giải pháp Bên thuê đưa ra không hữu hiệu để phòng trành sự cố điện tiếp diễn.

Bên thuê chịu trách nhiệm thiết kế, thi công và chịu chi phi liên quan đến việc đấu nối điện giữa trạm điện tủ đứng và điểm đấu nối do Bên cho thuê cấp khi được sự đồng ý của Bên cho thuê.

Bên thuê phải đấu nối tới hệ thống của Khu công nghiệp bằng máy cắt cao áp được cài đặt như sau:

Chức nặng bảo vệ quá tải	Dòng điện	Thời gian
F50	$1.2*i_n$	0.5s
F51	$2.5*i_n$	0.05s
F50N	$0.1*i_n$	0.5s
F51N	$0.25*i_n$	0.05s

8.2.4 Nâng cấp hệ thống

Bên thuê có trách nhiệm điều chỉnh và/hoặc nâng cấp hệ thống tiện ích của mình (bao gồm điểm đấu nối vá hệ thống điện) theo yêu cầu của Bên cho thuê để tuân thủ các quy định pháp luật của Việt Nam và

theo các tiêu chuẩn công nghiệp quốc tế, đặc biệt khi các điều chỉnh và/hoặc nâng cấp đó có thể tác động (giảm thiểu) các ảnh hưởng của thiết bị điện của Bên thuê đối với mạng lưới phân phối điện về dòng điện, điện áp,...

Ngoài các quy định nêu trên, Bên thuê chịu trách nhiệm tuân thủ các quy định pháp luật.

8.2.5 Khởi động mềm của các động cơ điện

Yêu cầu động cơ điện có công suất trên 75 KW phải sử dụng khởi động mềm để làm giảm dòng khởi động. Giới hạn dòng khởi động tối đa là gấp 3 lần dòng điện thế danh định. Đối với động cơ có công suất nhỏ hơn, cần lắp đặt khởi động mềm để đảm bảo hoạt động tại nhà máy, Bên thuê chịu trách nhiệm lắp đặt khởi động mềm tương ứng.

8.2.6 Hành lang an toàn điện

Bên thuê có trách nhiệm tuân thủ nghiêm ngặt tất cả các quy định pháp luật liên quan đến hành lang an toàn lưới điện trong Khu công nghiệp. Điều này có nghĩa rằng tất cả các hoạt động trên không hay ngầm như xây dựng, vận tải, trồng cây hoặc bất cứ hoạt động nào tương tự như vậy đều không được phép đặt trong phạm vi hành lang an toàn lưới điện. Dưới đây là khoảng cách cụ thể cho hành lang an toàn lưới điện (Bên thuê cần thường xuyên cập nhật thông tin về việc này và triển khai các biện pháp cần thiết khi có sự thay đổi về khoảng cách của hành lang an toàn lưới điện):

8.2.6.1 Hành lang an toàn lưới điện trên không

Khoảng cách từ bất kỳ bộ phận nào của nhà, kiến trúc đến dây dẫn điện gần nhất ở vị trí võng cực đại không nhỏ hơn quy định trong bảng sau:

Điện áp	Khoảng cách (m)
Đến 35kV (0,4kV; 22kV)	3
110kV	4
220kV	6

Lưu ý: Bên thuê cần kiểm tra với cấp thẩm quyền trước khi thực hiện.

Việc xây dựng các hạng mục công trình gần lưới điện phải được sự chấp thuận của cơ quan có thẩm quyền.

8.2.6.2 Hành lang an toàn cáp ngầm

Khoảng cách đến lưới điện 0,4kV và 22kV tối thiểu là 1m; đến lưới điện 110kV tối thiểu là 2m.

Lưu ý: Bên thuê cần kiểm tra với cấp thẩm quyền trước khi thực hiện.

Việc xây dựng các hạng mục công trình gần hành lang an toàn cáp ngầm phải được sự chấp thuận của cơ quan có thẩm quyền.

Bên thuê cần kiểm tra và xác nhận với các cấp thẩm quyền trước khi thực hiện.

8.2.6.3 Phương tiện vận tải

Yêu cầu lưu ý đặc biệt về giới hạn chiều cao vá chiều rộng đối với các phương tiện vận tải vá các hoạt động khác trong phạm vi hành lang an toán lưới điện cao thế qua các tuyến đường Khu công nghiệp.

Bên thuê có trách nhiệm lắp các biển báo giới hạn và chiều cao để đảm bảo an toàn cho các phương tiện vận tải và các hoạt động khác.

8.3 Hệ thống nước cứu hỏa

8.3.1 Nước cứu hỏa chỉ sử dụng trong trường hợp khẩn cấp

Nước cứu hỏa trong Khu công nghiệp chỉ sử dụng trong trường hợp khẩn cấp.
Bên thuê có thể yêu cầu để đấu nối với Hệ thống cứu hỏa của Bên cho thuê.

8.3.2 Nước cứu hỏa sử dụng trong các trường hợp khác (không đảm bảo, tùy thuộc vào thông báo vá thỏa thuận trước)

Trong điều kiện cho phép của hệ thống mà không làm ảnh hưởng đến việc cấp nước cứu hỏa và có sự thỏa thuận từ trước giữa Bên cho thuê và Bên thuê, nước cứu hỏa có thể được cân nhắc sử dụng cho mục đích tập duyệt phòng cháy chữa cháy đã được thông báo từ trước theo quyết định của Bên cho thuê.

Trường hợp nước cứu hỏa dùng cho mục đích tập duyệt phòng cháy chữa cháy do cơ quan chức năng yêu cầu và đã được thông báo từ trước (thông báo tối thiểu trước 15 ngày làm việc). Bên cho thuê và Bên thuê sẽ ký thỏa thuận riêng liên quan đến việc sử dụng nước cứu hỏa. Bên thuê thanh toán tiền sử dụng nước và 2.500.000 VNĐ (Hai triệu năm trăm nghìn đồng) phí quản lý (chưa bao gồm thuế GTGT) cho thời gian sử dụng là 2 giờ.

8.3.3 Sử dụng nước cứu hỏa không đúng mục đích

Khi sử dụng nước cứu hỏa không đúng mục đích và không có thỏa thuận trước, Bên thuê thanh toán tiền nước là 500.000 đồng (Năm trăm nghìn đồng/m^3) (chưa bao gồm thuế GTGT). Bên cho thuê, theo quyết định của mình, dành quyền ngừng cung cấp nước cứu hỏa cho Bên thuê nếu Bên thuê sử dụng nước cứu hỏa không đúng mục đích quá 2 (Hai) lần trong vòng 12 (Mười hai) tháng.

Nếu Bên cho thuê ngừng cấp nước cứu hỏa do nguyên nhân nêu trên đồng thời gửi thông báo trước 24 (Hai mươi tư giờ) đồng hồ tới Bên thuê, khi đó Bên cho thuê không chịu trách nhiệm đối với bất cứ hậu quả hoặc tổn thất nào, trực tiếp hay gián tiếp, do việc ngừng cấp nước cứu hỏa gây nên. Bên thuê tự chịu trách nhiệm vận hành, hoạt động nhà máy trong mọi tình huống. Việc ngừng cấp nước cứu hỏa này không làm giảm quyền của Bên cho thuê cũng như trách nhiệm của Bên thuê đối với Bên cho thuê hoặc bất cứ bên thứ ba nào.

9 Nước thải và thoát nước

9.1 Các hệ thống thu gom bên trong Khu đất thuê

Hệ thống thu gom nước thải phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- Hệ thống thu gom nước thải nội bộ sẽ được đấu nối vào Hệ Thống Phân Phối Tiện Ích Nước dành cho nước thải trong Khu công nghiệp thông qua đường ống áp lực được xây dựng bởi Bộ phận Tiện Ích Nước của Bên cho thuê. Chỉ được xả thải vào hố ga nước thải duy nhất này.
- Hệ thống thu gom nước thải nội bộ được thi công đảm bảo ngăn ngừa ô nhiễm đất, nước ngầm và nước mặt vào bất kỳ thời điểm nào.
- Bộ phận Tiện Ích Nước của Bên cho thuê có quyền đến và lấy mẫu phân tích tại bất kỳ thời điểm nào.
- Bên thuê cần có hệ thống chắn rác thải rắn vào Hệ Thống Phân Phối Tiện Ích Nước.
- Bên thuê phải tuân thủ các điều khoản và điều kiện trong Hợp Đồng Tiện Ích Nước và Tiêu chuẩn xử lý nước thải sơ bộ nêu tại Phụ lục 3. Nếu cần thiết thì nước thải từ hoạt động công nghiệp của Bên thuê phải được xử lý sơ bộ trước khi thải vào Hệ Thống Phân Phối Tiện Ích Nước. Việc xử lý sơ bộ đảm bảo tiêu chuẩn xử lý nước thải sơ bộ là trách nhiệm của Bên thuê.

- Bên thuê không được phép xả nước thải có thành phần như sau:
  - Cặn lắng hay bùn
  - Vật liệu rắn
  - Các chất dễ cháy hay dễ nổ
  - Các chất không thể phân hủy bằng sinh vật (Polyme tổng hợp, MEG, chất hoạt động bề mặt, v.v)
  - Thuốc trừ sâu, thuốc diệt nấm
  - Chất tạo màu
  - Chất tạo mùi như: mercaptan, p-cresols, hydrogen sulphat, etc.
  - Các chất có thể ảnh hưởng hệ thống ống nước thải hoặc tổn hại đến hệ vi sinh vật
  - Danh mục này mang tính chất ví dụ và không giới hạn
- Bên thuê có trách nhiệm thông báo cho Bộ phận Tiện Ích Nước của Bên cho thuê nếu nước thải không đáp ứng các tiêu chuẩn nêu tại Phụ lục 3 và ngay lập tức ngừng xả thải vào Hệ Thống Phân Phối Tiện Ích Nước. Bên thuê đồng ý với kết quả phân tích tại phòng thí nghiệm bên thứ ba đã được cấp phép trong trường hợp nước thải không đạt tiêu chuẩn. Bên cho thuê có quyền lựa chọn bên thứ ba này. Bên thuê chịu toàn bộ chi phí (trực tiếp và gián tiếp) liên quan đến việc xả nước thải không đạt tiêu chuẩn và phải thanh toán các loại phí nêu trong Hợp Đồng Tiện Ích Nước.
- Bên thuê sẽ nghiêm túc thuản thủ các quy định pháp luật hiện hánh và các quy định liên quan đến nước thải, nước sạch và hành lang an toàn hệ thống thoát nước mưa. Hành iang ạn toàn hệ thống ống ngầm giữa nước thải, nước sạch và thoát nước mưa là 1 m.
- Nghiêm cấm xây dựng bể tự hoại có đầu ra xả ra khu vực đất danh cho thu gom nước thải
- Nghiêm cấm xả nước bị ô nhiễm, nước thải, rác thải rắn hoặc bất kỳ loại nước nào khác ngoại trừ nước mưa vào hệ thống thoát nước mưa.

9.2 Nước – Nước mưa – Ô nhiễm

Nước mưa được thu gom trong hệ thống nước mưa được đưa thẳng ra sông hồ mà không qua xử iý.

Bện thuê phải đảm bảo rằng nước mưa được thu gom sao cho không có chất gây ô nhiễm trước khi xả vào hệ thống thu gom nước mưa chung của Khu công nghiệp và hệ thống thu gom nước mưa riêng biệt với hệ thống thu gom nước thải. Để tránh rò rỉ rác từ hệ thống thoát nước của Bên thuê sang hệ thống thoát nước của Bên Cho Thuê, Bên thuê sẽ iắp đặt một "rãnh hứng rác nằm dọc" bên trong iô đất của mình (cùng với rãnh thu nước hoặc nắp cống). Rãnh hứng rác phải iàm bằng thép không rỉ với mắt lưới rộng 20cm.
Nước xả thải phải tuân thủ tất cả các yêu cầu về xả thải trực tiếp ra nguồn nước mặt mà không qua xử lý và không xả thải vào hệ thống thu gom nước thải của Khu công nghiệp. Bên thuê phải có các biện pháp phù hợp để tránh ô nhiễm dòng nước mưa trong khu đất của Bên thuê.

Ô nhiễm không khí
Hệ thống thoát khí và ống khói phải được thiết kế và lắp đặt theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN)
Ô nhiễm tiếng ồn
Mức tạp âm ban ngày (6 giờ sáng - 6 giờ tối) dưới 75dBA, buổi tối (6 giờ tối đến 10 giờ tối) dưới 70dBA và ban đêm (từ 10 giờ đến 6 giờ sáng ngày hôm sau) dưới 60dBA, được đo tại bất kỳ điểm nào dọc theo ranh giới của hàng rào.

9.3 Xử iý nước thải

Bên cho thuê đã xây dựng và vận hành Nhà Máy Xử Lý Nước Thải ứng dụng công nghệ xử lý hóa học và vi sinh. Tất cả nước thải được thu gom bên trong khu đất của Bên thuê được dẫn qua hệ thống thoát nước thải ngầm để xử lý. Nước thải sau thu gom được xử lý trước khi xả thải.

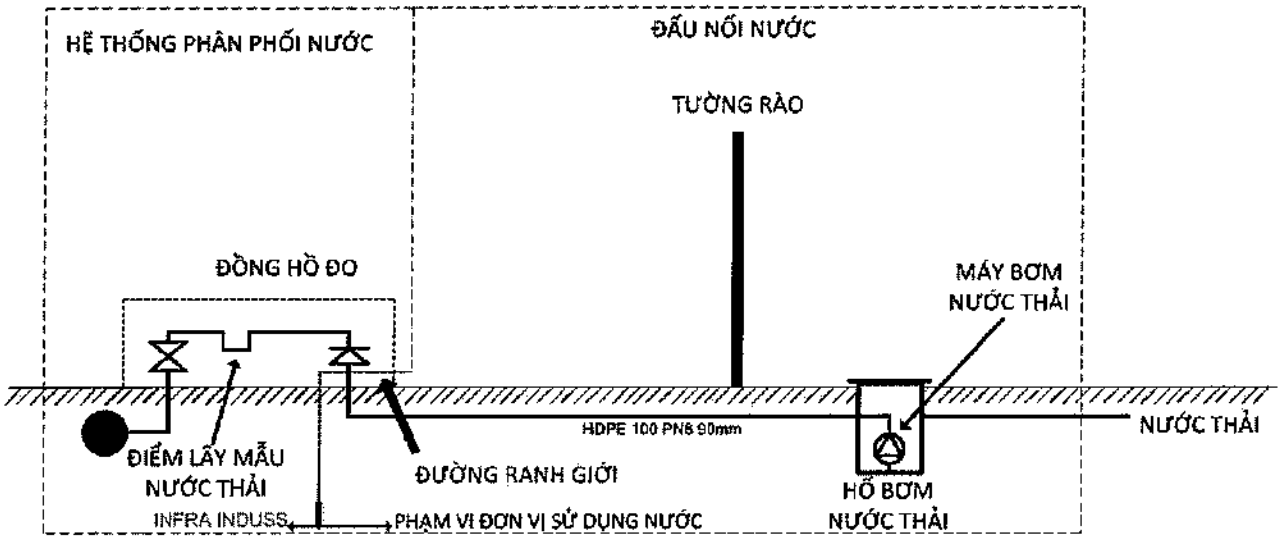
Bên thuê cần phải hảo trì hệ thống thu gom nước thải nội bộ tới Ranh giới mô tả trong Hình 6 để tránh hị tắc và không được xả nước thải cho bất kỳ bên thứ ba nào để xử lý hoặc xả thải.

9.4 Đấu nối tiện ích nước cho nước thải

Bên thuê phải thiết kế hệ thống Đấu Nối Tiện Ích Nước để thu gom nước thải như được mô tả dưới đây. Để đảm bảo xử lý nước thải an toàn và liên tục tại Khu công nghiệp, Đấu Nối Nước Thải với Bên thuê được thiết kế thoo tiêu chuẩn quốc tế. Hình 6 thể hiện các yêu cầu tối thiểu của Hệ Thống Đấu Nối Tiện Ích Nước để thu gom nước thải. Ranh giới giữa "Hệ Thống Phân Phối Tiện Ích Nước" và "Hệ Thống Đấu Nối Tiện Ích Nuóc" là từ Hố ga nước thải.

Các thiết bị an toàn tối thiểu đối với nước thải:

- Nước thải: van đóng xả nước thải
- Nước thải: Hố ga lấy mẫu nước thái



Hình 6: Yêu cầu tối thiểu đối với Hệ thống đấu nối tiện ích nước của nước thải

Yêu cầu tối thiểu đối với hệ thống Đấu Nối Tiện Ích Nước Thải

- Đường ống ngầm từ khu đất của Bên thuê đến Ranh giới
- Van đóng xả nước thải theo hình 6
- Hố ga lấy mẫu nước thải để tao thuận lợi cho việc lấy mẫu nước thải

10 Thiết bị phòng cháy chữa cháy

Bên thuê chịu trách nhiệm lắp đặt thiết bị phòng cháy chữa cháy, bằng chi phí của mình, theo thực hành chung đối với lĩnh vực sản xuất kinh doanh của Bên thuê và được Cấp thẩm quyền phê duyệt.

11 Liên lạc

11.1 Thông báo các sự kiện

Trong trường hợp Bên cho thuê hoặc bên thứ ha liên quan tổ chức các sự kiện trong khu công nghiệp hoặc liên quan đến khu công nghiệp, Bên cho thuê sẽ thông báo với Bên thuê sự kiện thông qua tin nhắn hoặc emaii tới số điện thoại hoặc địa chỉ emaii đăng ký của Bên thuê.

11.2 Danh bạ

Bên thuê sẽ cập nhật liên lạc cho Bên cho thuê khi có yêu cầu, với điều kiện các thông tin cập nhật được gửi tới cho Bên cho thuê qua số mảy fax: +84 225 859 130. Bên thuê có thể yêu cầu cung cấp một hản sao đanh bạ của Bên cho thuê.

Đầu mối liên iạc của Bên cho thuê được nêu tại Phụ lục 7 của Nội quy khu công nghiệp

11.3 Báo cáo sự cố

Các sự cố trong Khu công nghiệp sẽ được thông báo cho Bên thuê bằng điện thoại hoặc thư điện tử tới số điện thoại hoặc địa chỉ emaii đã đáng ký của Bên thuê. Bên thuê sẽ cập nhật cho Bên cho thuê nếu có sự thay đổi các liên lạc này.

CHƯƠNG II

Chương này dành cho các Bên thuê hoạt động trong Khu hóa chất hóa dầu Khu công nghiệp ĐEEP C.

12 Khu hóa chất hóa dầu

12.1 Ra vào khu hóa dầu

Các nhân viên, khách và khách hàng của Bên thuê phải tuân thủ quy trình kiểm soát ra vào của cán bộ an ninh Khu công nghiệp.

12.2 Nguy cơ gia nhiệt và nguy cơ gây cháy

Tuyệt đối cấm hút thuốc và sử dụng các nguồn gây cháy.

Cá nhân bị phát hiện hút thuốc trong Khu hóa chất hóa dầu sẽ bị cấm vào Khu công nghiệp vĩnh viễn.

13 Xây dựng/ Bảo dưỡng giá đỡ đường ống hoặc Cầu cảng

Mọi hoạt động xây dựng tại, trên hoặc xung quanh khu vực hành lang giá đỡ đường ống cần có sự đồng ý bằng văn bản của Khu công nghiệp trước khi tiến hành.

13.1 Cổng

Để bảo đảm an toàn cho con người và phương tiện ra vào Khu hóa dầu, mọi lối vào của Khu đất thuê trong Khu hóa dầu phải rộng tối thiểu 8,5 (Tám phẩy năm) mét. Cổng chính của Khu đất thuê phải lùi sâu 8 (Tám) mét đối với nhà máy ở Khu hóa dầu. Bán kính thiết kế cho xe quay đầu R = 10 (Mười) mét. Thiết kế cổng tuân thủ theo thiết kế cổng Kiểu 2 minh họa tại Phụ lục 2.

13.2 Quy định chung

Đường ống của Bên thuê từ Cầu cảng đến Khu đất thuê, cứ cách 10 (Mười) m ghi tên của Bên thuê trên đường ống và được tiến hành bảo dưỡng thường xuyên để đảm bảo tình trạng không bị mờ chữ.

Bên thuê phải đảm bảo các đường ống trên các giá đỡ và các đường ống phải được sơn đồng đều cùng màu trên toàn bộ chiều dài.

13.3 Công việc xây dựng

Bên thuê nộp các tài liệu sau:

- Thiết kế mặt cắt ngang của tuyến ống
- Biện pháp thi công (lắp đặt và kiểm tra lắp đặt) được Sở cảnh sát PCCC Hải Phòng phê duyệt
- Phân tích an toàn và đánh giá rủi ro công việc
- Kế hoạch xây dựng
- Kế hoạch bảo dưỡng trong tương lai

để được Bên cho thuê chấp thuận trước khi tiến hành thi công lắp đặt đường ống.

Bên thuê chỉ được lắp đặt ống dẫn trên giá đỡ đường ống của Bên cho thuê sau khi (i) Đại diện pháp luật của Bên thuê và Bên cho thuê ký Biên bản giao nhận giá đỡ đường ống và (ii) thống nhất với Bên cho thuê về các tài liệu nêu trên trong mục 13.3 này.

Khu công nghiệp có quyền kiểm tra trong quá trình Bên thuê lắp đặt để xem việc lắp đặt có phù hợp với bản kế hoạch đã phê duyệt.

13.4 Công việc gia nhiệt

Đặc biệt với các công việc gia nhiệt trên hệ thống giá đỡ đường ống, Bên thuê phải cung cấp cho Bên cho thuê các tài liệu sau (bao gồm nhưng không giới hạn) trước khi thực hiện:

- Biện pháp thi công
- Bản vẽ chi tiết và mô tả công việc
- Tiến độ thi công
- Phân tích an toàn lao động
- Đánh giá rủi ro
- Biện pháp phòng cháy chữa cháy
- ...

Bên thuê chỉ được thực hiện công việc phát sinh nhiệt sau khi đã được Bên cho thuê chấp thuận.

Khu công nghiệp có quyền kiểm tra trong quá trình Bên thuê lắp đặt để xem việc lắp đặt có phù hợp với bản kế hoạch đã phê duyệt.

13.5 Ra vào khu hóa chất hóa dầu và cấp phép

Các bên hiểu rằng Khu công nghiệp sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho việc thi công nhưng không làm ảnh hưởng đến việc sử dụng Cầu cảng và hệ thống giá đỡ đường ống của các khách hàng khác cũng như sự an toàn của Khu hóa chất hóa dầu.

Vì vậy Bên cho thuê, theo quyết định của mình, cấp giấp phép ra vào Khu hóa chất hóa dầu và thi công.

***13.6* Giấy phép thi công**

Mẫu đơn xin giấy phép thi công và lưu đồ cấp phép làm việc được trình bày tại Phụ lục 6 của Nội quy này.

14 Cầu cảng

14.1 Ra vào cầu cảng

Cầu cảng là khu vực hạn chế ra vào. Việc ra vào Cầu cảng tuân thủ thủ tục cụ thể và phải được sự phê duyệt của Bên cho thuê. Phải áp dụng chặt chẽ quy trình an toàn, mỗi cá nhân ra vào khu vực phải có đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động (Tối thiểu là mũ cứng và giày bảo hộ)

14.2 Đăng ký ra vào cầu cảng

Khách ra vào cầu cảng có trách nhiệm ký vào Sổ đăng ký với sự có mặt của nhân viên an toàn để vào Cầu cảng và khi rời Cầu cảng.

14.3 Giao thông

Thuyền trưởng tàu đâm va vào Cầu cảng, phao dẫn đường, đệm va, v.v không được phép điều khiển tàu tới Cầu cảng trong vòng 6 (Sáu) tháng.

14.4 Ra vào cầu cảng

Trường hợp Bên thuê đã nhận bàn giao Cầu cảng và có sự cố xảy ra, Bên cho thuê có quyền không cho Bên thuê sử dụng Cầu cảng cho đến khi các thiệt hại đã được khắc phục và giải quyết. Bên cho thuê không chịu trách nhiệm với Bên thuê đối với mất mát về lợi nhuận, mất mát doanh thu, mất cơ hội do việc ngừng hoạt động của Bên thuê do việc thực hiện trách nhiệm của Bên tho thuê theo quy định tại mục này. Trường hợp, Bên thuê không trang bị thiết bị PCCC phù hợp cho việc sử dụng cầu cảng /Khu đất thuêvà/hoặc triển khai công việc thi công, Bên cho thuê có quyền không cho tàu của Bên thuê sử dụng cầu cảng cho đến khi các thiết bị đó đã được lắp đặt.

14.5 Làm hàng tại Cầu cảng

Trước, trong và sau khi hoạt động làm hàng giữa tàu và đường ống, Bên thuê không làm rò rỉ hàng hóa và phải hàn giao lại họng ở vị trí an toàn bên cạnh đường ống để đảm bảo công việc này không gây cản trở trên lối đi lại trên Cầu cảng.

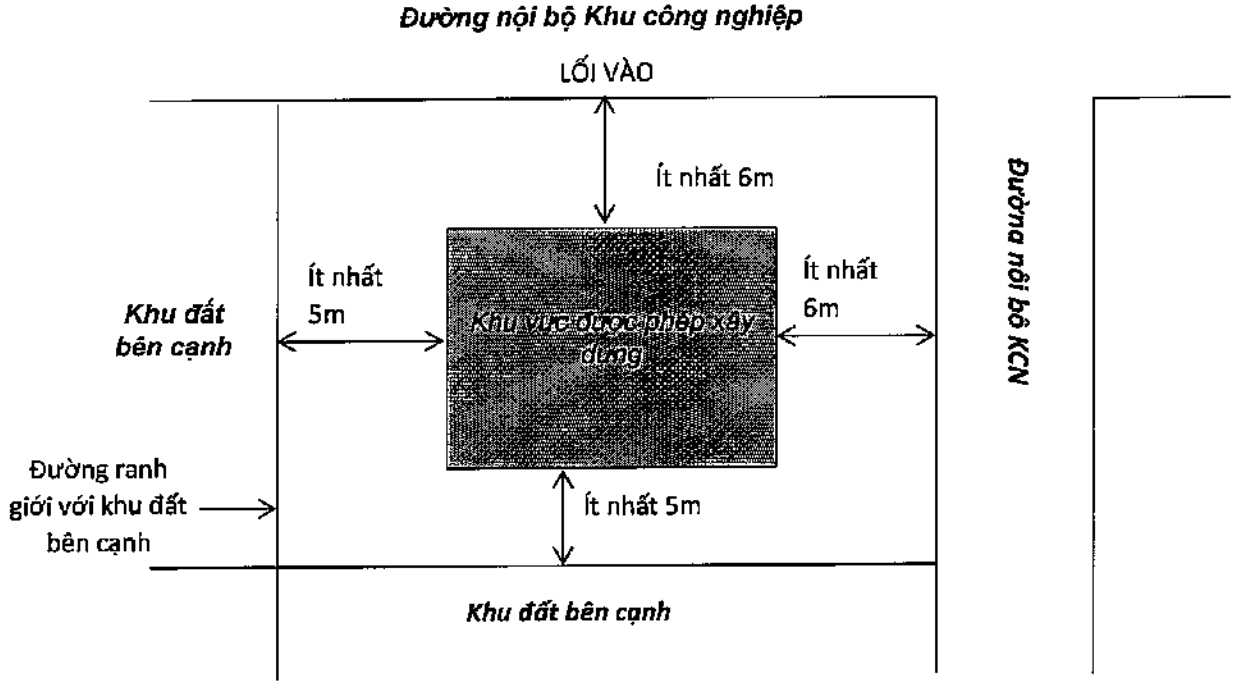
14.6 Điều khoản thực hiện

Nội quy Khu công nghiệp này được thông báo công khai cho tất cả các khách hàng tại Khu công nghiệp.

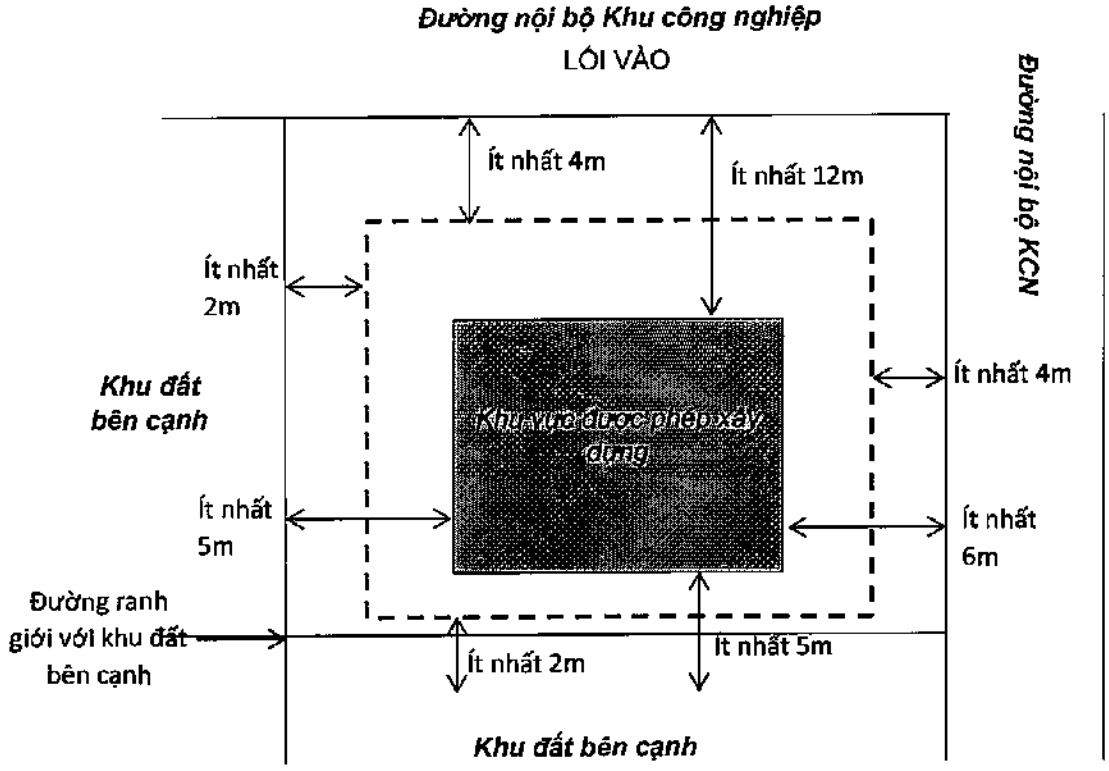
PHỤ LỤC 1 NỘI QUY KHU CÔNG NGHIỆP

MINH HỌA KHOẢNG LÙI

A. Đối với công trình cao không quá 12m



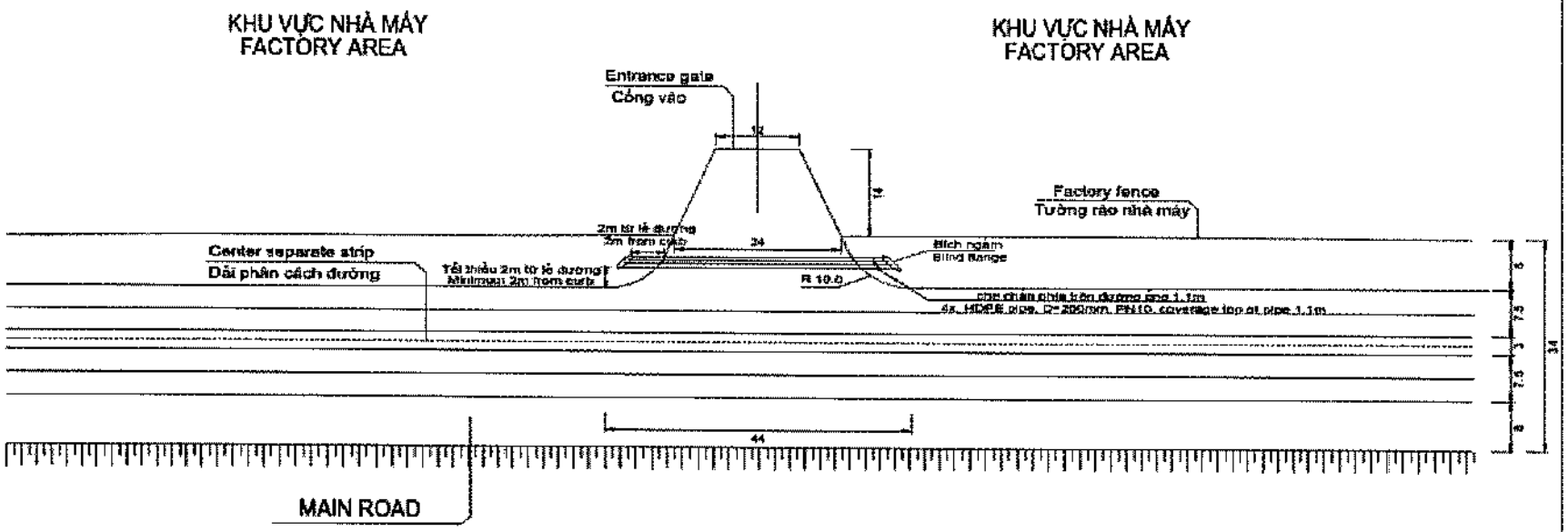
B. Đối với công trình cao hơn 12m



PHỤ LỤC 2 NỘI QUY KHU CÔNG NGHIỆP

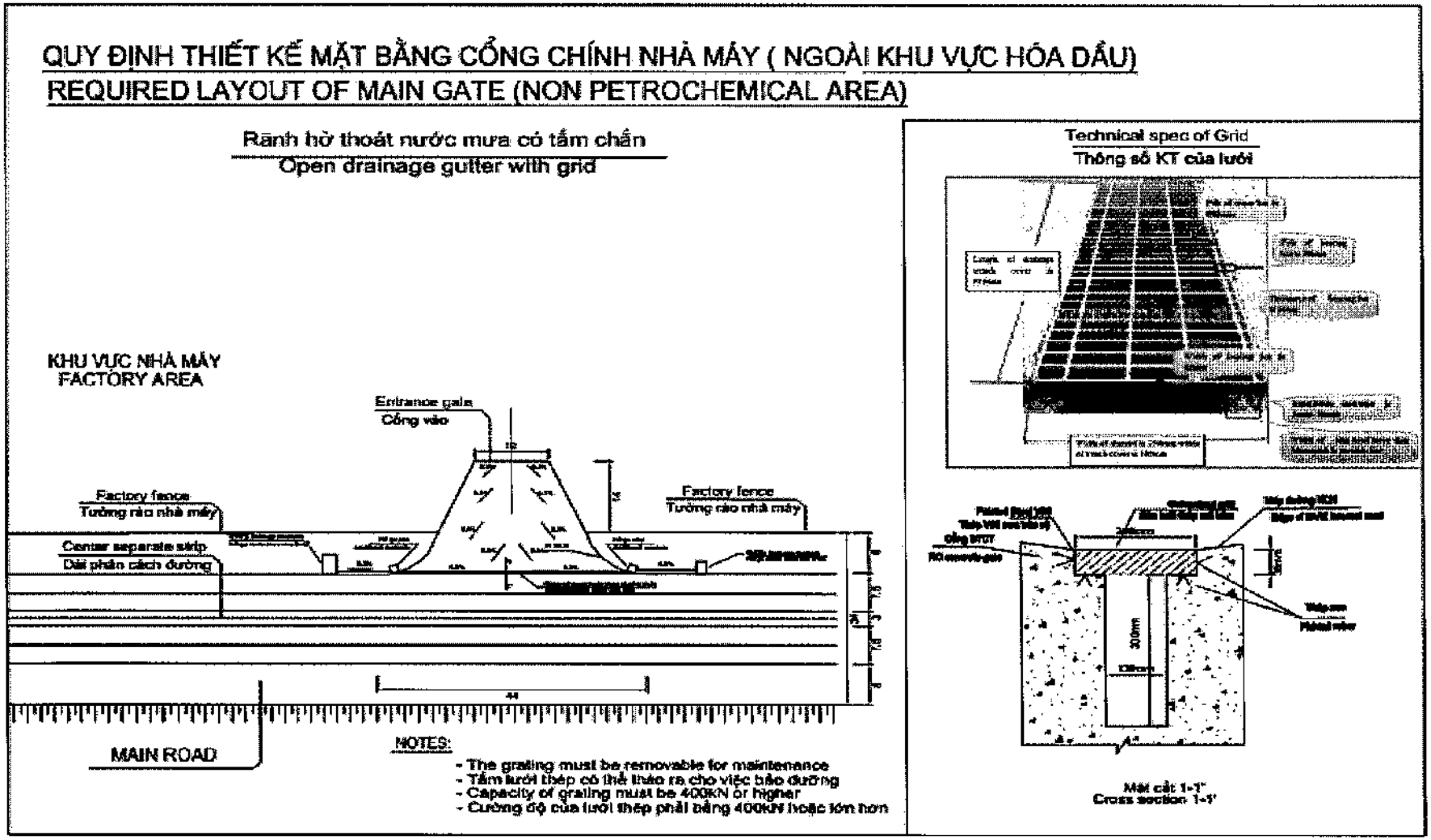
2.1 YÊU CẦU THIẾT KẾ CỔNG CHÍNH RA VÀO KHU ĐẤT THUÊ - KIỂU 1

QUY ĐỊNH THIẾT KẾ MẶT BẰNG CỔNG CHÍNH NHÀ MÁY (NGOÀI KHU VỰC HÓA DẦU)
REQUIRED LAYOUT OF MAIN GATE (NON PETROCHEMICAL AREA)

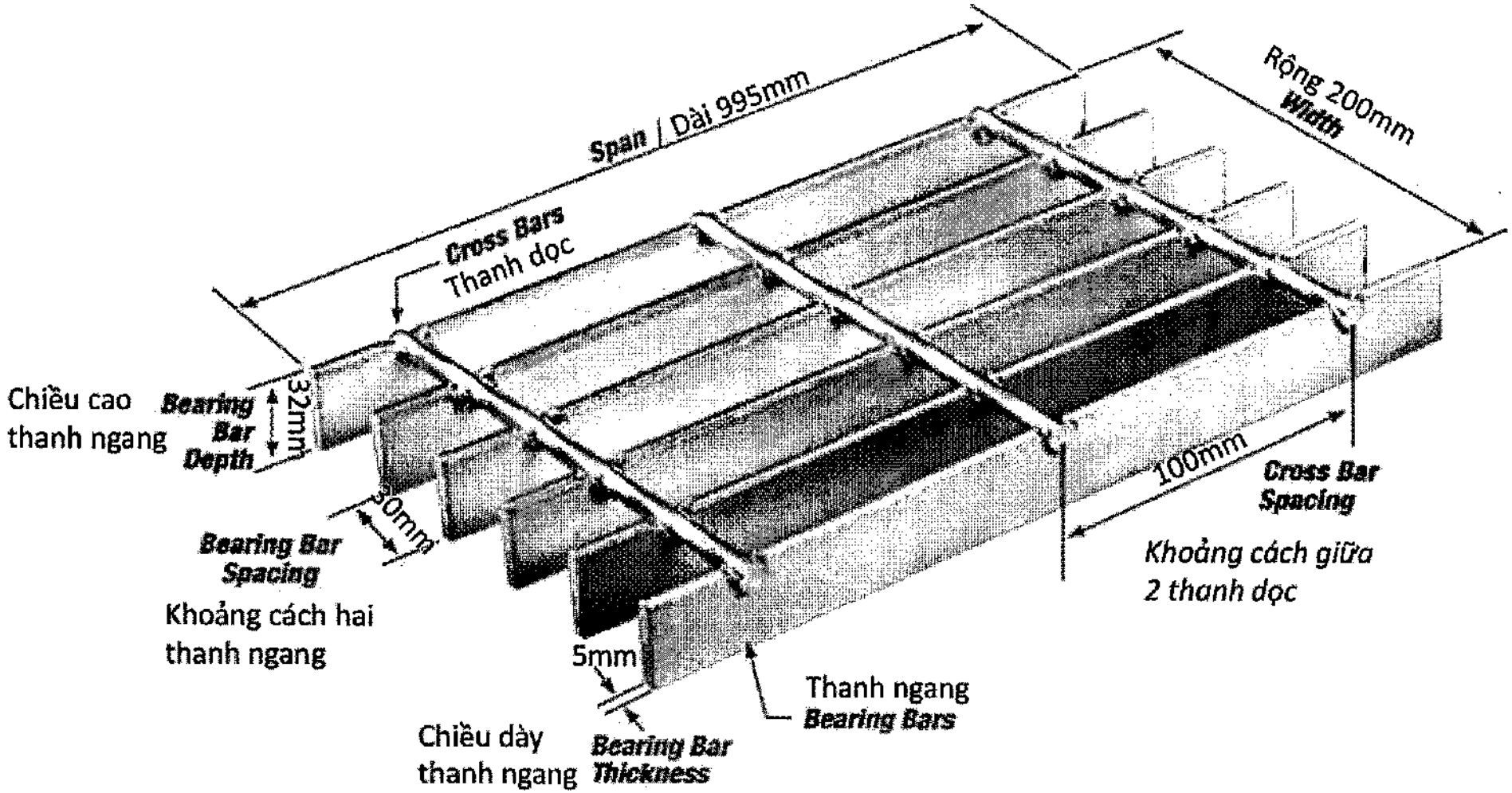


NOTES:

- Upon entering the factory, trucks are required to park inside the Premise.
- Khi vào nhà máy xe tải đỗ vào làm thủ tục phải đỗ trong khu vực đất của nhà máy.
- Breaking fixed center strip for entering the factory is not allowed.
- Không cho phép cắt dải phân cách đường để xe vào nhà máy.



