**CÔNG TY TNHH KPF VIỆT NAM**

# BÁO CÁO
# ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
## của Dự án Nhà máy sản xuất KPF Việt Nam II

**Địa điểm thực hiện: Lô XN2 -1A, KCN Đại An mở rộng, phường Tứ Minh, thành phố Hải Phòng**

**Hải Phòng, tháng …… năm 2025**

**CÔNG TY TNHH KPF VIỆT NAM**

# BÁO CÁO
# ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
## của Dự án Nhà máy sản xuất KPF Việt Nam II

**Địa điểm thực hiện: Lô XN2 -1A, KCN Đại An mở rộng, phường Tứ Minh, thành phố Hải Phòng**

| **CHỦ DỰ ÁN** | **ĐƠN VỊ TƯ VẤN** |
|---|---|
| *(Chữ ký, đóng dấu)* | *(Chữ ký, đóng dấu)* |
| TỔNG GIÁM ĐỐC<br>LEE YUN SUN | GIÁM ĐỐC<br>Đoàn Thu Trang |

**Hải Phòng, tháng …… năm 2025**

# MỤC LỤC

MỤC LỤC.....i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....v
MỞ ĐẦU.....9
1. Xuất xứ của dự án.....9
1.1. Thông tin chung về dự án.....9
1.2. Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.....10
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.....10
1.4. Sự phù hợp của dự án với ngành nghề đầu tư và phân khu chức năng của khu.....12
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM.....13
2.1. Các văn bản pháp lý và kỹ thuật.....13
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.....16
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình ĐTM.....16
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....16
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường.....17
4.1. Phương pháp ĐTM.....17
4.1.1. Phương pháp đánh giá nhanh.....17
4.1.2. Nhóm phương pháp tính toán mô hình.....17
4.1.3. Phương pháp danh mục liệt kê.....18
4.1.4. Phương pháp sàng lọc.....18
4.1.5. Phương pháp ma trận.....18
4.2. Phương pháp khác.....18
4.2.1. Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa.....18
4.2.2. Phương pháp phân tích hệ thống.....19
4.2.3. Phương pháp tổng hợp.....19
4.2.4. Phương pháp đo đạc và phân tích môi trường.....19
5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM.....19
5.1. Thông tin về dự án.....19
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường.....21

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư ..... 22
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án ..... 24
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ dự án ..... 30
CHƯƠNG 1. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN ..... 31
1.1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ..... 31
1.1.1. Tên dự án ..... 31
1.1.2. Chủ dự án ..... 31
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án ..... 31
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án ..... 32
1.1.5. Khoảng cách tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường ..... 33
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án ..... 34
1.1.7. Phạm vi đánh giá. ..... 34
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN ..... 34
1.2.1. Khối lượng và quy mô các hạng mục dự án ..... 34
1.2.2. Các giải pháp kỹ thuật công trình của dự án ..... 35
1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN ..... 36
1.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng ..... 36
1.3.2. Giai đoạn hoạt động Dự án ..... 37
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT VẬN HÀNH ..... 40
1.5. TIẾN ĐỘ, VỐN ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN ..... 43
1.5.1. Tiến độ thực hiện Dự án ..... 43
1.5.2. Vốn đầu tư ..... 43
1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án ..... 44
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN ..... 45
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI ..... 45
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG VẬT LÝ VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT ..... 45
2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường vật lý tại thời điểm lập báo cáo ĐTM ..... 45
2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực dự án ..... 46
2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường vật lý tại thời điểm lập báo cáo ĐTM ..... 46
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN ..... 46

2.3.1. Các đối tượng bị tác động ..... 46
2.3.2. Yếu tố nhạy cảm về môi trường ..... 47
2.4. Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn với điều kiện kinh tế, xã hội của khu vực 48
CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG ..... 50
3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG ..... 50
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động ..... 50
3.1.1.1. Tác động do bụi và khí thải ..... 51
3.1.1.2. Tác động do nước thải ..... 60
3.1.1.3. Tác động do chất thải rắn thông thường ..... 63
3.1.1.4. Tác động do chất thải nguy hại ..... 64
3.1.1.5. Tác động do tiếng ồn, độ rung ..... 65
3.1.1.6. Các tác động khác ..... 68
3.1.1.7. Tác động của các rủi ro, sự cố ..... 69
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường ..... 70
3.1.2.1. Các công trình, biện pháp thu gom xả xử lý bụi, khí thải ..... 70
3.1.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom và xử lý nước thải ..... 73
3.1.2.3. Các công trình, biện pháp thu gom xả xử lý chất thải rắn ..... 74
3.1.2.4. Các công trình, biện pháp thu gom và xử lý chất thải nguy hại ..... 74
3.1.2.5. Các công trình, biện pháp giảm ồn, rung ..... 75
3.1.2.6. Các công trình, biện pháp giảm thiểu các tác động khác ..... 75
3.1.2.7. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố ..... 77
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH ..... 79
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động ..... 79
3.2.1.1. Tác động do bụi và khí thải ..... 79
3.2.1.2. Tác động do nước thải ..... 85
3.2.1.3. Tác động do chất thải rắn thông thường ..... 87
3.2.1.4. Tác động do chất thải nguy hại ..... 89
3.2.1.5. Tác động do tiếng ồn và độ rung ..... 90
3.2.1.6. Các tác động khác ..... 90

3.2.1.7. Tác động của các rủi ro, sự cố....93
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường....98
3.2.2.1. Biện pháp quản lý tổng thể....98
3.2.2.2. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu bụi và khí thải....98
3.2.2.3. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu nước thải....101
3.2.2.4. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do CTR thông thường....109
3.2.2.5. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại....110
3.2.2.6. Các biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung....110
3.2.2.7. Các biện pháp giảm thiểu các tác động khác....111
3.2.2.8. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó các rủi ro, sự cố....113
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG....124
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án....124
3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý môi trường, thiết bị xử lý chất thải....125
3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường....126
3.3.3.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị....126
3.3.3.2. Giai đoạn vận hành....126
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO....128
3.4.1. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá....129
3.4.2. Mức độ tin cậy của đánh giá....129
CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG....131
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN....131
4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN 136
4.2.1. Chương trình quan trắc, giám sát trong giai đoạn thi công, xây dựng....136
4.2.2. Chương trình quan trắc, giám sát dự kiến khi vận hành....137
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT....138
I. KẾT LUẬN....138
II. KIẾN NGHỊ....138
III. CAM KẾT....139

# DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

| | |
|---|---|
| BNNMT | : Bộ Nông nghiệp và Môi trường |
| BVMT | : Bảo vệ Môi trường |
| BXD | : Bộ Xây dựng |
| $BOD_5$ | : Nhu cầu oxy sinh hoá |
| BTCT | : Bê tông cốt thép |
| CHXHCN | : Cộng Hoà Xã Hội Chủ Nghĩa |
| CTNH | : Chất thải nguy hại |
| CTR | : Chất thải rắn |
| CTRCNTT | : Chất thải rắn công nghiệp thông thường |
| COD | : Nhu cầu oxy hoá học |
| DO | : Hàm lượng oxy hoà tan |
| ĐTM | : Báo cáo đánh giá tác động môi trường |
| KCN | : Khu công nghiệp |
| KT – XH | : Kinh tế - Xã hội |
| KHKT | : Khoa học kỹ thuật |
| QCVN | : Quy chuẩn Việt Nam |
| SXD | : Sở Xây dựng |
| SS | : Chất rắn lơ lửng |
| TSP | : Nồng độ bụi tổng số |
| TNHH | : Trách nhiệm hữu hạn |
| TCXD | : Tiêu chuẩn xây dựng |
| XLNT | : Xử lý nước thải |
| UBND | : Uỷ ban Nhân dân |
| UBMTTQ | : Ủy ban Mặt trận Tổ quốc |
| UNEP | : Môi trường Liên hợp quốc |
| WHO | : Tổ chức Y tế Thế giới |
| XLNT | : Xử lý nước thải |
| KHĐT | : Kế hoạch đầu tư |
| KSMT | : Kiểm soát môi trường |