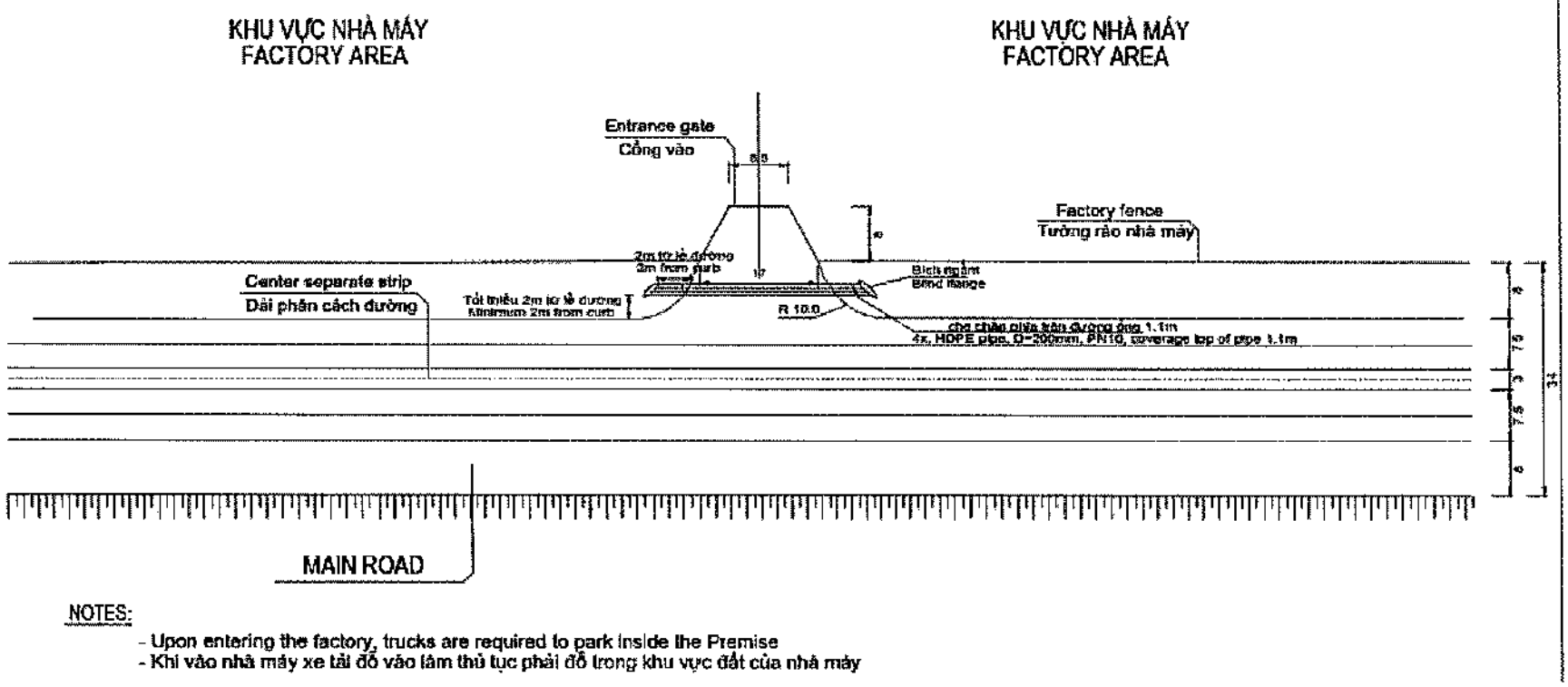
Rãnh thu nước



Quy cách thiết kế rãnh thu nước

2.2. YÊU CẦU THIẾT KẾ CỔNG CHÍNH RA VÀO KHU ĐẤT THUÊ - KIỂU 2

QUY ĐỊNH THIẾT KẾ MẶT BẰNG CỔNG CHÍNH NHÀ MÁY (KHU VỰC HÓA DẦU)
REQUIRED LAYOUT OF MAIN GATE (PETROCHEMICAL AREA)

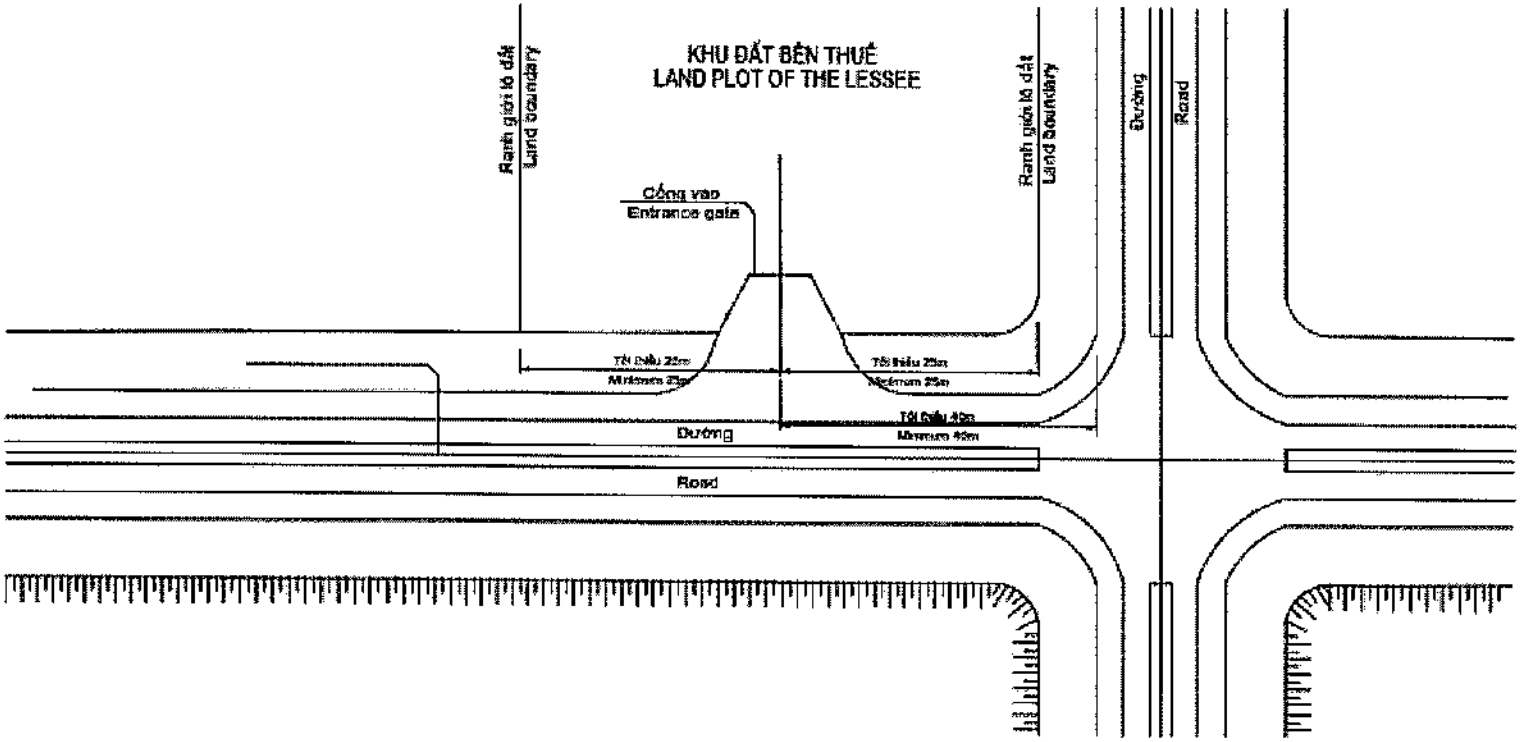


NOTES:

- Upon entering the factory, trucks are required to park inside the Premise
- Khi vào nhà máy xe tải đỗ vào làm thủ tục phải đỗ trong khu vực đất của nhà máy

2.3. KHOẢNG CÁCH TỪ ĐIỂM GIAO CẮT ĐƯỜNG VÀ RANH GIỚI KHU ĐẤT THUÊ

KHOẢNG CÁCH TỪ CỔNG ĐẾN ĐIỂM GIAO CẮT ĐƯỜNG & ĐƯỜNG RANH GIỚI LÔ ĐẤT
DISTANCE FROM GATE TO ROAD INTERSECTION & LAND BOUNDARY



DEEP C
INDUSTRIAL ZONES

PHỤ LỤC 3 NỘI QUY KHU CÔNG NGHIỆP

CÁC GIỚI HẠN XẢ THẢI CỦA NƯỚC THẢI ĐÃ QUA XỬ LÝ SƠ BỘ TRƯỚC KHI XẢ VÀO HỆ THỐNG THU GOM NƯỚC THẢI CHUNG CỦA HỆ THỐNG PHÂN PHỐI TIỆN ÍCH NƯỚC

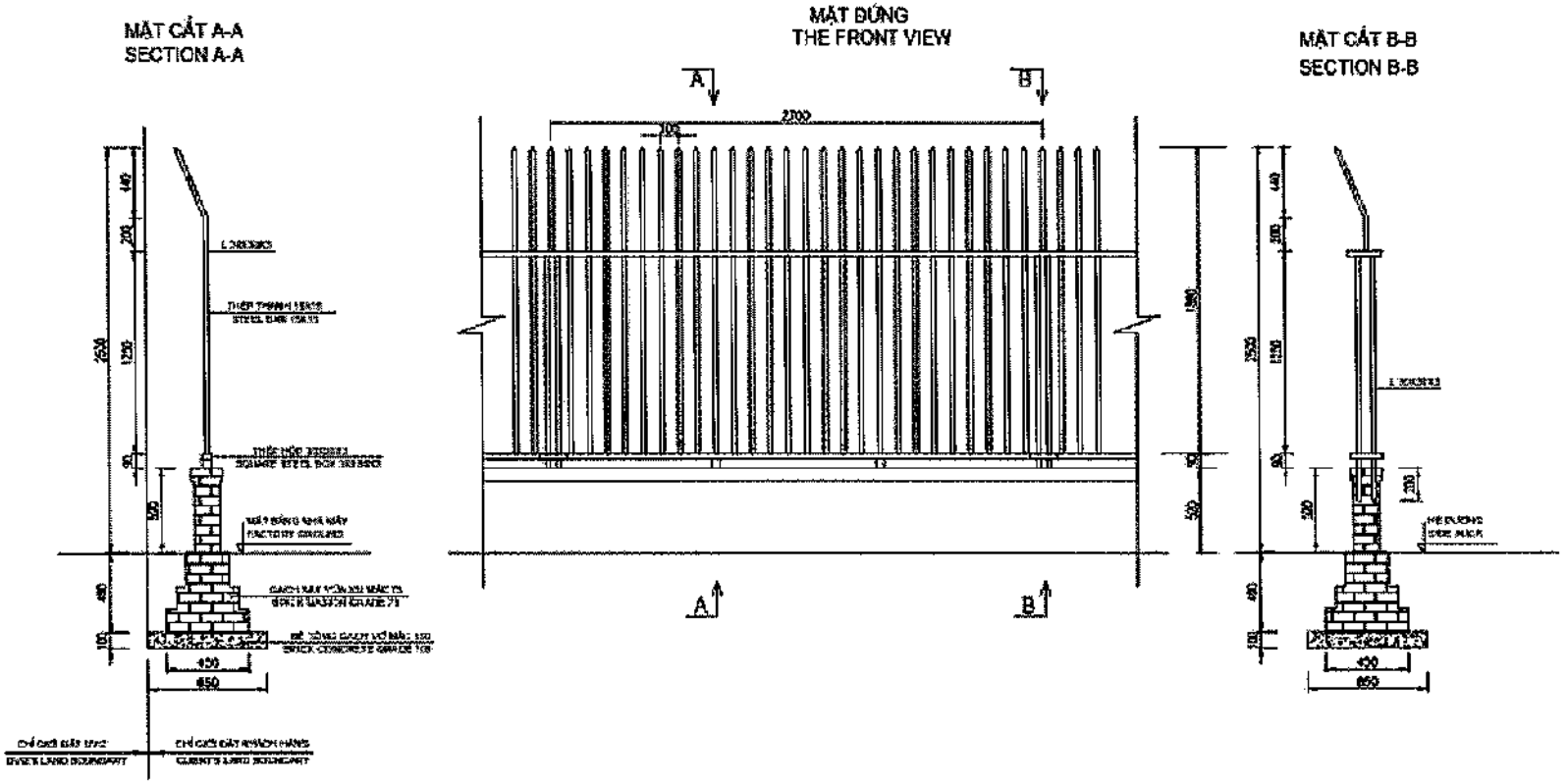
Số	Tên gọi các thông số và các chất	Đơn vị	Mức tiêu chuẩn yêu cầu đối với nước thải trong Khu công nghiệp (Áp dụng đối với các khách hàng)	
1	Nhiệt độ	^0C	Không quá	45
2	pH	-	Không quá	5-9
3	Mùi	-	Không quá	-
4	Màu sắc (Co-Pt ở pH = 7)	-	Không quá	-
5	BOD_5 (20^0C)	mg/l	Không quá	500
6	COD	mg/l	Không quá	500
7	Chất rắn lơ lửng	mg/l	Không quá	500
8	Thạch tín/ Arsenic (As)	mg/l	Không quá	0.1
9	Thuỷ ngân (Hg)	mg/l	Không quá	D.01
10	Chì (Pb)	mg/l	Không quá	0.5
11	Cadmium (Cd)	mg/l	Không quá	0.1
12	Crom (VI) (Cr VI)	mg/l	Không quá	0.1
13	Crom (III) (Cr III)	mg/l	Không quá	1
14	Đồng (Cu)	mg/l	Không quá	2
15	Kẽm (Zn)	mg/l	Không quá	3
16	Niken (Ni)	mg/l	Không quá	0.S
17	Mangan (Mn)	mg/l	Không quá	1
18	Sắt (Fe)	mg/l	Không quá	5
19	Thiếc (Sn)	mg/l	Không quá	1
20	Cyanua (CN)	mg/l	Không quá	0.1
21	Phenol	mg/l	Không quá	0.5
22	Dầu khoáng và mỡ	mg/l	Không quá	10
23	Dầu thực vật và mỡ	mg/l	Không quá	30
24	Cặn Clo	mg/l	Không quá	2
25	PCB	mg/l	Không quá	0.001
26	Hóa chất hảo vệ thực vật lân hữu cơ	mg/l	Không quá	0.3

27	Hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	mg/l	Không quá	0.1
28	Sul fát sắt	mg/l	Không quá	0.5
29	Fluoride (như F)	mg/l	Không quá	10
30	Clo rua (như Cl)	mg/l	Không quá	1000
31	Ammonia (NH_4)	mg/l	Không quá	10
32	Ni tơ tổng (N)	mg/l	Không quá	40
33	Phốt pho tổng (P)	mg/l	Không quá	6
34	Coliform	MPN/100 ml	Không quá	10,000
35	Tổng hoạt độ phóng xạ anpha (α)	Bq/l	Không quá	0.1
36	Tổng hoạt độ phóng xạ Benta (β)	Bq/l	Không quá	1

PHỤ LỤC 4 NỘI QUY KHU CÔNG NGHIỆP

MẪU TƯỜNG RÀO KHU ĐẤT BÊN THUÊ

QUY ĐỊNH CHUNG THIẾT KẾ HÀNG RÀO
GENERAL REQUIRED LAYOUT OF FENCE



DEEP C
INDUSTRIAL ZONES

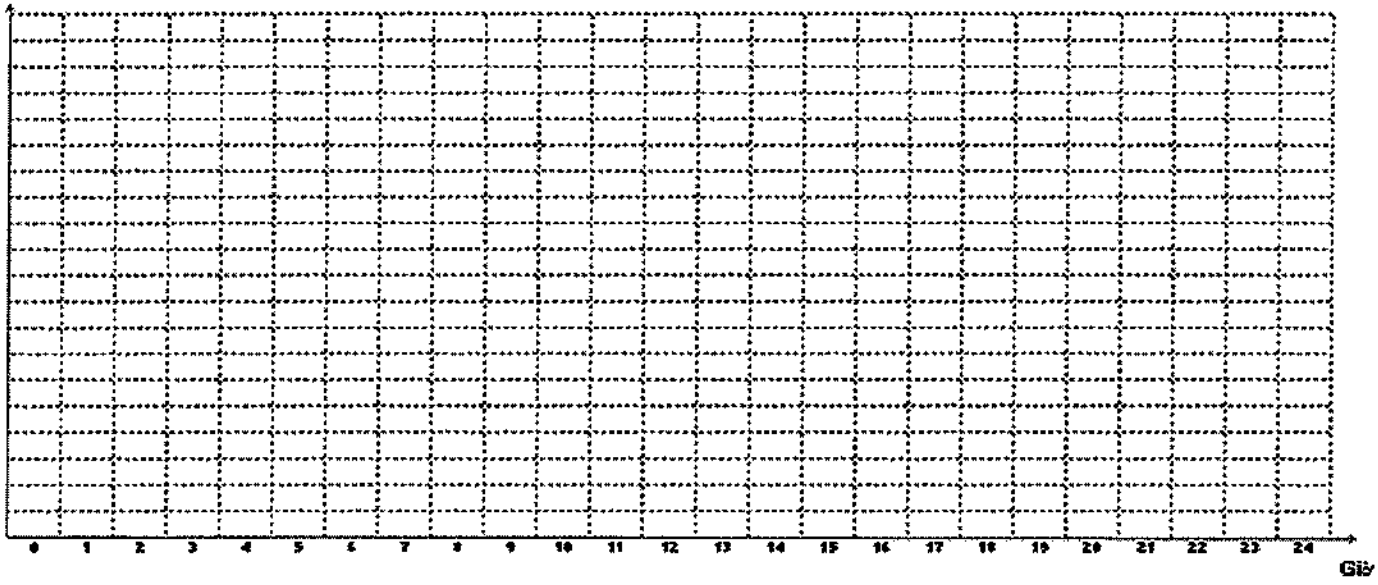
PHỤ LỤC 5 NỘI QUY KHU CÔNG NGHIỆP

BIỂU ĐỒ PHỤ TẢI TIỆN ÍCH NƯỚC

Biểu đồ tiện ích nước

Khách hàng:
Từ: Ngày Tháng Năm Đến: Ngày Tháng Năm

Khối lượng (m^3/giờ)



Chữ ký đại diện bên Infra Induss

Chữ ký đại diện bên sử dụng tiện ích nước

DEEP C
INDUSTRIAL ZONES

PHỤ LỤC 6 NỘI QUY KHU CÔNG NGHIỆP

GIẤY PHÉP LÀM VIỆC VÀ LƯU ĐỒ CẤP PHÉP

PERMIT TO WORK/GIẤY PHÉP LÀM VIỆC

A. To be filled by the Work Permit Applicant/Điền bởi Người xin cấp phép:

	Construction/Xây dựng ☐	Repair/Sửa chữa ☐
	From/Từ: / /	To/Đến: / /
Safety Shoes ☐	Glasses ☐	Safety belt ☐	Gloves ☐	Helmet ☐
Traffic sign ☐	Fencing ☐	Safety tape ☐	Mud cleaning ☐	Dewatering ☐

B. Approved by Authorised Person/Chấp thuận bởi Người cấp phép:

Special instructions and Comment/Chỉ dẫn đặc biệt và nhận xét:

Name & Signature/Tên và chữ ký: Date/Ngày: / /

C. Reviewed by Q.H.S.E Eng./Rà soát bởi Kỹ sư Q.H.S.E:

Special instruction and Comment/Chỉ dẫn đặc biệt và nhận xét:

- *See back side of permit for additional instructions*

Name & Signature/Tên và chữ ký: Date/Ngày: / /

D. Confirmed by Permit Work Applicant/Xác nhận của Người xin cấp phép:

Tôi đã đọc hiểu và cam kết sẽ tuân thủ đúng BPTC được phê duyệt và chỉ dẫn của Người cấp phép, của Quản lý chất lượng-An toàn-Sức khỏe-Môi trường/ I have read and understood approved MoS and instruction of Authorised person, QHSE Eng. I undertake to follow those requests accordingly

Name & Signature/Tên và chữ ký: Date/Ngày: / /

E. Completion Work Permit

- Công việc đã hoàn thành vào ngày: / / The works are completed on: / /
- Tôi xác nhận rằng công việc đã hoàn tất, tất cả các thiết bị đã được di dời. Công trường đã được dọn dẹp sạch sẽ và gọn gàng/ I certify thar this job is complete, all guards have been replaced and secured and all equipment has been removed. The job site has been left clean and tidy.

	Name	Signature
Authorised Person		
DVIZ Surveying Engineer		
DVIZ Utility Expert		
Work Permit Applicant		
Q.H.S.E Eng.		

DEEP C
INDUSTRIAL ZONES

Remark/Lưu ý:

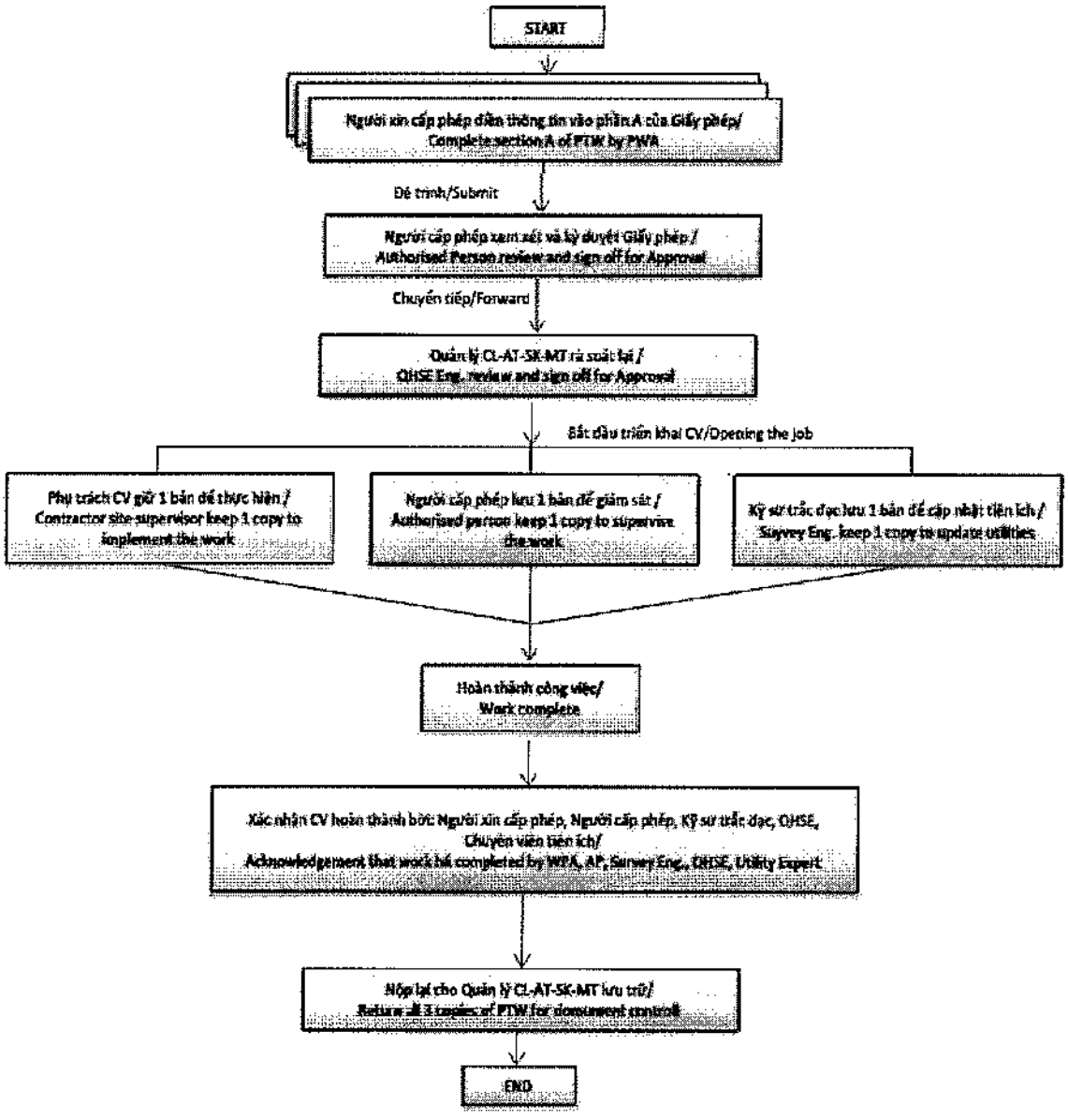
- Giấp phép làm việc được lập thành 3 bản, Người xin cấp phép giữ 1 bản để thi công, người cấp phép giữ 1 bản để giám sát, Kỹ sư trắc đạc giữ 1 bản để theo dõi và cập nhật tiện ích. Sau khi CV hoàn thành, toàn bộ 3 bản trên phải được gửi về cho Quản lý Chất lượng-An toàn-Sức Khỏa-Môi trường lưu giữ/The Permit to Work must be made in 3 copies, the PWA keep one to implement, the Authorised Person keep one copy to supervise, the Survey Eng. keep one copy to follow up the work and update utilities. After the work completed, all 3 copies must be seat to Q.H.S.E Eng. for document controlling

- Prior backfill, do invite DVIZ's survey team (Mr. Khanh, email: Khanh.Do@dinhvu.com, cell phone: 0915619088/Mr. Thanh, email: Thanh.Doan@dinhvu.com, cell phone: 0918088293) to update utilities, 24 hours in advance/Trước khi lấp, phải mời Tổ trắc đạc của DVIZ trước 24 giờ (Ông Khánh, hòm thư điện tử: Khanh.Do@dinhvu.com, điện thoại DĐ: 0915619088 hoặc Ông Thành, hòm thư điện tử: Thanh.Doan@dinhvu.com, điện thoại DĐ: 0918088293) để cập nhật tiện ích

- In case the existing services of DVIZ need to be isolated/lock off (such as: electricity, treated water, waste water, fire fighting system), in summary of work description and method statement must specify isolation point, isolation duration. After complete the work, those isolations must be reinstated and the result must be confirmed by P.O manager/Trường hợp cần phải khóa các dịch vụ hiện hữu của DVIZ (điện, nước sạch, nước thải, nước cứu hỏa) thì trong phần mô tả vắn tắt CV và BPTC phải nêu rõ vị trí của khóa, thời gian khóa. Sau khi hoàn tất công việc, các dịch vụ này phải được mở trở lại và có chữ ký xác nhận của Trưởng phòng vận hành.

- Utilities cuts must be executed to conform DVIZ Schedule Utility

Lưu đồ cấp phép làm việc/Work Permit Flow Chart



DEEP C
INDUSTRIAL ZONES

PHỤ LỤC 7 NỘI QUY KHU CÔNG NGHIỆP

ĐẦU MỐI LIÊN HỆ CỦA KHU CÔNG NGHIỆP

PHÒNG LIÊN HỆ	NGƯỜI PHỤ TRÁCH	SỐ LIÊN HỆ
Phòng vận hành	Ông Nguyễn Quang Huy – trưởng phòng vận hành khu công nghiệp	T: 0225 3 614 255 M: 0906 018 266
Phụ trách khu hóa dầu và cầu cảng	Ông Trần Mạnh Chiến – Phu trách giám sát cầu cảng	T: 0225 3 714 879 M: 091 211 9014 E: jetty@dinhvu.com
Phòng kỹ thuật o Kỹ sư công trường (ngoài khu vực hóa dầu) o Kỹ sư công trường (Khu hóa dầu) o Kỹ sư điện o Nước/nước thải	Ông Đỗ Đình Việt Ông Đặng Hải Đăng Ông Hồ Quang Lâm Bà Phạm Thị Bích Ngọc	0944 095 360 090 439 7079 091 332 5649 0225 3 625 168/093 437 2728
Chăm sóc khách hàng	Bà Trần Thị Huyền- Trưởng phòng Marketing	T: 0225 3 836 169 F: 0225 3 859 130 Ms Huyen: 0913 544 766 E: info@dinhvu.com

PHỤ LỤC 5
DANH SÁCH CÁC VĂN BẢN BÊN THUÊ CẦN PHẢI NỘP TRƯỚC KHI KHỞI CÔNG XÂY DỰNG

Bên thuê cần cung cấp cho Bên cho thuê trước khi khởi công xây dựng NHÀ MÁY SẢN XUẤT HẠT EPS LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG bao gồm nhưng không giới hạn ở các văn bản dưới đây:

1. Hồ sơ thiết kế kỹ thuật cơ sở đã được Cấp thẩm quyền phê duyệt và/hoặc Giấy phép xây dựng *(nếu Quy định pháp luật yêu cầu) (Bản sao có xác nhận của Bên thuê);*

2. Báo cáo khoan khảo sát địa chất (*Bản sao có xác nhận của Bên thuê*);

3. Bản cam kết đăng ký môi trường đã được đăng ký hoặc bản phê duyệt kèm theo báo cáo Đánh giá tác động môi trường được Cấp thẩm quyền phê duyệt *(Bản sao công chứng)*.

Bên cho thuê xác nhận nhận các tài liệu nêu trên bằng văn bản.

PHỤ LỤC 6
DANH MỤC HỒ SƠ XIN GIẤY CHỨNG NHẬN QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT

Bên thuê chuẩn bị các tài liệu hồ sơ xin cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất sau:

- Đơn xin cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất (bản gốc)
- Trích lục bản đồ địa chính khu đất (bản gốc)
- Giấy phép đăng ký kinh doanh (nếu có) (2 bản sao công chứng)
- Giấy chứng nhận đầu tư (2 bản sao công chứng)

Bên cho thuê phối hợp với Bên thuê chuẩn bị các tài liệu hồ sơ xin cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất sau:

- Biên bản xác minh nghĩa vụ tài chính (bản gốc)
- Hợp Đồng Thuê Đất (bản gốc)
- Biên bản Bàn Giao Đất (bản gốc)

Hồ sơ có thể phải bổ sung theo quy định pháp luật và yêu cầu của Cấp thẩm quyền.

PHỤ LỤC 7
QUY HOẠCH CHI TIẾT ĐƯỢC CHẤP THUẬN CỦA DVIZ

- Bên thuê có thể thi công công trình trung bình 2 tầng tại Khu đất thuê CN5.5F.
- Chiều cao mỗi tầng không quy định.
- Chiều cao giới hạn là 90 mét.

Power of Attorney / Giấy ủy quyền

No.: 002/GA/2019

Assignor/ *Bên ủy quyền*

Company Name / *Công ty:*	**LONG VUONG HAI PHONG CO., LTD**
Address/ *Địa Chỉ:*	Land plot CN5.5F, Dinh Vu Industriai Zone, Dinh Vu – Cat Hai Economic Zone, Dong Hai 2 Ward, Hai An district, Hai Phong city, Vietnam.
Code Number:	0201974852
Issued On:	17 July 2019
Issued by	Hai Phong Department of Planning and Investment - Business Registration *Sở Kế hoạch và Đầu tư Hải Phòng – Phòng Đăng ký Kinh Doanh*

Legal Representative/ *Người đại diện theo pháp luật*

Full Name / *Họ tên*	CHEN-TOH, LIAO
Date of Birth/ *Ngày sinh*:	28/06/1958
Passport No./ *Hộ chiếu số*	350372955 Issued on/ *cấp ngày* 31/03/2018
Nationality/ *Quốc tịch*:	Repnblic of China/ *Trung Quốc*
Position / *Chức vụ:*	General Director/ *Tổng giám đốc*

Assignee/ *Bên nhận ủy quyền*

Full Name / *Họ tên*	HONG-CHIEH, WEN
Date of Birth/ *Ngày sinh*:	24/08/1955
Passport No./ *Hộ chiếu số*	305165620 Issued on/ *cấp ngày* 03/02/2012
Nationality/ *Quốc tịch*:	Republic of China / *Trung Quốc*
Position / *Chức vụ:*	Director / *Giám đốc*

Assignment / *Nội dung ủy quyền*

Mr. CHEN-TOH LIAO hereby agrees to assign HONG-CHIEH, WEN to carry out the following works:

- To sign on Contract on Infrastructure Usage and Lease of Land between Long Vuong Hai Phong Company Limited & Dinh Vu Industrial Zone Joint Stock Company
  Ký Hợp đồng thuê đất và sử dụng cơ sở hạ tầng giữa Công ty TNHH Long Vương Hải Phòng và Công ty CP Khu Công nghiệp Đình Vũ.

This power of Attorney is made in 05 (five) original sets in English and Vietnamese.
Giấy ủy quyền này được lập thành năm (05) bản gốc song ngữ bằng tiếng Anh và tiếng Việt.

This Power of Attorney is made on 8/20/2019 and shall be valid for 3 months as from the signing date.
Giấy ủy quyền này được lập vào ngày 20 tháng 8 năm 2019 và có hiệu lực trong vòng 3 tháng kể từ ngày ký.

Assignor / Bên ủy qnyền

M.S.D.N: 0201974852 CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

TỔNG GIÁM ĐỐC
LIAO, CHEN-TOH

Assignee / Bên nhận ủy quyền

DEEP C
INDUSTRIAL ZONES

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 246 /2019/DVIZ-CS

V/v:.Xác nhận về việc đấu nối giá đỡ đường ống cho dự án Long Vương trên khu đất CN 5.5.

Hải Phòng, ngày 03 tháng 12 năm 2019

Kính gửi: Công ty TNHH Long Vương Hải Phòng

Dear Sirs,

- Pursuant to Appendix 2, Ciause 5.5 in the signed Contract on infrastructure Usage and Lease of Land Ref. CIL.033/2019/ĐViZ-CS dated 24/08/2019,

  Căn cứ Phụ lục 2, Khoản 5.5 trong Hợp đồng thuê đất và sử dụng cơ sở hạ tầng đã ký số 033/2019/DVIZ-CS vào ngày 24/08/2019,

Dinh Vu Industrial Zone JSC wouid like to confirm that Long Vuong project on tbe Land Piot CN 5.5 shaii be equipped with the common Piperack Corridor at the indicated connection in attached drawing. The piperack corridor shaii be constructed by us and handed over to Long Vuong subject to agreed timeiine in Jetty Usage Agreement. Long Vuong can instali its chemicai pipes of 2x8 inch, 1x6 inch and 1x2 inch LPG pipe on handed over piperack corridor its cargo unioading purpose .

Công ty CP Khu công nghiệp Đình Vũ *xác nhận Dự án của Long Vương trên Khu đất CN 5.5 sẽ đấu nối với giá đỡ đường ống tại điểm đấu nối minh họa tại bản vẽ kèm theo. Giá đỡ đường ống do Công ty TNHH Cầu cảng Euro (Vietnam) xây dựng và bàn giao cho Công ty TNHH Long Vương theo tiến độ hai bên thống nhất quy định tại Hợp đồng sử dụng cầu cảng. Công ty TNHH Long Vương có thể lắp đặt đường ống chứa sản phẩm hóa chất có kích thước 2x8 inch và 1x6 inch và 1x2inch LPG để làm hàng.*

This confirmation letter is made into two (02) originai biiinguai copies of Vietnamese and Engiish, each of which shaii have the same validity. Each party shaii keep one (01) copy.

Bản xác nhận này được lập thành hai (02) bản song ngữ tiếng Anh – tiếng Việt, mỗi bản có hiệu lực như nhau. Mỗi bên sẽ giữ một (01) bản.

Nơi nhận:
- Như K/g
- Công Ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ
- Lưu VP

ĐINH VU INDUSTRIAL ZONE JSC
CÔNG TY CP KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ

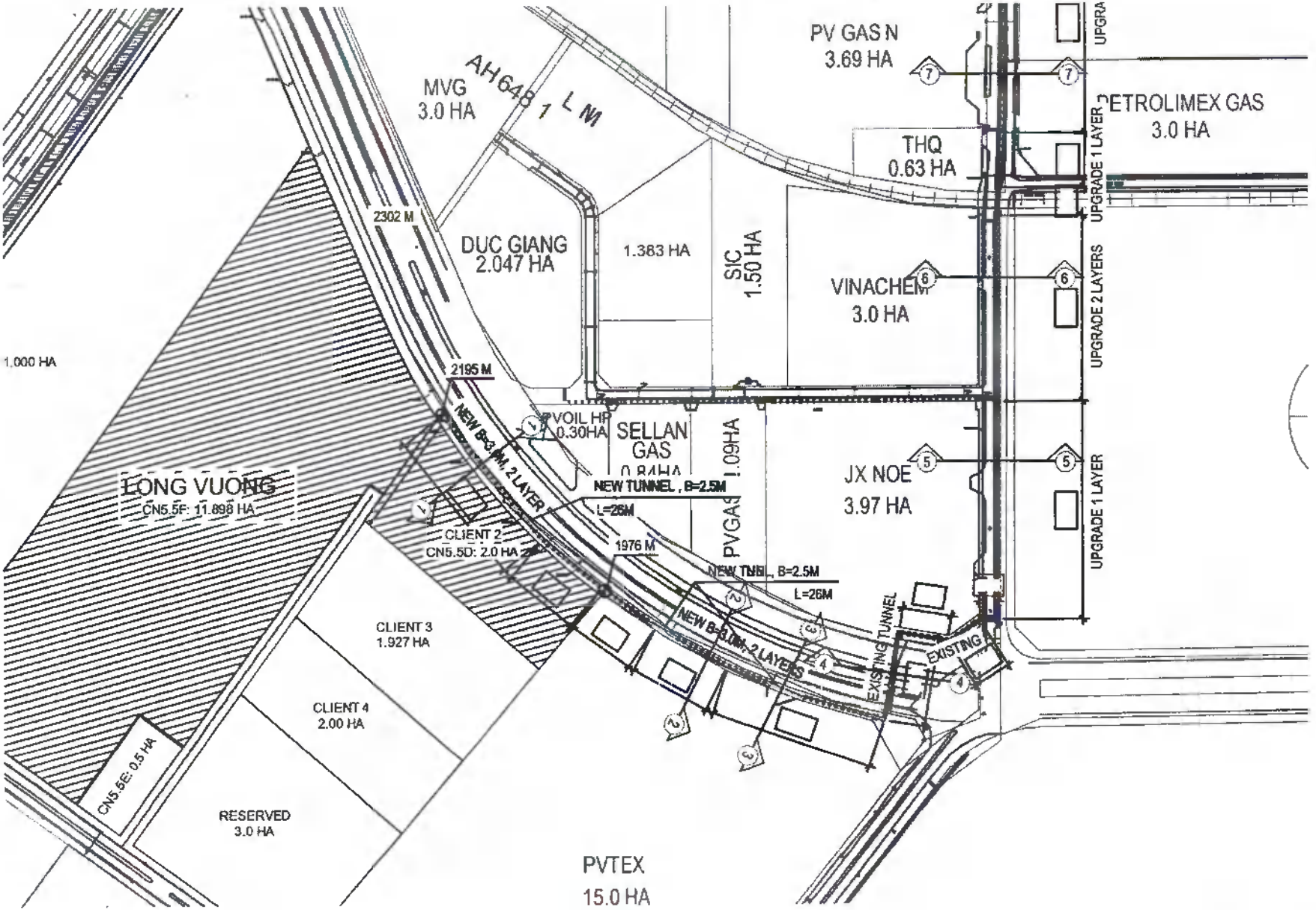
CÔNG TY CỔ PHẦN KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ

Bruno Jaspaert
Tổng Giám đốc

Đỗ Quang Hưng
Phó Tổng Giám đốc thứ nhất

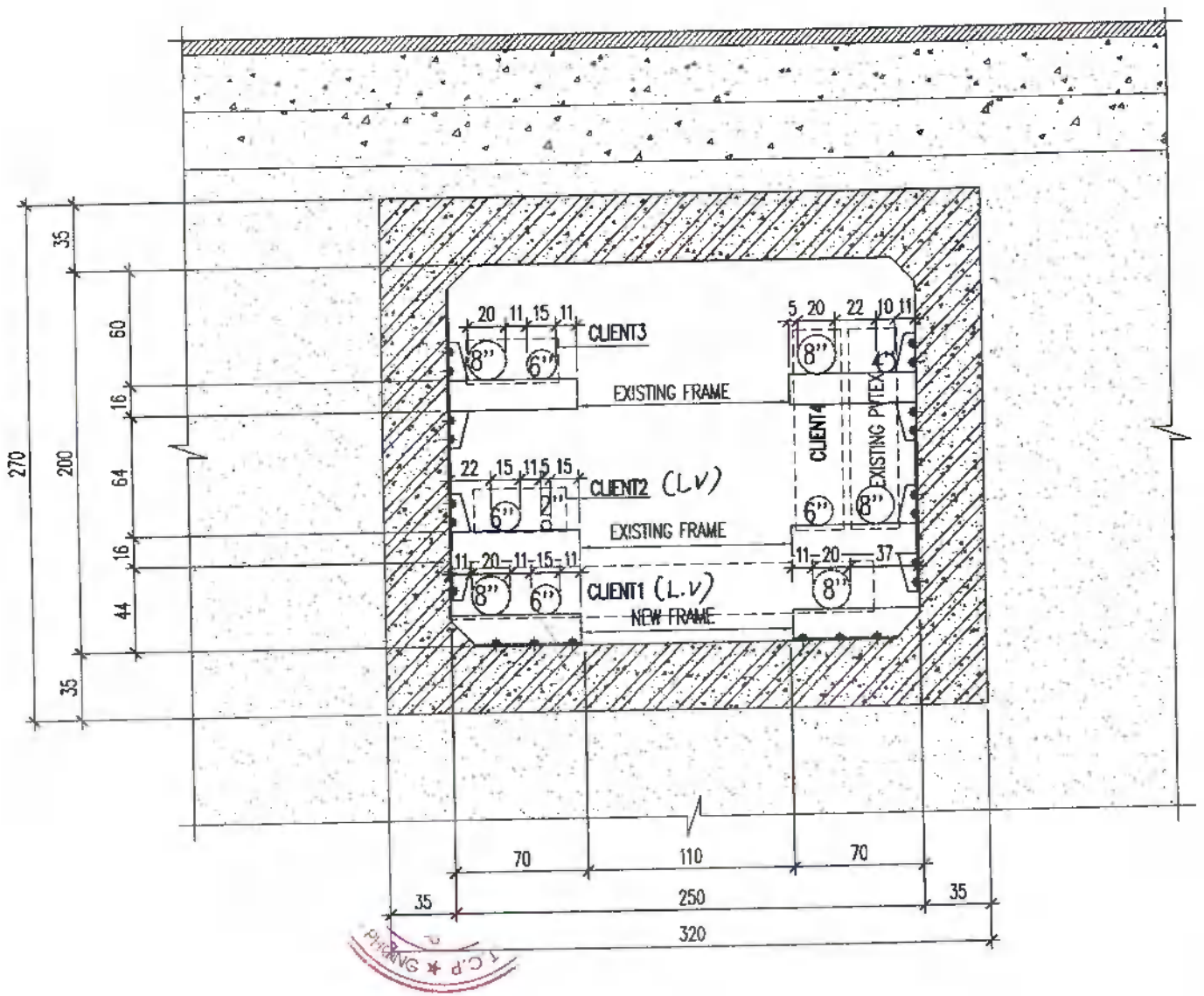
Sơ đồ mặt bằng Hành lang đường ống

General map of Pipeline Corridor



2/12/19

CROSS SECTION 4-4
EXISTING PVTEX TUNNEL CROSSING 68M ROAD



2/12/19

ỦY BAN NHÂN DÂN TP HẢI PHÒNG
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Số: 97/QĐ-STN&MT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập-Tự do-Hạnh phúc

Hải Phòng, ngày 04 tháng 3 năm 2009

BẢN SAO

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt Đề án Bảo vệ môi trường Khu công nghiệp Đình Vũ giai đoạn 1 của Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ.

GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

- Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 29 tháng 11 năm 2005;
- Căn cứ khoản 9, Điều 1, Nghị định số 21/2008/NĐ-CP ngày 28/02/2008 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 80/2006/NĐ-CP;
- Căn cứ Thông tư số 04/TT-BTNMT ngày 18/9/2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn lập, phê duyệt hoặc xác nhận đề án bảo vệ môi trường và kiểm tra, thanh tra việc thực hiện đề án bảo vệ môi trường;
- Căn cứ Quyết định số 1997/QĐ-UB ngày 25/8/2003 của Uỷ ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc thành lập Sở Tài nguyên và Môi trường, Quyết định số 423/2006/QĐ-UB ngày 27/02/2006 của Ủy ban nhân dân thành phố về chức năng, nhiệm vụ và quyền hạn của Sở Tài nguyên và Môi trường;
- Xét đề nghị của Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ tại Công văn số 096 ngày 24/02/2009 về việc thẩm định và phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường cho Khu công nghiệp Đình Vũ giai đoạn 1 của Công ty tại phường Đông Hải 2, huyện Hải An, thành phố Hải Phòng;
- Theo đề nghị của Ông Trưởng phòng Quản lý Môi trường;

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1: Phê duyệt nội dung Đề án Bảo vệ môi trường cho Khu công nghiệp Đình Vũ giai đoạn 1 của Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ tại phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng.

Điều 2: Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ có trách nhiệm thực hiện đúng những nội dung trong Đề án đã được phê duyệt và những yêu cầu bắt buộc sau đây:

1. Về quản lý và xử lý chất thải:

- Vận hành và duy tu, bảo dưỡng thường xuyên các công trình bảo vệ môi trường để luôn đảm bảo nước thải, khí thải đạt quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường.

- Thu gom, vận chuyển và xử lý các loại chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động sản xuất, sinh hoạt và các loại hình khác theo đúng quy định của pháp luật.

- Trong quá trình hoạt động, Công ty phải đảm bảo các thông số về tiếng ồn, độ rung đạt tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường.

2. Thực hiện chương trình quan trắc, giám sát môi trường theo nội dung đề án bảo vệ môi trường đã được phê duyệt; thực hiện đúng lộ trình đã cam kết lắp đặt thiết bị đo lưu lượng và quan trắc tự động, liên tục một số thông số ô nhiễm đặc trưng trong nước thải và khí thải. Định kỳ tối thiểu 2 lần/năm báo cáo kết quả quan trắc môi trường về Sở Tài nguyên và Môi trường để theo dõi, quản lý.

3. Thời hạn hoàn thành các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường (theo kế hoạch trong Đề án Bảo vệ môi trường được duyệt), chậm nhất là ngày 31 tháng 12 năm 2009 phải hoàn thành. Quá thời hạn nêu trên, Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ không thực hiện thì sẽ bị xử lý theo quy định của pháp luật.

4. Sau khi hoàn thành các nội dung của Đề án Bảo vệ môi trường đã được phê duyệt, Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ phải có văn bản báo cáo Sở Tài nguyên và Môi trường về các nội dung đã hoàn thành để kiểm tra, giám sát.

Điều 3: Đề án bảo vệ môi trường của Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ và những yêu cầu bắt buộc tại Điều 2 của Quyết định này là cơ sở để các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra việc thực hiện công tác bảo vệ môi trường của Công ty.

Điều 4: Các ông (bà) Chánh Văn Phòng Sở, Trưởng phòng Quản lý Môi trường, Giám đốc Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ và các cơ quan, đơn vị có liên quan căn cứ quyết định thi hành./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- Lưu VT, MT.

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

Vũ Thọ

CHỨNG THỰC
BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH
SỐ CHỨNG THỰC 18107 QUYỂN SỐ 2-SCT/BS
16 -09- 2009
CHỦ TỊCH UBND PHƯỜNG HOÀNG VĂN THỤ

Đã thu lệ phí

PHÓ CHỦ TỊCH
Lê Văn Bảy

BẢN SAO

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Số: 527 /QĐ-BTNMT

RECEIVED
11 APR 2009

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 24 tháng 03 năm 2009

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Đình Vũ – giai đoạn II"

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 29 tháng 11 năm 2005;

Căn cứ Nghị định số 80/2006/NĐ-CP ngày 09 tháng 8 năm 2006 của Chính phủ về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số 21/2008/NĐ-CP ngày 28 tháng 02 năm 2008 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 80/2006/NĐ-CP ngày 09 tháng 8 năm 2006 của Chính phủ về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số 25/2008/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2008 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Quyết định số 132/2008/QĐ-TTg ngày 30 tháng 9 năm 2008 của Thủ tướng Chính phủ Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Tổng cục Môi trường trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08 tháng 9 năm 2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường;

Căn cứ Quyết định số 13/2006/QĐ-BTNMT ngày 08 tháng 9 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Quy chế về tổ chức và hoạt động của Hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá môi trường chiến lược, Hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường;

Căn cứ Quyết định số 257/QĐ-BTNMT ngày 05 tháng 3 năm 2009 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ủy quyền cho ông Bùi Cách Tuyến, Phó Tổng cục trưởng phụ trách Tổng cục Môi trường ký thừa ủy quyền Bộ trưởng các văn bản liên quan đến công tác thẩm định, phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường;

Theo đề nghị của Hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Đình Vũ – giai đoạn II", họp ngày 21 tháng 9 năm 2008 tại trụ sở cơ quan Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Đình Vũ – giai đoạn II" đã được chỉnh sửa, bổ sung kèm theo Văn bản giải trình số 100 ngày 24 tháng 02 năm 2009 của Công ty cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ;

Theo đề nghị của Tổng cục trưởng Tổng cục Môi trường,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Đình Vũ – giai đoạn II" tại quận Hải An,

thành phố Hải Phòng (dưới đây gọi tắt là Dự án) của Công ty cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ (dưới đây gọi tắt là Chủ dự án).

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện đúng những nội dung được nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường và những yêu cầu bắt buộc sau đây:

1. Lập và trình cấp có thẩm quyền xem xét, phê duyệt đề án Bảo vệ môi trường theo quy định của Thông tư số 04/2008/TT-BTNMT ngày 18 tháng 9 năm 2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn lập, phê duyệt hoặc xác nhận đề án bảo vệ môi trường và kiểm tra, thanh tra việc thực hiện đề án bảo vệ môi trường; thực hiện Nghị định số 149/2004/NĐ-CP ngày 27 tháng 7 năm 2004 của Chính phủ quy định việc cấp phép thăm dò, khai thác, sử dụng tài nguyên nước, xả nước thải vào nguồn nước và Thông tư số 02/2005/TT-BTNMT ngày 24 tháng 6 năm 2005 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn thực hiện Nghị định này đối với Khu công nghiệp Đình Vũ – Giai đoạn 1.

2. Thực hiện đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật hiện hành đối với các hạng mục khai thác vật liệu san nền, khai thác nước dưới đất, xây dựng và vận hành các bến cảng trong trường hợp các hạng mục này thuộc phạm vi của Dự án.

3. Hợp đồng với đơn vị có chức năng để tiến hành rà phá bom mìn trong khu vực Dự án; phối hợp với chính quyền các cấp ở địa phương để giải quyết các vấn đề về tái định cư, bồi thường và giải phóng mặt bằng (đối với các hộ dân và các cơ sở sản xuất đang hoạt động thuộc đối tượng phải di dời ra khỏi khu vực Dự án) theo đúng các quy định hiện hành của pháp luật.

4. Chỉ được tiếp nhận vào Khu công nghiệp các dự án đầu tư thuộc những ngành công nghiệp như đăng ký trong báo cáo đánh giá tác động môi trường; báo cáo Bộ Tài nguyên và Môi trường để xem xét, quyết định trong trường hợp muốn thu hút các dự án đầu tư thuộc những ngành công nghiệp khác với đăng ký trong báo cáo đánh giá tác động môi trường vào Khu công nghiệp.

5. Thực hiện phân khu chức năng trong Khu công nghiệp như đã được phê duyệt; triển khai trồng các dải cây xanh như đã được trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, bảo đảm đạt ít nhất 15% diện tích Khu công nghiệp; quy định cụ thể đối với các dự án đầu tư vào Khu công nghiệp về việc xử lý sơ bộ nước thải trước khi xả vào hệ thống xử lý tập trung của Khu công nghiệp thông qua hợp đồng trách nhiệm; lắp đặt thiết bị quan trắc tự động đối lượng lưu lượng và chất lượng nước thải đã xử lý qua trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp như đã cam kết trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

6. Trong quá trình thi công xây dựng cơ sở hạ tầng và vận hành Khu công nghiệp phải bảo đảm đáp ứng các yêu cầu về tiếng ồn và độ rung được quy định tại các Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN): TCVN 5949-1998, TCVN 6962-2001; xử lý toàn bộ các loại chất thải khí và bụi đạt: TCVN 5939-2005, TCVN 5940-2005; xử lý toàn bộ nước thải sản xuất, nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn đạt TCVN 5945-2005, cột B với các hệ số $K_q = 1,0$ và $K_f = 0,9$ trước khi thải ra hệ thống dẫn vào sông Cấm.

7. Thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn công nghiệp và rác thải sinh hoạt trong quá trình xây dựng cơ sở hạ tầng và vận hành Khu công nghiệp, bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh môi trường và tuân thủ các quy định của Nghị định số 59/2007/NĐ-CP ngày 09 tháng 4 năm 2007 của Chính Phủ về quản lý chất thải rắn; thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý toàn bộ các loại chất thải nguy hại bảo đảm tuân thủ các quy định tại Nghị định số 59/2007/NĐ-CP ngày 09 tháng 4 năm 2007 của Chính Phủ về quản lý chất thải rắn, Thông tư số 12/2006/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2006

của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn hành nghề và lập thủ tục hồ sơ, đăng ký, cấp phép hành nghề, mã số quản lý chất thải nguy hại và Quyết định số 23/2006/QĐ-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành danh mục chất thải nguy hại.

8. Thực hiện các biện pháp quản lý và kỹ thuật để phòng chống và khắc phục các sự cố do cháy, nổ, các rủi ro và sự cố môi trường.

9. Thực hiện nghiêm túc những nội dung của Quy chế bảo vệ môi trường khu công nghiệp (được ban hành kèm theo Quyết định số 62/2002/QĐ-BKHCNMT ngày 09 tháng 8 năm 2002 của Bộ trưởng Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường) không trái với quy định của Luật Bảo vệ môi trường ngày 29 tháng 11 năm 2005 và Nghị định số 80/2006/NĐ-CP ngày 09 tháng 8 năm 2006 của Chính phủ về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

10. Tuân thủ nghiêm túc chế độ thông tin, báo cáo về việc thực hiện nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt và các yêu cầu của Quyết định này theo quy định tại Nghị định số 80/2006/NĐ-CP ngày 09 tháng 8 năm 2006 của Chính phủ về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 21/2008/NĐ-CP ngày 28 tháng 02 năm 2008 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 80/2006/NĐ-CP ngày 09 tháng 8 năm 2006 của Chính phủ về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 05/2008/TT-BTNMT ngày 08 tháng 12 năm 2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường.

Điều 3. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án và những yêu cầu bắt buộc tại Điều 2 của Quyết định này là cơ sở để các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra việc thực hiện công tác bảo vệ môi trường của Dự án.

Điều 4. Trường hợp có những thay đổi về nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt trong quá trình triển khai thực hiện Dự án, Chủ dự án phải có văn bản báo cáo và chỉ được thực hiện những nội dung thay đổi đó sau khi có văn bản chấp thuận của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Điều 5. Giao Tổng cục Môi trường chủ trì phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng giám sát, kiểm tra và xác nhận việc thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt và các yêu cầu nêu tại Điều 2 của Quyết định này.

Điều 6. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

Đã thu lệ phí

TUQ. BỘ TRƯỞNG
PHÓ TỔNG CỤC TRƯỞNG PHỤ TRÁCH
TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG

CHỨNG THỰC
BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH
Số chứng thực: 7969 Quyển số: 1 SCT/BS
19-04-2012

Bùi Cách Tuyến
PHÓ CHỦ TỊCH
Đặng Sơn Thành

Nơi nhận:
- Công ty CP KCN Đình Vũ;
- Các Bộ: CT, KH&ĐT, XD;
- UBND thành phố Hải Phòng;
- Sở TN&MT thành phố Hải Phòng;
- Thứ trưởng Nguyễn Xuân Cường (để b/c);
- Thanh tra Bộ, Văn phòng Tiếp nhận và Trả kết quả;
- Các Cục: Kiểm soát ô nhiễm, Quản lý chất thải và Cải thiện môi trường; Thanh tra trực thuộc Tổng cục Môi trường;
- Lưu VT, HS, TCMT (TĐ), C16.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 21 /GXN-TCMT

Hà Nội, ngày 01 tháng 4 năm 2014

GIẤY XÁC NHẬN
VIỆC ĐÃ THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG PHỤC VỤ GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH
của Dự án
"Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Đình Vũ - Giai đoạn 2"

TỔNG CỤC TRƯỞNG TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 29 tháng 11 năm 2005;

Căn cứ Nghị định số 21/2013/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2013 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18 tháng 4 năm 2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường;

Căn cứ Quyết định số 132/2008/QĐ-TTg ngày 30 tháng 9 năm 2008 của Thủ tướng Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Tổng cục Môi trường trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Thông tư số 26/2011/TT-BTNMT ngày 18 tháng 7 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18 tháng 4 năm 2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường;

Căn cứ kết quả kiểm tra việc thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của Dự án "Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Đình Vũ - Giai đoạn 2" ngày 27 tháng 6 năm 2012 và kết quả kiểm tra việc chủ dự án khắc phục các nội dung còn tồn tại ngày 10 tháng 3 năm 2014;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Thẩm định và Đánh giá tác động môi trường,

XÁC NHẬN

Điều 1. Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ (sau đây gọi là Chủ dự án) đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của Dự án "Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Đình Vũ - Giai đoạn 2" sau đây:

1. Đã xây dựng mạng lưới thu gom nước mưa và nước thải độc lập trên diện tích 257,337 ha.

2. Đã đầu tư trạm xử lý nước thải tập trung công suất 2.500 m^3/ngày đêm.

3. Đã đầu tư xây dựng kênh hở để thoát nước mưa chảy tràn và nước thải sau khi xử lý tại trạm xử lý tập trung ra sông Bạch Đằng.

4. Đã đầu tư lắp đặt hệ thống quan trắc tự động lưu lượng và một số thông số đặc trưng của nước thải sau xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung.

5. Đã xây dựng kho chứa chất thải nguy hại đảm bảo đúng quy cách.

6. Đã được Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng cấp Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại số 49/2013/SĐK-STNM ngày 24 tháng 4 năm 2013 (mã số QLCTNH: 31.000448.T).

7. Đã ký Hợp đồng dịch vụ vệ sinh số 058/HĐ-CQ ngày 01 tháng 01 năm 2007 với Công ty môi trường đô thị Hải Phòng để vận chuyển và xử lý chất thải rắn thông thường để thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt.

8. Đã ký Hợp đồng kinh tế số 156/2013HĐ-XLCTNH ngày 13 tháng 7 năm 2013 với Công ty TNHH Tân Thuận Phong về việc vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện các yêu cầu bắt buộc sau đây trong giai đoạn tiếp theo của Dự án:

1. Hoàn thiện hệ thống cấp nước cứu hỏa, đảm bảo tuân thủ các quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy.

2. Tiếp tục triển khai thực hiện các hạng mục đầu tư tiếp theo của Dự án, đảm bảo các quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường có liên quan và lập hồ sơ, gửi Tổng cục Môi trường để được tiếp tục kiểm tra, xác nhận việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn

vận hành của Dự án.

3. Tự chịu trách nhiệm đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã được thực hiện có thay đổi, điều chỉnh so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt đã nêu tại Điều 1 Giấy xác nhận này, đảm bảo các quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật có liên quan của pháp luật hiện hành.

4. Vận hành các công trình xử lý chất thải nêu tại Điều 1 Giấy xác nhận này theo đúng thiết kế, đảm bảo các quy trình, quy phạm kỹ thuật.

5. Tiếp tục thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, đảm bảo các quy định, quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường có liên quan của pháp luật hiện hành.

6. Chủ động xử lý, khắc phục kịp thời các sự cố và các tình huống bất lợi xảy ra gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường trong suốt quá trình vận hành của Dự án và báo cáo ngay cho cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường và các cơ quan nhà nước có liên quan khác để được hướng dẫn, hỗ trợ.

7. Chịu sự kiểm tra, giám sát của các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật hiện hành.

Điều 3. Giấy xác nhận này có giá trị kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:
- Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ;
- UBND Tp. Hải Phòng;
- Sở TN&MT Tp. Hải Phòng;
- BQL các Khu công nghiệp Tp. Hải Phòng;
- Lưu: VT, TCMT, Hiếu15.

TỔNG CỤC TRƯỞNG

Bùi Cách Tuyến

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 81 /GXN-TCMT

Hà Nội, ngày 20 tháng 7 năm 2015

GIẤY XÁC NHẬN
HOÀN THÀNH CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
của Dự án "Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Đình Vũ - Giai đoạn 2" - Hạng mục mở rộng trạm xử lý nước thải nâng công suất từ 2.500 m^3/ngày.đêm lên 6.000 m^3/ngày.đêm

TỔNG CỤC TRƯỞNG TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG XÁC NHẬN

I. Thông tin chung về dự án/cơ sở:

- Tên chủ dự án: Công ty Cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ.
- Địa chỉ Văn phòng: Tầng 5 Văn phòng Harbour View, số 12 Trần Phú, phường Máy Tơ, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng.
- Địa điểm hoạt động: Khu công nghiệp Đình Vũ, bán đảo Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng.
- Điện thoại: 0313.8360169 Fax: 0313.859130
- Tài khoản số: 05040000000160 tại Ngân hàng VID Public - Chi nhánh Hải Phòng.
- Giấy chứng nhận đầu tư số: 022032000034; Ngày cấp: 18/3/2015 (cấp thay đổi lần thứ 07); Nơi cấp: Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng.
- Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 537/QĐ-BTNMT ngày 24 tháng 3 năm 2009 của Bộ trưởng Bộ Tài Nguyên và Môi trường.

II. Nội dung xác nhận:

Xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của Dự án "Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Đình Vũ - Giai đoạn 2" - Hạng mục mở rộng trạm xử lý nước thải nâng công suất từ 2.500 m^3/ngày.đêm lên 6.000 m^3/ngày.đêm (tại Phụ lục kèm theo).

III. Trách nhiệm của chủ dự án:

Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; thường xuyên vận hành và lập nhật ký vận hành các công trình bảo vệ môi trường đã nêu tại Mục 1, 2 và 3 của Phụ lục kèm theo Giấy xác nhận này; thực hiện chế độ báo cáo về bảo vệ môi trường và chương trình giám sát môi trường theo quy định của pháp luật.

IV. Tổ chức thực hiện:

Giấy xác nhận này là căn cứ để chủ dự án đưa dự án vào hoạt động chính thức; là căn cứ để cơ quan nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động của cơ sở./.

Nơi nhận:
- Như mục I (02);
- UBND thành phố Hải Phòng;
- Sở TN&MT thành phố Hải Phòng;
- Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;
- VPMC, Bộ TN&MT;
- Lưu: VT, KSMT (02), THn.09.

TỔNG CỤC TRƯỞNG

Nguyễn Văn Tài

PHỤ LỤC

(Kèm theo Giấy xác nhận số: 81 /GXN-TCMT ngày 20 tháng 7 năm 2015 của Tổng cục Môi trường)

1. Công trình xử lý nước thải:

Khu công nghiệp Đình Vũ (KCN) đã có hệ thống thu gom nước mưa và nước thải riêng biệt. Công ty đã hoàn thiện hệ thống xử lý nước thải cho KCN, công suất 6.000 m^3/ngày.đêm. Nước thải sau xử lý phải đạt QCVN 40: 2011/BTNMT, cột B trước khi xả ra môi trường.

- Công nghệ xử lý: hóa lý kết hợp sinh học hiếu khí.

- Quy trình công nghệ: Nước thải → Tách rác thô → Hố bơm → Bể điều hòa → Cụm bể xử lý hóa lý 2.500 m^3/ngày.đêm (Bể tách dầu mỡ/ Bể keo tụ/ Bể tạo bông/ Bể lắng hóa lý/ Bể trung hòa) và Cụm bể xử lý hóa lý 3.500 m^3/ngày.đêm (Bể keo tụ/ Bể tạo bông/ Bể tuyển nổi DAF) → Bể sinh học thiếu khí → Bể sinh học hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Mương đo lưu lượng → Nguồn tiếp nhận *(có hồ sơ thiết kế, bản vẽ hoàn công kèm theo)*.

- Chế độ vận hành: liên tục.

- Hóa chất vận hành: NaOH, H_2SO_4, Phèn PAC, Polymer, NaOCl.

2. Công trình xử lý, quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại:

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Chất thải rắn sinh hoạt được đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đến bãi chôn lấp tập trung của thành phố tại Lô 4.6 và 4.7 của KCN.

- Quy trình xử lý bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải: Bùn thải được bơm qua bể nén bùn (02 bể thể tích 72,2m^3 và 145,2m^3) sau đó được xử lý bằng máy ép bùn băng tải, đóng bao và lưu giữ tại nhà chứa bùn khô, diện tích 20m^2 hoặc tại nhà đặt máy ép bùn diện tích 31,2m^2.

- Đối với chất thải nguy hại (CTNH):

+ Đã xây dựng 01 kho lưu giữ CTNH với diện tích 20m^2, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

+ Đã có Sổ đăng ký chủ nguồn thải CTNH và quản lý CTNH theo quy định; đã chuyển giao CTNH cho đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý theo quy định.

3. Các công trình bảo vệ môi trường khác:

- Đã xây dựng hệ thống thoát nước mưa của KCN dọc theo các tuyến đường, bao gồm cống hộp có nắp đan bố trí trên vỉa hè hai bên đường và cống ngầm được bố trí dưới vỉa hè có khẩu độ Ø800 đến Ø2.000;

- Đã lắp đặt thiết bị đo lưu lượng và hệ thống quan trắc liên tục tự động cho KCN để giám sát chất lượng nước thải sau xử lý đối với các thông số: pH, TSS và COD;

- Đã xây dựng khu lưu giữ hóa chất xử lý nước thải có diện tích 40m^2, nền xi măng, có gờ bao quanh và đặt trong khu vực có mái che để ngăn ngừa sự cố tràn đổ hóa chất tại trạm xử lý nước thải tập trung;

- Đã có kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu cho Cảng hàng lỏng 20.000 DWT được phê duyệt tại Quyết định số 1002/QĐ-UBND ngày 03/7/2012 của UBND thành phố Hải Phòng;

- Hệ thống cấp nước chữa cháy khu công nghiệp Đình Vũ - Giai đoạn 1 đã được Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy thành phố Hải Phòng nghiệm thu tại Văn bản số 85/CSPCCC-HDPC ngày 26/9/2014 và Giai đoạn 2, 3 được nghiệm thu tại Văn bản số 59/CSPCCC-HDPC ngày 25/5/2015;

- Đã có Giấy phép xả thải vào nguồn nước;

- Đã thực hiện nộp phí bảo vệ môi trường đối với nước thải.

4. Chương trình giám sát môi trường:

4.1. Chương trình giám sát chất lượng nước mặt

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Vị trí giám sát: 03 điểm trên sông Bạch Đằng.

- Thông số giám sát: pH, độ màu, SS, COD, BOD_5, Pb, Cu, Fe, Mn, Cd Zn, dầu mỡ, Coliform.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 08:2008/BTNMT.

4.2. Chương trình giám sát chất lượng nước thải

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Vị trí giám sát: 01 điểm tại hố bơm nước trước khi vào hệ thống xử lý nước thải và 01 điểm tại cống xả cuối cùng trước khi xả vào kênh thoát nước của KCN.

- Thông số giám sát: Các thông số trong QCVN 40:2011/BTNMT.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, cột B, Kq = 1,2 và Kf = 0,9.

4.3. Chương trình giám sát chất lượng không khí xung quanh và tiếng ồn

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Vị trí giám sát: 06 điểm trong KCN và 04 điểm ngoài KCN [(1) tại lô đất CN3.3, (2) tại lô đất CN5.5, (3) tại lô đất CN4.2, (4) tại lô đất CN3.6, (5) tại lô đất CN5.2, (6) tại lô đất R1X4; (7) cách KCN 500m về phía Đông, (8) cách KCN 500m về phía Nam, (9) cách KCN 500m về phía Tây, (10) cách KCN 500m về phía Bắc] .

- Thông số giám sát:

+ (1): CO, SO_2, NO_x, TSP, H_2S, CH_4, NH_3 và tiếng ồn.

+ (2), (6): CO, SO_2, NO_x, TSP và tiếng ồn.

+ (3), (4): CO, SO_2, NO_x, TSP, bụi sắt và tiếng ồn.

+ (5): CO, SO_2, NO_x, TSP, H_2S, hơi dung môi hữu cơ, hóa chất độc hại và tiếng ồn;

+ (7), (8), (9) và (10): CO, SO_2, NO_x, TSP, hơi dung môi hữu cơ, hóa chất độc hại và tiếng ồn;

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT, QCVN

26:2010/BTNMT.

4.4. Chương trình giám sát chất lượng bùn, trầm tích

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Vị trí giám sát: 02 điểm trên sông Bạch Đằng, gần cầu cảng hàng lỏng 10.000 DWT trong khu hóa dầu.

- Thông số giám sát: Pb, Zn, Cu, Cd.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 43:2012/BTNMT.

5. Hồ sơ kèm theo Giấy xác nhận:

- Hồ sơ sau đây được Tổng cục Môi trường đóng dấu xác nhận trang bìa và dấu giáp lai là bộ phận không tách rời kèm theo Giấy xác nhận này:

- Bộ hồ sơ đề nghị xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường với dòng chữ sau trên bìa: "Kèm theo Giấy xác nhận số 81/GXN-TCMT do Tổng cục Môi trường cấp lần 01 ngày 20 tháng 7 năm 2015".

6. Các yêu cầu khác đối với chủ dự án:

Trong quá trình hoạt động, nếu có sự cố bất thường xảy ra đối với công trình bảo vệ môi trường hoặc có sự thay đổi nội dung trong Giấy xác nhận này, Chủ cơ sở phải báo cáo bằng văn bản đến cơ quan xác nhận để kịp thời xử lý hoặc điều chỉnh cho phù hợp với thực tiễn./.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
	Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 2842 /GP-BTNMT	*Hà Nội, ngày 05 tháng 11 năm 2015*

GIẤY PHÉP XẢ NƯỚC THẢI VÀO NGUỒN NƯỚC

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21 tháng 6 năm 2012;

Căn cứ Nghị định số 21/2013/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2013 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 201/2013/NĐ- CP ngày 27 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

Căn cứ Thông tư số 27/2014/TT- BTNMT ngày 30 tháng 5 năm 2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc đăng ký khai thác nước dưới đất, mẫu hồ sơ cấp, gia hạn, điều chỉnh, cấp lại giấy phép tài nguyên nước;

Xét Đơn đề nghị cấp giấy phép xả nước thải vào nguồn nước của Công ty cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ và hồ sơ kèm theo;

Xét đề nghị của Cục trưởng Cục Quản lý tài nguyên nước,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho phép Công ty cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ (địa chỉ tại tầng 5 khu văn phòng Harbour View, số 12 Trần Phú, phường Máy Tơ, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng) xả nước thải từ Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đình Vũ (địa chỉ tại Bán đảo Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng) vào nguồn nước với các nội dung sau:

1. Nguồn tiếp nhận nước thải: sông Bạch Đằng tại Bán đảo Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng.

2. Vị trí xả nước thải: Bán đảo Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, thành phố Hải Phòng.

Tọa độ vị trí xả nước thải (theo hệ tọa độ VN 2000):

X = 2304203 Y = 608180

3. Phương thức xả nước thải: nước thải sau xử lý được dẫn qua kênh dẫn nước thải xả ra sông Bạch Đằng theo phương thức tự chảy, xả mặt, ven bờ.

4. Chế độ xả nước thải: liên tục 24 giờ/ngày đêm.

5. Lưu lượng nước thải lớn nhất: 6.000 m^3/ngày đêm.

6. Chất lượng nước thải:

Thông số và giới hạn nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải không vượt qua Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp QCVN 40:2011/BTNMT, cột B với hệ số $K_q = 1,2$ và $K_f = 0,9$. Cụ thể như sau (Bảng 1):

Bảng 1: Thông số và giới hạn nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn tối đa
1	Nhiệt độ	^oC	40
2	Màu	Pt/Co	150
3	pH	-	5,5-9
4	BOD5 (20^oC)	mg/l	54
5	COD	mg/l	162
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	108
7	Asen	mg/l	0,11
8	Thuỷ ngân	mg/l	0,01
9	Chì	mg/l	0,54
10	Cadimi	mg/l	0,11
11	Crom (VI)	mg/l	0,11
12	Crom (III)	mg/l	2,16
13	Đồng	mg/l	2,16
14	Kẽm	mg/l	3,24
15	Niken	mg/l	0,54
16	Mangan	mg/l	1,08
17	Sắt	mg/l	5,40
18	Tổng xianua	mg/l	0,11
19	Tổng phenol	mg/l	0,54
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10,8
21	Sunfua	mg/l	0,54
22	Florua	mg/l	10,8
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	10,8
24	Tổng nitơ	mg/l	43,2
25	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	6,50
26	Clo dư	mg/l	2,16
27	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,11
28	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	1,08
29	Tổng PCB	mg/l	0,01
30	Coliform	vi khuẩn/100ml	5000

7. Thời hạn của giấy phép: mười (10) năm.

Điều 2. Các yêu cầu đối với Công ty cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ:

1. Tuân thủ các nội dung quy định tại Điều 1 của Giấy phép này.

2. Thực hiện các nghĩa vụ theo quy định tại Khoản 2 Điều 38 của Luật tài nguyên nước số 17/2012/QH13.

3. Thực hiện quan trắc nước thải và nước nguồn tiếp nhận như sau:

3.1. Quan trắc nước thải:

a) Quan trắc liên tục tự động nước thải tại vị trí cửa xả nước thải sau xử lý của Nhà máy xử lý nước thải tập trung với các thông số quan trắc là: pH, COD, SS và lưu lượng nước thải;

b) Quan trắc định kỳ lưu lượng, chất lượng nước thải theo tần suất một (01) tháng/lần tại vị trí đầu vào Nhà máy xử lý nước thải tập trung và tại vị trí cửa xả nước thải sau xử lý của Nhà máy xử lý nước thải tập trung với các thông số quy định tại Bảng 1, Khoản 6, Điều 1 của Giấy phép này.

3.2. Quan trắc nguồn nước tiếp nhận:

a) Vị trí quan trắc: hai (02) vị trí trên sông Bạch Đằng, cách vị trí xả nước thải 100m về phía thượng và hạ lưu;

b) Thông số quan trắc: các thông số theo quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt QCVN 08:2008/BTNMT;

c) Tần suất quan trắc: ba (03) tháng/lần.

4. Thu gom, vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình nêu trong hồ sơ, bảo đảm các thông số chất lượng nước thải luôn đạt quy định tại Khoản 6 Điều 1 của Giấy phép này trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận; thực hiện đúng các cam kết như đã nêu trong Hồ sơ đề nghị cấp phép.

Chịu trách nhiệm trước pháp luật khi có bất kỳ thông số nào không đạt yêu cầu quy định tại Khoản 6 Điều 1 của Giấy phép này và phải ngừng ngay việc xả nước thải để thực hiện các biện pháp khắc phục.

5. Chịu sự kiểm tra, giám sát của cơ quan quản lý tài nguyên nước và môi trường ở Trung ương và địa phương; chuẩn bị nhân lực, trang bị các phương tiện, thiết bị cần thiết để sẵn sàng ứng phó, khắc phục sự cố gây ô nhiễm nguồn nước, đồng thời báo cáo kịp thời về cơ quan cấp phép, cơ quan chức năng ở địa phương trong trường hợp có sự cố gây ô nhiễm nguồn nước do việc xả nước thải gây ra.

6. Hằng năm (trước ngày 15 tháng 12), tổng hợp báo cáo Bộ Tài nguyên và Môi trường (qua Cục Quản lý tài nguyên nước) và Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng về tình hình thu gom, xử lý nước thải, xả nước thải và các vấn đề phát sinh trong quá trình xả nước thải; các kết quả quan trắc lưu lượng, chất lượng nước thải và nước nguồn tiếp nhận theo quy định tại Khoản 3 Điều 2 của Giấy phép này.

Điều 3. Công ty cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ được hưởng các quyền hợp pháp theo quy định tại Khoản 1 Điều 38 của Luật tài nguyên nước số 17/2012/QH13 và các quyền lợi hợp pháp khác theo quy định của pháp luật.

Điều 4. Giấy phép này có hiệu lực từ ngày ký. Chậm nhất chín mươi (90) ngày trước khi Giấy phép hết hạn, nếu Công ty cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ còn tiếp tục xả nước thải với các nội dung như Điều 1 của Giấy phép này thì phải làm thủ tục gia hạn Giấy phép theo quy định./.