# DANH MỤC BẢNG

Bảng 0.1. Danh sách đơn vị tham gia thực hiện hồ sơ báo cáo ĐTM.....17
Bảng 0.2. Danh sách các thành viên tham gia thực hiện lập báo cáo ĐTM.....17
Bảng 1.1. Bảng tọa độ ranh giới dự án.....32
Bảng 1.2. Diện tích và mật độ xây dựng các hạng mục của dự án.....35
Bảng 1.3. Khối lượng và quy mô các hạng mục dự án.....35
Bảng 1.4. Khối lượng nguyên vật liệu chính trong giai đoạn thi công xây dựng.....37
Bảng 1.5. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất.....38
Bảng 1.6. Khối lượng hóa chất sử dụng của Dự án.....38
Bảng 2.1. Các vị trí đo, lấy mẫu môi trường khu vực Dự án.....45
Bảng 2.2. Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh.....46
Bảng 2.3. Các đối tượng bị tác động bởi dự án.....47
Bảng 2.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....47
Bảng 3.1. Các tác động và nguồn gây tác động trong giai đoạn xây dựng.....50
Bảng 3.2. Hệ số và tải lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển.....51
Bảng 3.3. Nồng độ khí thải từ các phương tiện vận chuyển (cộng nồng độ nền).....52
Bảng 3.4. Nồng độ bụi từ quá trình đào đất (cộng nồng độ nền).....55
Bảng 3.5. Định mức nhiên liệu cho máy móc thiết bị thi công xây dựng.....56
Bảng 3.6. Hệ số và tải lượng ô nhiễm do đốt DO từ các phương tiện thi công.....57
Bảng 3.7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ các phương tiện thi công.....57
Bảng 3.8. Tải lượng các chất ô nhiễm của que hàn.....58
Bảng 3.9. Tải lượng ô nhiễm khí thải do quá trình hàn phát ra.....59
Bảng 3.10. Đặc trưng về nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....61
Bảng 3.11. Lưu lượng nước thải xây dựng phát sinh.....62
Bảng 3.12. Một số loại CTNH có thể phát sinh trong giai đoạn xây dựng.....64
Bảng 3.13. Mức ồn tối đa từ hoạt động của các phương tiện thi công, lắp đặt.....66
Bảng 3.14. Dự báo mức ồn của các phương tiện thi công, lắp đặt thiết bị.....66
Bảng 3.15. Các nguồn ô nhiễm đặc trưng trong giai đoạn vận hành dự án.....79
Bảng 3.16. Các nguồn phát sinh khí thải và tính chất khí thải của dự án.....79
Bảng 3.17. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn vận hành.....80
Bảng 3.18. Kết quả quan trắc không khí xung quanh nhà máy tương tự của chủ dự án81
Bảng 3.19. Hệ số phát thải từ quá trình làm sạch bề mặt kim loại bằng phương pháp phun bi.....81
Bảng 3.20. Hệ số ô nhiễm khí thải mạ kẽm.....83

Bảng 3.21. Tải lượng ô nhiễm khí thải mạ kẽm ..... 83
Bảng 3.22. Nồng độ ô nhiễm khí thải mạ kẽm ..... 83
Bảng 3.23. Đặc trưng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành ..... 85
Bảng 3.24. Tác động tổng hợp của việc xả nước thải ra môi trường ..... 86
Bảng 3.25. Khối lượng CTR công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án ..... 88
Bảng 3.26. Thành phần, khối lượng CTNH dự kiến phát sinh ..... 89
Bảng 3.27. Bảng đánh giá rủi ro cháy nổ tại dự án ..... 93
Bảng 3.28. Sự cố cháy nổ và hơi khí độc trong quá trình hoạt động ..... 95
Bảng 3.29. Một số sự cố thường gặp trong quá trình vận hành trạm XLNT ..... 96
Bảng 3.30. Thông số kĩ thuật hệ thống XLKT mạ ..... 100
Bảng 3.31. Bảng thống kê hệ thống thu gom và thoát nước thải ..... 102
Bảng 3.32. Các hạng mục công trình chính của trạm XLNT sinh hoạt ..... 107
Bảng 3.33. Danh mục thiết bị của trạm XLNT sinh hoạt ..... 107
Bảng 3.34. Biện pháp thực hiện và kiểm soát các thông số vận hành ..... 118
Bảng 3.35. Sự cố về công nghệ của trạm XLNT và biện pháp khắc phục ..... 121
Bảng 3.36. Bảng một số sự cố đối với hệ thống XLKT và cách khắc phục ..... 123
Bảng 3.37. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường ..... 124
Bảng 3.38. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường ..... 126
Bảng 3.39. Tổ chức thực hiện, bộ máy quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, lắp đặt máy móc thiết bị ..... 126
Bảng 3.40. Tổ chức thực hiện, bộ máy quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành ..... 126
Bảng 3.41. Đánh giá mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng ..... 129
Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án ..... 131
Bảng 4.2. Chương trình quan trắc, giám sát giai đoạn thi công, xây dựng ..... 136

# DANH MỤC SƠ ĐỒ, HÌNH VẼ DỰ ÁN

Hình 1.1. Vị trí nhà máy nằm trong KCN Đại an mở rộng ..... 32
Hình 1.2. Quy trình sản xuất các sản phẩn cần mạ (mạ điện phân) ..... 41
Hình 1.3. Quy trình xuất khẩu hàng hóa ..... 43
Hình 1.4. Quy trình nhập khẩu, phân phối sản phẩm ..... 43
Hình 1.5. Sơ đồ tổ chức dự án ..... 44
Hình 3.1. Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động tại công trường thi công ..... 73
Hình 3.2. Sơ đồ nguyên lý hệ thống thu gom và xử lý khí thải mạ ..... 100
Hình 3.3. Sơ đồ quản lý và xử lý nước thải tại dự án ..... 102
Hình 3.4. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại ..... 103
Hình 3.5. Cấu tạo bể tách dầu mỡ ..... 104
Hình 3.6. Sơ đồ công nghệ trạm XLNT sinh hoạt của dự án ..... 105
Hình 3.7. Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ tại dự án ..... 117

# MỞ ĐẦU

## 1. Xuất xứ của dự án

### *1.1. Thông tin chung về dự án*

Công ty TNHH KPF Việt Nam được thành lập theo giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty TNHH hai thành viên trở lên mã số 0800822626 đăng ký lần đầu ngày 20/4/2010, đăng ký thay đổi lần thứ 16 ngày 06/02/2023.

Công ty hoạt động chính trong lĩnh vực sản xuất, gia công đinh, ghim, đinh tán, vòng đệm, bu-lông, đai ốc và các sản phẩm cơ khí có ren và không ren tương tự. Công ty đã thực hiện các thủ tục đầu tư, hoàn thành xây dựng và đi vào sản xuất ổn định Nhà máy sản xuất KPF Việt Nam hiện hữu (Nhà máy KPF I) từ năm 2011, với quy mô sản xuất khoảng 1.575.000.000 sản phẩm/năm theo giấy chứng nhận đầu tư mã số dự án 2152105585 do Ban Quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Hải Dương cấp lần đầu ngày 20/4/2010, địa điểm tại Khu công nghiệp Đại An mở rộng, với tổng diện tích sử dụng đất 67.000 m².

Nhằm chủ động trong công đoạn xử lý bề mặt sản phẩm, nâng cao chất lượng, giảm phụ thuộc vào đơn vị gia công bên ngoài và hoàn thiện chuỗi sản xuất khép kín, Công ty TNHH KPF Việt Nam triển khai đầu tư Dự án "Nhà máy sản xuất KPF II" (Nhà máy KPF II) tại Lô đất XN2-1A, Khu công nghiệp Đại An mở rộng bên cạnh nhà máy KPF I. Dự án Nhà máy KPF II có Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư riêng theo giấy chứng nhận đầu tư số 6548003388 do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 10/10/2025. Dự án được xem là dự án độc lập so với Nhà máy KPF I, với mục tiêu thực hiện các công đoạn mạ kim loại cho sản phẩm của Nhà máy I, đóng gói và xuất kho.

Việc thực hiện dự án Nhà máy KPF II phù hợp với định hướng phát triển mở rộng sản xuất của Công ty, đồng thời đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của thị trường về các sản phẩm cơ khí mạ chất lượng cao.

Để đảm bảo việc triển khai dự án tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, Công ty TNHH KPF Việt Nam tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) cho Dự án Nhà máy sản xuất KPF II làm cơ sở trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt trước khi đi vào hoạt động chính thức.

Dự án Nhà máy sản xuất KPF Việt Nam II là dự án đầu tư thuộc loại hình sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại, dịch vụ xử lý, gia công kim loại (mã ngành 259) với tổng quy mô là 1.575.000.000 sản phẩm/năm. Căn cứ mục 10, Phụ lục II - Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 05/2022/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, Dự án thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất lớn.

Căn cứ số thứ tự 3, Mục I, Phụ lục III ban hành kèm theo Nghị định số 05/2022/NĐ-CP ngày 06/01/2025 dự án thuộc Nhóm I - Nhóm có nguy cơ tác động đến

môi trường ở mức độ cao, quy định tại khoản 3, Điều 28, Luật Bảo vệ môi trường.

Căn cứ Điểm a, Khoản 1, Điều 30 của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, dự án thuộc đối tượng phải thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM).