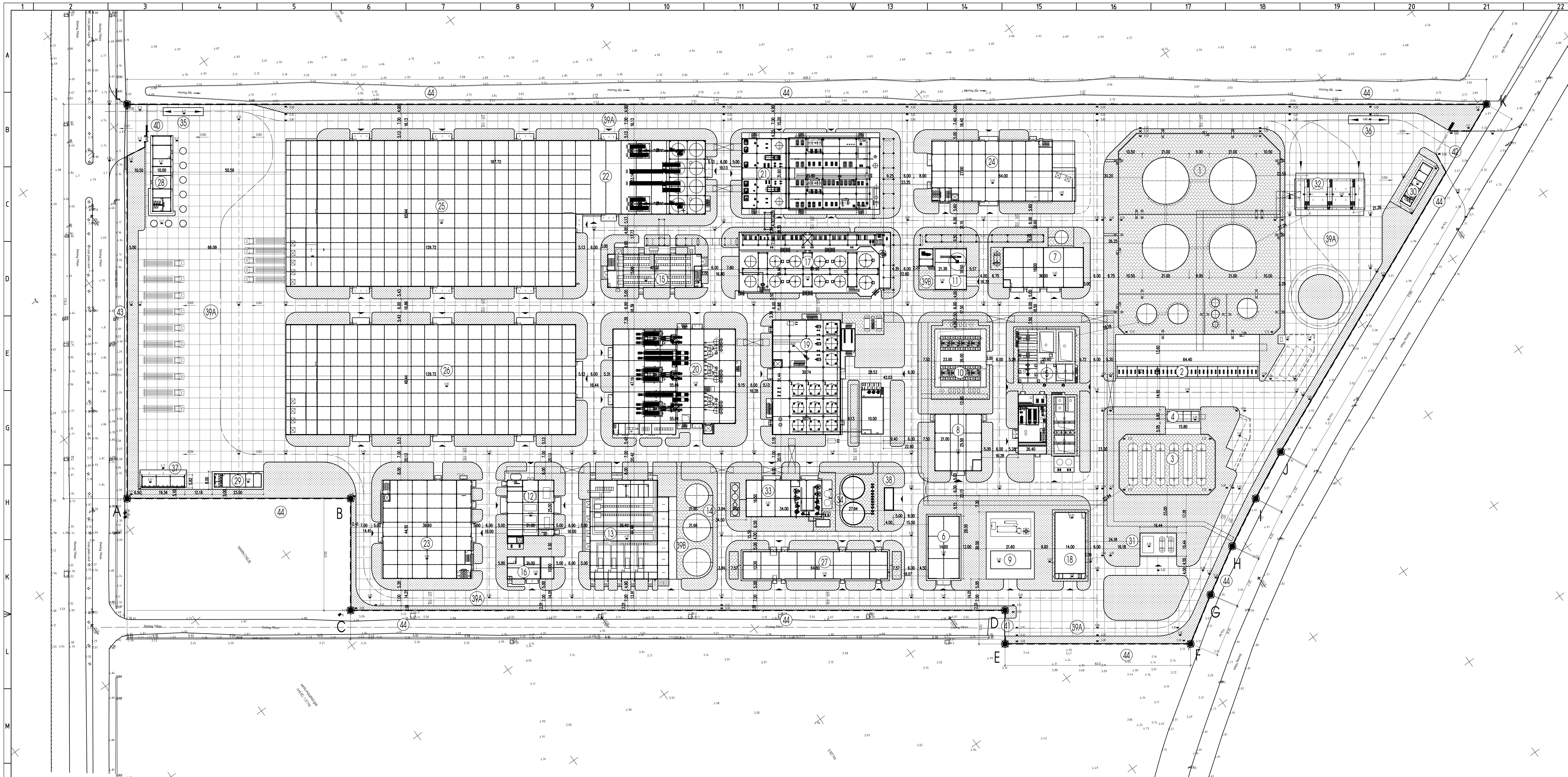
Nơi nhận:
- Công ty cổ phần Khu công nghiệp Đình Vũ (02);
- UBND thành phố Hải Phòng;
- Thanh tra Bộ;
- Tổng Cục môi trường;
- Sở TN&MT thành phố Hải Phòng;
- Lưu: VT, VPMC, Hồ sơ cấp phép (02), TNN (02).

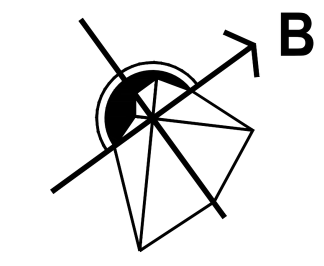
KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Nguyễn Thái Lai

PHỤ LỤC 2. CÁC SƠ ĐỒ, BẢN VẼ

1. Bản vẽ tổng mặt bằng các hạng mục công trình.
2. Bản vẽ sơ đồ hệ thống dây truyền công nghệ.
3. Bản vẽ hệ thống thu gom và thoát nước mưa.
4. Bản vẽ hệ thống thu gom và thoát nước thải.
5. Bản vẽ các bể tự hoại, bể tách mỡ nhà ăn.
6. Bản vẽ hệ thống xử lý nước thải tập trung.
7. Bản vẽ hệ thống xử lý oxy hoá nhiệt tái sinh (RTO).
8. Bản vẽ tháp hấp thụ dung dịch NaOH.
9. Bản vẽ thiết bị lọc bụi túi vải, cyclone.
10. Bản vẽ vị trí các ống xả khí thải.
11. Bản vẽ kho lưu chứa chất thải rắn thông thường.
12. Bản vẽ kho lưu chứa chất thải nguy hại.
13. Bản vẽ hệ thống đê bao khu vực bồn chứa hoá chất.
14. Bản vẽ hệ thống phòng cháy, chữa cháy.





1:100

1 CM TRÊN BẢN ĐỒ BẰNG 10M TRÊN THỰC ĐỊA

10 M 5 0 10 20 30

HỆ TỌA ĐỘ VN 2000, KTT 105 ĐỘ 45 PHÚT, MÚI CHIẾU 3 ĐỘ, HỆ CAO ĐỘ HẢI ĐỒ

BẢNG THỐNG KÊ HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH (DIỆN TÍCH MÁI)

Số hạng mục 序号	Hạng mục 单体名称	Hạng sản xuất của nhà 火灾和爆炸危险分类	Bậc chịu lửa của nhà 建筑结构耐火等级	Cấp nguy hiểm cháy 火灾危险等级	Diện tích xây dựng (m2) 设计占地面积	Số tầng 设计层数	Chiều cao công trình (m) 建筑高度	Giải pháp kết cấu 设计结构形式
1	KHU BỂ CHỨA STYREN (SM), DUNG MÔI VÀ DIEZEN 苯乙烯（SM）、溶剂和柴油液体化学罐区	-	-	-	6,448.74	-	23,0	Kết cấu thép/ 钢结构
2	TRẠM BƠM STYREN (SM), DUNG MÔI VÀ DIEZEN 苯乙烯（SM）、溶剂和柴油泵站	A	II	S0	379.96	1	3.75	Kết cấu Bê tông cốt thép (KC BTCT) 钢筋混凝土结构（RC）
3	KHU BỂ CHỨA PENTANE 戊烷罐区	-	-	-	1,149.58	-	5.02	Kết cấu thép/ 钢结构
4	TRẠM BƠM PENTANE 戊烷泵站	A	II	S0	93.22	1	3.75	Kết cấu Bê tông cốt thép (KC BTCT) 钢筋混凝土结构（RC）
5	KHU XỬ LÝ NƯỚC THẢI 污水处理站	-	-	-	1,362.29	1	0	Kết cấu Bê tông cốt thép (KC BTCT) 钢筋混凝土结构（RC）
6	KHU CHỨA RÁC THẢI RẮN (LƯU TRỮ PHẾ LIỆU TẠM THỜI) 固体废物存放区(临时废料存放区)	D	IV	S0	418.84	1	6.6	Kết cấu thép (KCT) 钢结构
7	KHU GIA NHIỆT DẦU (PHÒNG NỒI GIA NHIỆT, PHÒNG LẠNH) 油品加热区（加热锅房、冷冻机室）	D	IV	S0	694.80	1	6.4	Cột BTCT, mái thép 钢筋混凝土柱，钢屋盖
8	KHU NỒI HƠI (NHÀ THÉP-01 TẦNG) 锅炉区（钢房-01层）	D	IV	S0	568.65	1	9.5	Cột BTCT, mái thép 钢筋混凝土柱，钢屋盖
9	KHU XỬ LÝ KHÍ THẢI 废气处理区	-	-	-	648.00	-	0	Bệ đỡ BTCT 钢筋混凝土支撑平台
10	THÁP LÀM MÁT 冷却水塔	-	-	-	598.00	-	0	Bệ đỡ BTCT 钢筋混凝土支撑平台
11	KHU GIA CÔNG CAO SU (KHU BỒN CAO SU, KHU VỰC CẮT CAO SU) 橡胶加工区（橡胶罐区、橡胶切割区）	C	IV	S0	346.43	1	10	Cột BTCT, mái thép 钢筋混凝土柱，钢屋盖
12	NHÀ ĐIỀU HÀNH SẢN XUẤT, HÓA NGHIỆM (PHÒNG QUẢN LÝ SẢN XUẤT, PHÒNG KIỂM TRA) 生产操作室、化验室（生产管理、检验）	C	IV	S0	525.00	2	9.7	Kết cấu Bê tông cốt thép (KC BTCT) 钢筋混凝土结构（RC）
13	NHÀ ĐẶT TRẠM BƠM CHỮA CHÁY, TRẠM BIẾN ÁP, MÁY PHÁT ĐIỆN 消防泵站、变电站、发电机室	D	II	S0	1,552.71	1	7.2	Kết cấu Bê tông cốt thép (KC BTCT) 钢筋混凝土结构（RC）
14	KHU BỂ NƯỚC CHỮA CHÁY, BỂ NƯỚC SẠCH 消防水箱区、纯水箱	-	-	-	328.12	-	15	Kết cấu thép/ 钢结构
15	NHÀ PHÂN PHỐI ĐIỆN, TỦ ĐIỆN, TRỰC 配电房、电柜、值班室	C	II	S0	630.00	2	12.8	Kết cấu Bê tông cốt thép (KC BTCT) 钢筋混凝土结构（RC）
16	XƯỞNG SỬA CHỮA, BẢO DƯỠNG THIẾT BỊ 设备维修保养车间	C	IV	S0	237.30	1	6.9	Cột BTCT, mái thép 钢筋混凝土柱，钢屋盖
17	KHU BỂ THU HỒI, HÓA CHẤT, DUNG MÔI 回收化学品、溶剂罐区	-	-	-	1,858.07	-	8,5	Kết cấu thép/ 钢结构
18	BỂ CHỨA NƯỚC THẢI CẦN XỬ LÝ 收集废水池	-	-	-	420.00	-	1.1	Kết cấu Bê tông cốt thép (KC BTCT) 钢筋混凝土结构（RC）
19	XƯỞNG SẢN XUẤT EPS (XƯỞNG PHẢN ỨNG EPS) EPS生产车间（EPS反应车间）	A	II	S0	1,941.87	4	26.6	Kết cấu thép (KCT) 钢结构
20	XƯỞNG SÀNG EPS EPS筛分车间	A	II	S0	2,540.14	9	33.7	Kết cấu thép (KCT) 钢结构
21	XƯỞNG SẢN XUẤT PS PS生产车间	C	II	S0	2,262.00	5	27	Kết cấu Bê tông cốt thép (KC BTCT) 钢筋混凝土结构（RC）
22	XƯỞNG SẢN XUẤT ĐÓNG GÓI PS PS包装生产车间	C	II	S0	2,023.23	2	37.5	Khối 1 tầng: Kết cấu thép (KCT)/钢结构 Khối 2 tầng: Kết cấu BTCT/钢筋混凝土结构
23	KHO PHỤ LIỆU 1 辅料仓库1	C	III	S0	1,803.69	2	13.5	Cột BTCT, mái thép 钢筋混凝土柱，钢屋盖
24	KHO PHỤ LIỆU 2 辅料仓库2	C	III	S0	1,685.55	2	13.5	Cột BTCT, mái thép 钢筋混凝土柱，钢屋盖
25	KHO THÀNH PHẨM PS PS成品仓库	C	IV	S0	8,657.5	1	10.70	Kết cấu thép (KCT) 钢结构
26	KHO THÀNH PHẨM EPS EPS成品仓库	A	IV	S0	6,582.0	1	10.20	Kết cấu thép (KCT) 钢结构
27	KHO CHỨA PEROXIDE 过氧化物储存仓库	A	IV	S0	889.4	1	6.20	Kết cấu Bê tông cốt thép (KC BTCT)钢筋混凝土结构（RC）
28	NHÀ BẢO VỆ, TRỰC PHÒNG CHÁY 守卫、消防值班室	E	IV	S0	349.0	1	3.90	Kết cấu Bê tông cốt thép (KC BTCT)钢筋混凝土结构（RC）
29	NHÀ PHỤ TRỢ 1 辅助室1	E	IV	S0	184.0	1	4.00	Kết cấu Bê tông cốt thép (KC BTCT)钢筋混凝土结构（RC）
30	NHÀ PHỤ TRỢ 2 辅助室2	E	IV	S0	154.0	1	4.00	Kết cấu Bê tông cốt thép (KC BTCT)钢筋混凝土结构（RC）
31	TRẠM BƠM LPG 液化石油气站	A	II	S0	171.6	-	-	Kết cấu Bê tông cốt thép (KC BTCT)钢筋混凝土结构（RC）
32	NHÀ NHẬP XUẤT NGUYÊN LIỆU 原料装卸站	A	II	S0	577.6	1	10.10	Cột BTCT, mái thép 钢筋混凝土柱，钢屋盖
33	NHÀ ĐẶT MÁY NÉN KHÍ, KHỬ NƯỚC ION 放置空气压缩机、离子脱水机房	E	IV	S0	605.2	1	8.70	Cột BTCT, mái thép 钢筋混凝土柱，钢屋盖
34	KHU BỂ CHỨA NƯỚC TINH KHIẾT (BỂ NƯỚC KHỬ ION) 纯水箱区（去离子水箱）	-	-	-	169.9	-	16.80	
35	CẦU CÂN XE 1 地磅1	-	-	-	64.8	-	-	
36	CẦU CÂN XE 2 地磅2	-	-	-	64.8	-	-	
37	TRẠM SẠC ĐIỆN XE NÂNG HÀNG 叉车充电站	E	IV	S0	112.6	1	5.00	Kết cấu thép (KCT) 钢结构
38	TRẠM NITO 氮气气化站	-	-	-	40.0	-		Bê tông cốt thép (BTCT)/ 钢筋混凝土结构（RC）
39A	ĐƯỜNG BÃI BÊ TÔNG LOẠI 1 混凝土道路1	-	-	-	39,219.2			
39B	ĐƯỜNG BÃI BÊ TÔNG LOẠI 2 混凝土道路2	-	-	-	4,514.4			
40	CỔNG 1 (CỔNG CHÍNH B=14M; CỔNG PHỤ B=2M; BIỂN HIỆU) SỐ LƯỢNG: 01 BỘ 大门口1(正门B=14m；侧门B=2M，名牌)，数量：1套	-	-	-	-			
41	CỔNG 2 (B=8M); SỐ LƯỢNG: 01 BỘ 大门口2(B=8m); 数量：1	-	-	-	-			
42	CỔNG 3 (B=12M); SỐ LƯỢNG: 01 BỘ 大门口3(B=12m)；数量：01	-	-	-	-			
43	HÀNG RÀO THÉP (B=0.22m; H=2.5m; L=604,63m) 钢栅栏 (B=0.22m; H=2.5m; L=604,63mm)	-	-	-	133.0			
44	HÀNG RÀO GẠCH (B=0.22m; H=2.5m; L=1412,8m) 砖栅栏 (B=0.22m; H=2.5m; L=1412,8m)	-	-	-	310.8			
45	CÂY XANH 绿化面积	-	-	-	25,663.9			
	GHI CHÚ : - ĐỐI VỚI CÁC HẠNG MỤC NHÀ, DIỆN TÍCH XÂY DỰNG LÀ DIỆN TÍCH MÁI							
	- ĐỐI VỚI CÁC HẠNG MỤC XÂY DỰNG KHÁC, DIỆN TÍCH XÂY DỰNG LÀ DIỆN TÍCH CHIẾM ĐẤT							

TỶ LỆ SỬ DỤNG ĐẤT 土地使用率

LOẠI ĐẤT 分类	DIỆN TÍCH (M2) 面积	MẶT BẰNG QUY HOẠCH (%) 规划	QUY ĐỊNH KHU CÔNG NGHIỆP (%) 工业区规定
ĐẤT XÂY DỰNG 建设土地	49,582.44	41.67	
ĐẤT ĐƯỜNG GIAO THÔNG 交通公路土地	43,733.66	36.76	
ĐẤT CÂY XANH 绿化	25,663.90	21.57	min 20%
TỔNG DIỆN TÍCH KHU ĐẤT 总面积	118,980.00	100.00	

BẢNG TỌA ĐỘ MỐC ĐẤT

STT NO	TÊN ĐIỂM MARKER	ĐÔNG (M) EAST	BẮC (M) NORHT
1	A	607737.829	2302807.246
2	B	607796.639	2302888.125
3	C	607837.079	2302858.720
4	D	608009.274	2303095.531
5	E	608021.405	2303086.710
6	F	608070.212	2303153.832
7	G	608057.710	2303174.026
8	H	608045.876	2303194.616
9	I	608034.808	2303215.632
10	J	608024.517	2303236.999
11	K	607952.900	2303402.810
12	L	607595.236	2302910.932

BẢNG TỌA ĐỘ, CAO ĐỘ MỐC

STT	Tọa độ			Ghi chú
	Tọa độ (X)	Tọa độ (Y)	(Z)	
1	2302951.848	607512.129	5.237	DC01
2	2302868.658	607626.499	5.090	DC02
3	2302761.138	607774.466	5.287	DC03
4	2302942.537	607755.299	5.168	DC04
5	2303071.359	607713.298	5.154	DC05
6	2302947.715	607905.974	4.923	DC06
7	2303103.840	607878.616	4.933	DC07
8	2303248.453	607843.674	4.910	DC08
9	2303073.580	607997.514	4.877	DC09
10	2303206.792	607957.776	4.927	DC10
11	2303097.692	608133.774	4.882	DC11
12	2303195.877	608064.473	4.865	DC12
13	2303359.468	607990.525	4.890	DC13
14	2303502.854	607928.751	4.888	DC14

KÝ HIỆU:

- HẠNG MỤC XÂY DỰNG
- ĐƯỜNG BÃI BÊTÔNG
- CÂY XANH
- HÀNG RÀO
- ① SỐ THỨ TỰ HẠNG MỤC XÂY DỰNG
- 5.6 CAO ĐỘ THIẾT KẾ
- D ĐIỂM MỐC GIỚI KHU ĐẤT

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC DỰ ÁN
XU SHANFENG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG PETROLIMEX

CÔNG TRÌNH:

NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN5.5F, KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ, THUỘC KHU KINH TẾ ĐÌNH VŨ-CÁT HẢI, PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, TP. HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN HẠNG MỤC-BẢN VẼ:

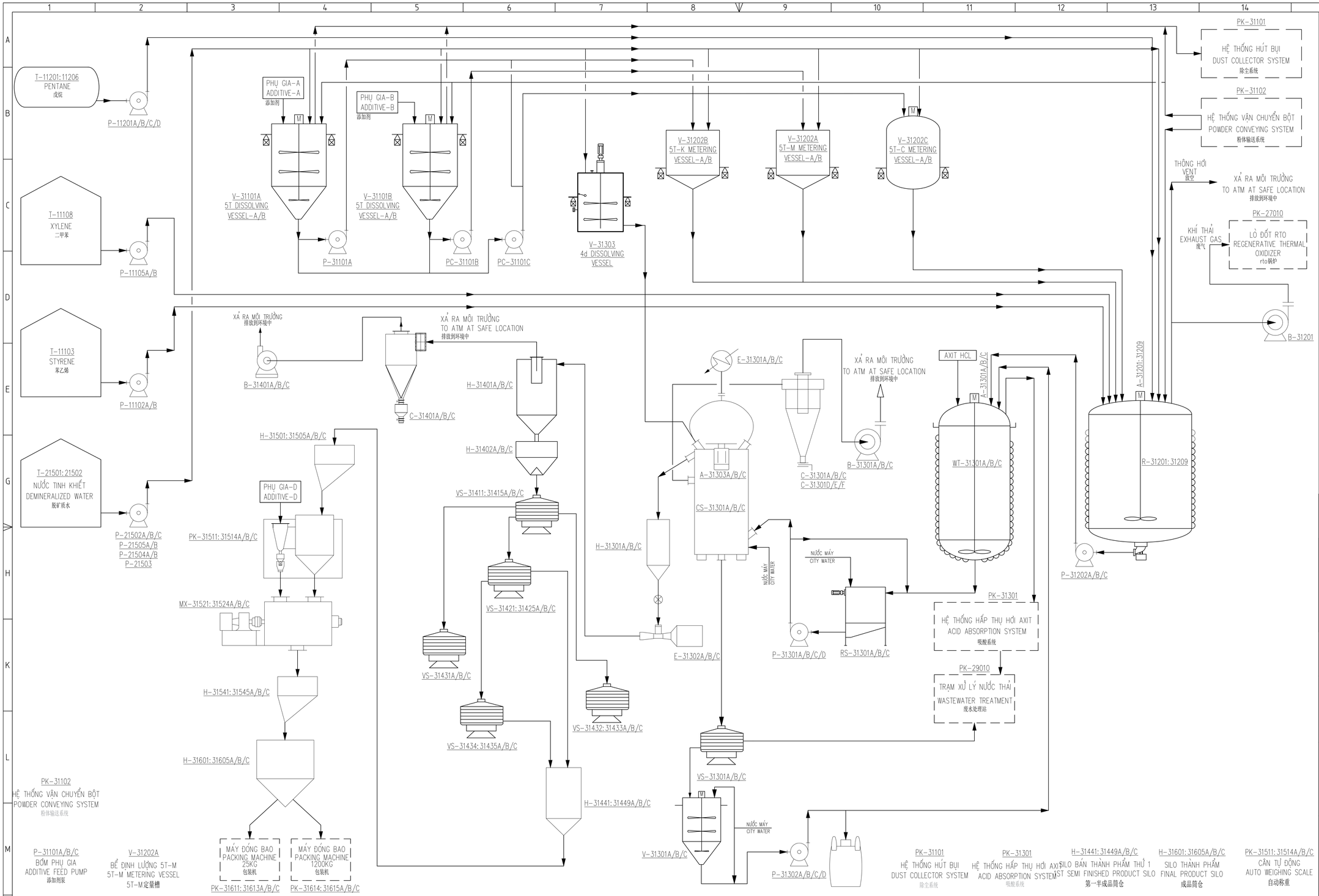
MẶT BẰNG TỔNG THỂ

P.GIÁM ĐỐC
HÀ DƯƠNG THANH

TR. PHÒNG KC-KT	NGUYỄN MINH HUY	
CHỦ NHIỆM DA	HÀ DƯƠNG THANH	
CHỦ TRÌ BỘ MÔN	LƯƠNG NGỌC THI	
THIẾT KẾ	NGUYỄN TUẤN ANH	
KIỂM TRA	NGUYỄN THỊ THANH NGA	
NGÀY BAN HÀNH	03-2023	TỶ LỆ: -

SỐ BẢN VẼ

622022-00000-B1-700-0001-REV_A



P-31101A/B/C BƠM PHỤ GIA ADDITIVE FEED PUMP 添加剂泵	V-31202A BỂ ĐỊNH LƯỢNG 5T-M 5T-M METERING VESSEL 5T-M定量槽	R-31201: 31209 BỒN PHẢN ỨNG REACTOR 反应槽	P-31202A/B/C BƠM CHUYỂN HUỲN PHÙ EPS SLURRY TRANSFER PUMP 悬浮输送泵	C-31301A/B/C C-31301D/E/F C-31401A/B/C CYCLONE	WT-31301A/B/C BỒN RỬA WASHING TANK 洗涤槽	CS-31301A/B/C MÁY SẤY LY TÂM CENTRIFUGAL DRYER 离心烘干机	E-31301A/B/C E-31302A/B/C MÁY LÀM NÓNG KHÔNG KHÍ AIR HEATER 空气加热机	V-31301A/B/C BỂ HUYỀN PHÙ TÁI CHẾ RECOVERY EPS SLURRY VESSEL 循环悬浮槽	A-31303A/B/C MÁY KHUẤY MÁY SẤY LY TÂM CENTRIFUGAL DRYER AGITATOR 离心烘干搅拌机	P-31302A/B/C BƠM THU HỒI HẠT TÁI CHẾ RECOVERY EPS SLURRY PUMP 颗粒回收泵	H-31402A/B/C THÙNG PHÂN PHỐI/ DISTRIBUTION BUCKET 分配箱	H-31501: 31505A/B/C SILO BÁN THÀNH PHẨM THỨ 2 2ND SEMI FINISHED PRODUCT SILO 第二半成品筒仓	H-31611: 31615A/B/C PHỄU ĐÓNG GÓI PACKING HOPPER 包装料斗	MX-31521: 31524A/B/C MÁY TRỘN MIXER 混合机
V-31101A/B BỂ HÒA TAN 5T/ 5T DISSOLVING VESSEL 溶解槽	V-31202C BỂ ĐỊNH LƯỢNG 5T-C 5T-C METERING VESSEL 5T-C定量槽	A-31201: 31209 MÁY KHUẤY BỒN PHẢN ỨNG REACTOR AGITATOR 反应槽搅拌机	E-31201A: 31209A THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT REACTOR OVHD HEAT EXCHANGER 热交换设备	B-31201: 31204 B-31301A/B/C B-31401A/B/C QUẠT GIÓ/FAN 风机	RS-31301A/B/C MÁY SÀNG XOAY ROTARY SCREENER 旋转筛机	P-31301A/B/C/D BƠM CẤP HUỲN PHÙ EPS SLURRY FEED PUMP 悬浮输送泵	H-31301A/B/C THÙNG THU GOM COLLECTING BUCKET 收集箱	A-31301A/B/C MÁY KHUẤY BỒN RỬA WASHING TANK AGITATOR 洗涤槽搅拌机	VS-31301A/B/C MÁY SÀNG RUNG VIBRATING SCREENER 振动筛机	H-31401A/B/C SILO THU GOM COLLECTING SILO 回收筒仓	VS-31411: 31415A/B/C VS-31421: 31425A/B/C VS-31431: 31435A/B/C MÁY SÀNG RUNG/ VIBRATING SCREENER 振动筛机	H-31541: 31545A/B/C SILO BÁN THÀNH PHẨM THỨ 3 3ND SEMI FINISHED PRODUCT SILO 第三半成品筒仓	PK-31611: 31615A/B/C MÁY ĐÓNG BAO/ PACKING MACHINE 包装机	F-31531: 31534A/B/C THÙNG LỌC FILTER 过滤机

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC DỰ ÁN
XU SHANFENG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG PETROLIMEX

CÔNG TRÌNH:

NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA
LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN3.5F, KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ, THUỘC KHU KINH TẾ ĐÌNH VŨ-CÁT HẢI, PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, TP. HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN HẠNG MỤC-BẢN VẼ:

DÂY CHUYỀN SẢN XUẤT EPS/EPS LINE

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ
PROCESS FLOW DIAGRAMS
工艺流程

P.GIÁM ĐỐC
HÀ DƯƠNG THANH

TR. PHÒNG CN	BÙI QUÝ DƯƠNG	
CHỦ NHIỆM DA	HÀ DƯƠNG THANH	
CHỦ TRÌ BỘ MÔN	MAI QUỐC HUY	
THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH NHẬT	
KIỂM TRA	BÙI QUÝ DƯƠNG	
NGÀY BAN HÀNH	03-2023	TỶ LỆ: -

SỐ BẢN VẼ

622022-00000-P1-710-0001-REV_A

PK-40103
HỆ THỐNG HÒA TAN CAO SU
Rubber Dissolving System
橡胶溶解系统

GR-40103
MÁY NGHIỀN CAO SU
Rubber Chopper
切割橡胶机

HG-40103
THIẾT BỊ HÒA TAN CAO SU
Homogenizer
橡胶溶解设备

E-41201
THIẾT BỊ GIA NHIỆT SƠ BỘ
Feed Preheater
初步加热机

V-41205
BỒN PHA TRỘN DUNG MÔI
PO Preparation Vessel
溶剂配置槽

V-41206
BỒN PHA TRỘN HÓA CHẤT SỐ 2
Additive 2 Preparation Vessel
化学品配置槽2

M-41201
THIẾT BỊ HÒA TRỘN
Feed Mixer
搅拌器

R-41201
THIẾT BỊ PHẢN ỨNG SỐ 1
1ST Reactor
反应器1

E-41202
THIẾT BỊ NGƯNG TỤ HƠI SỐ 1
1ST Reactor OVHD Condenser
冷凝器1

R-41202
THIẾT BỊ PHẢN ỨNG SỐ 2
2ND Reactor
反应器2

E-41205
THIẾT BỊ NGƯNG TỤ HƠI SỐ 2
2ND Reactor OVHD Condenser
冷凝器2

R-41203
THIẾT BỊ PHẢN ỨNG SỐ 3
3RD Reactor
反应器3

E-41203
THIẾT BỊ NGƯNG TỤ HƠI SỐ 3
3RD Reactor OVHD Condenser
冷凝器3

R-41204
THIẾT BỊ PHẢN ỨNG SỐ 4
4TH Reactor
反应器4

E-41204
THIẾT BỊ NGƯNG TỤ HƠI SỐ 4
4TH Reactor OVHD Condenser
冷凝器4

E-41303
THIẾT BỊ NGƯNG TỤ HƠI ĐỈNH THÁP
Purification Tower OVHD Condenser
塔顶冷凝器

E-41304
BÌNH NGƯNG TỤ HƠI ĐỈNH THÁP VÀ XẢ KHÍ KHÔNG NGƯNG
Purification Tower OVHD Vent Total Condenser
净化塔顶置通风口总冷凝器

T-11101A/B/C/D
BỂ SM
S.M. Tank
SM储罐

T-11102A/B
BỂ CHỨA MMA
MMA Tank
MMA储罐

E-11101
THIẾT BỊ LÀM LẠNH SM
S.M. Circ. Cooler
SM冷却设备

E-11102
THIẾT BỊ LÀM LẠNH MMA
MMA Circ. Cooler
MMA冷却设备

T-40101
BỂ CHỨA DUNG MÔI SỐ 1
Solvent 1 Tank
溶剂槽1

T-40102
BỂ CHỨA M.O
M.O. Tank
M.O槽

T-40103
BỂ RM
RM Tank
RM 槽

T-40104
BỂ CHỨA CAO SU HÒA TAN
RS Tank
溶解橡胶槽

E-41305
BÌNH NGƯNG XẢ KHÍ THẢI
DV2 Vent Condenser
排气2冷凝器

C-41301
THÁP CHƯNG CẤT POLYMER
R.M. Purification Tower
聚合物蒸馏塔

PK-40103
GR-40103
HG-40103
T-11101 A??d
SM
E-11101
PC-11101A?
T-11102 A?
MMA
E-11102
PC-11102A?
T-40101
TOLUENE
PC-40101A?
T-40102
MO
PG-40102A?
TO V-42205 (GPPS)
RM
T-40103 A?
PC-40108A?
T-40104 A?
PC-40103A?
PG-40104A?
E-41201
M-41201
PG-41205
V-41205
V-41206
PD-41205A?
PD-41206A?
A
R-41201
B
C
PG-41201
A
R-41202
B
C
PG-41202
R-41203
PG-41203
R-41204
PG-41204A
PG-41204B
E-41202
E-41205
E-41203
E-41204
E-41303
E-41304
Vacuum System
C-41301
PG-41303A?
Vacuum System
E-41305
V-41304
PC-41304A?
E-41302A
D-41302A
PG-41302A
E-41301A
D-41301A
PG-41301A
E-41302B
D-41302B
PG-41302B
E-41301B
D-41301B
PG-41301B

V-41304
BỂ CHỨA MONOMER TÁI CHẾ
R.M. Holding Vessel
储罐

E-41301A/B
THIẾT BỊ GIA NHIỆT SƠ BỘ
DV1 Preheater
初步加热机

D-41301A/B
THIẾT BỊ BAY HƠI DUNG MÔI DƯ
1ST Devolatilizer
容器脫挥机

D-41302A/B
THIẾT BỊ BAY HƠI DUNG MÔI DƯ SỐ 2
2ND Devolatilizer
溶剂脫挥机2

E-41302A/B
THIẾT BỊ SẤY SƠ BỘ
DV2 Preheater
初步烘干器

HIPS PELLET
CLASSIFIER
F-41401A
DRYER
KD-41401A
CUTTER
KZ-41402A
DIE HEAD
KZ-41401A
FILTER
KM-41401A
MIXER
KS-41401A

HIPS PELLET
CLASSIFIER
F-41401B
DRYER
KD-41401B
CUTTER
KZ-41402B
DIE HEAD
KZ-41401B
FILTER
KM-41401A
MIXER
KS-41401A

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC DỰ ÁN
XU SHANFENG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG PETROLIMEX

CÔNG TRÌNH:
NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG
ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN5.5F, KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ, THUỘC KHU KINH TẾ ĐÌNH VŨ-CÁT HẢI, PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, TP. HẢI PHÒNG, VIỆT NAM
THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN HẠNG MỤC-BẢN VẼ:
DÂY CHUYỀN SẢN XUẤT HIPS LINE
HIPS生产线
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ TỔNG THỂ – HIPS
工艺流程图 - HIPS

P.GIÁM ĐỐC
HÀ DƯƠNG THANH

TP. CÔNG NGHỆ	BÙI QUÝ DƯƠNG	
CHỦ NHIỆM DA	HÀ DƯƠNG THANH	
CHỦ TRÌ BỘ MÔN	MAI QUỐC HUY	
THIẾT KẾ	VŨ THANH TÙNG	
KIỂM TRA	BÙI QUÝ DƯƠNG	
NGÀY BAN HÀNH	03-2023	TỶ LỆ: -

SỐ BẢN VẼ
622022-00000-P1-710-0001-REV_A

T-11101A/B/C/D
BỂ SM
S.M. Tank
SM储罐

T-11102A/B
BỂ CHỨA MMA
MMA Tank
MMA储罐

E-11101
THIẾT BỊ LÀM LẠNH SM
S.M. Circ. Cooler
SM冷冻机

E-11102
THIẾT BỊ LÀM LẠNH MMA
MMA Circ. Cooler
MMA冷冻机

T-40101
BỂ CHỨA DUNG MÔI SỐ 1
Solvent 1 Tank
溶剂罐1

T-40102
BỂ CHỨA M.O
M.O. Tank
M. O槽

T-40103
BỂ RM
M.O. Tank
RM槽

V-42205
BỒN PHA TRỘN DUNG MÔI
PO Preparation Vessel
溶剂配制罐

V-42206
BỒN PHA TRỘN HÓA CHẤT SỐ 2
Additive 2 Preparation Vessel
溶剂配置罐2

M-41201
THIẾT BỊ HÒA TRỘN
Feed Mixer
混合机

R-42201
THIẾT BỊ PHẢN ỨNG SỐ 1
1ST Reactor
反应器1

E-42203
THIẾT BỊ NGƯNG TỤ HƠI SỐ 1
1ST Reactor OVHD Condenser
冷凝器1

R-42202
THIẾT BỊ PHẢN ỨNG SỐ 2
2ND Reactor
反应器2

E-42204
THIẾT BỊ NGƯNG TỤ HƠI SỐ 2
2ND Reactor OVHD Condenser
冷凝器2

C-42301
THÁP CHƯNG CẤT POLYMER
R.M. Purification Tower
聚合物蒸馏塔

E-42303
THIẾT BỊ NGƯNG TỤ HƠI ĐỈNH THÁP
Purification Tower OVHD Condenser
塔顶冷凝器

E-42304
BÌNH NGƯNG TỤ HƠI ĐỈNH THÁP VÀ XẢ KHÍ KHÔNG NGƯNG
Purification Tower OVHD Vent Total Condenser
净化塔顶置通风口总冷凝器

E-42305
BÌNH NGƯNG XẢ KHÍ THẢI
DV2 Vent Condenser
排气冷凝器

C-42201
THÁP HẤP THỤ KHÍ
Degassing Tower
吸收塔

E-42202
BÌNH NGƯNG TỤ ĐỈNH THÁP
Degassing Tower OVHD Condenser
塔顶冷凝器

C-42202
THÁP LOẠI BỎ TBC
TBC Removal Tower
TBC消除塔

T-11101 A??d
SM

T-11102 A??d
MMA

T-40101
TOLUENE

T-40102
MO

E-11101
E-11102
C-42201
C-42202
SRB-42201A?
PC-11101C.d
PC-11102A?
PC-42201A?
PC-40101A?
PC-40102A?
PG-40103A?
PC-40103C.d?
T-40103 C.d?
PC-40108C.d
V-42205?
V-42206?
PD-42205A?
PC-42206A?
M-41201
R-42201
R-42202
PG-42203
PG-42204A
E-42203
E-42204
E-42303
E-42304
C-42301
PG-42202
Vacuum System
E-42305
V-42304
PC-42304A?
E-42302A
E-42301A
D-42302A
D-42301A
PG-42302A
PG-42301A
E-42302B
E-42301B
D-42302B
D-42301B
PG-42302B
PG-42301B

V-42304
BỂ CHỨA MONOMER TÁI CHẾ
R.M. Holding Vessel
储罐

E-42301A/B
THIẾT BỊ GIA NHIỆT SƠ BỘ
DV1 Preheater
初步加热设备

D-42301A/B
THIẾT BỊ BAY HƠI DUNG MÔI DƯ
1ST Devolatilizer
溶剂脱挥机

D-42302A/B
THIẾT BỊ BAY HƠI DUNG MÔI DƯ SỐ 2
2ND Devolatilizer
溶剂脱挥机2

E-42302A/B
THIẾT BỊ SẤY SƠ BỘ
DV2 Preheater
初步烘干设备

GPPS PELLET
CLASSIFIER
F-42401A
DRYER
KD-42401A
CUTTER
KZ-42402A
DIE HEAD
KZ-42401A
FILTER
KM-42401A
MIXER
KS-42401A

GPPS PELLET
CLASSIFIER
F-42401B
DRYER
KD-42401B
CUTTER
KZ-42402B
DIE HEAD
KZ-42401B
FILTER
KM-42401A
MIXER
KS-41401A

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC DỰ ÁN
XU SHANFENG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG PETROLIMEX

CÔNG TRÌNH:
NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG
ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN5.5F, KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ, THUỘC KHU KINH TẾ ĐÌNH VŨ-CÁT HẢI, PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, TP. HẢI PHÒNG, VIỆT NAM
THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN HẠNG MỤC-BẢN VẼ:
DÂY CHUYỀN SẢN XUẤT GPPS LINE
GPPS生产线
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ TỔNG THỂ - GPPS
总工艺流程图 - GPPS

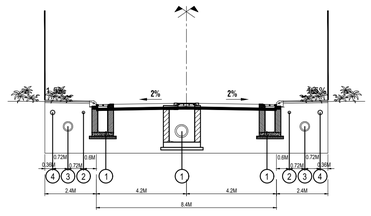
P.GIÁM ĐỐC
HÀ DƯƠNG THANH

TP. CÔNG NGHỆ	BÙI QUÝ DƯƠNG	
CHỦ NHIỆM ĐA	HÀ DƯƠNG THANH	
CHỦ TRÌ BỘ MÔN	MAI QUỐC HUY	
THIẾT KẾ	VŨ THANH TÙNG	
KIỂM TRA	BÙI QUÝ DƯƠNG	
NGÀY BAN HÀNH	03-2023	TỶ LỆ: -