Căn cứ Khoản 1, Điều 26a của Nghị định số 05/2022/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ và Quyết định số 65/QĐ-UBND ngày 01/7/2025 của UBND thành phố Hải Phòng, báo cáo ĐTM dự án thuộc thẩm quyền thẩm định Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng.

Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản dưới Luật, Công ty TNHH KPF Việt Nam đã phối hợp với với đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Môi trường T&T Vina lập báo cáo ĐTM cho dự án trình Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng thẩm định và phê duyệt theo quy định.

Cấu trúc và nội dung của Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án được trình bày theo quy định tại mẫu số 04, Phụ lục II ban hành kèm theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 - Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật BVMT.

### *1.2. Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án*

Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng là cơ quan có thẩm quyền cấp giấy chứng nhận đăng ký đầu tư của Dự án Nhà máy Sản xuất KPF Việt Nam II. Cụ thể: Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 6548003388 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng chứng nhận lần đầu ngày 10/10/2025.

Công ty TNHH KPF Việt Nam là đơn vị phê duyệt Thuyết minh đầu tư.

### *1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan*

**a) Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia**

Ngày 08/7/2024, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Quyết định số 611/QĐ-TTg phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Mục tiêu của Quy hoạch nhằm chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học, nhằm bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành của nhân dân trên cơ sở sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường; định hướng thiết lập các khu bảo vệ, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; hình thành các khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh; định hướng xây dựng mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia và cấp tỉnh; phát triển kinh tế - xã hội bền vững theo hướng kinh tế

xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế carbon thấp, hài hòa với tự nhiên và thân thiện với môi trường, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu.

Mục tiêu đến đến năm 2050, môi trường Việt Nam có chất lượng tốt, bảo đảm môi trường sống trong lành cho nhân dân; bảo tồn hiệu quả đa dạng sinh học và duy trì được cân bằng sinh thái; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; xã hội phát triển hài hoà với thiên nhiên, đất nước phát triển bền vững theo hướng chuyển đổi xanh dựa trên phát triển nền kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, kinh tế các-bon thấp nhằm hướng tới đưa phát thải ròng bằng "0" vào năm 2050; bảo đảm an ninh môi trường gắn với mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội nhanh và bền vững.

Trong đó, tăng cường ứng dụng khoa học và công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số; xây dựng hạ tầng kỹ thuật, mạng lưới quan trắc và cơ sở dữ liệu môi trường thông qua: Khuyến khích áp dụng công nghệ sạch, sử dụng tiết kiệm và hiệu quả nguyên, nhiên liệu và năng lượng; đẩy mạnh đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số; cải tiến, chuyển đổi công nghệ, áp dụng kỹ thuật hiện có tốt nhất (BAT), công nghệ cao trong các ngành, lĩnh vực để bảo vệ môi trường, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học.

Hoạt động sản xuất của nhà máy không sử dụng các nguyên, nhiên liệu làm phát thải cacbon do đó hoạt động của Nhà máy là phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia.

**b) Sự phù hợp với Quy hoạch tỉnh, quy hoạch vùng**

Dự án Nhà máy sản xuất KPF Việt Nam II tại KCN Đại An mở rộng phù hợp với các văn bản sau:

- Dự án phù hợp với Quyết định số 1639/QĐ-TTg ngày 19/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hải Dương thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Cụ thể: Theo khoản 1 mục III Điều 1 (Phương hướng phát triển các ngành công nghiệp chủ lực bao gồm các ngành cơ khí chế tạo, ngành điện, điện tử, ngành công nghiệp hỗ trợ, công nghệ cao). Dự án đầu tư sản xuất các sản phẩm đinh, ghim, đinh tán… do đó hoàn toàn phù hợp với mục tiêu ngành công nghiệp của tỉnh Hải Dương (nay là thành phố Hải Phòng).

- Theo khoản 2 mục V Điều 1 (Phương án phát triển hệ thống khu công nghiệp: Đến năm 2030, khu vực có 32 khu công nghiệp, trong đó ưu tiên đổi mới, nâng cao hiệu quả công tác thu hút đầu tư, đặc biệt là các nhà đầu tư có nguồn lực tài chính, công nghệ tiên tiến, quản trị hiện đại, thu hút đầu tư các ngành, lĩnh vực có hàm lượng công nghệ cao, giá trị gia tăng cao và thân thiện môi trường

- Dự án phù hợp với quy định về Phân vùng môi trường được quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Cụ thể: Tuân theo Điều 22, Điều 23, Điều 25, Mục 1, Chương III của Nghị định.

- Quyết định số 9028/QĐ-BTC ngày 08/10/2014 của Bộ Công thương phê duyệt

quy hoạch tổng thể phát triển công nghiệp hỗ trợ đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

- Quyết định số 879/QĐ-TTg ngày 09/06/2014 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt chiến lượng phát triển công nghiệp Việt Nam đến năm 2025 tầm nhìn 2035.

Như vậy, Dự án của Công ty là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển của Nhà nước và của địa phương.

***1.4. Sự phù hợp của dự án với ngành nghề đầu tư và phân khu chức năng của khu***

Dự án nằm trong KCN Đại An mở rộng, phường Tứ Minh, thành phố Hải Phòng, Việt Nam do TNHH MTV phát triển hạ tầng KCN Đại An quản lý hạ tầng. Các ngành nghề thu hút đầu tư của KCN Đại An mở rộng theo Quyết định số 1290/QĐ-BTNMT ngày 19/05/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Đại An mở rộng" và Giấy phép môi trường số 235/GPMT-BNNMT ngày 27/6/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, bao gồm:

- Sản xuất, lắp ráp linh kiện, thiết bị điện, điện tử, điện lạnh, viễn thông, các sản phẩm từ công nghệ mới, kỹ thuật cao.

**- Cơ khí chế tạo; sản xuất lắp ráp máy móc, thiết bị, mô tô, ô tô, sản phẩm từ kim loại, mạ, đúc sẵn, nấu luyện kim (có sử dụng phế liệu làm nguyên liệu sản xuất).**

- Sản xuất, chế biến nông, lâm sản, thực phẩm, đồ uống, thức ăn chăn nuôi(không bao gồm giết mổ gia súc, gia cầm).

- Nhóm dự án về chế biến gỗ, sản xuất thủy tinh gốm sứ; sản xuất giấy, bìa, bao bì từ giấy và bìa, các sản phẩm từ plastic.

- Nhóm dự án về hóa chất, dược phẩm, mỹ phẩm, đồ gia dụng, sơn, bao bì, in, thêu, nhãn mác, vật liệu xây dựng mới (bê tông nhẹ, gạch ngói không nung, tấm 3D panel, tấm lợp cách âm, cách điện), gốm sứ, thủy tinh, thiết bị nội thất, nhà bếp, phụ gia bê tông, hóa chất môi trường, vật liệu phủ, sản xuất, phân phối nhiên liệu.

- Nhóm các dự án khác: Các ngành sản xuất vật liệu mới công nghệ Nano; vận chuyển và các ngành công nghiệp hỗ trợ sản xuất; dệt, may mặc (không nhuộm); sản xuất nhãn mác in trên mọi chất liệu; công nghiệp chế biến, chế tạo khác.

- Dịch vụ Logistics, vận tải kho bãi và các dịch vụ hỗ trợ khác; đầu tư xây dựng nhà xưởng xây sẵn và văn phòng để cho thuê.

Dự án Nhà máy sản xuất KPF Việt Nam II hoạt động với mục tiêu Sản xuất, gia công: đinh, ghim; đinh tán, vòng đệm và các sản phẩm không ren tương tự; các sản phẩm đinh vít; bu-lông, đai ốc và các sản phẩm có ren tương tự (mã ngành 2591, 2592, 2599) hoàn toàn phù hợp với ngành nghề thu hút đầu tư của Khu công nghiệp Đại An mở rộng. Dự án hoạt động sẽ góp phần tạo tiền đề cho việc phát triển kinh tế - xã hội; đóng góp một phần thuế vào ngân sách nhà nước, giải quyết phần nào đó công ăn việc làm cho một số lao động tại địa phương.

Vị trí dự án thuộc Lô XN2-1A, Khu công nghiệp Đại An mở rộng do đó phù hợp với các quy hoạch cụ thể như sau:

- Quyết định số 1247/QĐ-UBND ngày 17/5/2016 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng Khu công nghiệp Đại An mở rộng – Giai đoạn 1 (điều chỉnh lần 2);

- Quyết định số 1290/QĐ-BTNMT ngày 19/05/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Đại An mở rộng".

- Giấy phép môi trường số 235/GPMT-BNNMT ngày 27/6/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp phép cho Công ty TNHH MTV phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Đại An, địa chỉ tại Khu công nghiệp Đại An, Km 51, Quốc lộ 5, phường Tứ Minh, thành phố Hải Phòng.

## 2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM

### *2.1. Các văn bản pháp lý và kỹ thuật*

*2.1.1. Văn bản Luật*

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020 có hiệu lực từ ngày 01/01/2022.

- Luật Hoá chất số 06/2007/QH12 được Quốc hội nước Cộng hòa XHCN Việt Nam khoá XII kỳ họp thứ 2 thông qua ngày 21/11/2007.

- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 đã được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 22/11/2013.

- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 đã được Quốc hội nước Cộng hòa XHCN Việt Nam thông qua ngày 25/6/2015.

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 đã được Quốc hội nước Cộng hòa XHCN Việt Nam thông qua ngày 27/11/2023.

*2.1.2. Nghị định*

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và Chữa cháy.

- Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động.

- Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 05/5/2020 của Chính phủ quy định về phí

bảo vệ môi trường đối với nước thải.

- Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế.

- Nghị định số 82/2022/NĐ-CP ngày 18/10/2022 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất.

- Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất.

- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/7/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Nghị định số 136/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 Quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường;

*2.1.3. Thông tư*

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 quy định chi tiết thi hành Luật bảo vệ môi trường.

- Thông tư số 06/2022/TT-BXD ngày 30/11/2022 của Bộ Xây dựng ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình (QCVN 06:2022/BXD).

- Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ Công an quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy Luật Phòng cháy và chữa cháy.

- Thông tư số 02/2019/TT-BYT ngày 21/3/2019 của Bộ Y tế về việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc.

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định kỹ thuật Quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

- Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/3/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh.

- Thông tư số 30/2011/TT-BCT ngày 10/8/2011 của Bộ công thương quy định tạm thời về giới hạn hàm lượng cho phép của một số hóa chất độc hại trong sản phẩm điện, điện tử.

- Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải

điểm, nguồn diện và nguồn di động.

- Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 07/8/2024 phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

*2.1.4. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn*

- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
- QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.
- QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.
- QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- QCVN 02:2025/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.
- QCVN 07:2023/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật.
- QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.
- QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
- QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu.
- QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - giá trị giới hạn cho phép tại nơi làm việc.
- QCVN 05A:2020/BCT về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, lưu giữ, vận chuyển hóa chất.
- QCVN 06:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;
- TCVN 6707:2009 - Chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo;
- TCVN 6438:2005 - Phương tiện giao thông đường bộ, giới hạn lớn nhất cho phép của khí thải.
- TCVN 2622:1995 về phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế.

- Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 13606:2023 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế có hiệu lực từ ngày 25/4/2023.
- Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 7957:2023: Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài.
- QCXDVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn xây dựng Việt Nam, quy hoạch xây dựng.
- TCVN 3890: 2009 - Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình - Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng;
- QCVN 50:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.
- Tiêu chuẩn TCVN 5687:2024 : Thông gió và điều hòa không khí - Yêu cầu thiết kế.
- TCVN 13521:2022 - Chất lượng không khí trong nhà, trong vùng làm việc của công trình công cộng.

***2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.***

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 6548003388 do Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng chứng nhận lần đầu ngày 10/10/2025.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH hai thành viên, mã số doanh nghiệp 0800822626 do Phòng đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hải Dương cấp đăng ký lần đầu ngày 20/4/2010, cấp đăng ký thay đổi lần thứ 14 ngày 14/6/2021.
- Hợp đồng thuê lại đất số 06/HĐTLĐ – 2018 và phụ lục 01 kèm theo ngày 27/3/2023 giữa Công ty TNHH Một thành viên Phát triển hạ tầng KCN Đại An và Công ty TNHH KPF Việt Nam.

***2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình ĐTM.***

- Báo cáo Thuyết minh đầu tư Dự án Nhà máy sản xuất KPF Việt Nam II.
- Các tài liệu về hiện trạng môi trường, tài liệu KT-XH vùng dự án do Công ty Môi trường T&T Vina thu thập, kết hợp đơn vị phân tích thực hiện khảo sát; lấy mẫu môi trường nền khu vực Dự án.
- Các bản vẽ, sơ đồ mặt bằng, vị trí dự án do Chủ dự án và nhà thầu thực hiện.

**3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường**

Báo cáo ĐTM của Dự án do Công ty TNHH Maxsun Vina chủ trì và đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Môi trường T&T Vina. Thông tin về đơn vị Tư vấn như sau:

- Tên đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Môi trường T&T Vina.
- Đại diện: Bà Đoàn Thu Trang; Chức vụ: Giám Đốc.
- Địa chỉ: Phường Ngọc Thụy, Quận Long Biên, thành phố Hà Nội.

**Bảng 0.1. Danh sách đơn vị tham gia thực hiện hồ sơ báo cáo ĐTM**

| TT | Đơn vị | Người đại diện | Chức vụ |
|---|---|---|---|
| 1 | Chủ dự án: Công ty TNHH KPF Việt Nam | Ông Lee Yun Sun | Giám đốc |
| 2 | Đơn vị Tư vấn: Công ty TNHH Môi trường T&T Vina | Bà Đoàn Thu Trang | Giám đốc |
| 3 | Đơn vị phân tích: Công ty Cổ phần môi trường Đại Nam | Bà Vũ Thị Mùi | Giám đốc |

**Bảng 0.2. Danh sách các thành viên tham gia thực hiện lập báo cáo ĐTM**

| TT | Họ và tên | Học vị | Chuyên ngành | Chức danh | Nội dung phụ trách |
|---|---|---|---|---|---|
| **I** | **Chủ dự án:** Công ty TNHH KPF Việt Nam | | | | |
| 1 | Lee Yun Sun | | | Tổng giám đốc | Phụ trách chung |
| 2 | Nguyễn Công Thành | | | Cán bộ | Phụ trách chung, cung cấp thông tin |
| **II** | **Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Môi trường T&T Vina** | | | | |
| 1 | Vũ Xuân Tuấn | Thạc sỹ | Môi trường | Phó Giám đốc | Tổng hợp, báo cáo |
| 2 | Bùi Thị Oanh | Thạc sỹ | Môi trường | Trưởng phòng | Thực hiện mở đầu, chương 1, 2 |
| 3 | Trần Thị Thủy | Kỹ sư | Môi trường | Phó Trưởng phòng | Thực hiện Chương 3, 5,6 |

## 4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

### *4.1. Phương pháp ĐTM*

*4.1.1. Phương pháp đánh giá nhanh*

Dựa trên các hệ số để tính toán tải lượng ô nhiễm của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) đã và đang được áp dụng phổ biến để tính toán, dự báo thải lượng, nồng độ ô nhiễm đối với các nguồn chất thải hoặc tiếng ồn, rung động, phạm vi ảnh hưởng, tải lượng, nồng độ phát thải ô nhiễm khí thải, nước thải trong quá trình triển khai thi công xây dựng và vận hành dự án dựa trên cơ sở định lượng theo hệ số ô nhiễm từ các tài liệu.

*Phương pháp này được sử dụng tại chương 3 của Báo cáo.*

*4.1.2. Nhóm phương pháp tính toán mô hình*

Các phương pháp mô hình được sử dụng trong báo cáo, bao gồm:

- Dùng mô hình Sutton để tính toán và mô phỏng khả năng khuếch tán, mức độ tác động và phạm vi lan truyền của các chất ô nhiễm trong môi trường không khí
- Dùng mô hình tính toán để dự báo mức độ lan truyền tiếng ồn, độ rung.
- Phương pháp tính toán ô nhiễm nước mưa chảy tràn bề mặt; sa lắng…

Phương pháp này được sử dụng tại chương 3 của Báo cáo để đánh giá dự báo lan truyền ô nhiễm đối với khí thải, nước thải, tiếng ồn và rung động từ dự án.

*4.1.3. Phương pháp danh mục liệt kê*

Liệt kê kèm theo mô tả nội dung, khối lượng và quy mô các hạng mục của dự án được triển khai trong từng giai đoạn: thi công và vận hành của dự án.

Liệt kê các đối tượng môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và các vấn đề môi trường liên quan trong quá trình triển khai các hoạt động của dự án.

Liệt kê các tác động môi trường, liệt kê các đối tượng bị tác động và các vấn đề môi trường liên quan đến từng hoạt động của dự án.

Phương pháp này nhằm chỉ ra các tác động và thống kê đầy đủ các tác động đến môi trường tự nhiên cũng như các yếu tố KT-XH cần chú ý, quan tâm giảm thiểu trong quá trình hoạt động của Dự án.

Phương pháp này được sử dụng tại chương 1, chương 2, chương 3 của báo cáo với các mục đích sau:

Chương 1: nhằm liệt kê, mô tả các hạng mục của dự án và các vấn đề liên quan

Chương 2 nhằm liệt kê, thống kê số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và các vấn đề môi trường liên quan khác.