SỐ BẢN VẼ
622022-00000-P2-710-0001-REV_A

MẶT CẮT NGANG ĐƯỜNG ĐIỂN HÌNH

道路横断面图



GHI CHÚ 备注

1. HỐ GA+CỐNG THOÁT NƯỚC MƯA 坑以及雨水排放沟
2. CÁP ĐIỆN 电缆
3. CỐNG THOÁT NƯỚC THẢI 污水排放沟
4. ỐNG CẤP NƯỚC 供水管道

KÍ HIỆU

- HG – HỐ GA 坑
- – HỐ GA THU NƯỚC MẶT ĐƯỜNG 路面收集水坑
- ———— – ỐNG THOÁT NƯỚC 排水管道
- B–(D)–L–i
  - B– CHIỀU RỘNG RÃNH MM 沟宽度 (MM)
  - D– ĐƯỜNG KÍNH ỐNG MM 管道直径 (MM)
  - i– ĐỘ DỐC % 坡度 (%)
  - L– CHIỀU DÀI M 长度 (M)
- +2.50 / +1.00 – CAO ĐỘ MẶT ĐẤT THIẾT KẾ / CAO ĐỘ ĐÁY ỐNG THIẾT KẾ 设计地面高程 / 设计管底高程

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC DỰ ÁN
XU SHAN FENG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG PETROLIMEX

CÔNG TRÌNH:

NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN5.5Y, KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ, THUỘC KHU KINH TẾ ĐÌNH VŨ-CÁT HẢI, PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, TP. HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN HẠNG MỤC-BẢN VẼ:

HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI
排水以及处理废水系统

MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC MƯA

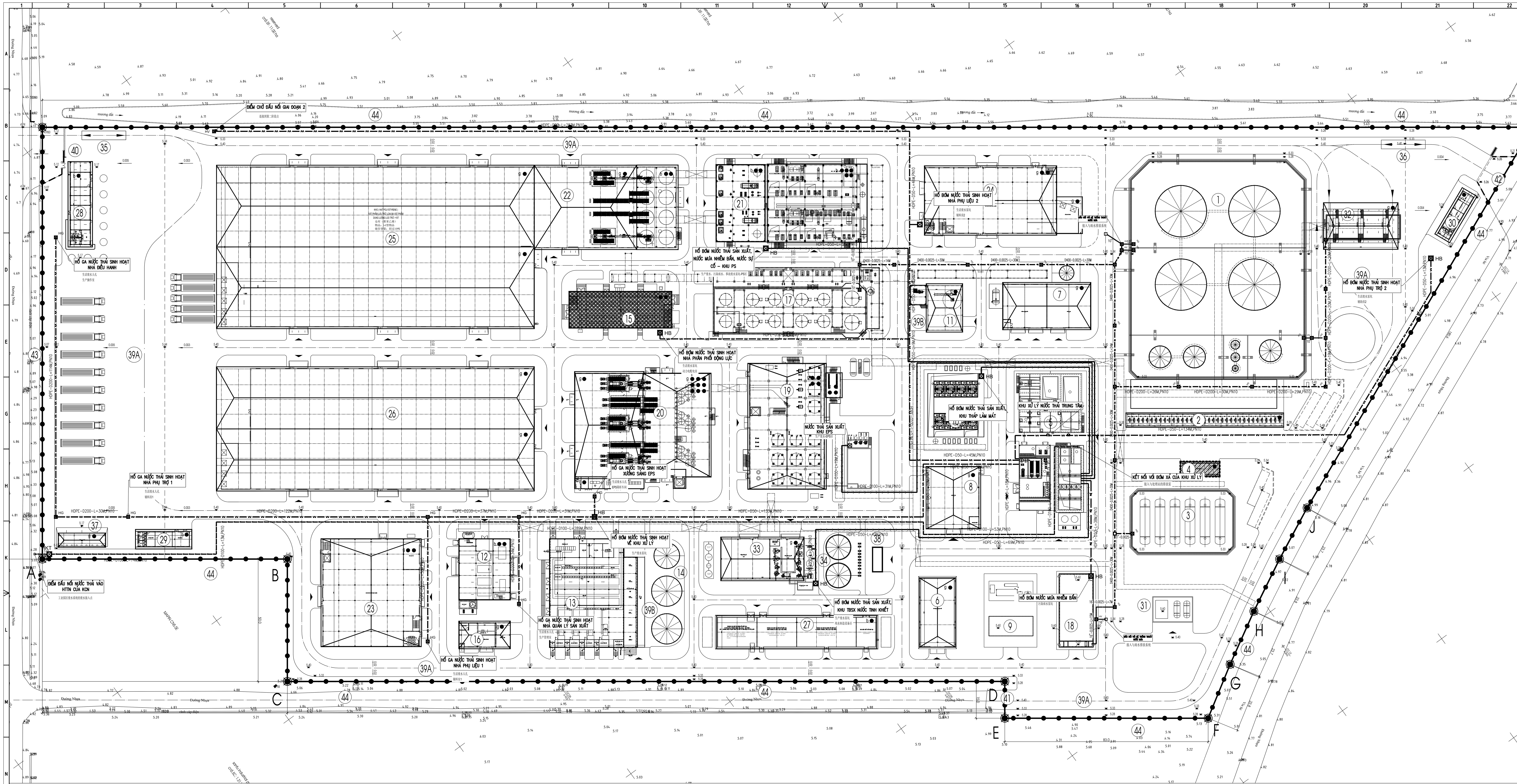
雨水排放平面

P.GIÁM ĐỐC
HÀ DƯƠNG THANH

TP CÔNG NGHỆ	BÙI QUÝ DƯƠNG	
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	HÀ DƯƠNG THANH	
CHỦ TRÌ BỘ MÔN	TRỊNH TRƯỜNG SƠN	
THIẾT KẾ	TRỊNH TRƯỜNG SƠN	
KIỂM TRA	VŨ VĂN THƯỜNG	
NGÀY BAN HÀNH	06-2023	TỶ LỆ: -

SỐ BẢN VẼ

622022-00000-W1-700-0020-REV_A



KÍ HIỆU

符号

HG	HỐ GA	人孔
HB	HỐ BƠM	泵坑
HV	HỐ VAN	阀坑
HKT	HỐ KIỂM TRA	测试坑
	ĐƯỜNG NƯỚC MƯA NHIỄM BẨN	污染雨水
	ĐƯỜNG NƯỚC THẢI SAU XỬ LÝ	已处理的废水
	ĐƯỜNG NƯỚC THẢI SẢN XUẤT	生产废水
	ĐƯỜNG NƯỚC THẢI SINH HOẠT	生活废水

HDPE-D-L-PN

HDPE- VẬT LIỆU	材料：HDPE
D- ĐƯỜNG KÍNH ỐNG (MM)	管道直径
L- CHIỀU DÀI (M)	管道长度
PN-CẤP ÁP LỰC (M)	管道压力

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC DỰ ÁN
XU SHAN FENG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG PETROLIMEX

CÔNG TRÌNH:

NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN5.5F, KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ, THUỘC KHU KINH TẾ ĐÌNH VŨ–CÁT HẢI, PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, TP. HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN HẠNG MỤC–BẢN VẼ:

HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI
排水以及处理废水系统

MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI SINH HOẠT VÀ SẢN XUẤT
生活废水、生产废水排放平面

P.GIÁM ĐỐC
HÀ DƯƠNG THANH

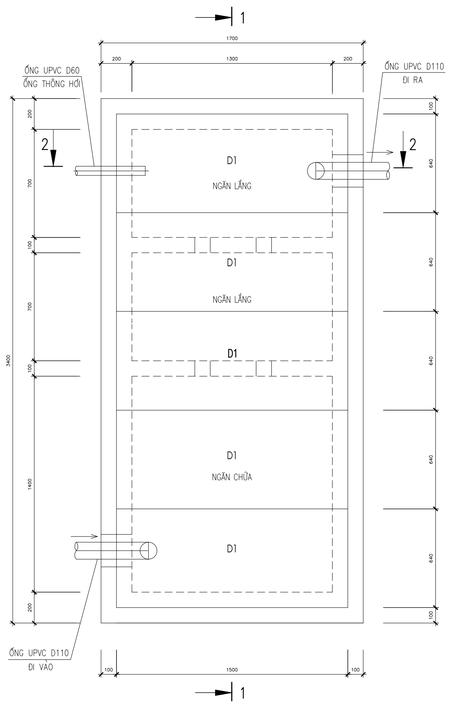
T.P CÔNG NGHỆ	BÙI QUÝ DƯƠNG	
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	HÀ DƯƠNG THANH	
CHỦ TRÌ BỘ MÔN	TRỊNH TRƯỜNG SƠN	
THIẾT KẾ	TRỊNH TRƯỜNG SƠN	
KIỂM TRA	VŨ VĂN TRƯỞNG	
NGÀY BAN HÀNH	06-2023	TỶ LỆ: -

SỐ BẢN VẼ

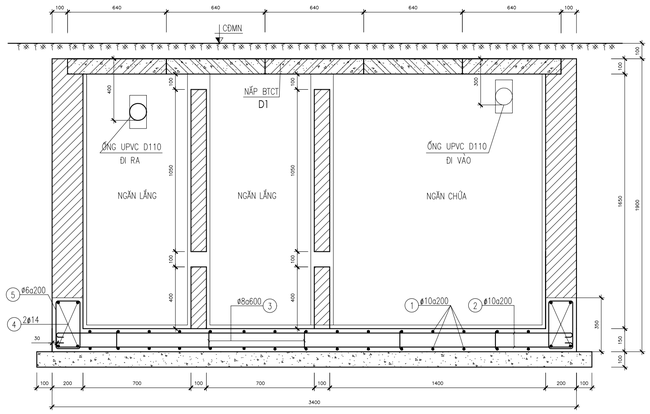
622022-00000-W1-700-0010-REV_A

BỂ TỰ HOẠI 6M3

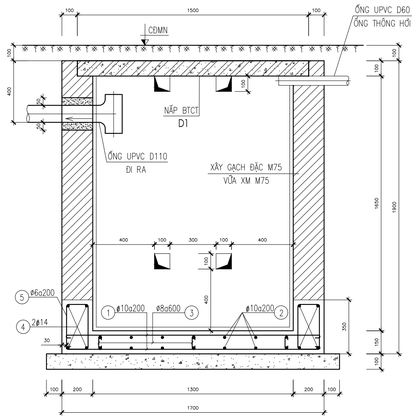
MẶT BẰNG BỂ TỰ HOAI
TỶ LỆ: 1/20



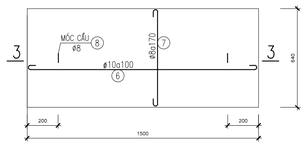
MẶT CẮT 1–1
TỶ LỆ: 1/20



MẶT CẮT 2–2
TỶ LỆ: 1/20



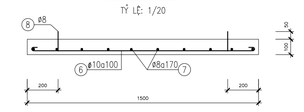
5 ĐAN D1
TỶ LỆ: 1/20



THỐNG KÊ THÉP

TÊN C.KIỆN	SỐ T.T	HÌNH DẠNG–KÍCH THƯỚC	ø mm	CHIỀU DÀI(DT) 1 C.KIỆN mm(m2)	SỐ LƯỢNG 1 C.KIỆN	SỐ LƯỢNG T.BỘ	TỔNG CHIỀU DÀI(DT) m(m2)	TỔNG T. LƯỢNG kG
DÁY BỂ	1	1640	10	1640	34	34	55.8	34.4
	2	3340	10	3340	16	16	53.4	32.9
	3	60 90 60	8	210	20	20	4.2	1.7
	4	1640 3340 100	14	10160	4	8	81.3	98.2
	5	140 240 50	6	860	52	104	89.4	19.9
5. D1	6	80 1440 80	10	1600	7	35	56.0	34.5
	7	60 580 60	8	700	10	50	35.0	13.8
	8	50 150 150 50	8	650	2	10	6.5	2.6

MẶT CẮT 3–3
TỶ LỆ: 1/20

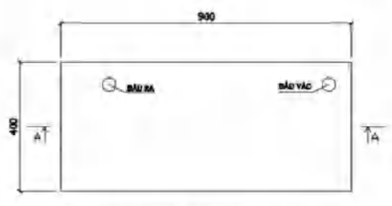


GHI CHÚ

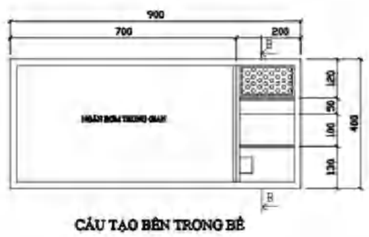
–THÀNH BỂ XÂY GẠCH ĐẶC MÁC 75 VỮA XI MĂNG MÁC 75
–PHÍA TRONG BỂ TRÁT VỮA XI MĂNG MÁC 75 DÀY 25 MM,
TRÁT LÀM 2 LỚP (LỚP 1 DÀY 15MM, LỚP 2 DÀY 10MM)
–ĐÁY BỂ + NẮP ĐAN BỂ TÔNG CỐT THÉP ĐÁ 1X2 B20 (MÁC 250)
–CỐT THÉP Φ<10 DÙNG CB240–T CÓ Rs=210 MPa
–CỐT THÉP Φ>=10 DÙNG CB300–V CÓ Rs=260 MPa
LIÊN KẾT BẰNG BUỘC DÙNG DÂY THÉP D=1.5MM
–LÓT MÓNG BẰNG BÊ TÔNG ĐÁ 4X6 B7.5 (MÁC 100) DÀY 100
–KÍCH THƯỚC BẢN VẼ GHI THEO MM, CAO ĐỘ GHI M

BỂ TÁCH DẦU MỠ

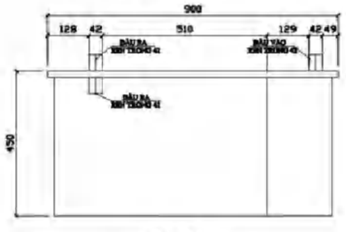
BVTK BỂ TÁCH MỠ
KÍCH THƯỚC: DxRxC (900x400x450)



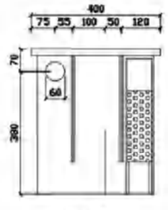
MẶT BẰNG BỂ TÁCH MỠ



CẤU TẠO BÊN TRONG BỂ



MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT B-B

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG PETROLIMEX

CÔNG TRÌNH:
NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA LONG VƯƠNG, HẢI PHÒNG
ĐỊA ĐIỂM:LÔ CN 5.5F, KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ KHU KINH TẾ ĐÌNH VŨ CÁT HẢI, PHƯỜNG ĐỒNG HẢI 2 QUẬN HẢI AN, HẢI PHÒNG, VIỆT NAM
THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN HẠNG MỤC–BẢN VẼ:
HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI SINH HOẠT VÀ SẢN XUẤT – BỂ TỰ HOẠI– BỂ TÁCH DẦU MỠ

P.GIÁM ĐỐC
HÀ DƯƠNG THANH

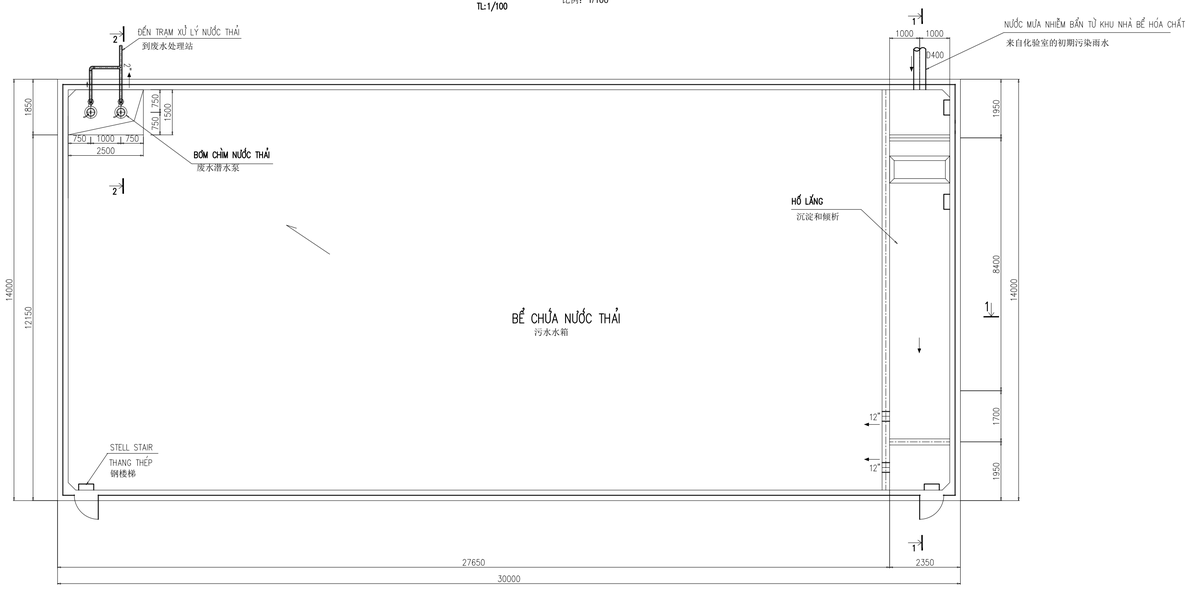
T.P CÔNG NGHỆ	BÙI QUÝ DƯƠNG	
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	HÀ DƯƠNG THANH	
CHỦ TRÌ BỘ MÔN	TRỊNH TRƯỜNG SƠN	
THIẾT KẾ	TRỊNH TRƯỜNG SƠN	
KIỂM TRA	VŨ VĂN TRƯỜNG	
NGÀY BAN HÀNH	2023	TỶ LỆ:

SỐ BẢN VẼ
622022–53300–W1–700–0003

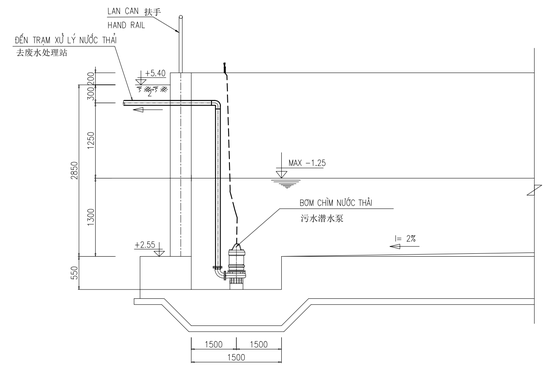
TÀI LIỆU VÀ CÁC THÔNG TIN TRONG NÀY LÀ TÀI SẢN CỦA CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG PETROLIMEX, KHÔNG ĐƯỢC KHAI THÁC, SỬ DỤNG, PHOTO HAY SỬA ĐỔI, THEO ĐẤT KỲ HÌNH THỨC NÀO KHI KHÔNG CÓ SỰ CHO PHÉP. KỂU CƠ THIẾC MẶC XIN LIÊN HỆ THEO ĐIỆN THOẠI SỐ 024.38884252.

MẶT BẰNG BỂ CHỨA
TL:1/100

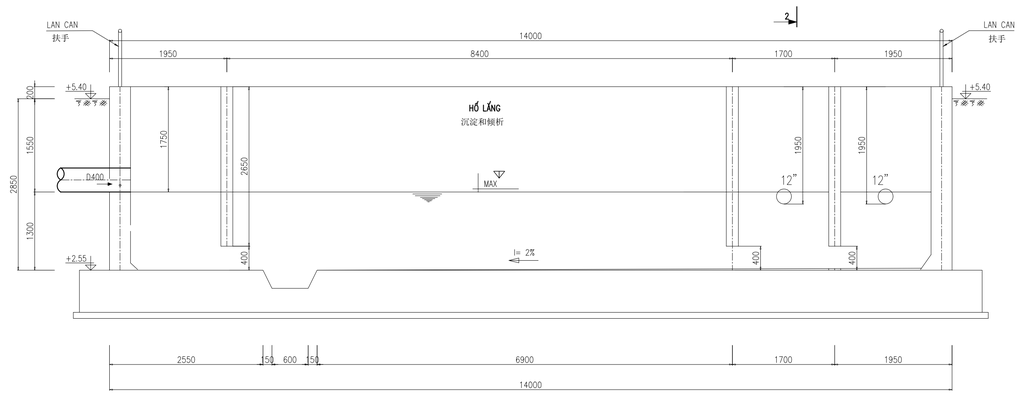
水箱平面
比例：1/100



MẶT CẮT 2-2 2-2轴剖面
TL:1/50 比例：1/50



MẶT CẮT 1-1 1-1轴剖面
TL:1/50 比例：1/50



GHI CHÚ: 备注

-TẤT CẢ CÁC KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ ĐƠN VỊ LÀ MÉT 所有尺寸单位为m

-TẤT CẢ CÁC CAO ĐỘ TRONG BẢN VẼ ĐƠN VỊ LÀ MÉT 所有标高单位为m

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC DỰ ÁN
XU SHAN FENG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG PETROLIMEX

CÔNG TRÌNH:

NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN5.5F, KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ, THUỘC KHU KINH TẾ ĐÌNH VŨ-CÁT HẢI, PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, TP. HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN HẠNG MỤC-BẢN VẼ:

HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI
排水以及处理废水系统

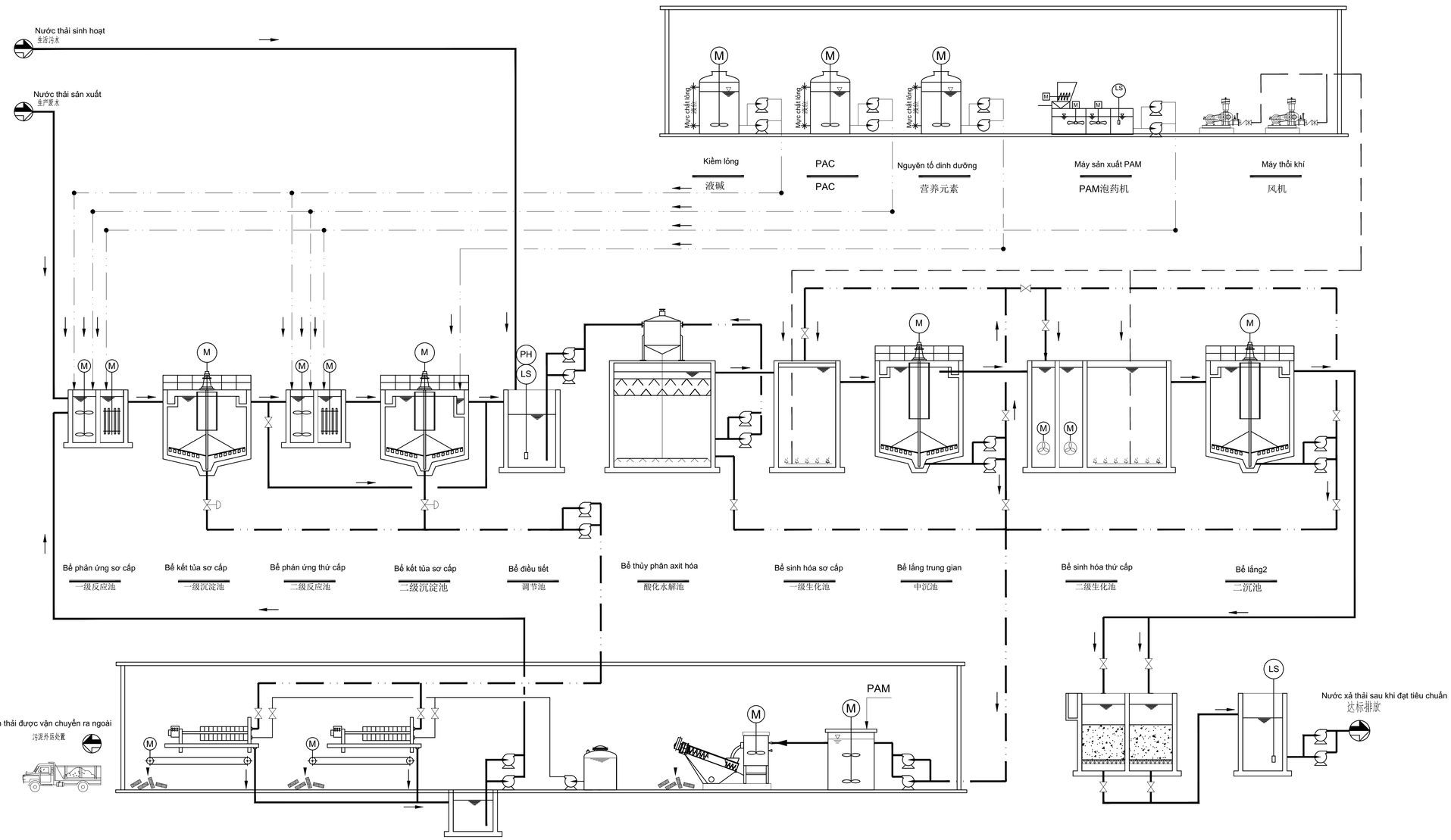
HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI SINH HOẠT VÀ SẢN XUẤT – BỂ CHỨA NƯỚC THẢI
生活和生产废水排放细节 -废水箱

P.GIÁM ĐỐC
HÀ DƯƠNG THANH

T.P CÔNG NGHỆ	BÙI QUÝ DƯƠNG	
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	HÀ DƯƠNG THANH	
CHỦ TRÌ BỘ MÔN	TRỊNH TRƯỜNG SƠN	
THIẾT KẾ	TRỊNH TRƯỜNG SƠN	
KIỂM TRA	VŨ VĂN TRƯỜNG	
NGÀY BAN HÀNH	06-2023	TỶ LỆ: -

SỐ BẢN VẼ

622022-53300-W1-700-0001-REV_A



Ký hiệu/符号

ống nước thải	污水管线
Ống bùn thải	污泥管线
Ống nhập chất hóa học	加药管线
Ống không khí	空气管线
Ống nước sạch	清水管线

THUYẾT MINH SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ

1. Lọc thô: Qua máy sàng rung sẽ thu hồi hạt EPS từ nước thải. (Màn hình rung được đặt trong xưởng)

2. Xử lý hóa lý nước thải thông qua quá trình kết tủa thứ cấp. Đầu tiên, nước thải đi vào bể phản ứng sơ cấp và bể lắng sơ cấp; các hạt EPS mịn trong nước thải được thu gom bằng quá trình lắng, sau đó được lọc bằng máy ép lọc để lọc, thu được EPS. (Tại thời điểm này, trong bể phản ứng sơ cấp sẽ không thêm chất nào.)

Sau khi kết tủa sơ cấp, phần nổi phía trên tự chảy vào bể phản ứng thứ cấp và Natri Hydroxit được thêm vào để trung hòa nước thải để kết tủa canxi, và chất keo tụ (PAC) được thêm vào để phản ứng đông tụ, sau đó PAM được thêm vào để phản ứng keo tụ, tạo bông, sau đó vào bể lắng thứ cấp để kết tủa. Sau khi được tăng gom, máy ép lọc được sử dụng để tách chất lỏng rắn. Chất lỏng tự chảy vào bể lọc, sau đó được bơm lên bể phản ứng.

Lưu ý: Xử lý hóa lý có quá trình kết tủa sơ cấp và kết tủa thứ cấp, đây là một quá trình nối tiếp và quá trình này công cô thể được vận hành như một quá trình song song, nghĩa là khi có sự cố với bất kỳ thiết bị nào ở giai đoạn kết tủa, thiết bị kia sẽ tiếp tục hoạt động bình thường

3. Nước thải phần nổi phía trên của bể lắng thứ cấp được bổ sung axit để điều chỉnh giá trị pH sau đó đi vào bể điều chỉnh để cân bằng lượng và chất lượng nước. Các nguyên tố dinh dưỡng (nitơ) được bổ sung để đáp ứng yêu cầu quá trình xử lý sinh hóa tiếp theo.

4. Bể điều chỉnh được trang bị thiết bị giảm sức chất lỏng, nước thải được bơm lên bể thủy phân axit hóa thông qua máy bơm. Quá trình thủy phân axit hóa thông qua lớp kỵ khí xung, và bùn đáy được khuấy liên tục thông qua bộ phận phối nước xung. Lớp bùn phản ứng huyền phù và phản ứng với nước thải. Dưới tác dụng của vi khuẩn axit hóa kỵ khí, các phân tử có khối phân tích bị tách thành các phân tử nhỏ để phân hủy.

5. Nước thải từ quá trình axit hóa kỵ khí đi vào bể sinh hóa sơ cấp, phần bùn còn lại từ bể lắng thứ cấp cũng được xả định kì vào bể sinh hóa sơ cấp. Sau đó, nó đi vào bể lắng trung gian để tách chất lỏng rắn, bùn được thải từ bể lắng trung gian sang máy xếp trục vít để lọc áp suất. Phần nổi phía trên đi vào bể sinh hóa thứ cấp tiếp theo.

工艺流程说明

一、 粗滤:通过振动筛从废水中回收 EPS 珠粒。(振动筛放置于车间)

二、废水物化处理采用二级沉淀工艺。首先废水进入一级反应池及一级沉淀池:废水中细小的 EPS 颗粒,通过沉淀收集,然后用压滤机过滤,回收 EPS,压滤液自流进入滤液池,再用泵提升至反应池。(此时一级反应池不投加药剂。)

一级沉淀后上清液自流进入二级反应池,加入氢氧化钠进行中和使废水钙析出,并加入絮凝剂(PAC)进行混凝反应,再加入 PAM 进行絮凝反应生成大的絮花,进入二级沉淀池进行沉淀。污泥沉淀收集后用压滤机进行固液分离,压滤液自流进入

滤液池,再用泵提升至反应池。

注:物化处理有一级沉淀和二级沉淀工艺,为串联工艺,本工艺也可按并联工艺运行,即当任何一级沉淀设备出现问题,废水即另一级沉淀设备进行正常运行。

三、二级沉淀池上清液出水加入酸调节 PH 值后进入调节池,均衡水质水量。并加入营养元素(尿素),满足后续生化处理的要求。

四、调节池设置有液位监控,通过泵将废水提升至酸化水解池,酸化水解采用脉冲式厌氧污泥床,通过脉冲布水器间歇搅拌底部污泥。使污泥悬浮起来,有效与废水接触反应。在厌氧酸化菌的作用下将大分子难降解物质分解为易降解的小分子。

五、厌氧酸化出水进入一级生化池,二沉池剩余污泥也定期排放一级生化池。然后进入中沉池进行固液分离 污泥由中沉池排出叠螺机进行压滤。上清液进入后续二级生化池。

六、二级生化出水进入二沉池进行固液分离,剩余污泥提升至压滤机。滤饼外运处置。二沉池出水自流进入生物滤池,去除废水中的 SS 并进一步降低废水 COD,从而使各项指标达标排放。

6. Nước thải sinh hóa thứ cấp đi vào bể lắng thứ cấp để tách chất lỏng rắn, phần bùn còn lại được nâng lên máy ép lọc. Bánh lọc được vận chuyển ra ngoài để xử lý. Nước thải từ bể lắng thứ cấp chảy vào bể lọc sinh học để loại bỏ SS trong nước thải và tiếp tục giảm COD của nước thải, do đó tất cả các chỉ số có thể đạt tiêu chuẩn xả thải.

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC DỰ ÁN
XU SHAN FENG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG PETROLIMEX

CÔNG TRÌNH:
NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG
ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN5.5F, KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ, THUỘC KHU KINH TẾ ĐÌNH VŨ-CÁT HẢI, PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, TP. HẢI PHÒNG, VIỆT NAM
THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN HẠNG MỤC-BẢN VẼ:
HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI
排水以及处理废水系统
KHU XỬ LÝ NƯỚC THẢI
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ HỆ THỐNG
废水处理区 系统 PFD 图

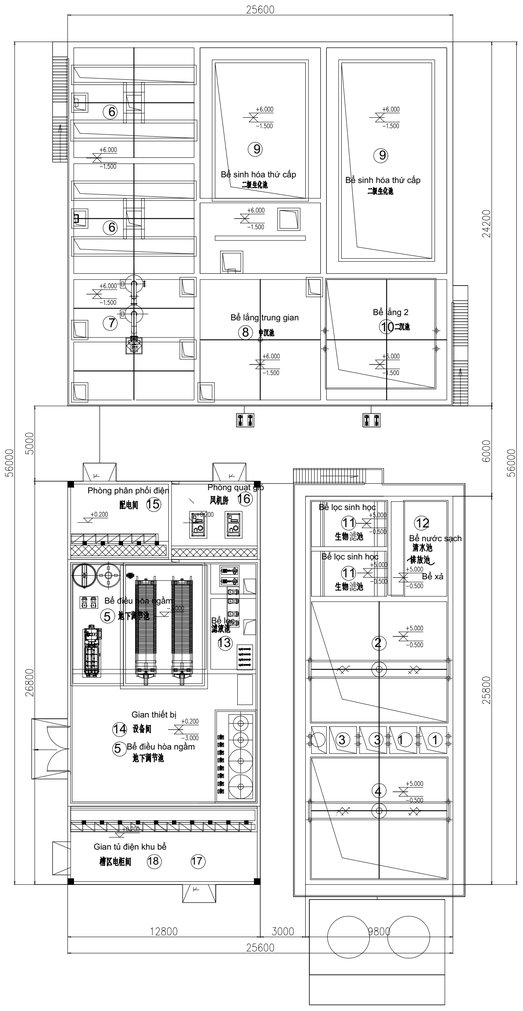
P.GIÁM ĐỐC
HÀ DƯƠNG THANH

T.P CÔNG NGHỆ	ĐỖI QUÝ DƯƠNG	
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	HÀ DƯƠNG THANH	
CHỦ TRÌ BỘ MÔN	TRỊNH TRƯỜNG SƠN	
THIẾT KẾ	TRỊNH TRƯỜNG SƠN	
KIỂM TRA	VŨ VĂN TRƯỜNG	
NGÀY BAN HÀNH	06-2023	TỶ LỆ: -

SỐ BẢN VẼ
622022-53300-W1-710-0001-REV_A

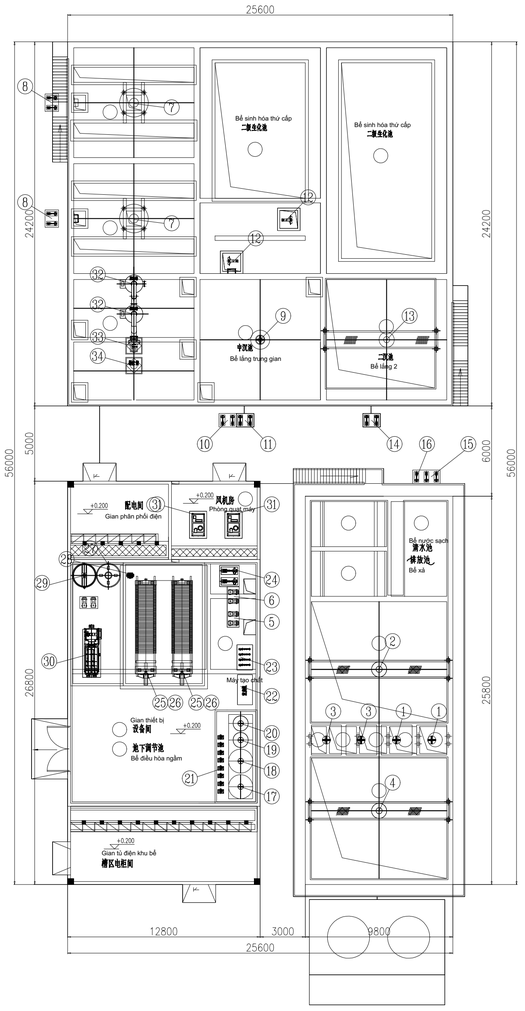
MẶT BẰNG BỐ TRÍ CẤU TRÚC BỂ　储罐结构的布局

TL:1/200



MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ　设备布局

TL:1/200



Bảng thiết bị chính
主要设备一览表

STT 编号	Tên 名称		Thông số kĩ thuật 规格型号	Đơn vị 单位	Số lượng 数量	Ghi chú	备注
1	Máy khuấy sơ cấp	一级搅拌机	JB-2000	BỘ 台	2	Thép không gỉ 304	304不锈钢
2	Máy cào bùn sơ cấp	一级刮泥机	GN-9.0	BỘ 台	1	Thép không gỉ 304	304不锈钢
3	Máy khuấy thứ cấp	二级搅拌机	JB-2000	BỘ 台	2	Thép không gỉ 304	304不锈钢
4	Máy cào bùn thứ cấp	二级刮泥机	GN-9.0	BỘ 台	1	Thép không gỉ 304	304不锈钢
5	Bơm nâng lọc	滤液提升泵	SLW65-125A	BỘ 台	2	Thép không gỉ 304	304不锈钢
6	Bơm nâng bể điều tiết	调节池提升泵	SLW80-125	BỘ 台	2	Thép không gỉ 304	304不锈钢
7	Máy phân phối nước xung	脉冲布水器	MC-1600	BỘ 台	2	Thép không gỉ 304	304不锈钢
8	Bơm hồi lưu kị khí	厌氧回流泵	SLW65-100	BỘ 台	4	Thép không gỉ 304	304不锈钢
9	Máy cào bùn	刮泥机	GN-8.0	BỘ 台	1	Thép không gỉ 304	304不锈钢
10	Bơm bùn thải	污泥泵	SLW50-100	BỘ 台	2	Thép không gỉ 304	304不锈钢
11	Bơm hồi lưu bùn thải	污泥回流泵	SLW65-125	BỘ 台	2	Thép không gỉ 304	304不锈钢
12	Máy đẩy chìm	潜水推进器	QJB1.5/4-1400/2-36P	BỘ 台	2	Thép không gỉ 304	304不锈钢
13	Máy cào bùn bể lắng sơ cấp	二沉池刮泥机	GN-8.0	BỘ 台	1	Thép không gỉ 304	304不锈钢
14	Bơm hồi lưu bể lắng sơ cấp	二沉池回流泵	SLW80-125A	BỘ 台	2	Thép không gỉ 304	304不锈钢
15	Bơm xả	排放泵	SLW100-100	BỘ 台	2	Thép không gỉ 304	304不锈钢
16	Bơm rửa ngược	反洗泵	SLW200-200-1.4	BỘ 台	1	Gang thép	铸铁
17	Thiết bị thêm chất kiềm lỏng	液碱加药装置	JY-3000	BỘ 套	1	Bộ PE	PE成套
18	Thiết bị thêm PAC	PAC加药装置	JY-3000	BỘ 套	1	Bộ PE	PE成套
19	Thiết bị định lượng sắt	亚铁加药装置	JY-1000	BỘ 套	1	Bộ PE	PE成套
20	Thiết bị thêm chất dinh dưỡng	营养加药装置	JY-1000	BỘ 套	1	Bộ PE	PE成套
21	Bơm định lượng	计量泵	GS-150	BỘ 台	8	bơm màng cơ học	机械隔膜泵
22	Thiết bị tự động thêm chất PAM	PAM自动加药装置	PLC-3000	BỘ 台	1	Tạo thành bộ	成套
23	Bơm trục vít	螺杆泵	G20-1	BỘ 台	4	Thép không gỉ 304	304不锈钢
24	Bơm lọc bùn thải	污泥压滤泵	CPN65-40-200	BỘ 台	2	Thép không gỉ 304	304不锈钢
25	Máy lọc ép khung	板框压滤机	XAZGFN100/1000-U	BỘ 台	2	Bộ thiết bị	成套设备
26	Băng tải bao bì	皮带输送机	BS-800,N=2.2kw	BỘ 台	2	Bộ thiết bị	成套设备
27	Bể nước sạch	清水箱	V=3000L	BỘ 台	1	bộ PE	PE成套
28	Bơm ép	压榨泵	Q=3m3/h,N=2.2kw	BỘ 台	1	Thép không gỉ 304	304不锈钢
29	Bể điều tiết bùn thải	污泥调整罐	ø1500*1500mm	BỘ 台	1	Thép carbon chống ăn mòn	碳钢防腐
30	Bể điều tiết bùn thải	污泥调整罐	ø1500*1500mm	BỘ 台	1	Thép carbon chống ăn mòn	碳钢防腐
31	Quạt gió	风机	HT-75	BỘ 台	2	Khí huyền phù	气悬浮
32	Tháp tẩy khí thải	废气洗涤塔	ø1400-6000mm	BỘ 台	2	Bộ PP	PP成套
33	Quạt cấp gió	引风机	Q=5000m3/h	BỘ 台	1		FRP
34	Ống xả	排放筒	ø350-15m	BỘ 台	1	PP + Thép carbon chống ăn mòn	PP+碳钢防腐