Chương 3: Nhận dạng các tác động và đối tượng bị tác động môi trường

*4.1.4. Phương pháp sàng lọc*

Phương pháp này nhằm chỉ ra các tác động và sàng lọc các tác động đến môi trường tự nhiên cũng như các yếu tố KT-XH cần chú ý, quan tâm giảm thiểu trong quá trình hoạt động của Dự án.

Phương pháp này được sử dụng tại chương 3 của Báo cáo.

*4.1.5. Phương pháp ma trận*

Xây dựng ma trận tương tác giữa hoạt động xây dựng, quá trình hoạt động và các tác động tới các yếu tố môi trường để xem xét đồng thời nhiều tác động.

Phương pháp này được sử dụng tại chương 3 của Báo cáo.

***4.2. Phương pháp khác***

*4.2.1. Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa*

- Thực hiện điều tra, đánh giá hiện trạng môi trường, điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội khu vực thực hiện dự án.

- Khảo sát vị trí lấy mẫu môi trường không khí nền khu vực dự án.

*Phương pháp này được sử dụng tại mục 1.1.4 của chương 1 và mục 2.2 của chương 2 của báo cáo.*

*4.2.2. Phương pháp phân tích hệ thống*

Phương pháp phân tích hệ thống là phương pháp quan tâm, nghiên cứu các nội dung, thông tin liên quan đến dự án, các số liệu đã thu thập, cập nhật được, các kết quả phân tích thu được từ quá trình đo đạc tại thực địa và phân tích trong phòng thí nghiệm. Từ kết quả nghiên cứu này để đưa ra đặc điểm các tác động đến môi trường và tài nguyên thiên nhiên trong từng giai đoạn triển khai khác nhau của dự án.

*Phương pháp này được sử dụng tại phần 1.1.4 của chương 1, phần 3.1.1 của chương 3 và phần 5.1 của chương 5 của báo cáo.*

*4.2.3. Phương pháp tổng hợp*

Phương pháp tổng hợp là phương pháp nghiên cứu dựa trên cơ sở tổng hợp các số liệu thu thập, kết quả phân tích, số liệu tính toán và so sánh chúng với các QCVN hiện hành. Trên cơ sở kết quả của các phương pháp so sánh rút ra kết luận về quy mô, phạm vi tác động, ảnh hưởng của dự án đến môi trường.Từ các kết luận thu được, phương pháp tổng hợp cũng cho phép đề xuất, lựa chọn các biện pháp giảm thiểu tác động tối ưu nhất, kinh tế nhất nhằm giảm thiểu mức độ gây ra ô nhiễm môi trường.

*Phương pháp này được sử dụng tại chương 1 và 2 của Báo cáo.*

*4.2.4. Phương pháp đo đạc và phân tích môi trường*

- Phương pháp đo đạc: dùng đo đạc và lấy mẫu các thông số môi trường phục vụ cho việc phân tích và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực dự án.

- Phương pháp phân tích môi trường: được thực hiện theo quy định của Quy chuẩn, Tiêu chuẩn Việt Nam để phân tích các thông số môi trường phục vụ cho việc đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực dự án.

*Phương pháp này được sử dụng tại chương 2 của Báo cáo.*

## 5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM

### *5.1. Thông tin về dự án*

*5.1.1. Thông tin chung*

- Tên Dự án: DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT KPF VIỆT NAM II

- Địa điểm thực hiện Dự án: Lô đất XN2-1A, KCN Đại An mở rộng, phường Tứ Minh, thành phố Hải Phòng.

- Chủ đầu tư: Công ty TNHH KPF Việt Nam.

*5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất*

- Quy mô diện tích đất sử dụng: 33.155 m².

- Loại hình: Sản xuất, gia công: đinh, ghim; đinh tán, vòng đệm và các sản phẩm

không ren tương tự; các sản phẩm đinh vít; bu-lông, đai ốc và các sản phẩm có ren tương tự (mã ngành 2591, 2592, 2599)

- Công suất sản xuất: 1.575.000.000 sản phẩm/năm.

*5.1.3. Công nghệ sản xuất*

+ Quy trình mạ bán thành phẩm:

Nguyên vật liệu đầu vào (Sản phẩm cần mạ từ nhà máy I) → Khử dầu mỡ → Làm sạch → Tẩy gỉ → Làm sạch → Mạ điện phân→ Rửa nước → Đánh bóng điện hóa → Rửa nước → Thụ động → Rửa nước → Vắt khô bằng máy quay ly tâm → Sấy khô sản phẩm → Đóng gói.

+ Quy trình xuất, nhập khẩu, phân phối hàng hóa:

Sản phẩm sau khi hoàn thiện đóng gói → Xuất khẩu

Hàng hóa → Nhập khẩu → Đóng gói → Xuất hàng.

*5.1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án đầu tư*

5.1.4.1. Các hạng mục công trình

| STT | Sản phẩm | Diện tích (m²) | Tỉ lệ (%) | Số tầng |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Nhà xưởng 1 | 8.897,69 | 26,8 | 2 |
| 2 | Kho | 4.239,09 | 12,8 | 1 |
| 3 | Nhà bảo vệ | 91 | 0,3 | 1 |
| 4 | Phòng bơm | 49,2 | 0,1 | 1 |
| 6 | Bể nước | - | | 1 |
| 7 | Nhà phụ trợ | 227,4 | 0,7 | 1 |
| 8 | Chòi quan sát | 29,16 | 0,1 | 1 |

5.1.4.2. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

** Hệ thống thu gom, thoát nước mưa*

Hệ thống thoát nước mái: Nước mưa theo các ống dẫn PVC từ trên mái nhà xưởng chảy xuống hệ thống cống thoát nước mặt ở phía dưới. Các ống dẫn PVC cỏ đường kính D90 từ trên mái đưa vào đường cống bê tông có đường kích D400 - 500, qua các hố lắng cặn và thải vào hệ thống thoát nước thải của KCN.

Hệ thống thoát nước mưa bề mặt: Hệ thống thu gom và thoát nước mưa bề mặt tại dự án bao gồm các đường ống nhánh BTCT D400 - 500 và đường ống chính BTCT D600 xây ngầm theo độ dốc san nền. Độ dốc mỗi đoạn ống i=0,25%.

Nước mưa sau đó được dẫn thoát ra hệ thống thu gom nước mưa của KCN Đại An mở rộng tại 01 điểm thoát; theo đường ống D800, với chiều dài 13m, i=0,3%.

** Hệ thống thu gom, thoát nước thải*

Hệ thống thu gom, xử lý và thoát nước thải của nhà máy được xây dựng riêng biệt so với hệ thống thoát nước mưa.

Toàn bộ nước thải sinh hoạt của nhà máy được thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận trước khi đấu nối hệ thống thu gom nước thải chung của KCN Đại An mở rộng:

- Nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh được dẫn về bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ, sau đó, dẫn về trạm XLNT sinh hoạt của dự án xử lý trước khi đấu nối hố ga thoát nước thải của KCN Đại An mở rộng. Dự án sẽ xây dựng 04 bể tự hoại, với tổng thể tích 30 $m^3$ (01 bể 15 $m^3$, 02 bể 6 $m^3$/bể và 01 bể 3 $m^3$).

- Nước thải từ nhà ăn (có chứa dầu mỡ và thức ăn thừa) được dẫn qua bể tách mỡ trước khi đưa về trạm XLNT sinh hoạt của dự án. Thể tích bể tách mỡ dự kiến là 03 $m^3$.

- Đường ống thu gom các loại nước thải về trạm XLNT sinh hoạt sử dụng ống uPVC D200; với tổng chiều dài khoảng 281m, i=0,5%.

- Trạm XLNT sinh hoạt của dự án có công suất 20 $m^3$/ngày (được xây dựng ngầm), xử lý đạt tiêu chuẩn đầu vào của KCN Đại An mở rộng, sau đó được bơm thoát ra hố ga thoát nước thải của KCN tại 01 điểm thoát.

- Nước thải sản xuất: Nước thải sản xuất từ công đoạn mạ bề mặt sản phẩm được thu gom dầu và tuần hoàn tái sử dụng, định kỳ 1 tháng/lần thuê đơn vị có chức năng thu gom xử lý như chất thải nguy hại.

** Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt*

Để xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy, công ty xây dựng hệ thống XLNT sinh hoạt công suất 20 $m^3$/ngày đêm. Công nghệ xử lý được mô tả như sau:

Nước thải sinh hoạt (nước thải nhà vệ sinh, nhà ăn) → Đường ống thu gom (uPVC D200) → Ngăn điều hòa → Ngăn thiếu khí → Ngăn hiếu khí → Ngăn lắng sinh học → Ngăn khử trùng → Hệ thống thu gom thoát nước thải của KCN Đại An mở rộng.