Danh sách các cấu trúc bể trong khu xử lý
主要构建筑物一览表

STT 编号	Tên bể 名称	Kích thước L*B*H 尺寸L*B*H	Đơn vị 单位	Số lượng 数量	Kết cấu 结构	
1	Bể phản ứng sơ cấp 一级反应池	2000*2000*2000mm	Bể 座	2	Bê tông thép - Bể trên mặt đất	钢砼全地上水池
2	Bể lắng sơ cấp 一级沉淀池	9000*9000*5500mm	Bể 座	1	Bê tông thép - Nửa bể trên mặt đất	钢砼半地上水池
3	Bể phản ứng thứ cấp 二级反应池	2000*2000*2000mm	Bể 座	2	Bê tông thép - Bể trên mặt đất	钢砼全地上水池
4	Bể lắng thứ cấp 二级沉淀池	9000*9000*5500mm	Bể 座	1	Bê tông thép - Nửa bể trên mặt đất	钢砼半地上水池
5	Bể điều tiết 调节池	15000*12000*3200mm	Bể 座	1	Bê tông thép - Cả bể dưới mặt đất	钢砼全地下水池
6	Bể thủy phân axit hóa 酸化水解池	8000*7700*7500mm	Bể 座	2	Bê tông thép - Cả bể dưới mặt đất	钢砼全地下水池
7	Bể sinh hóa sơ cấp 一级生化池	8000*8000*7500mm	Bể 座	1	Bê tông thép - Nửa bể trên mặt đất	钢砼半地上水池
8	Bể lắng trung gian 中沉池	8000*8000*7500mm	Bể 座	1	Bê tông thép - Nửa bể trên mặt đất	钢砼半地上水池
9	Bể sinh hóa thứ cấp 二级生化池	15000*8000*7500mm	Bể 座	2	Bê tông thép - Nửa bể trên mặt đất	钢砼半地上水池
10	Bể lắng 2 二沉池	8000*8000*7500mm	Bể 座	1	Bê tông thép - Nửa bể trên mặt đất	钢砼半地上水池
11	Bể lọc sinh hóa 生物滤池	4800*3000*5500mm	Bể 座	2	Bê tông thép - Nửa bể trên mặt đất	钢砼半地上水池
12	Hố xả thải 排放池	6300*4000*5500mm	Bể 座	1	Bê tông thép - Nửa bể trên mặt đất	钢砼半地上水池
13	Bể lọc 滤液池	4700*3000*3200mm	Bể 座	1	Bê tông thép - Cả bể dưới mặt đất	钢砼全地下水池
14	Phòng thao tác 操作房	16000*12000*5000mm	Bể 座	1	Kết cấu thép	钢结构
15	Gian phân phối điện 配电间	6500*5000*5000mm	Bể 座	1	Kết cấu thép	钢结构
16	Phòng quạt gió 风机房	5700*5000*5000mm	Bể 座	1	Kết cấu thép	钢结构
17						
18	Gian tủ điện khu bể 槽区配电间	128000*5200*5000mm	Bể 座	1	Kết cấu thép	钢结构

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC DỰ ÁN
XU SHAN FENG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG PETROLIMEX

CÔNG TRÌNH:

NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA
LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN5.5F, KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ, THUỘC KHU KINH TẾ ĐÌNH VŨ-CÁT HẢI, PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, TP. HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN HẠNG MỤC-BẢN VẼ:

HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI
排水以及处理废水系统

KHU XỬ LÝ NƯỚC THẢI
MẶT BẰNG VÀ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ
废水处理区-平面&工艺细节

P.GIÁM ĐỐC
HÀ DƯƠNG THANH

T.P CÔNG NGHỆ	BÙI QUÝ DƯƠNG	
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	HÀ DƯƠNG THANH	
CHỦ TRÌ BỘ MÔN	TRỊNH TRƯỜNG SƠN	
THIẾT KẾ	TRỊNH TRƯỜNG SƠN	
KIỂM TRA	VŨ VĂN TRƯỜNG	
NGÀY BAN HÀNH	06-2023	TỶ LỆ: -

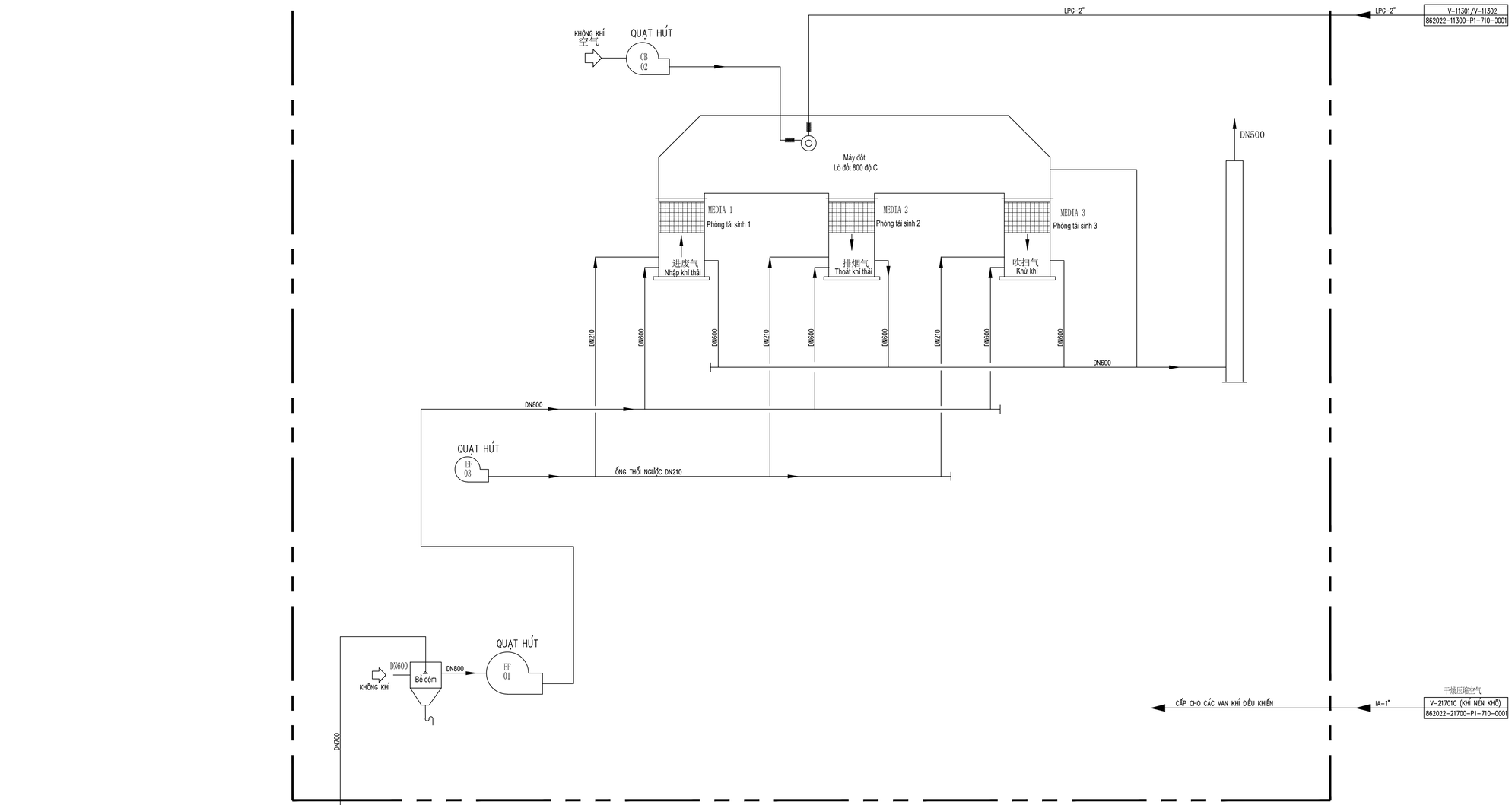
SỐ BẢN VẼ

622022-53300-W1-700-0002-REV_A

Z21101

RTO 焚烧炉成套设备

BỘ THIẾT BỊ HOÀN CHỈNH CỦA LÒ ĐỐT RTO



CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC DỰ ÁN
XU SHANFENG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG PETROLIMEX

CÔNG TRÌNH:

NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN5.5F, KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ, THUỘC KHU KINH TẾ ĐÌNH VŨ-CÁT HẢI, PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, TP. HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN HẠNG MỤC-BẢN VẼ:

HỆ THỐNG LÒ ĐỐT RTO

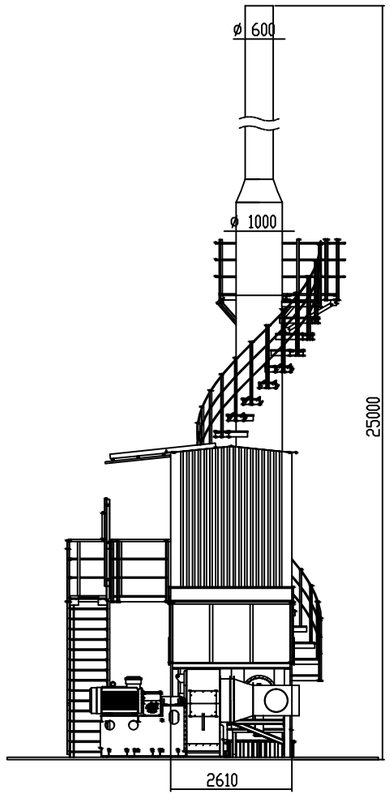
RTO锅炉系统

P.GIÁM ĐỐC
HÀ DƯƠNG THANH

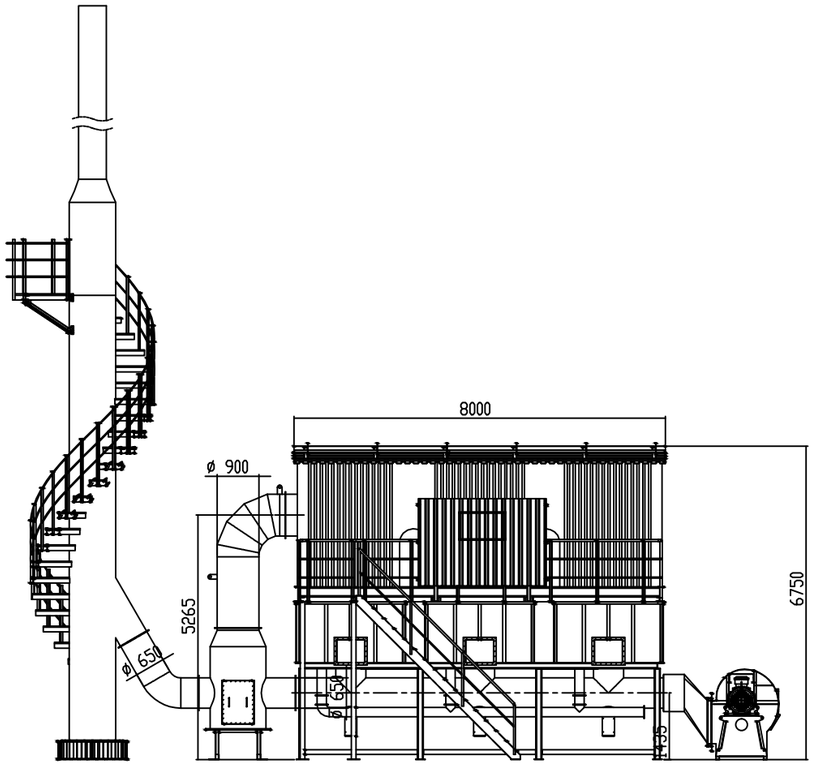
TR. PHÒNG CN	BÙI QUÝ DƯƠNG	
CHỦ NHIỆM DA	HÀ DƯƠNG THANH	
CHỦ TRÌ BỘ MÔN	MAI QUỐC HUY	
THIẾT KẾ	NGUYỄN XUÂN NGOAN	
KIỂM TRA	BÙI QUÝ DƯƠNG	
NGÀY BAN HÀNH	03-2023	TỶ LỆ: -

SỐ BẢN VẼ

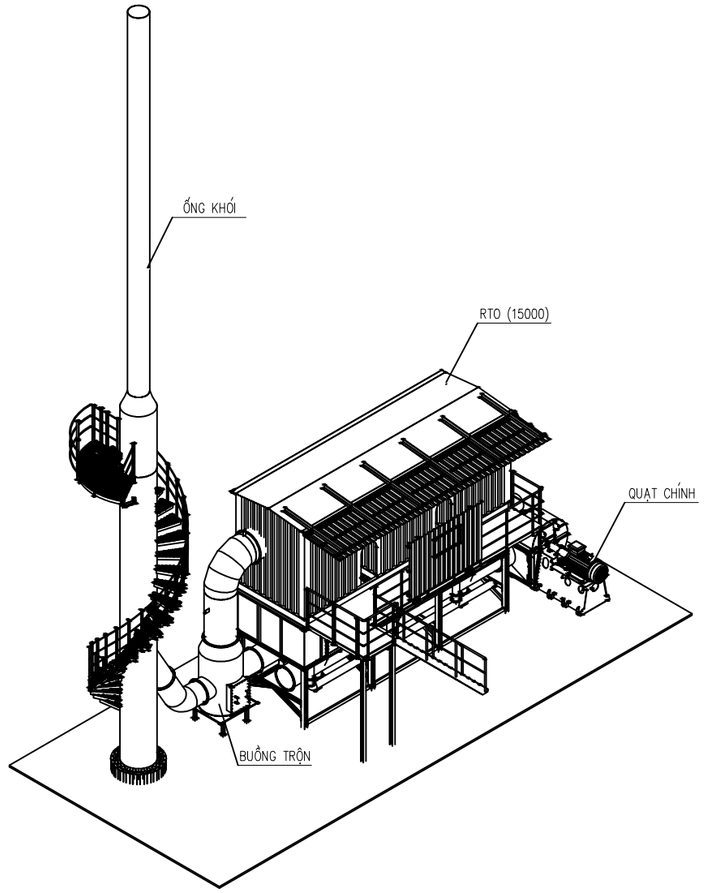
622022-21100-P1-710-0001-REV_A



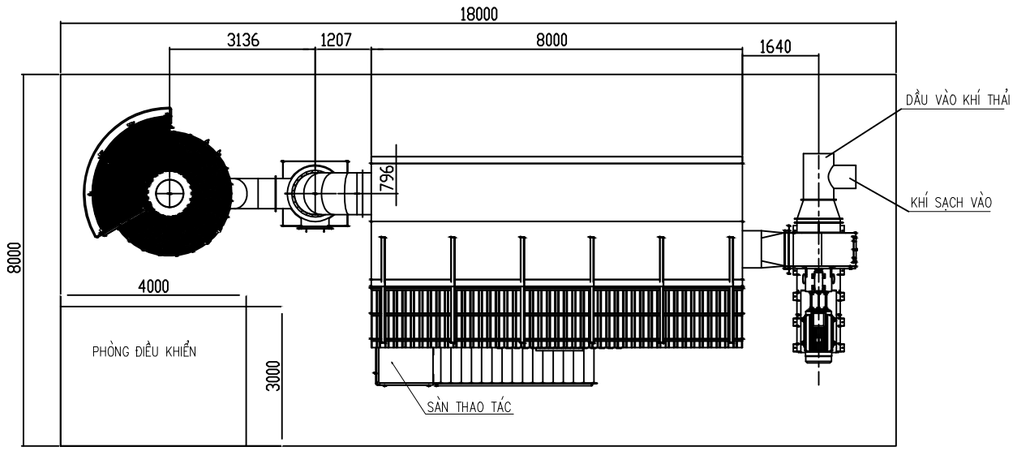
NHÌN BÊN TRÁI
左视图



MẶT ĐỨNG
正视图



HÌNH 3D



MẶT BẰNG
俯视图

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC DỰ ÁN
XU SHANFENG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG PETROLIMEX

CÔNG TRÌNH:
NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA
LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG
ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN5.5F, KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ, THUỘC KHU KINH TẾ ĐÌNH VŨ-CÁT HẢI, PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, TP. HẢI PHÒNG, VIỆT NAM
THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN HẠNG MỤC-BẢN VẼ:

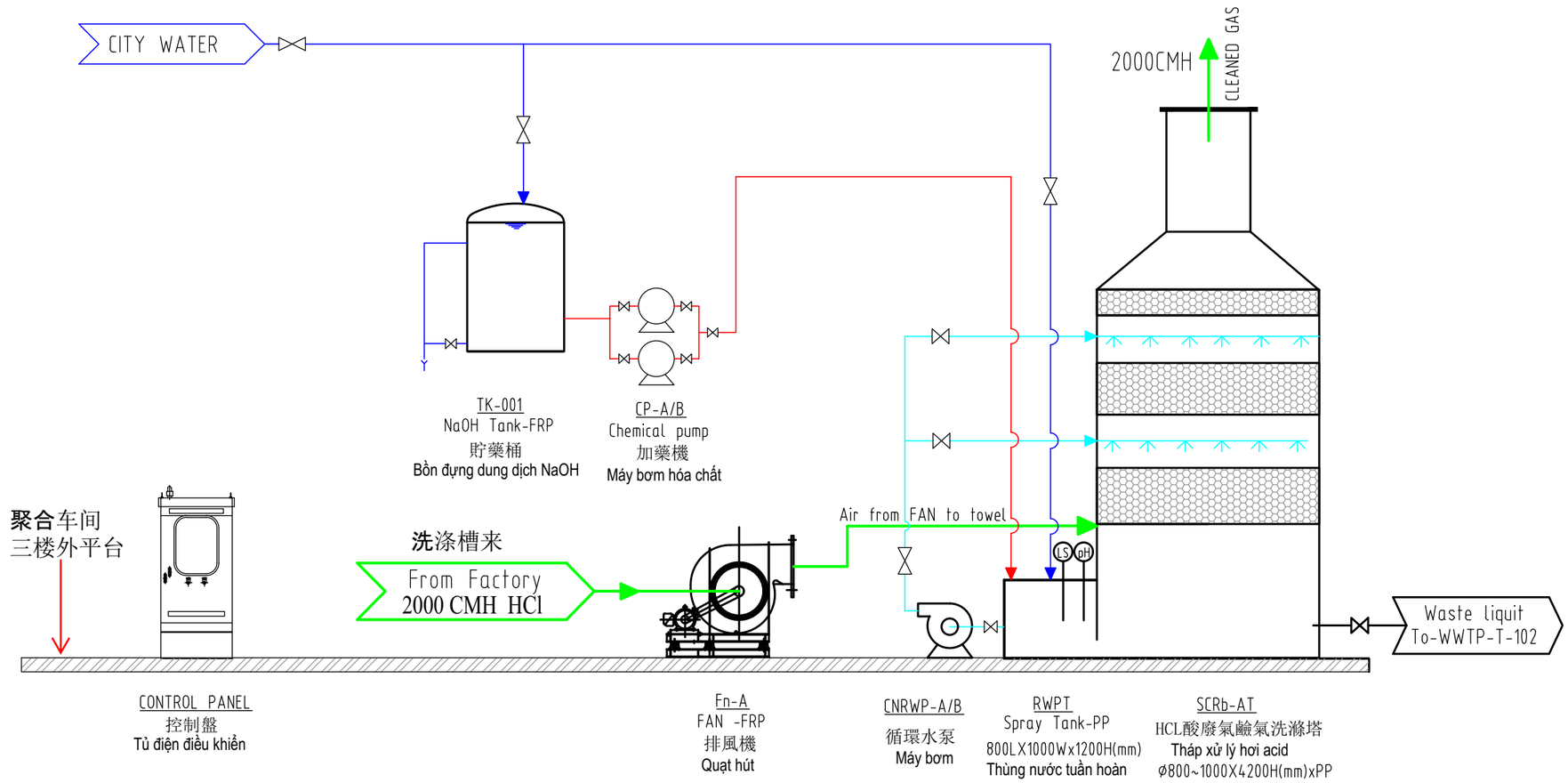
HỆ THỐNG XỬ LÝ RTO

RTO锅炉系统

P.GIÁM ĐỐC
HÀ DƯƠNG THANH

TR. PHÒNG CN	BÙI QUÝ DƯƠNG	
CHỦ NHIỆM DA	HÀ DƯƠNG THANH	
CHỦ TRÌ BỘ MÔN	MAI QUỐC HUY	
THIẾT KẾ	NGUYỄN XUÂN NGOAN	
KIỂM TRA	BÙI QUÝ DƯƠNG	
NGÀY BAN HÀNH	07-2023	TỶ LỆ: -

SỐ BẢN VẼ
622022-21100-P1-710-0002-REV_A



NOTE:

- 循環水管 Đường ống nước thải
- 清水管 Đường ống nước sạch
- 藥劑管 Đường ống hóa chất
- 空氣管 Đường ống khí

STT	SỬA ĐỔI - MODIFY	NGÀY SỬA ĐỔI REVISION DATE

DỰ ÁN/CÔNG TRÌNH - PROJECT

ĐƯỜNG ỐNG VÀ THÁP XỬ LÝ KHÍ THẢI HƠI ACID HCL

HCL酸廢氣風管及送風管案

ĐỊA ĐIỂM - SITE

KCN ĐÌNH VŨ, PHƯỜNG ĐÔNG HẢI, QUẬN HẢI AN, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ - INVESTOR

龍王海防有限公司

CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC DIRECTOR

CHILIVINA

CÔNG TY CÔNG TRÌNH XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG CHILINE VIỆT NAM

CHILINE (VIETNAM) ENVIRONMENTAL ENGINEERING Co., Ltd.

ĐỊA CHỈ - KCN HỐ NAI, XÃ BẮC SƠN, HUYỆN TRẢNG BOM, TỈNH ĐỒNG NAI, VIỆT NAM

T. GIÁM ĐỐC DEPUTY DIRECTOR	HO HSIN - I
CHỦ NHIỆM CHIEF OF DISCIPLINE	KS. LU WEN YUAN
CHỦ TRÌ PROJECT DIRECTOR	KS. LU WEN YUAN
THIẾT KẾ DESIGN BY	DOAN THANH

GIAI ĐOẠN DESIGN PHASE	
HẠNG MỤC ITEM	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI 污水處理站
BỘ MÔN DISCIPLINE	CƠ ĐIỆN 機電

TÊN BẢN VẼ - SHEET TITLE

LƯU TRÌNH HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI HƠI ACID - CÔNG SUẤT 2000CMH

2000CMH HCL

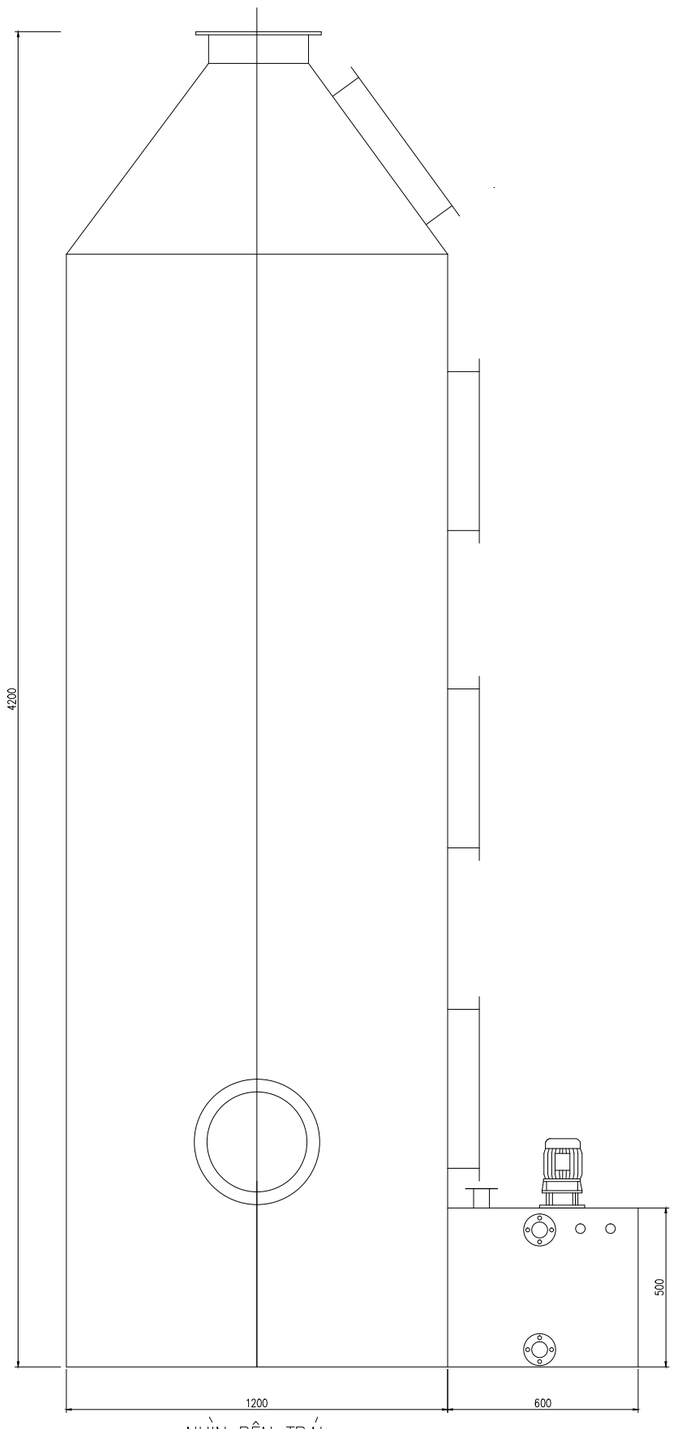
酸廢氣處理系統流程圖

NGÀY PHÁT HÀNH ISSUING DATE	LẦN SỬA ĐỔI REVISION NUMBER
11/2022	
MÃ DỰ ÁN PROJECT CODE	TỶ LỆ SCALE

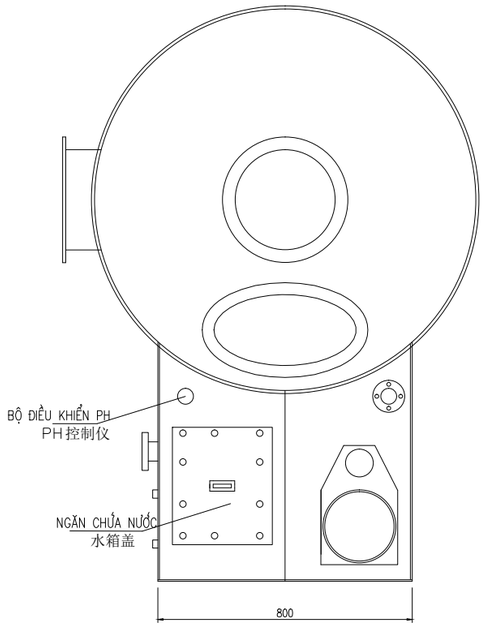
SỐ BẢN VẼ SHEET NUMBER: LT-01

KHỔ GIẤY - FORMAT: A3

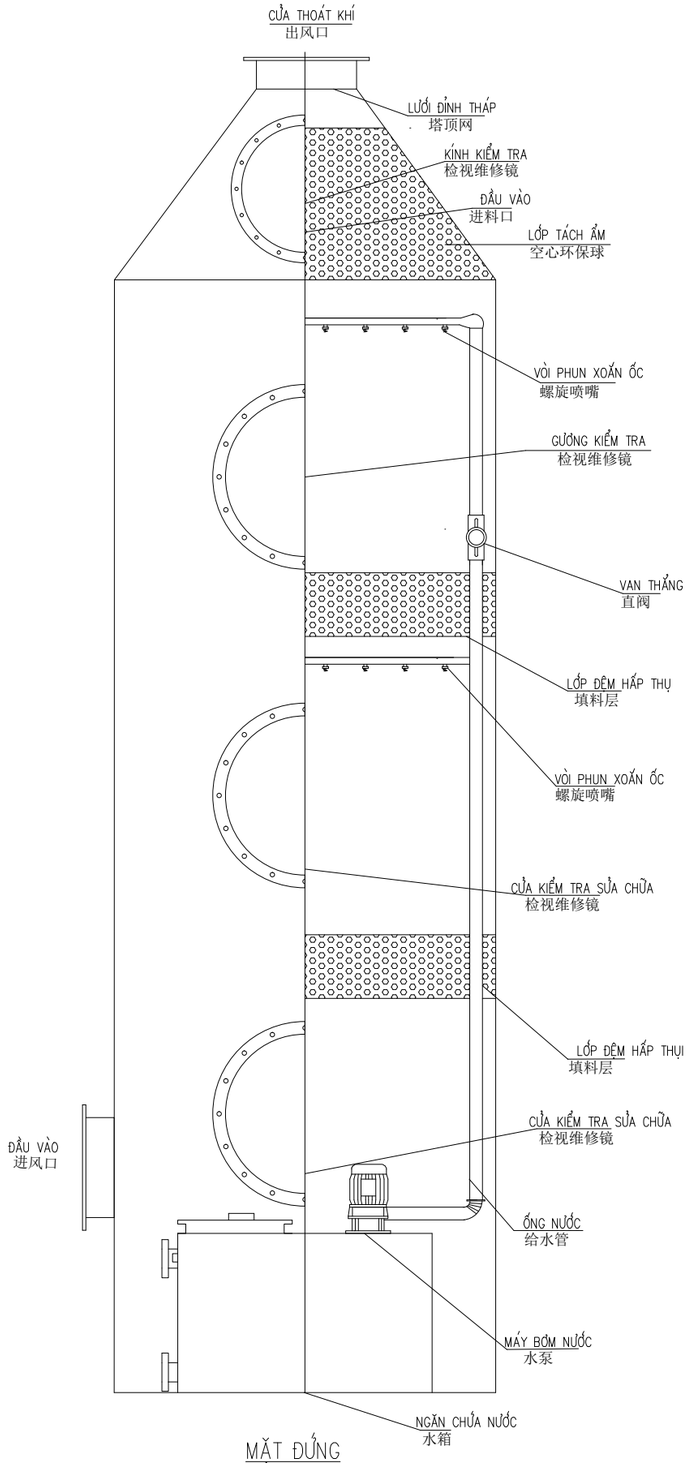
THÁP HẤP THỤ
PP喷淋塔详图



NHÌN BÊN TRÁI
左视图



MẶT BẰNG
俯视图



MẶT ĐỨNG
正视图

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC DỰ ÁN
XU SHANFENG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG PETROLIMEX

CÔNG TRÌNH:

NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA
LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN3.5F, KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ, THUỘC KHU KINH TẾ ĐÌNH VŨ-CÁT HẢI, PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, TP. HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN HẠNG MỤC-BẢN VẼ:

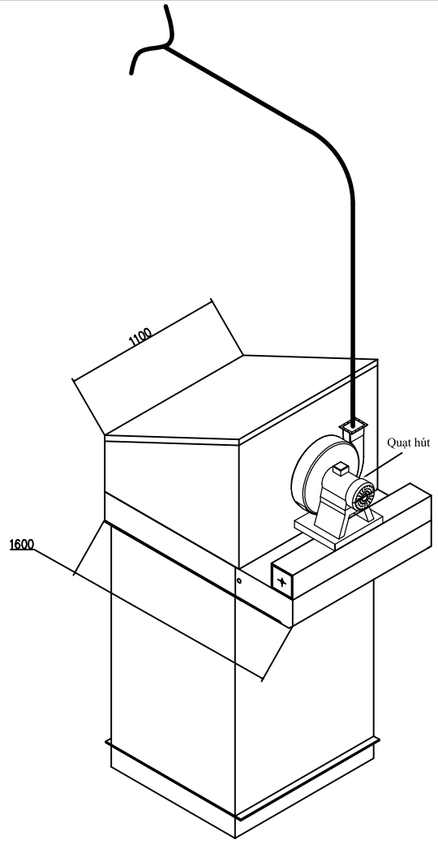
THÁP HẤP THỤ NAOH

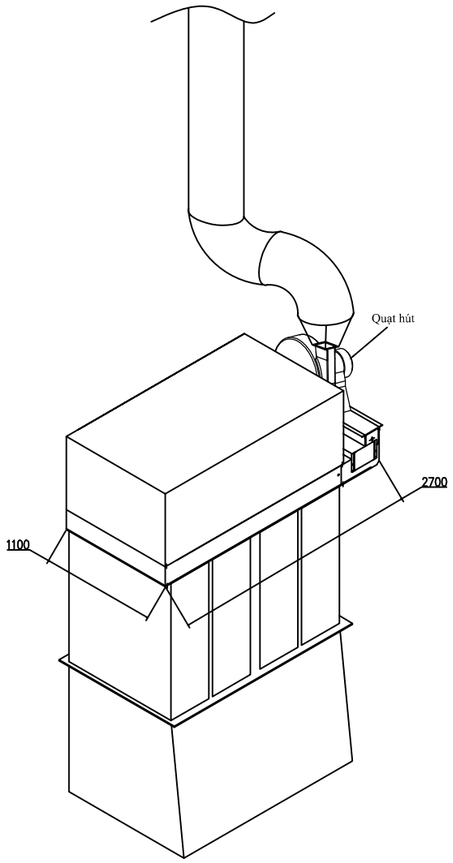
P.GIÁM ĐỐC
HÀ DƯƠNG THANH

TR. PHÒNG CN	BÙI QUÝ DƯƠNG	
CHỦ NHIỆM DA	HÀ DƯƠNG THANH	
CHỦ TRÌ BỘ MÔN	MAI QUỐC HUY	
THIẾT KẾ	NGUYỄN XUÂN NGOAN	
KIỂM TRA	BÙI QUÝ DƯƠNG	
NGÀY BAN HÀNH	07-2023	TỶ LỆ: -

SỐ BẢN VẼ

622022-21200-P1-710-0002-REV_A

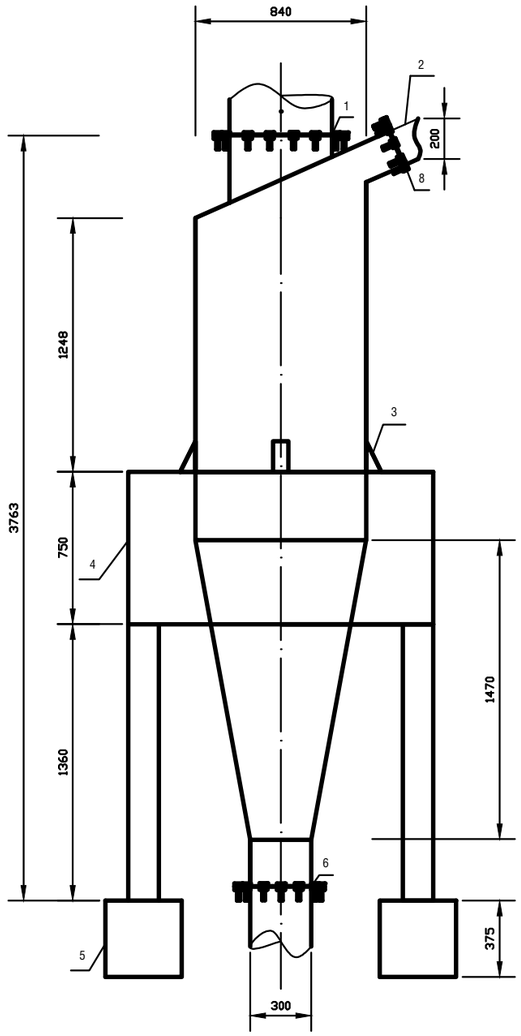


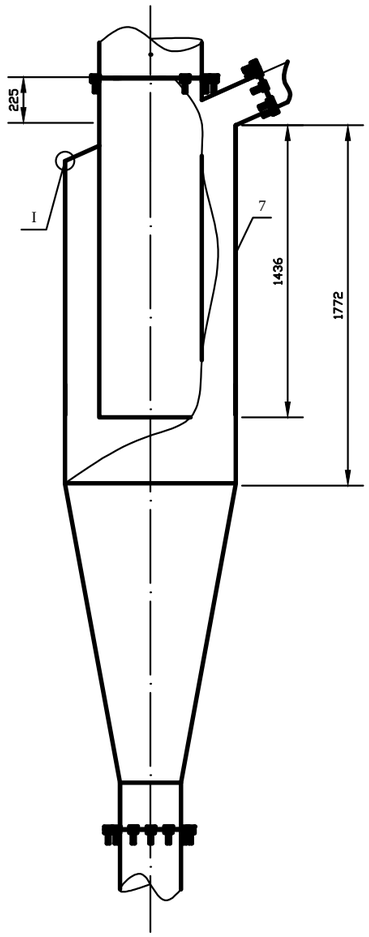


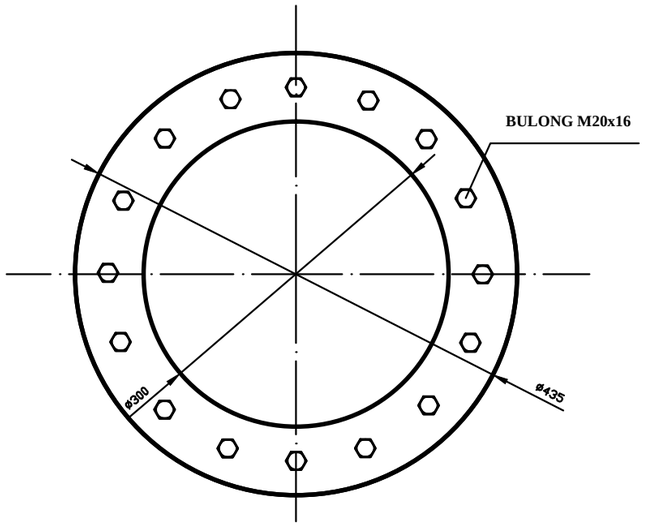
CẤU TẠO BÊN NGOÀI

CẤU TẠO BÊN TRONG

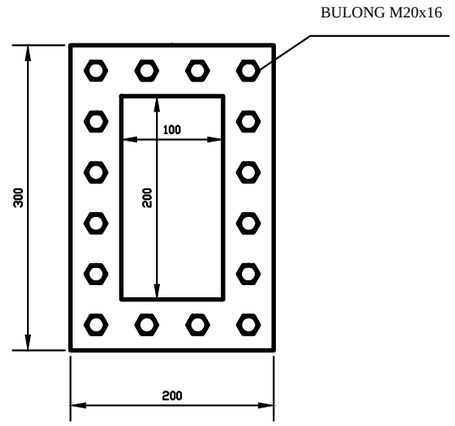
CHỦ DỰ ÁN:	CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG
TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ:	NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG
TÊN BẢN VẼ:	THIẾT BỊ LỌC BỤI TÚI VẢI (ĐIỂN HÌNH)
SỐ HIỆU BẢN VẼ:.....	
NGÀY LẬP: ...../...../2023	