** Khu vực lưu chứa chất thải*

Khu vực lưu chứa CTR sinh hoạt, CTR thông thường, chất thải nguy hại diện tích 15 $m^2$/kho chứa.

*5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường*

Căn cứ theo điểm c, khoản 1, điều 28 Luật Bảo vệ môi trường và khoản 4, Điều 25, Nghị định 08/2022/NĐ-CP khu vực thực hiện dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường là nằm trong nội thành, nội thị của phường Tứ Minh, thành phố Hải Phòng.

### *5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường*

*5.2.1. Giai đoạn thi công, xây dựng*

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu thi công, máy móc thiết bị phục vụ thi công phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung, hoạt động giao thông đường bộ và tiềm ẩn nguy cơ sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông.

- Hoạt động thi công các hạng công trình của Dự án phát sinh bụi, khí thải, chất thải rắn thông thường, sinh hoạt, chất thải nguy hại, nước thải sinh hoạt, nước thải thi công, nước mưa chảy tràn và tiềm ẩn nguy cơ sự cố tai nạn lao động, ngập úng, xói lở.

*5.2.2. Giai đoạn hoạt động*

Hoạt động của Dự án phát sinh bụi, khí thải, mùi từ hoạt động giao thông, từ quá trình sản xuất, khu lưu giữ rác thải và hệ thống xử lý, thoát nước thải; chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại; tiếng ồn; bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải và tiềm ẩn nguy cơ sự cố tai nạn lao động, sự cố hóa chất, sự cố các công trình xử lý chất thải.

***5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư***

*5.3.1. Nước thải, khí thải*

5.3.1.1. Nước thải

- Trong giai đoạn thi công:

+ Hoạt động của công nhân thi công xây dựng phát sinh nước thải sinh hoạt với lưu lượng tối đa khoảng 4,5 $m^3$/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: TSS, $BOD_5$, sunfua, amoni, nitrat, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, phosphat, coliforms..

+ Nước thải từ hoạt động thi công xây dựng phát sinh tối đa khoảng 5-6,2 $m^3$/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: TSS, dầu mỡ khoáng.

- Trong giai đoạn vận hành:

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 10,5 $m^3$/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: các chất hữu cơ (BOD, COD), chất dinh dưỡng (tổng N, tổng P), chất rắn lơ lửng, vi sinh vật (Coliform, E.Coli), dầu mỡ.

+ Nước thải sản xuất phát sinh từ quá trình mạ sản phẩm với lưu lượng khoảng 5 $m^3$/tháng. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: dầu khoáng, NaOH, axit….

5.3.1.2. Khí thải

- Trong giai đoạn thi công: Hoạt động của máy móc trên công trường thi công và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công phát sinh chủ yếu là bụi và khí thải. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: Bụi, CO, $SO_2$, $NO_2$.

- Trong giai đoạn vận hành:

+ Hoạt động phun bi làm sạch bề mặt trước khi mạ. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi.

+ Hoạt động mạ sản phẩm phát sinh khí thải. Thông số ô nhiễm đặc trưng: hơi axit, Zn, $Cl^-$, bụi.

+ Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào Dự án phát sinh bụi, khí thải. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: Bụi, CO, $SO_2$, $NO_2$.

+ Hoạt động tập kết chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khí có mùi hôi. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: $H_2S$, $CH_4$.

+ Hoạt động vận hành hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 20 $m^3$/ngày phát sinh mùi hôi. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: $H_2S$, $CH_4$, Methyl mercaptan.

*5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại*

- Trong giai đoạn thi công:

+ Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tối đa khoảng 43 kg/ngày đêm. Thành phần chính: Vỏ đồ hộp, giấy báo, bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn.

+ Chất thải rắn từ hoạt động xây dựng: Hoạt động xây dựng các hạng mục công trình của Dự án phát sinh chất thải rắn xây dựng với khối lượng khoảng 7,72 tấn. Thành phần chủ yếu bao gồm: Xi măng thải, sắt, thép, ván, cốt pha, nhựa.

+ Chất thải nguy hại từ quá trình xây dựng phát sinh khoảng 80 kg/tháng. Thành phần chủ yếu là dầu mỡ từ việc bảo dưỡng các máy móc thiết bị, giẻ lau dính dầu; thùng sơn, chất thải hàn xì.

- Trong giai đoạn vận hành:

+ Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên khoảng 75 kg/ngày. Thành phần chính: thực phẩm thừa, bao bì đựng thức ăn hay đồ uống, giấy.

+ Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động sản xuất của Dự án với khối lượng khoảng 18.120 kg/năm. Thành phần chính: bao bì đóng gói, sản phẩm không đạt yêu cầu, bùn hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt và hố ga thoát nước.

+ Chất thải nguy hại phát sinh khoảng 1.985 kg/năm. Thành phần chính: cặn từ quá trình mạ, vật liệu lọc, giẻ lau; bao bì dính các thành phần nguy hại; hộp mực in thải; các thiết bị, bộ phận, linh kiện điện tử thải, than hoạt tính thải,...

*5.3.3. Tiếng ồn, độ rung*

- Trong giai đoạn thi công: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công.

- Trong giai đoạn vận hành: Tiếng ồn phát sinh từ phương tiện vận chuyển sản phẩm và nguyên liệu; hoạt động của máy móc thiết bị sản xuất.

*5.3.4. Các tác động khác*

- Các sự cố cháy nổ, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố hệ thống xử lý nước thải, sự cố hệ thống xử lý khí thải, sự cố hóa chất.

- Tác động đến môi trường lao động, sức khỏe công nhân.

- Tác động đến giao thông, an ninh trật tự.

## *5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án*

### *5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải*

5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

a) Trong giai đoạn thi công:

- Biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt: Công nhân tham gia thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị sẽ sử dụng 05 nhà vệ sinh di động.

- Biện pháp thu gom, xử lý nước thải xây dựng:

+ Nước thải vệ sinh các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu ra vào công trường, nước thải vệ sinh sẽ được thu gom, lắng để loại bỏ đất cát trước khi tái sử dụng

+ Nước thải xây dựng sẽ được thu gom, lắng để loại bỏ đất cát trước khi tái sử dụng.

- Biện pháp thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn:

Toàn bộ KCN đã có sẵn tuyến mương thoát nước mưa. Tuy nhiên, để tránh trường hợp nước mưa chảy tràn cuốn trôi đất cát, chất thải trên bề mặt đất đến các khu vực xung quanh, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Yêu cầu các nhà thầu thực hiện tốt công tác thu gom, lưu trữ xử lý các chất thải trong quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc và thiết bị.

- Thực hiện tốt công tác quản lý nguyên vật liệu xây dựng.

- Thường xuyên kiểm tra nạo vét, không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước. Đảm bảo nguyên tắc không gây trở ngại, làm mất vệ sinh cho các hoạt động xây dựng của dự án.

- Thường xuyên dọn dẹp, vệ sinh khu vực quanh miệng các hố ga, tránh để rác thải vướng vào ảnh hưởng đến quá trình thoát nước mưa.

b) Trong giai đoạn vận hành:

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế tách biệt với hệ thống thu gom, thoát nước thải.

** Thoát nước mưa:*

- Hệ thống thu gom nước mưa riêng biệt với hệ thống thoát nước thải.

- Bố trí hệ thống thu gom nước mưa trên mái bằng đường ống thu gom PVC, sau đó được dẫn về hệ thống thu gom thoát nước mưa chung của nhà máy.

** Nước thải sinh hoạt:*

- Nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh được dẫn về bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ, sau đó, dẫn về trạm XLNT sinh hoạt của dự án xử lý trước khi đấu nối hố ga thoát nước thải của KCN Đại An mở rộng. Dự án sẽ xây dựng 04 bể tự hoại, với tổng thể tích 30 $m^3$ (01 bể 15 $m^3$, 02 bể 6 $m^3$/bể và 01 bể 3 $m^3$).

- Nước thải từ nhà ăn (có chứa dầu mỡ và thức ăn thừa) được dẫn qua bể tách mỡ

trước khi đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án. Thể tích bể tách mỡ 3 $m^3$.

- Đường ống thu gom các loại nước thải về hệ thống XLNT sử dụng ống uPVC D200; với tổng chiều dài 281 m, i=0,5%.

- Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của dự án có công suất 20 $m^3$/ngày (được xây dựng ngầm), xử lý đạt tiêu chuẩn đầu vào của KCN Đại An mở rộng trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của Đại An mở rộng tại 01 điểm đấu nối.

+ Quy trình công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt như sau:

Nước thải sinh hoạt (nước thải nhà vệ sinh, nhà ăn) → Đường ống thu gom (uPVC D200) → Ngăn thu gom → Ngăn điều hòa → Ngăn thiếu khí → Ngăn hiếu khí → Ngăn lắng sinh học → Ngăn khử trùng → Hệ thống thu gom thoát nước thải của KCN Đại An mở rộng.

Nước thải sản xuất: Nước thải sản xuất từ công đoạn mạ bề mặt sản phẩm được tuần hoàn tái sử dụng và định kỳ 1 tháng/lần thuê đơn vị có chức năng thu gom xử lý như chất thải nguy hại.

5.4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

a) Trong giai đoạn thi công:

- Phun ẩm ở những khu vực đổ đất, cát, đá và nơi có mật độ xe vận chuyển cao vào mùa khô, khi gió mạnh, …để giảm lượng bụi do gió bốc lên tối thiểu 02 lần/ngày vào những ngày không mưa.

- Các phương tiện tham gia hoạt động của Dự án phải tuân thủ nghiêm chỉnh quy định về đăng kiểm, an toàn kỹ thuật; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải; che phủ bạt kín khi vận chuyển, không để rơi vãi vật liệu.

- Bố trí hướng di chuyển và điều tiết phương tiện vận chuyển thiết bị ra vào dự án hợp lý, tránh gây ùn tắc giao thông và ảnh hưởng đến các hoạt động khác của KCN.

- Bố trí người điều phối thông ra - vào dự án nhằm giảm thiểu tác động đến an toàn giao thông tại khu vực dự án khi triển khai thi công.

- Quét dọn, thu gom vật liệu, đất rơi vãi với tần suất 01 lần/ngày.

b) Trong giai đoạn vận hành:

- Nhà xưởng được thiết kế theo quy chuẩn xây dựng, có hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa cưỡng bức trong các khu vực sản xuất của nhà máy tạo môi trường làm việc tốt nhất cho người lao động.

- Các máy móc sẽ được thường xuyên kiểm tra, bảo trì định kỳ, đảm bảo thiết bị hoạt động ở điểm tối ưu.

- Bảo đảm ánh sáng điện và ánh sáng thiên nhiên cho các xưởng sản xuất và nhà làm việc.

- Lập nội quy bảo hộ lao động để cán bộ, công nhân làm việc luôn trang bị bảo hộ

lao động đầy đủ. Trang thiết bị bảo hộ như quần áo, mắt kính, găng tay, giầy, khẩu trang, … cho công nhân làm việc tại dự án.

- Bụi, khí thải từ quá trình mạ được thu gom và hệ thống xử lý khí thải mạ, công suất 20.000 $m^3$/h.

Quy trình công nghệ: Khí thải từ công đoạn mạ → Chụp hút, ống hút→ Đường ống dẫn khí → Quạt hút → Tháp hấp thụ → Ống thoát khí.

*5.4.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại*

5.4.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường

a) Trong giai đoạn thi công:

- Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vào 02 thùng rác, mỗi thùng có 03 ngăn (để chứa riêng chất thải thực phẩm; chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng; CTR sinh hoạt khác) dung tích mỗi ngăn 20 lít.. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển, xử lý theo đúng quy định hiện hành.

- Chất thải rắn xây dựng được thu gom, phân loại và bố trí bãi tập kết chất thải tại công trường của Dự án. Các loại phế thải như sắt thép vụn, gỗ vụn, bao xi măng, thùng đóng gói được thu gom và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu; các loại chất thải khác không thể tái chế như bao giấy, dây nhựa được hợp đồng đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định hiện hành.

- Chất thải nguy hại: Bố trí khu vực lưu giữ CTNH diện tích khoảng 10 $m^2$ có kết cấu đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo quy định. CTNH được thu gom vào các thùng chứa thể tích 100 lít, có nắp đậy, dán nhãn và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định

b) Trong giai đoạn vận hành:

- Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vào 05 thùng rác, mỗi thùng có 03 ngăn (để chứa riêng chất thải thực phẩm; chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng; chất thải rắn sinh hoạt khác) dung tích mỗi ngăn 20 lít đặt tại các khu vực như văn phòng, khu vệ sinh, hành lang. CTR sinh hoạt được thu gom và chuyển về kho chứa CTR sinh hoạt của Dự án có diện tích 15 $m^2$. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý định kỳ theo đúng quy định.

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường được thu gom, lưu giữ tại khu lưu giữ CTR công nghiệp thông thường của Dự án có diện tích 15 $m^2$. Các chất thải rắn có thể tái chế như: nhựa, giấy, bìa carton, nilon, phế liệu phế phẩm các loại được tận dụng và bán cho các đơn vị tái chế; các chất thải rắn không thể tái chế được hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ chức năng và năng lực thu gom, vận chuyển, xử lý định kỳ theo đúng quy định của pháp luật hiện hành (tần suất tùy thuộc vào khối lượng chất thải phát sinh thực tế).

5.4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại:

a) Trong giai đoạn thi công:

Bố trí khu vực lưu giữ CTNH diện tích khoảng 10 m2 có kết cấu đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo quy định. CTNH được thu gom vào các thùng chứa thể tích 100 lít, có nắp đậy, dán nhãn và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

b) Trong giai đoạn vận hành:

- Toàn bộ khối lượng CTNH được thu gom các thùng chứa có nắp đậy và dán nhãn. Các thùng chứa được bố trí tại các vị trí phù hợp của khu vực xưởng.

- Trong ngày, công nhân sẽ kiểm tra liên tục các thùng chứa CTNH. Khi các thùng chứa đầy, công nhân sẽ tiến hành cho lên xe đẩy và đẩy về kho chứa CTNH, có diện tích 15 m². Kho chứa chất thải nguy hại được thiết kế tuân thủ theo đúng quy định, cụ thể:

. Kho chứa được thiết kế: sàn bê tông, có vách ngăn chia ô, có mái che, có biển báo khu vực chứa chất thải nguy hại.

. Kho chứa có thiết kế gờ cao 10 cm và hố thu có kích thước 40x40x40 cm để phòng sự cố tràn chất thải dạng lỏng.

. Trong kho chứa được trang bị đầy đủ các thiết bị ứng phó sự cố, phòng cháy, chữa cháy.

- Hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng thực hiện thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.

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

a) Trong giai đoạn thi công:

- Sử dụng các phương tiện thi công hiện đại, có mức gây ồn thấp khi thi công.

- Kiểm tra thiết bị thường xuyên và đảm bảo chế độ kiểm định, bảo dưỡng xe, máy theo đúng quy định.

- Các máy móc cơ giới gây ra chấn động lớn không hoạt động cùng lúc để giảm tần suất cộng hưởng của độ rung.

- Các xe vận chuyển nguyên vật liệu thi công không chạy quá tốc độ 40 km/h và cấm bóp còi khi xe đi qua những nơi đông dân cư, trường học, trạm y tế.

- Che chắn xung quanh khu vực công trường thi công bằng tôn với chiều cao tối thiểu 2 m.

- Công nhân lao động tại hiện trường được trang bị đúng và đủ thiết bị bảo hộ lao động để chống ồn và bụi.

- Tiếng ồn do các phương tiện giao thông vận tải vận chuyển nguyên vật liệu và

máy móc, thiết bị thi công trên công trường phải đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và nằm trong giới hạn cho phép đối với khu dân cư theo QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

b) Trong giai đoạn vận hành:

- Bố trí các máy móc, thiết bị trong dây chuyền sản xuất hợp lý.
- Tiến hành các biện pháp chống ồn, chống rung cục bộ tại từng thiết bị.
- Tất cả các máy móc, thiết bị sử dụng tại dự án đảm bảo đúng yêu cầu về các thông số kỹ thuật trong quá trình hoạt động.
- Thường xuyên bảo dưỡng định kỳ các thiết bị, máy móc thiết bị và thay thế các chi tiết có nguy cơ bị hư hỏng, gây ồn.
- Trang bị bảo hộ lao động (nút bịt tai chống ồn) cho lao động tại các khu vực phát sinh tiếng ồn nhiều.
- Tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển được kiểm soát bằng việc yêu cầu không chở quá tải và hạn chế bóp còi trong khu vực nhà máy.

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

5.4.4.1. Trong giai đoạn thi công

- Thành lập đội bảo vệ công trường để bảo vệ, giám sát, nhắc nhở sự tuân thủ của công nhân trong quá trình làm việc tại dự án.
- Tuyên truyền ý thức trong việc đảm bảo an ninh trật tự đối với công nhân xây dựng và công nhân đang làm việc trong dự án.
- Tập huấn an toàn lao động, phổ biến nội quy lao động cho công nhân trước khi làm việc tại dự án.

5.4.4.2. Trong giai đoạn vận hành

- Tăng cường sử dụng nguồn lao động tại địa phương nhằm hạn chế khả năng công nhân phải ở trọ cũng như hạn chế khả năng xảy ra mâu thuẫn do sự khác biệt về văn hóa, lối sống.
- Giáo dục, tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân. Tăng cường giám sát, nhắc nhở công nhân tuân thủ các nội quy tại nhà máy.