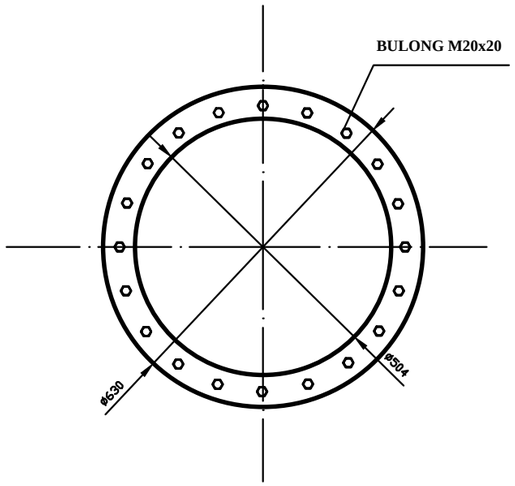




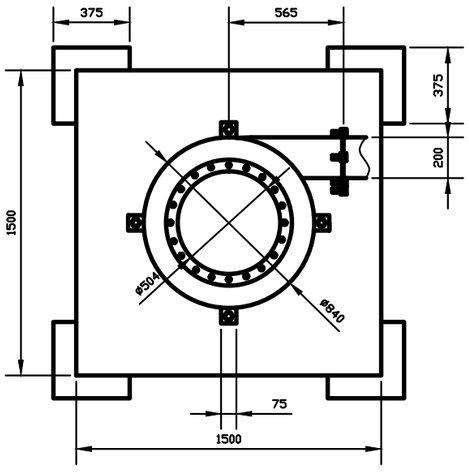
BÍCH NỐI CỬA THÁO BỤI
TỶ LỆ 1:3

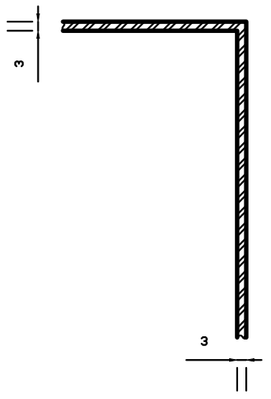


BÍCH NỐI CỬA VÀO
TỶ LỆ 1:3

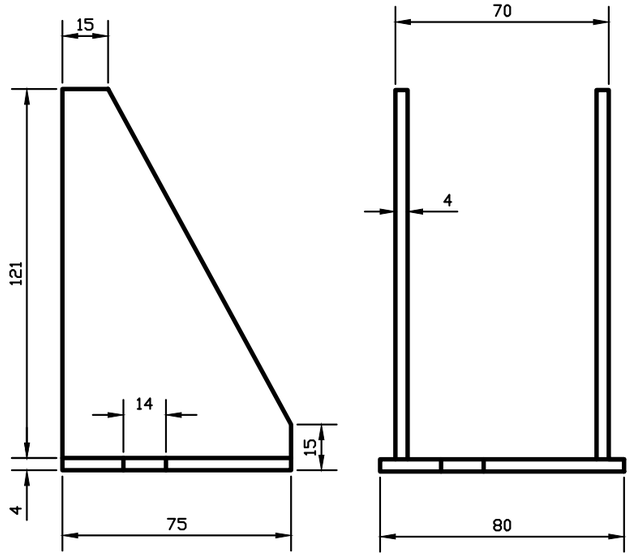


BÍCH NỐI ỐNG TÂM VÀ ỐNG THOÁT KHÍ
TỶ LỆ 1:6



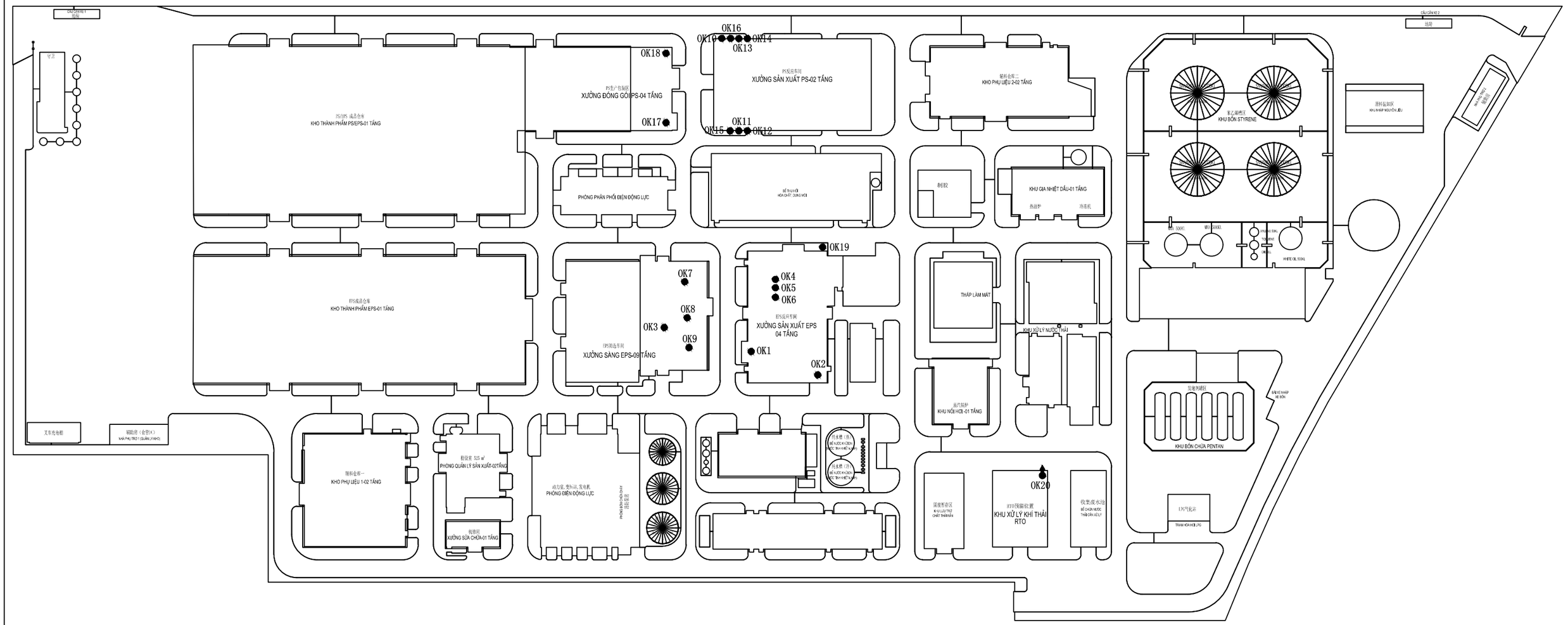


CHI TIẾT I
BỀ DÀY THÂN CYCLONE
TỶ LỆ 1:1



TAI TREO
TỶ LỆ 1:1

CHỦ DỰ ÁN: **CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG**	
TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ: **NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG**	
TÊN BẢN VẼ: **THIẾT BỊ LỌC BỤI CYCLONE (ĐIỂN HÌNH)**	
SỐ HIỆU BẢN VẼ:	**NGÀY LẬP: ...../...../2023**



GHI CHÚ:

OK1 - Ống xả thiết bị lọc bụi từ cấp nguyên liệu vào bồn chuẩn bị EPS
OK2 - Ống xả thiết bị lọc bụi từ cấp nguyên liệu vào bồn phản ứng EPS
OK3 - Ống xả thiết bị lọc bụi từ cấp nguyên liệu vào máy trộn EPS
OK4 - Ống xả thiết bị lọc bụi từ khử nước và làm khô hạt EPS (1)
OK5 - Ống xả thiết bị lọc bụi từ khử nước và làm khô hạt EPS (2)
OK6 - Ống xả thiết bị lọc bụi từ khử nước và làm khô hạt EPS (3)
OK7 - Ống xả thiết bị lọc bụi từ hệ thống băng tải khí nén EPS (1)
OK8 - Ống xả thiết bị lọc bụi từ hệ thống băng tải khí nén EPS (2)
OK9 - Ống xả thiết bị lọc bụi từ hệ thống băng tải khí nén EPS (3)
OK10 - Ống xả thiết bị lọc bụi từ cấp nguyên liệu vào máy trộn PS
OK11 - Ống xả thiết bị lọc bụi từ khử nước và làm khô hạt PS (1)
OK12 - Ống xả thiết bị lọc bụi từ khử nước và làm khô hạt PS (2)
OK13 - Ống xả thiết bị lọc bụi từ khử nước và làm khô hạt PS (3)
OK14 - Ống xả thiết bị lọc bụi từ khử nước và làm khô hạt PS (4)
OK15 - Ống xả thiết bị lọc bụi từ xả hạt PS vào silo trung gian (1)
OK16 - Ống xả thiết bị lọc bụi từ xả hạt PS vào silo trung gian (2)
OK17 - Ống xả thiết bị lọc bụi từ hệ thống băng tải khí nén PS (1)
OK18 - Ống xả thiết bị lọc bụi từ hệ thống băng tải khí nén PS (2)
OK19 - Ống xả tháp lọc hấp thụ dung dịch NaOH
OK20 - Ống xả hệ thống xử lý oxy hoá nhiệt tái sinh RTO

CHỦ DỰ ÁN:
CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ:
NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

TÊN BẢN VẼ:
VỊ TRÍ XẢ BỤI, KHÍ THẢI RA MÔI TRƯỜNG

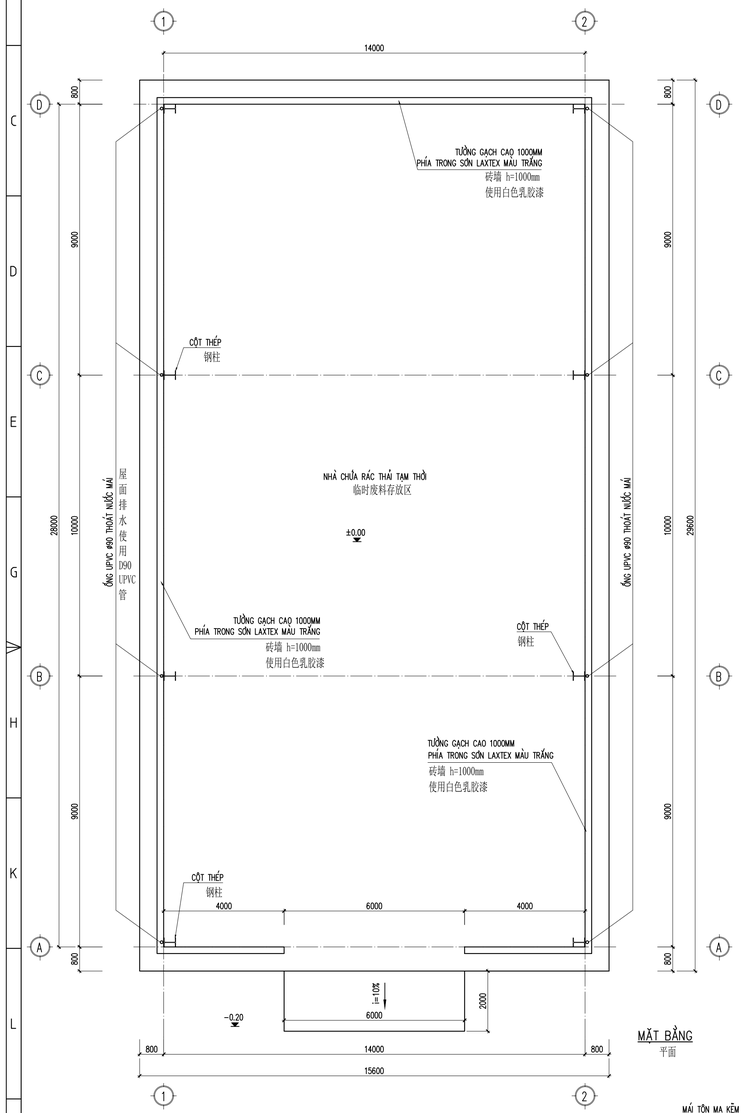
SỐ HIỆU BẢN VẼ:.....
NGÀY LẬP: ...../...../2023

N
BÊTÔNG ĐÁ 1X2 B15 (MÁC 200) DÀY 200 XOA PHẲNG MẶT TẠO DỐC
200厚 1x2 B15 （M200）混凝土石，打磨造坡度
BÊTÔNG ĐÁ 4X6 B7.5 (MÁC 100) DÀY 100
100厚 4x6 B7.5 （M100）混凝土石
CÁT TỒN NỀN ĐẦM CHẶT
地基压实

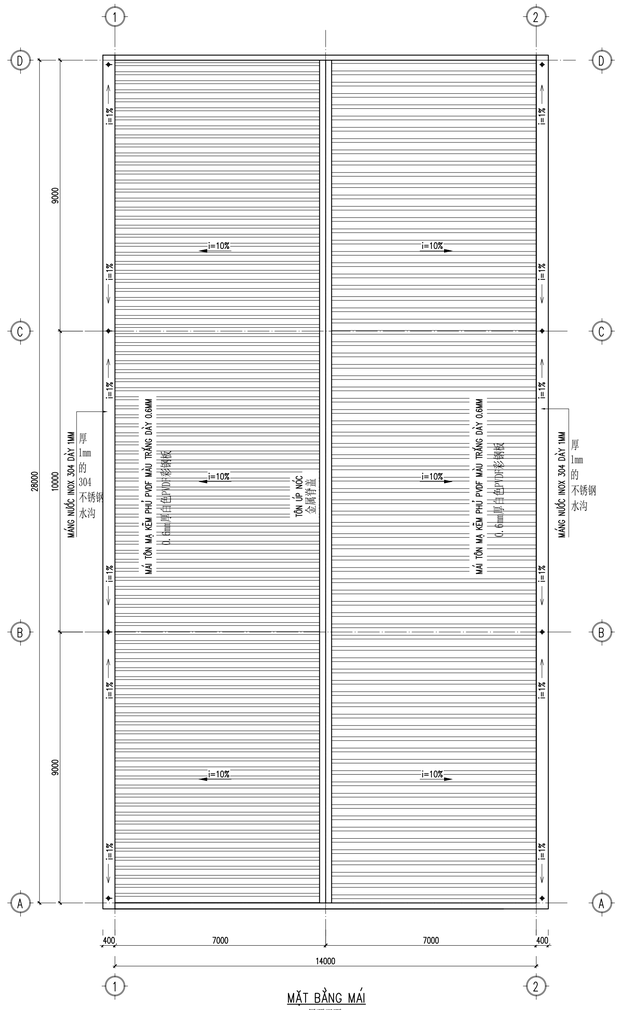
M
LỚP TÔN MẠ KẼM PHỦ PVDF MÀU TRẮNG DÀY 0.6MM
CÓ KE THÉP CHỐNG BÃO
0.6mm厚PVDF白色彩钢板，有钢板固定带
XÀ GỒ THÉP
钢檩
DẦM THÉP
钢梁

THUYẾT MINH:

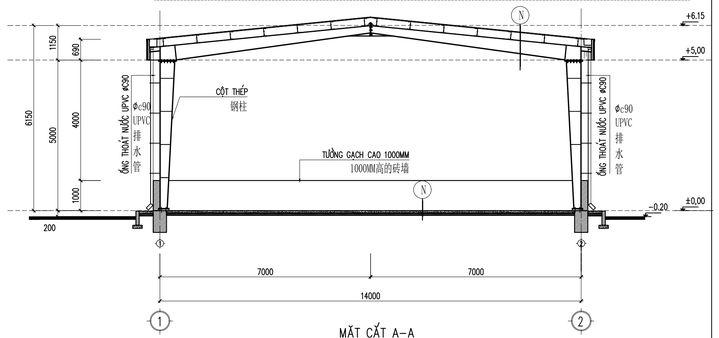
- KHU CHỨA RÁC THẢI RẮN NẰM TẠI VỊ TRÍ SỐ 6 TRÊN BẢN VẼ TỔNG MẶT BẰNG. NHÀ 01 TẦNG, DIỆN TÍCH TRỤC CỘT S=392M2
-立于总图上的6#位置，有1层，柱子轴面积为 S=392M2
- KẾT CẤU CHÍNH: MÓNG BTCT; CỘT THÉP, DẦM THÉP, MÁI THÉP LỢP TÔN MẠ KẼM PHỦ PVDF MÀU TRẮNG DÀY 0.6MM
-主要结构：钢筋混凝土基础、钢梁、钢柱；钢屋顶使用0.6mm厚的白色PVDF彩钢板
- TƯỜNG BAO CHE: TƯỜNG GẠCH B=0.22m, H=1.0m (GẠCH ĐẶC MÁC 75 DÀY 220, VỮA XÂY-TRÁT XI MĂNG MÁC 75). TƯỜNG SƠN CHỐNG THẤM LATEX BÊN NGOÀI SƠN MÀU CAM, BÊN TRONG SƠN MÀU TRẮNG.
-有围墙，B=0.22m砖墙，H=1.0m（220厚M75实心砖、M75水泥浆抹灰），使用乳胶防水漆，室外是橘黄色，室内是白色
- NỀN NHÀ CẤU 02 LỚP: BÊTÔNG ĐÁ 1X2 B15 (MÁC 200) DÀY 200 XOA PHẲNG MẶT TẠO DỐC VÀ BÊTÔNG 4X6 B7.5 DÀY 100
-地面包括2层：200厚 1x2 B15（M200）混凝土石来打磨、造坡度；100厚4x6 B7.5混凝土
- NƯỚC MƯA TRÊN MÁI THEO ĐỘ DỐC ĐƯỢC CHẢY VỀ LỖ THU NƯỚC, THEO CÁC ỐNG UPVC Ø90 (DÀY 1.5MM) THOÁT XUỐNG RÃNH THU NƯỚC QUANH NHÀ
-屋顶有坡度，雨水会接入水孔，通过1.5mm厚的Ø90 UPVC管到收集水沟
- CỐT ±0.00 TƯƠNG ỨNG CAO ĐỘ NỀN ĐẤT +5.60 TRÊN BẢN VẼ TỔNG MẶT BẰNG
±0.00的标高等于总图上+5.6标高



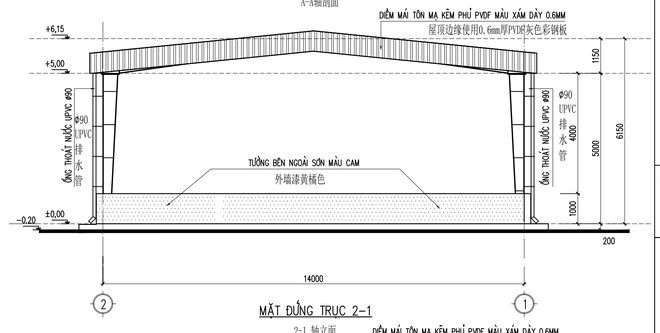
MẶT BẰNG
平面



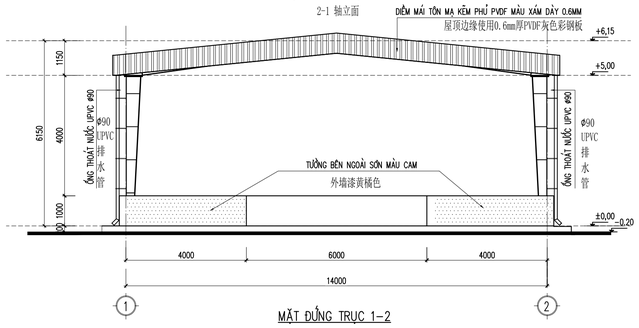
MẶT BẰNG MÁI
屋顶平面



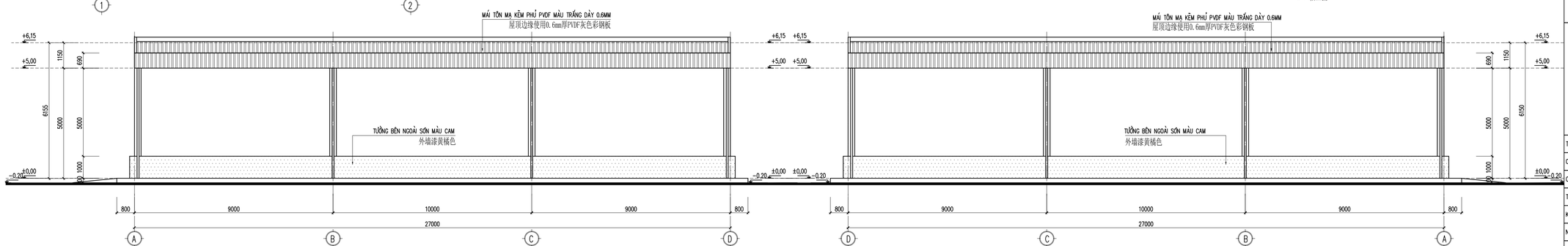
MẶT CẮT A-A
A-A轴剖面



MẶT ĐỨNG TRỤC 2-1
2-1 轴立面



MẶT ĐỨNG TRỤC 1-2
1-2 轴立面



MẶT ĐỨNG TRỤC A-D
A-D轴立面

MẶT ĐỨNG TRỤC D-A
D-A 轴立面

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC DỰ ÁN
XU SHANFENG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG PETROLIMEX

CÔNG TRÌNH:
NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA
LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG
ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN5.5F, KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ, THUỘC KHU KINH TẾ ĐÌNH VŨ-CÁT HẢI, PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, TP. HẢI PHÒNG, VIỆT NAM
THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN HẠNG MỤC-BẢN VẼ:
KHU CHỨA RÁC THẢI RẮN (LƯU TRỮ PHẾ LIỆU TẠM THỜI)
固体废物存放区

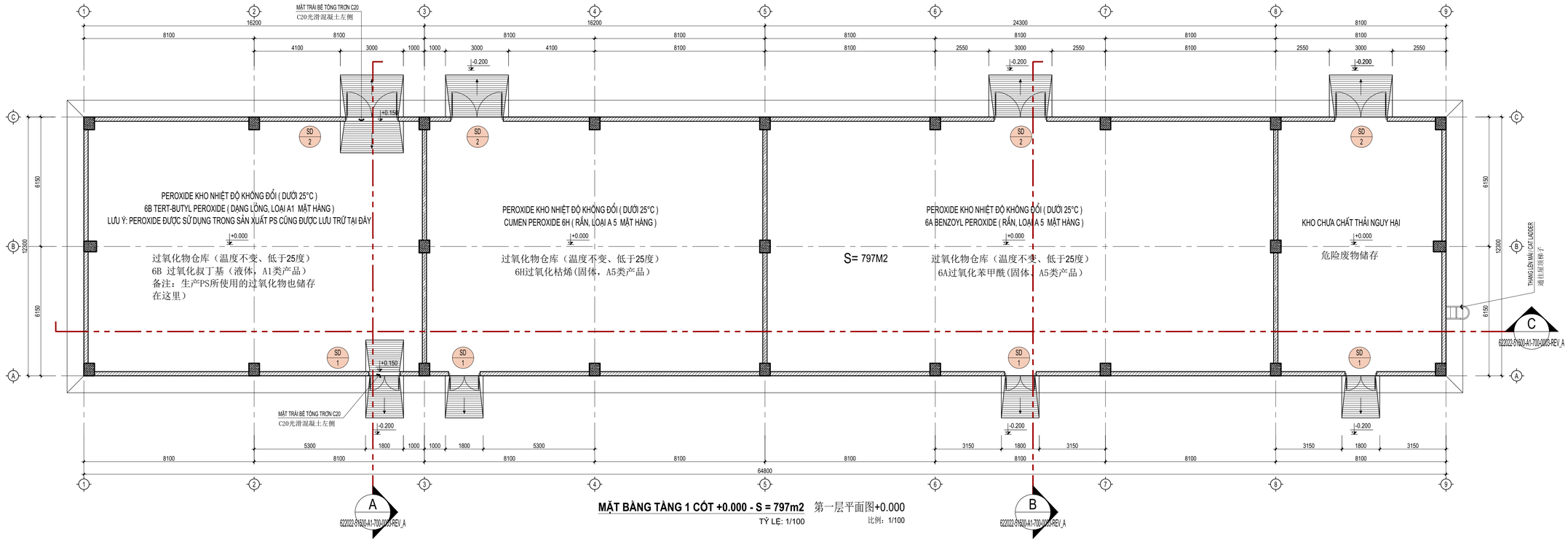
MẶT BẰNG, MẶT ĐỨNG, MẶT CẮT
平面、立面、剖面

P.GIÁM ĐỐC
HÀ DƯƠNG THANH

TR. PHÒNG KC-KT	NGUYỄN MINH HUY	
CHỦ NHIỆM DA	HÀ DƯƠNG THANH	
CHỦ TRÌ BỘ MÔN	LƯƠNG NGỌC THI	
THIẾT KẾ	HOÀNG THỊ THÚY LIÊN	
KIỂM TRA	NGUYỄN TUẤN ANH	
NGÀY BAN HÀNH	06-2023	TỶ LỆ: 1/100

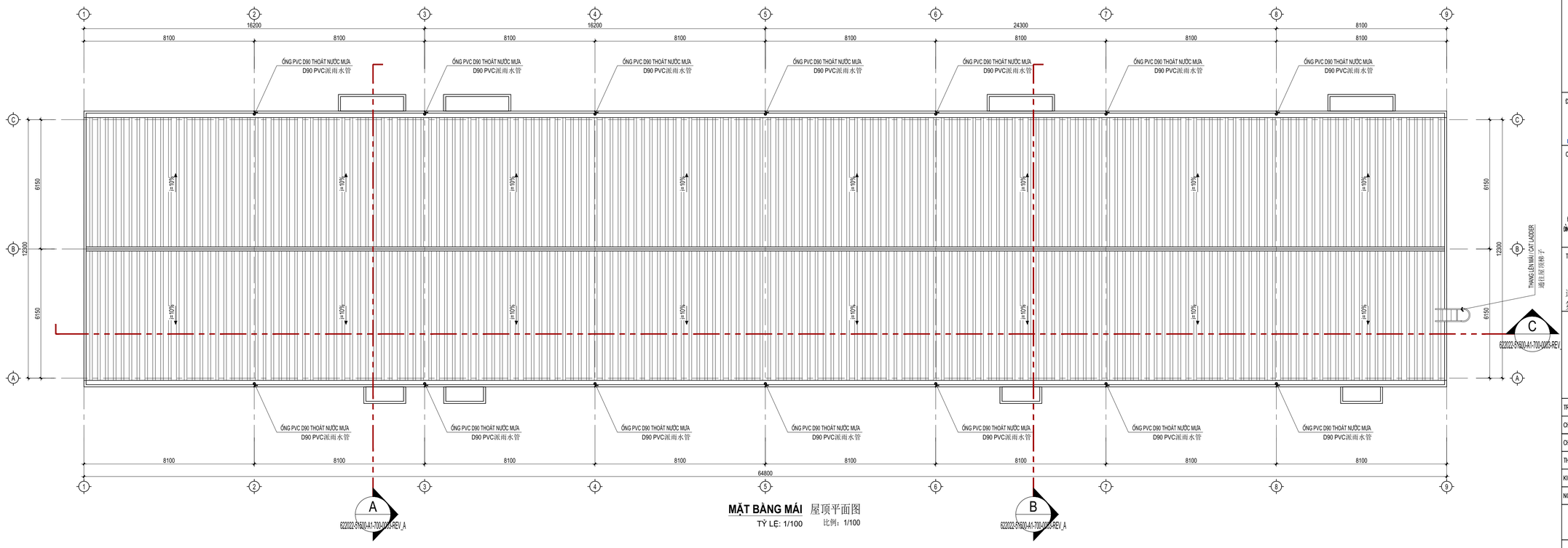
SỐ BẢN VẼ
622022-52100-A1-700-0001-REV_A

.....



MẶT BẰNG TẦNG 1 CỐT +0.000 - S = 797m2 第一层平面图+0.000

TỶ LỆ: 1/100 比例：1/100



MẶT BẰNG MÁI 屋顶平面图

TỶ LỆ: 1/100 比例：1/100

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG PETROLIMEX

CÔNG TRÌNH:

NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA LONG VƯƠNG, HẢI PHÒNG

ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN15.5F, KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ, THUỘC KHU KINH TẾ ĐÌNH VŨ-CÁT HẢI, PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, TP. HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN HẠNG MỤC–BẢN VẼ:

PEROXIDE WAREHOUSE - 27

MẶT BẰNG TẦNG 1, MẶT BẰNG MÁI

过氧化物仓库

第一层平面图+0.000, 屋顶平面图

P.GIÁM ĐỐC
HÀ DƯƠNG THANH

TR.PHÒNG KC–KT	NGUYỄN MINH HUY		
CHỦ NHIỆM DA	HÀ DƯƠNG THANH		
CHỦ TRÌ BỘ MÔN	NGUYỄN TUẤN ANH		
THIẾT KẾ	ĐẶNG DUY KHÁNH		
KIỂM TRA	NGUYỄN VIỆT HÀ		
NGÀY BAN HÀNH	03–2023	TỶ LỆ: 1/100	

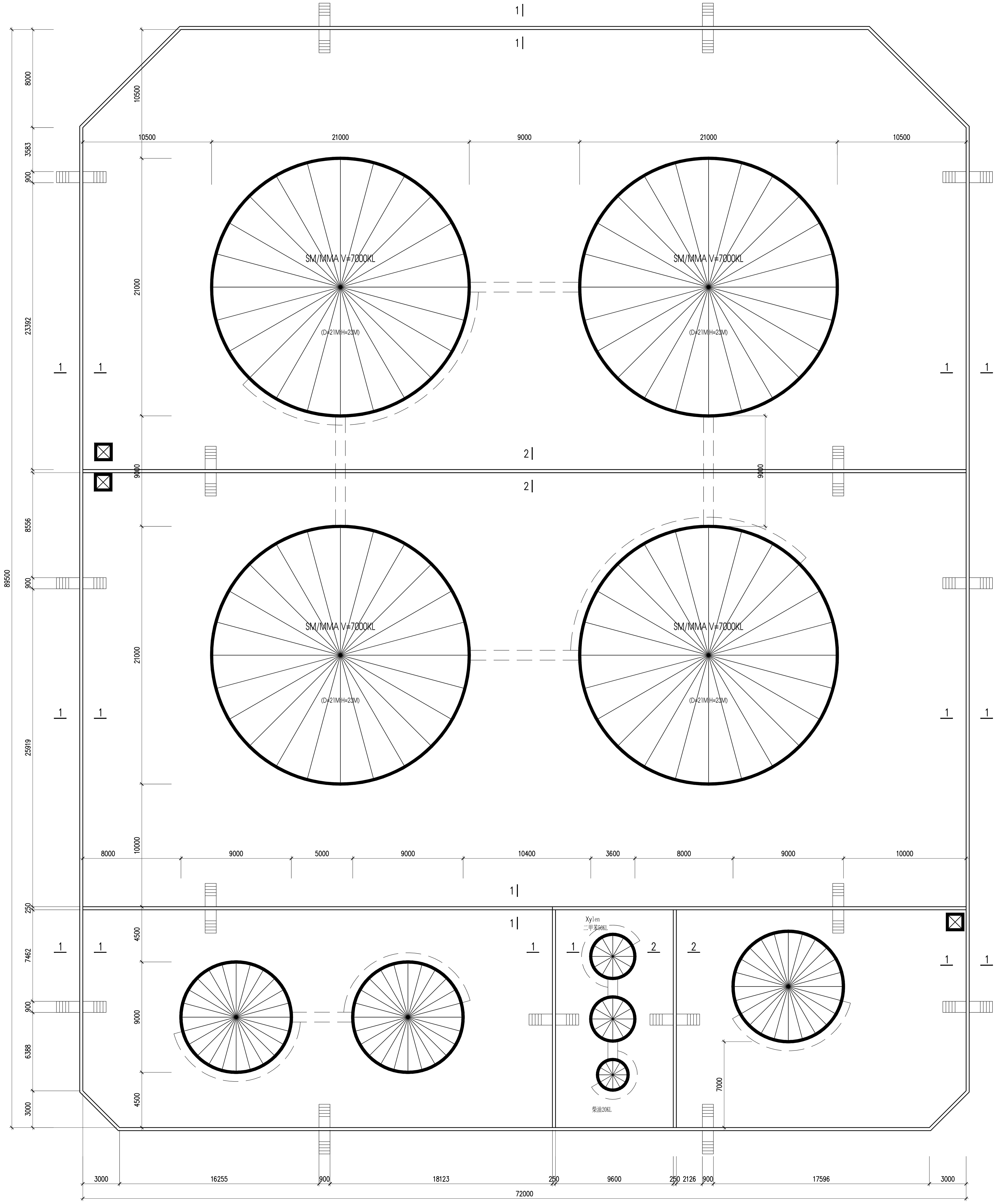
SỐ BẢN VẼ

622022-51500-A1-700-0001-REV_A

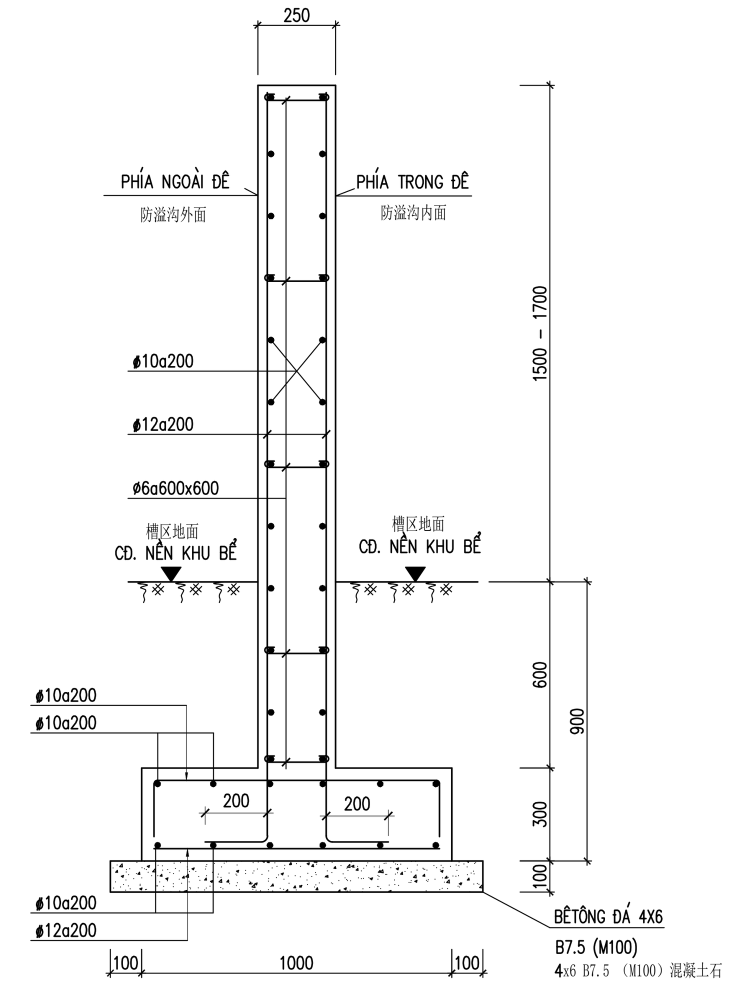
A0001

TÀI LIỆU NÀY CHỨA THÔNG TIN THUỘC BẢN QUYỀN CỦA CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG PETROLIMEX, KHÔNG ĐƯỢC KHAI THÁC, SỬ DỤNG, PHỔ BIẾN HAY SAO CHÉP DƯỚI BẤT KỲ HÌNH THỨC NÀO KHI KHÔNG CÓ SỰ CHO PHÉP. NỘI DUNG THIẾT KẾ CHỈ CÓ GIÁ TRỊ KHI ĐƯỢC KÝ TÊN VÀ ĐÓNG DẤU THEO QUY ĐỊNH

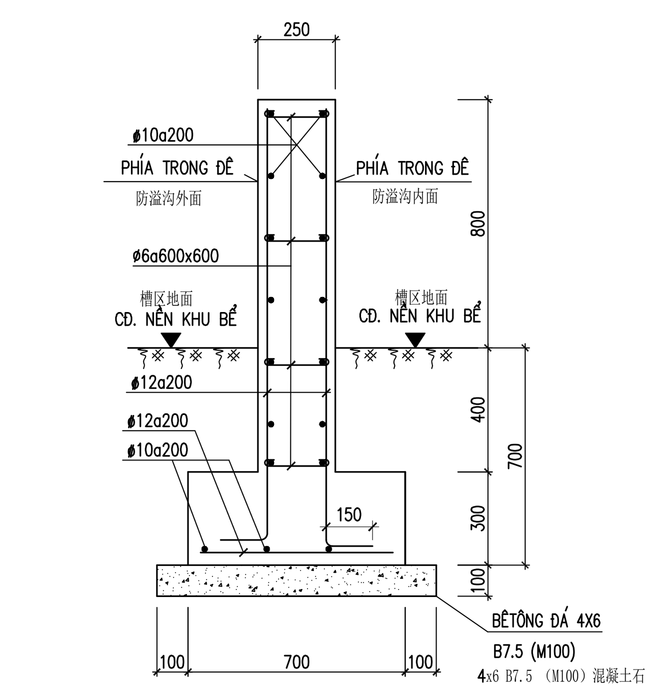
MẶT BẰNG ĐÊ CHỐNG TRÀN 防溢沟平面
TỶ LỆ: 1/200 比例：1/100



MẶT CẮT 1-1 1-1抽剖面



MẶT CẮT 2-2 2-2抽剖面



GHI CHÚ:

- ĐẦM CHẶT ĐẤT DƯỚI ĐÁY MÓNG K=0,95 DÀY 50CM
- ĐÊ CHỐNG TRÀN ĐỔ BÊ TÔNG ĐÁ 1X2 B22.5 (M300)
- LÓT MÓNG BẰNG BÊ TÔNG ĐÁ 4X6 B7.5 (MÁC 100)
- CỐT THÉP CB240-T: ϕ<10 CÓ Rs=210 MPa
  CB300-V: ϕ>=10 CÓ Rs=260 MPa
- LIÊN KẾT BẰNG DÂY THÉP D=1.5
- KÍCH THƯỚC BẢN VẼ GHI THEO MM, CAO ĐỘ LÀ M.
- HỆ CAO ĐỘ THEO BẢN VẼ TỔNG MẶT BẰNG.

备注：
- 地基压实 K=0.95，厚50cm
-防溢堤使用1x2 B22.5 (M300)混凝土石
- 使用 4x6 B7.5 (M100) 混凝土石衬基础
- 钢筋等级：CB240-T ϕ<10，Rs=210MPa
- 钢筋等级：CB300-V ϕ>=10， Rs=260MPa
- 钢筋用金属丝拉紧 d=1.5mm
-所有尺寸以毫米为单位，高度以米为单位
- 高度会按照总平面图

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC DỰ ÁN
XU SHANFENG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG PETROLIMEX

CÔNG TRÌNH:

NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN5.5F, KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ, THUỘC KHU KINH TẾ ĐÌNH VŨ-CÁT HẢI, PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, TP. HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN HẠNG MỤC-BẢN VẼ:

ĐÊ CHỐNG TRÀN
防溢沟

MẶT BẰNG, MẶT CẮT ĐÊ CHỐNG TRÀN
防溢沟平面和剖面

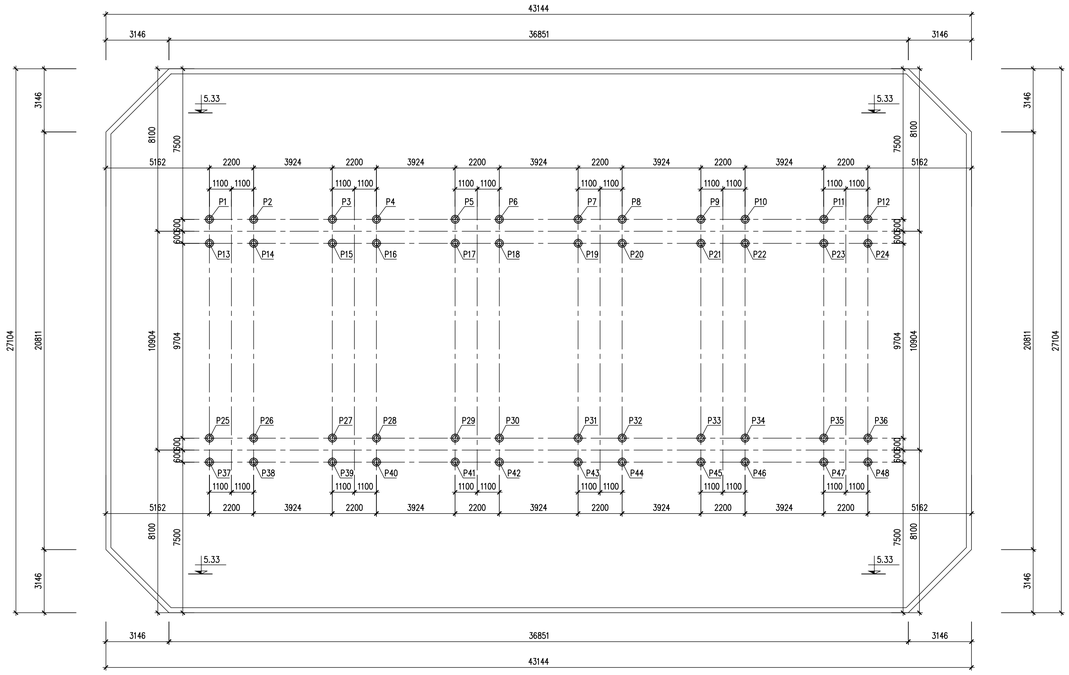
P.GIÁM ĐỐC
HÀ DƯƠNG THANH

TR. PHÒNG KC-KT	NGUYỄN MINH HUY	
CHỦ NHIỆM DA	HÀ DƯƠNG THANH	
CHỦ TRÌ BỘ MÔN	MAI QUỐC HUY	
THIẾT KẾ	NGUYỄN TIẾN VIỆT	
KIỂM TRA	MAI QUỐC HUY	
NGÀY BAN HÀNH	06-2023	TỶ LỆ: -

SỐ BẢN VẼ
622022-11100-C1-700-0070-REV_A

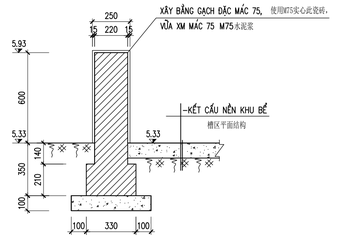
MẶT BẰNG CỌC　桩定位平面

TỶ LỆ: 1/150　比例: 1/150



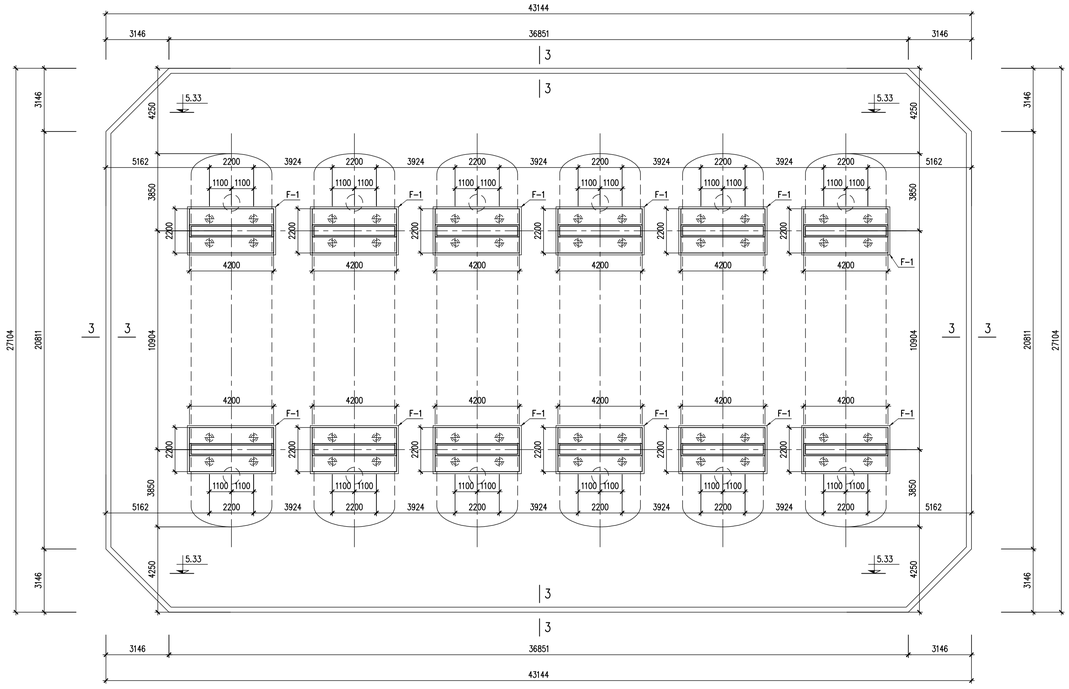
MẶT CẮT 3-3　3-3轴剖面

TỶ LỆ: 1/20　比例: 1/20



MẶT BẰNG MÓNG　基槽平面

TỶ LỆ: 1/150　比例: 1/150



GHI CHÚ:

-MÓNG ĐƯỢC THIẾT KẾ THEO TÀI LIỆU KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT DO CÔNG TY CỔ PHẦN PETROLIMEX LẬP THÁNG 12 NĂM 2020
-MÓNG, SÀN ĐỖ BÊ TÔNG ĐÁ 1X2 B22.5 (M300)
-LÓT MÓNG BẰNG BÊ TÔNG ĐÁ 4X6 B7.5 (M100)
-CỌC DÙNG LOẠI ỨNG SUẤT TRƯỚC PHC-A400-L-TCVN 7888:2014
-CHIỀU DÀI CỌC DỰ KIẾN LÀ ....M
-DỰ KIẾN SỨC CHỊU TẢI CUẢ CỌC LÀ 85 TẤN
-DỰ KIẾN SỐ LƯỢNG CỌC LÀ: 48 CỌC
-SỐ LƯỢNG CỌC THỬ: 1 CỌC
-CHIỀU DÀI VÀ SỨC CHỊU TẢI CỦA CỌC THỰC TẾ SẼ ĐƯỢC QUYẾT ĐỊNH SAU KHI CÓ KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN TĨNH TẠI HIỆN TRƯỜNG.
-CỐT THÉP: ø<10 DÙNG LOẠI CB240-T CÓ Rs=210 MPa
-CỐT THÉP: ø>=10 DÙNG LOẠI CB300-V CÓ Rs=260 MPa
-LIÊN KẾT BẰNG DÂY THÉP D=1.5
-ĐƠN VỊ KÍCH THƯỚC GHI BẰNG MM, CAO ĐỘ GHI BẰNG M

备注:
- 基槽根据PEC的2020年12月地质调查报告设计
- 基槽和地面使用1x2 B22.5（M300）混凝土石
- 石衬混凝土 4x6 B7.5 (M100)
- 使用PHC-A400-L桩按照TCVN 7888：2014标准
- 桩长度为。。。m
- 预计桩的承载力为85吨
- 桩数量：48个
- 试桩数量：1个
- 桩的长度和承载力是根据静压桩的结果确定的
- 钢筋等级: CB240-T ø<10, Rs=210 MPa
- 钢筋等级: CB300-V ø>10, Rs=260 MPa
- 钢筋用金属丝拉紧 d=1.5mm
- 所有尺寸以毫米为单位，高度以米为单位

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

GIÁM ĐỐC DỰ ÁN
XU SHANFENG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG PETROLIMEX

CÔNG TRÌNH:

NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN5.5F, KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ, THUỘC KHU KINH TẾ ĐÌNH VŨ-CÁT HẢI, PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, TP. HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN HẠNG MỤC-BẢN VẼ:

MÓNG BỂ PENTANE

戊烷槽基槽

MẶT BẰNG CỌC/MẶT BẰNG, MẶT CẮT MÓNG

桩平面/平面，基槽剖面

P.GIÁM ĐỐC
HÀ DƯƠNG THANH

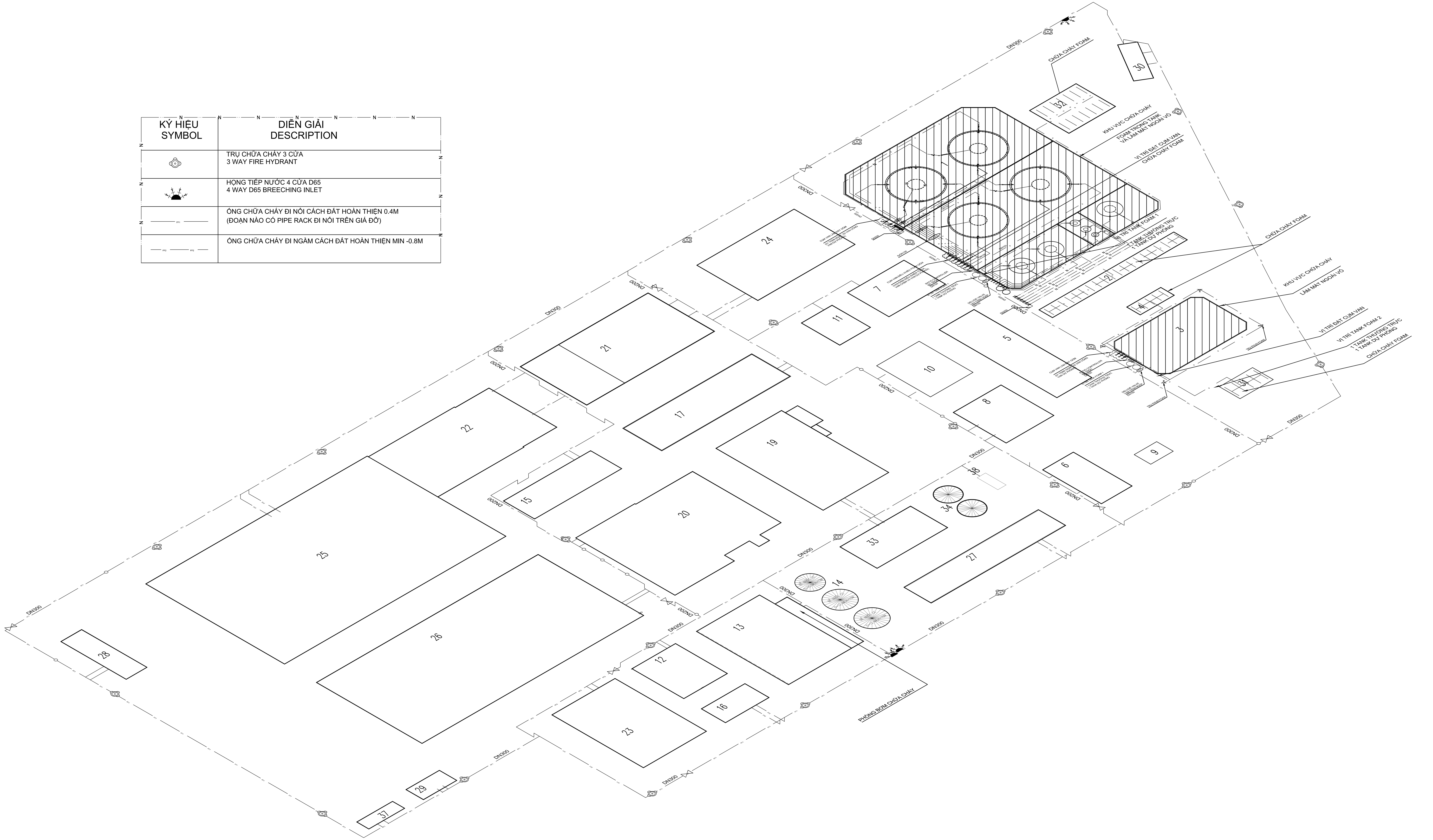
TR. PHÒNG KC-KT	NGUYỄN MINH HUY	
CHỦ NHIỆM DA	HÀ DƯƠNG THANH	
CHỦ TRÌ BỘ MÔN	MAI QUỐC HUY	
THIẾT KẾ	ĐỖ MINH ĐỨC	
KIỂM TRA	MAI QUỐC HUY	
NGÀY BAN HÀNH	03-2023	TỶ LỆ: -

SỐ BẢN VẼ

622022-11200-C1-700-0001-REV_A

SƠ ĐỒ CẤP NƯỚC CHỮA CHÁY TỔNG THỂ NHÀ MÁY

KÝ HIỆU SYMBOL	DIỄN GIẢI DESCRIPTION
(hydrant symbol)	TRỤ CHỮA CHÁY 3 CỬA 3 WAY FIRE HYDRANT
(inlet symbol)	HỌNG TIẾP NƯỚC 4 CỬA D65 4 WAY D65 BREECHING INLET
(line symbol)	ỐNG CHỮA CHÁY ĐI NỔI CÁCH ĐẤT HOÀN THIỆN 0.4M (ĐOẠN NÀO CÓ PIPE RACK ĐI NỔI TRÊN GIÁ ĐỠ)
(dashed line symbol)	ỐNG CHỮA CHÁY ĐI NGẦM CÁCH ĐẤT HOÀN THIỆN MIN -0.8M



Số hạng mục 序号	Hạng mục 单体名称	Hạng sản xuất của nhà 火灾和爆炸危险分类	Bậc chịu lửa của nhà 建筑结构耐火等级	Diện tích thiết kế 设计占地面积	Số tầng 设计层数	Giải pháp kết cấu 设计结构形式
1	KHU BỂ CHỨA STYREN (SM), DUNG MÔI VÀ DIEZEN 苯乙烯（SM）、溶剂和柴油液体化学罐区	-	-	6,448.7	-	
2	TRẠM BƠM STYREN (SM), DUNG MÔI VÀ DIEZEN 苯乙烯（SM）、溶剂和柴油泵站（钢楼-01层）	A	II	422.5	01	Kết cấu Bê tông cốt thép, không bao che (KC BTCT) 钢筋混凝土结构 （RC）
3	KHU BỂ CHỨA PENTANE 戊烷-液体化学罐区	-	-	1,149.6	-	
4	TRẠM BƠM PENTANE 戊烷泵站（钢房-01层）	A	II	106.6	01	Kết cấu Bê tông cốt thép, không bao che (KC BTCT) 钢筋混凝土结构 （RC）
5	KHU XỬ LÝ NƯỚC THẢI 水处理区（钢房-01层）	-	-	1,380.2	01	Kết cấu Bê tông cốt thép (KC BTCT) 钢筋混凝土结构 （RC）
6	KHU CHỨA RÁC THẢI RẮN (LƯU TRỮ PHẾ LIỆU TẠM THỜI) 固体废物存放区(临时废料存放区)(钢制建筑物-01层)	D	IV	418.8	01	Kết cấu thép (KCT) 钢结构
7	KHU GIA NHIỆT DẦU (PHÒNG NỒI GIA NHIỆT, PHÒNG LẠNH) 油品加热区（加热锅房、冷冻机室）（钢楼-01层）	D	IV	720.6	01	Cột BTCT, mái thép 钢筋混凝土柱，钢屋盖
8	KHU NỒI HƠI (NHÀ THÉP-01 TẦNG) 锅炉区（钢房-01层）	D	IV	586.5	01	Cột BTCT, mái thép 钢筋混凝土柱，钢屋盖
9	KHU XỬ LÝ KHÍ THẢI 废气处理区	-	-	448.0	-	Bệ đỡ BTCT 钢筋混凝土支撑平台
10	THÁP LÀM MÁT 冷却水塔	-	-	598.0	-	Bệ đỡ BTCT 钢筋混凝土支撑平台
11	KHU GIA CÔNG CAO SU (KHU BỒN CAO SU, KHU VỰC CẮT CAO SU) 橡胶加工区（橡胶罐区、橡胶切割区）（钢结构-01层）	C	IV	322.2	01	Cột BTCT, mái thép 钢筋混凝土柱，钢屋盖
12	NHÀ ĐIỀU HÀNH SẢN XUẤT, HÓA NGHIỆM (PHÒNG QUẢN LÝ SẢN XUẤT, PHÒNG KIỂM TRA) 生产操作室、化验（生产管理部、检验部）	C	IV	525.0	01	Kết cấu Bê tông cốt thép (KC BTCT) 钢筋混凝土结构 （RC）
13	NHÀ ĐẶT TRẠM BƠM CHỮA CHÁY, TRẠM BIẾN ÁP, MÁY PHÁT ĐIỆN 设有消防泵站、变电站、发电机的房屋（钢房-01层）	D	II	1,563.8	-	Kết cấu Bê tông cốt thép (KC BTCT) 钢筋混凝土结构 （RC）
14	KHU BỂ NƯỚC CHỮA CHÁY, BỂ NƯỚC SẠCH		-	328.1		
28	[illegible] 守卫和消防值班室	E	II	315.0	01	[illegible] BTCT)钢筋混凝土结构 （RC）
29	NHÀ PHỤ TRỢ 1 辅助楼1（BTCT-01楼）	E	II	196.6	01	Kết cấu Bê tông cốt thép (KC BTCT)钢筋混凝土结构 （RC）
30	NHÀ PHỤ TRỢ 2 辅助楼2（BTCT-01楼）--厨门卫	E	II	154.0	01	Kết cấu Bê tông cốt thép (KC BTCT)钢筋混凝土结构 （RC）
31	TRẠM BƠM LPG 液化石油气站（钢楼-01层）	A	II	171.6	01	Kết cấu Bê tông cốt thép (KC BTCT)钢筋混凝土结构 （RC）
32	NHÀ NHẬP XUẤT NGUYÊN LIỆU 装卸站（钢房-01层）	A	II	577.6	01	Kết cấu Bê tông cốt thép (KC BTCT)钢筋混凝土结构 （RC）
33	NHÀ ĐẶT MÁY NÉN KHÍ, KHỬ NƯỚC ION 放置空气压缩机、离子脱水的房屋（钢结构-01层）	E	IV	608.6	01	Kết cấu thép (KCT) 钢结构
34	KHU BỂ CHỨA NƯỚC TINH KHIẾT (BỂ NƯỚC KHỬ ION) 纯化水箱区（去离子水箱）		-	62.8	01	
35	CẦU CÂN XE 1 车辆称重桥1		-	64.8	-	
36	CẦU CÂN XE 2 车辆称重桥2		-	64.8	-	
37	TRẠM SẠC ĐIỆN XE NÂNG HÀNG 叉车充电棚	E	VI	112.6	01	Kết cấu thép (KCT) 钢结构
28	TRẠM NITO 氮气气化站			40.0	01	
39A	ĐƯỜNG BÃI BÊ TÔNG LOẠI 1 混凝土堆场道路			39,462.5	01	
39B	ĐƯỜNG BÃI BÊ TÔNG LOẠI 2- CONCRETE ROAD No2 混凝土堆场道路			6,491.3	01	
39C	ĐƯỜNG BÃI RẢI SỎI KHU BỂ PENTANE ------------------------------			1,116.5	01	
40	CỔNG 1 (B=12M) 大门口1(B=12m)					
41	CỔNG 2 (B=8M) 大门口2(B=8m)					
42	CỔNG 3 (B=12M) 大门口3(B=12m)					
43	HÀNG RÀO THÉP (B=0.22m; H=2.5m; L=597,4m) 钢栅栏 (B=0.22m; H=2.5m; L=...m)			131.4		
44	HÀNG RÀO GẠCH (B=0.22m; H=2.5m; L=1412,8m) 砖栅栏 (B=0.22m; H=2.5m; L=....m)			310.8		
45	CÂY XANH 绿化面积			26,383.1		

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG PETROLIMEX

CÔNG TRÌNH:
NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG
ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN5.5F, KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ, THUỘC KHU KINH TẾ ĐÌNH VŨ-CÁT HẢI, PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, TP. HẢI PHÒNG, VIỆT NAM
THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN HẠNG MỤC-BẢN VẼ:
TỔNG THỂ
SƠ ĐỒ CẤP NƯỚC CHỮA CHÁY

P.GIÁM ĐỐC
HÀ DƯƠNG THANH

TR. PHÒNG CN	BÙI QUÝ DƯƠNG
CHỦ NHIỆM DA	HÀ DƯƠNG THANH
VẼ	TRỊNH TRƯỜNG SƠN

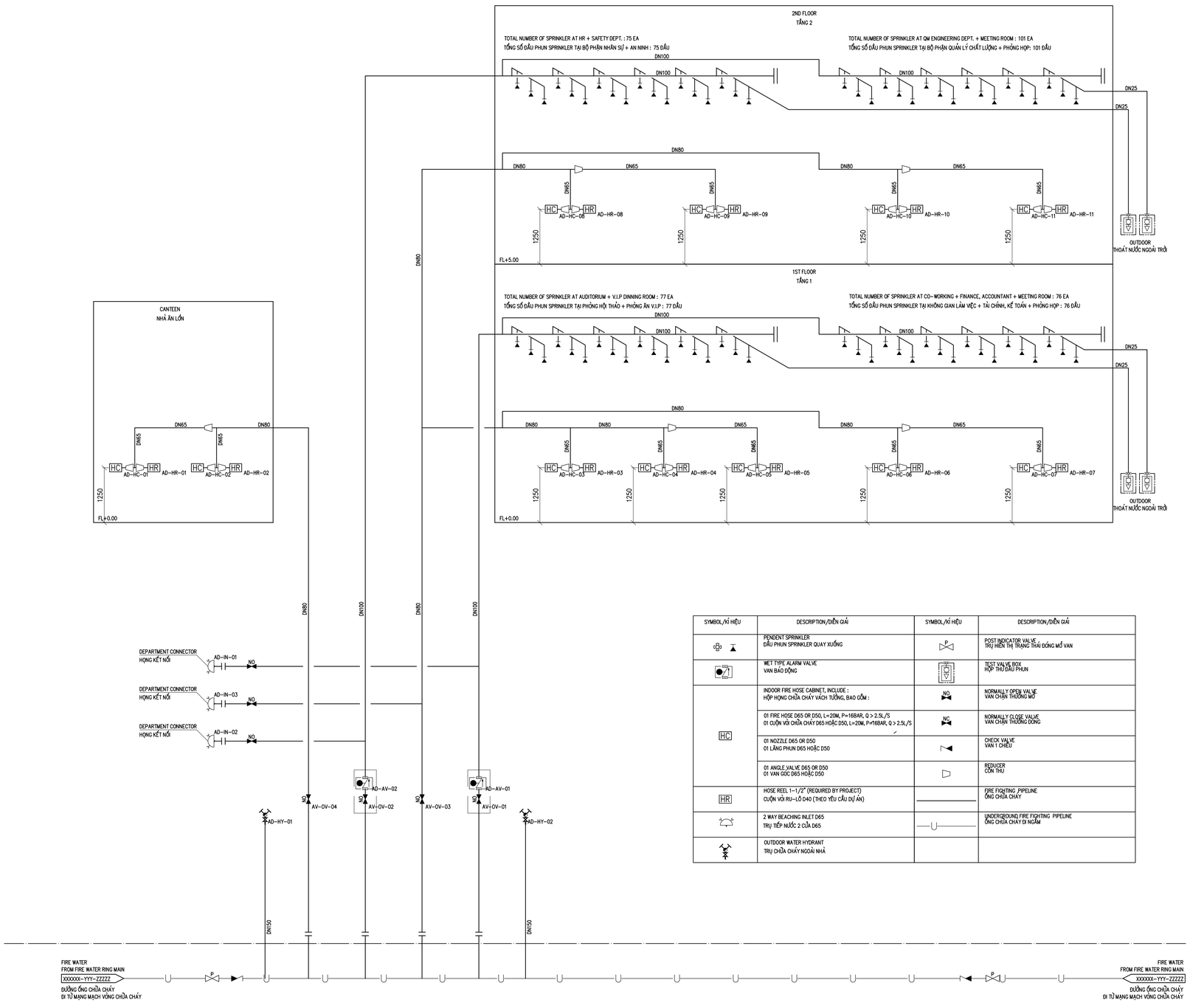
ĐƠN VỊ TƯ VẤN PHẦN PCCC
CÔNG TY CP CÔNG NGHỆ AN TOÀN VIỆT NAM

P.GIÁM ĐỐC
PHẠM HỒNG TRƯỜNG

CHỦ TRÌ BỘ MÔN	BÙI THỊ THU TRANG
THIẾT KẾ	ĐINH QUANG HẢI
KIỂM TRA	TRẦN THỊ NGA
NGÀY BAN HÀNH	06-2023

TỶ LỆ: -

SỐ BẢN VẼ
622022-00000-F1-710-0001-REV_A



SYMBOL/KÍ HIỆU	DESCRIPTION/DIỄN GIẢI	SYMBOL/KÍ HIỆU	DESCRIPTION/DIỄN GIẢI
	PENDENT SPRINKLER ĐẦU PHUN SPRINKLER QUAY XUỐNG		POST INDICATOR VALVE TRỤ HIỂN THỊ TRẠNG THÁI ĐÓNG MỞ VAN
	WET TYPE ALARM VALVE VAN BÁO ĐỘNG		TEST VALVE BOX HỘP THỬ ĐẦU PHUN
HC	INDOOR FIRE HOSE CABINET, INCLUDE : HỘP HỌNG CHỮA CHÁY VÁCH TƯỜNG, BAO GỒM :	NO	NORMALLY OPEN VALVE VAN CHẶN THƯỜNG MỞ
	01 FIRE HOSE D65 OR D50, L=20M, P=16BAR, Q > 2.5L/S 01 CUỘN VÒI CHỮA CHÁY D65 HOẶC D50, L=20M, P=16BAR, Q > 2.5L/S	NC	NORMALLY CLOSE VALVE VAN CHẶN THƯỜNG ĐÓNG
	01 NOZZLE D65 OR D50 01 LĂNG PHUN D65 HOẶC D50		CHECK VALVE VAN 1 CHIỀU
	01 ANGLE VALVE D65 OR D50 01 VAN GÓC D65 HOẶC D50		REDUCER CÔN THU
HR	HOSE REEL 1-1/2" (REQUIRED BY PROJECT) CUỘN VÒI RU-LÔ D40 (THEO YÊU CẦU DỰ ÁN)		FIRE FIGHTING PIPELINE ỐNG CHỮA CHÁY
	2 WAY BEACHING INLET D65 TRỤ TIẾP NƯỚC 2 CỬA D65		UNDERGROUND FIRE FIGHTING PIPELINE ỐNG CHỮA CHÁY ĐI NGẦM
	OUTDOOR WATER HYDRANT TRỤ CHỮA CHÁY NGOÀI NHÀ		

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

PETROLIMEX

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG PETROLIMEX

CÔNG TRÌNH:

NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN5.5F, KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ, THUỘC KHU KINH TẾ ĐÌNH VŨ-CÁT HẢI, PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, TP. HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN HẠNG MỤC-BẢN VẼ:

SƠ ĐỒ CHỮA CHÁY SPRINKLER ĐIỂN HÌNH

P.GIÁM ĐỐC
HÀ DƯƠNG THANH

TR. PHÒNG CN	BÙI QUÝ DƯƠNG	
CHỦ NHIỆM DA	HÀ DƯƠNG THANH	
VẼ	TRỊNH TRƯỜNG SƠN	

ĐƠN VỊ TƯ VẤN PHẦN PCCC

vietSafe

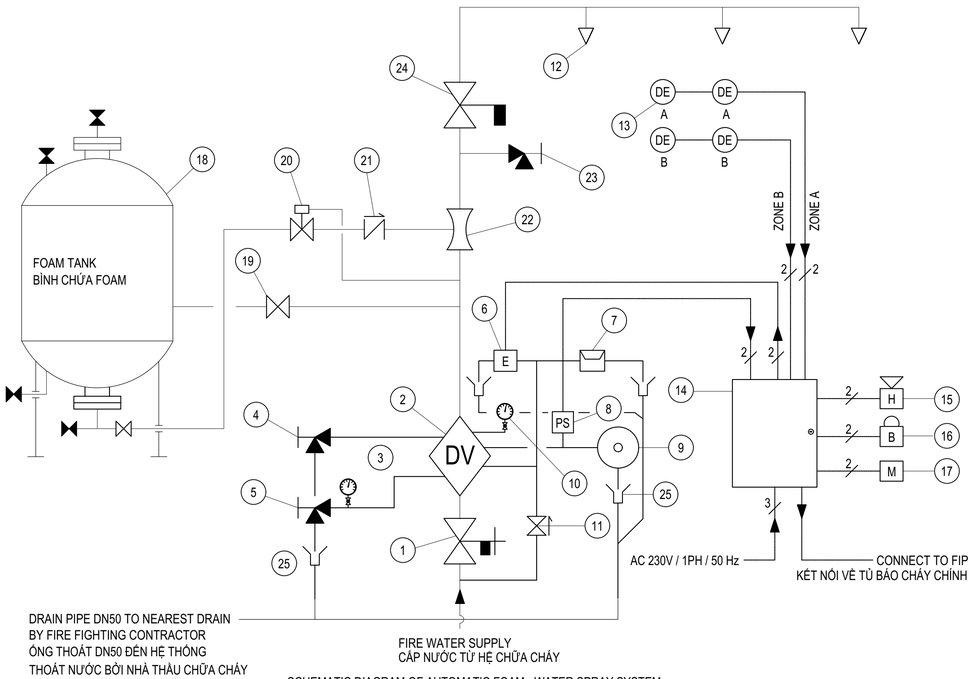
CÔNG TY CP CÔNG NGHỆ AN TOÀN VIỆT NAM

P.GIÁM ĐỐC
PHẠM HỒNG TRƯỜNG

CHỦ TRÌ BỘ MÔN	BÙI THỊ THU TRANG	
THIẾT KẾ	ĐINH QUANG HẢI	
KIỂM TRA	TRẦN THỊ NGÀ	
NGÀY BAN HÀNH	06-2023	TỶ LỆ: -

SỐ BẢN VẼ

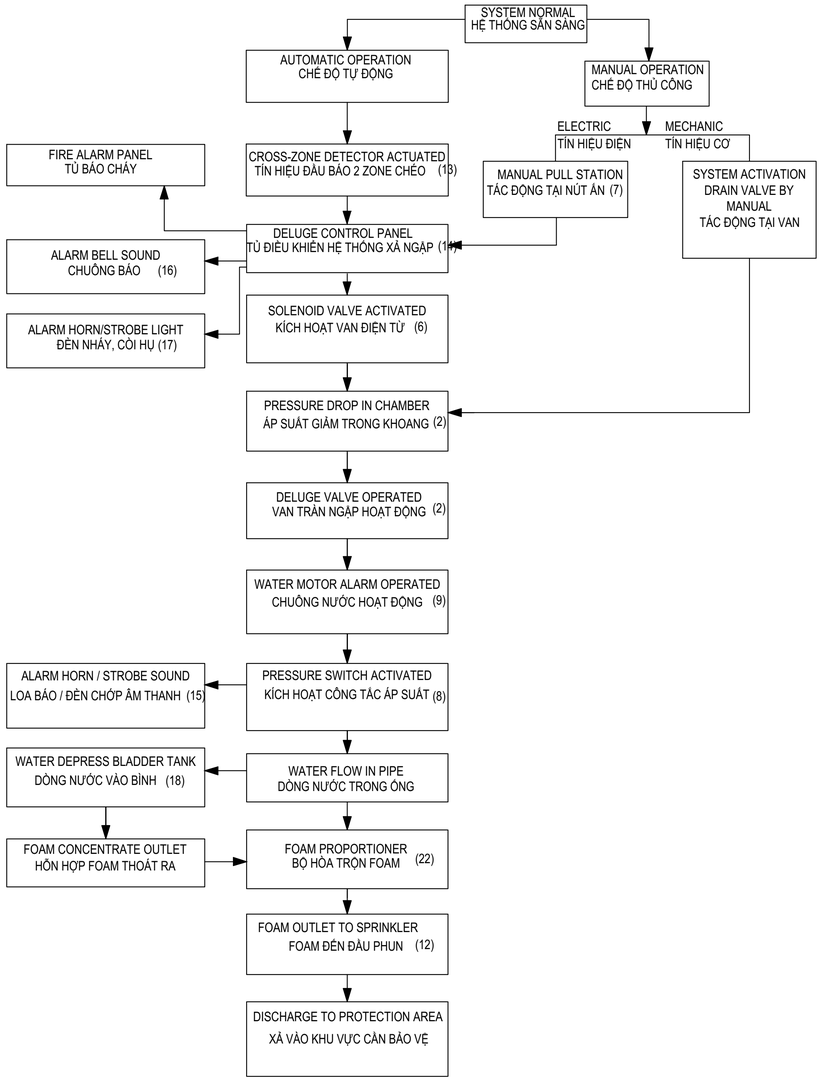
622022-21600-F1-710-0003-REV_A



SCHEMATIC DIAGRAM OF AUTOMATIC FOAM - WATER SPRAY SYSTEM
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ HỆ THỐNG CHỮA CHÁY FOAM TỰ ĐỘNG

NO.	DESCRIPTIONS	MÔ TẢ
1	ISOLATION VALVE	VAN CHẶN
2	DELUGE VALVE	VAN TRÀN NGẬP
3	PRESSURE GAUGE	ĐỒNG HỒ ĐO ÁP
4	SYSTEM ACTIVATION DRAIN VALVE BY MANUAL	VAN XẢ KÍCH HOẠT HỆ THỐNG BẰNG TAY
5	WATER SUPPLY MAIN DRAIN VALVE	VAN XẢ KIỂM TRA NƯỚC CẤP VÀO
6	SOLENOID VALVE	VAN ĐIỆN TỪ
7	MANUAL PULL STATION	NÚT KÍCH XẢ KHẨN CẤP
8	ALARM PRESSURE SWITCH	CÔNG TẮC ÁP SUẤT
9	WATER MOTOR GONG	CHUÔNG NƯỚC
10	DIAPHRAGM-CHARGE-LINE PRESSURE GAUGE	ĐỒNG HỒ ÁP SUẤT
11	3-IN-1 STRAINER/CHECK/RESTRICTOR ASSEMBLY	BỘ LỌC/VAN 1 CHIỀU/NỐI GIẢM
12	WATER SPRAY NOZZLE (OPEN)	ĐẦU PHUN HỞ
13	DETECTOR	ĐẦU BÁO

NO.	DESCRIPTIONS	MÔ TẢ
14	DELUGE CONTROL PANEL (SUB-FIRE ALARM PANEL)	TỦ ĐIỀU KHIỂN HỆ THỐNG XẢ TRÀN NGẬP
15	ALARM HORN/STROBE LIGHT	LOA BÁO / ĐÈN BÁO
16	ALARM BELL	CHUÔNG BÁO
17	MANUAL RELEASE STATION	NÚT XẢ KHẨN CẤP
18	FOAM BLADDER TANK W/ACCESSORIES	BÌNH CHỨA FOAM VÀ PHỤ KIỆN
19	WATER INLET VALVE	VAN ĐẦU VÀO
20	HYDRAULIC ACTUATOR VALVE	VAN ĐIỀU KHIỂN THỦY LỰC
21	CHECK VALVE	VAN 1 CHIỀU
22	PROPORTIONER	BỘ HÒA TRỘN
23	TEST VALVE (ANGLE VALVE)	VAN KIỂM TRA
24	BUTTERFLY VALVE	VAN BƯỚM
25	TUNDISH	PHỄU THU NƯỚC



OPERATION FLOW CHART FOR FOAM-WATER SPRAY SYSTEM
NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG CỦA HỆ THỐNG FOAM NTS / KHÔNG TỈ LỆ

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TNHH LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

PETROLIMEX

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG PETROLIMEX

CÔNG TRÌNH:

NHÀ MÁY SẢN XUẤT NHỰA LONG VƯƠNG HẢI PHÒNG

ĐỊA ĐIỂM: LÔ ĐẤT CN5.5F, KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ, THUỘC KHU KINH TẾ ĐÌNH VŨ-CÁT HẢI, PHƯỜNG ĐÔNG HẢI 2, QUẬN HẢI AN, TP. HẢI PHÒNG, VIỆT NAM

THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN HẠNG MỤC-BẢN VẼ:

SƠ ĐỒ CHỮA CHÁY FOAM
ĐIỂN HÌNH

P.GIÁM ĐỐC
HÀ DƯƠNG THANH

TR. PHÒNG CN	BÙI QUÝ DƯƠNG	
CHỦ NHIỆM DA	HÀ DƯƠNG THANH	
VẼ	TRỊNH TRƯỜNG SƠN	

ĐƠN VỊ TƯ VẤN PHẦN PCCC

vietSafe

CÔNG TY CP CÔNG NGHỆ AN TOÀN VIỆT NAM

P.GIÁM ĐỐC
PHẠM HỒNG TRƯỜNG

CHỦ TRÌ BỘ MÔN	BÙI THỊ THU TRANG	
THIẾT KẾ	ĐINH QUANG HẢI	
KIỂM TRA	TRẦN THỊ NGÀ	
NGÀY BAN HÀNH	06-2023	TỶ LỆ: -

SỐ BẢN VẼ

622022-21600-F1-710-0005-REV_A

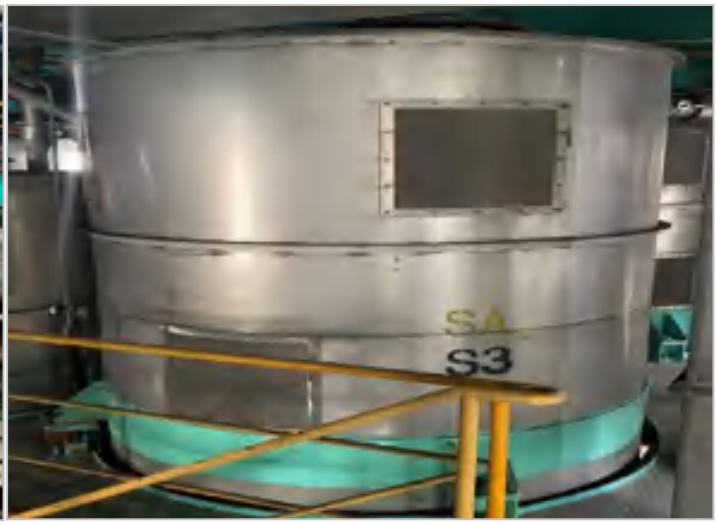
PHỤ LỤC 3. CÁC MÁY MÓC, THIẾT BỊ

1. Các máy móc, thiết bị chính phục vụ sản xuất hạt EPS

Hình 1 - Bồn chứa nguyên liệu

Hình 2 – Bồn phản ứng

Hình 3 - Bồn rửa



Hình 4 - Thiết bị khử nước

Hình 5 – Băng tải khí nén

Hình 6 – Silo sàng rung

Hình 7 – Máy trộn

Hình 8 – Silo chứa (đóng gói)

2. Các máy móc, thiết bị chính phục vụ sản xuất hạt PS

Hình 1 - Máy chặt cắt cao su

Hình 2 – Bồn phản ứng

Hình 3 - Tháp lọc ngưng tụ

Hình 4 - Máy đùn ép tạo viên

Hình 5 - Máy trộn

Hình 6 - Máy đóng bao túi

3. Các máy móc, thiết bị chính phụ trợ sản xuất

Hình 1 - Hệ thống xử lý nước tinh khiết

Hình 2 - Hệ thống sản xuất khí Nitơ

Hình 3 – Hệ thống gia nhiệt dầu nóng

Hình 4 - Hệ thống làm mát bằng nước