*5.4.5. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường*

5.4.5.1.Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ:

- Bố trí hệ thống báo cháy, chữa cháy đồng bộ tại các khu vực có nguy cơ cháy nổ cao. Tổ chức các lớp tập huấn, tổ chức lực lượng phòng cháy, chữa cháy hiệu quả.
- Bố trí bơm chữa cháy chia theo từng cụm. Việc bố trí các cụm bơm chữa cháy phải đáp ứng các tiêu chuẩn phòng cháy chữa cháy tại QCVN 02:2020/BCA - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trạm bơm nước chữa cháy.
- Bố trí bình chữa cháy cho từng tầng, các hạng mục của công trình. Vị trí đặt

bình chữa cháy đảm bảo dễ thấy và dễ lấy. Mỗi vị trí bao gồm 1 bình chữa cháy xách tay 5 kg, 1 bình bột chữa cháy 8 kg đặt cạnh hộp vòi chữa cháy.

5.4.5.2. Công trình, phương án phòng ngừa và ứng phó đối với sự cố vận hành hệ thống xử lý nước thải, khí thải:

*/. Phương án phòng ngừa và ứng phó với sự cố vận hành hệ thống xử lý nước thải

- Bố trí van tuần hoàn (bypass) ở trước cửa xả trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải tập trung gặp sự cố, van tuần hoàn mở, nước thải được quay vòng về bể điều hòa để lưu chứa, sau khi sự cố được khắc phục, nước thải tiếp tục được xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN trước khi đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN.

- Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo trì, bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị của các hệ thống xử lý nước thải.

- Bố trí các thiết bị dự phòng để kịp thời khắc phục khi có sự cố; dung tích các bể, hệ thống van chặn tại các bể của hệ thống xử lý nước thải tập trung đảm bảo thời gian lưu nước tối đa trong trường hợp xảy ra sự cố hệ thống xử lý nước thải.

- Bố trí nhân viên quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải, giám sát vận hành hàng ngày và tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho các hệ thống xử lý nước thải của Dự án.

- Trong trường hợp không khắc phục được kịp thời sự cố trạm xử lý, chủ Dự án sẽ dừng các hoạt động phát sinh nước thải.

*/. Phương án phòng ngừa và ứng phó với sự cố vận hành hệ thống xử lý khí thải

- Lắp đặt, hoàn thiện các hệ thống xử lý khí thải theo đúng quy mô thiết kế, nhận chuyển giao và đào tạo nhân lực để vận hành hệ thống theo hướng dẫn của nhà cung cấp thiết bị.

- Lắp đặt sẵn quạt dự phòng cho trường hợp xảy ra sự cố quạt hút lỗi hoặc không hoạt động.

- Định kỳ 01 tháng/lần tiến hành bảo dưỡng, kiểm tra hệ thống xử lý khí thải để phát hiện các lỗi hỏng hóc và có kế hoạch sửa chữa kịp thời.

- Trường hợp xảy ra sự cố đối với hệ thống xử lý khí thải phải tạm dừng hoạt động khu vực phát sinh khí thải được xử lý tại hệ thống, khẩn trương sửa chữa, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật mới cho vận hành trở lại.

5.4.5.3. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất:

Kho chứa hóa chất (khu vực để hóa chất) bố trí xây dựng, sắp xếp hợp lý và đúng tiêu chuẩn kỹ thuật để đảm bảo lưu trữ hóa chất an toàn trong quá trình sản xuất. Chỉ sử dụng các loại hóa chất đảm bảo các yêu cầu về an toàn kỹ thuật và chứng nhận vật liệu đúng quy định. Yêu cầu nhà cung ứng cung cấp nguyên liệu đựng các hóa chất đúng chủng loại theo quy định của nhà nước, đồng thời phải cung cấp các giấy tờ có liên quan đến lưu chứa, vận chuyển và sử dụng hóa chất an toàn. Phân loại và ghi nhãn hóa chất

theo đúng Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất.

5.4.5.5. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với khu chứa chất thải nguy hại:

- Khu lưu giữ chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau với khoảng cách phù hợp để hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải dẫn đến xảy ra sự cố cháy nổ, các khu vực lưu giữ được trang bị các biển.

- Khi có sự cố xảy ra, tiến hành cách ly khu vực tràn đổ, đánh giá loại chất thải bị tràn đổ, trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho nhân viên xử lý, tiến hành thu gom, dọn dẹp khu vực xảy ra sự cố tuân thủ đúng quy định an toàn đối với từng loại chất thải.

### *5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của Chủ dự án*

*5.5.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng*

| TT | Vị trí lấy mẫu | Số lượng | Thông số giám sát | Tần suất giám sát | Tiêu chuẩn/ quy định |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Khu vực tiếp giáp cổng ra vào Dự án | 01 | Tổng bụi lơ lửng (TSP), $SO_2$, $NO_2$, tiếng ồn, độ rung | 03 tháng/lần | QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2025/ BTNMT và QCVN 27:2010/BTNMT |
| 2 | Khu vực tiếp giáp dự án cuối hướng gió chủ đạo | 01 | | | |
| 3 | Khu lưu trữ tạm thời CTR và CTNH | 01 | Khối lượng và giám sát việc thu gom, lưu trữ | 03 tháng/lần | Nghị định 08/2022/NĐ-CP, |

*5.5.2. Trong giai đoạn vận hành*

- **Quan trắc nước thải**: Dự án đấu nối nước thải vào hệ thống XLNT tập trung của KCN Đại An mở rộng, do đó, theo khoản 2 Điều 97 Nghị định 08/NĐ-CP ngày 10/01/2022, dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ.

- **Quan trắc khí thải**: Theo Điều 98 Nghị định 08/NĐ-CP ngày 10/01/2022 về quan trắc khí thải công nghiệp, được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải định kỳ.

- **Quan trắc chất thải rắn:**

+ Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan.

+ Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

# CHƯƠNG 1. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

## 1.1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

### *1.1.1. Tên dự án*

**DỰ ÁN NHÀ MÁY SẢN XUẤT KPF VIỆT NAM II**

### *1.1.2. Chủ dự án*

- Chủ Dự án: Công ty TNHH KPF Việt Nam
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số 6548003388 do Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp chứng nhận lần đầu ngày 10/10/2025.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH hai thành viên trở lên, mã số doanh nghiệp 0800822626 do Phòng đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hải Dương cấp đăng ký lần đầu ngày 20/4/2010, cấp đăng ký thay đổi lần thứ 14 ngày 14/6/2021.
- Thông tin về người đại diện theo pháp luật của doanh nghiệp:

. Họ và tên: Ông Lee Yun Sun.

. Chức danh: Tổng Giám đốc Quốc tịch: Hàn Quốc

- Tổng vốn đầu tư của dự án: 525.428.200.000 VND (Năm trăm hai mươi lăm tỉ, bốn trăm hai mươi tám triệu, hai trăm nghìn đồng), tương đương 19.820.000 USD (Mười chín nghìn tám trăm hai mươi nghìn đô la Mỹ).
- Thời gian hoạt động, tiến độ thực hiện dự án:

Theo giấy chứng nhận đầu tư, mã số dự án 6548003388, tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động phần dự án bổ sung như sau:

- Quý IV/2025 – quý I/2026: Hoàn tất các thủ tục pháp lý, chuẩn bị mặt bằng, thiết kế kỹ thuật và lựa chọn nhà thầu, triển khai xây dựng nhà xưởng, văn phòng, lắp đặt hệ thống hạ tầng kỹ thuật và thiết bị sản xuất.
- Quý III/2026: chính thức đưa công trình và hoạt động và khai thác vận hành ổn định.

### *1.1.3. Vị trí địa lý của dự án*

*1.1.3.1. Vị trí địa lý*

Dự án Nhà máy sản xuất KPF Việt Nam II được thực hiện tại Lô đất XN2-1A, KCN Đại An mở rộng, phường Tứ Minh, thành phố Hải Phòng với tổng diện tích là 33.155 m², với vị trí cụ thể như sau:

**Hình 1.1. Vị trí nhà máy nằm trong KCN Đại an mở rộng**

Vị trí của dự án được giới hạn bởi các điểm có tọa độ địa lý như ở bảng sau:

**Bảng 1.1. Bảng tọa độ ranh giới dự án**

| Vị trí | Tọa độ (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh độ $105^0 00'$, múi chiếu $3^0$) | |
|---|---|---|
| | X(m) | Y(m) |
| M1 | 578904.7109 | 2315521.1107 |
| M2 | 579049.6515 | 2315522.8541 |
| M3 | 579046.7952 | 2315289.3918 |
| M4 | 578907.4973 | 2315287.6495 |

### *1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án*

**a) Hiện trạng cơ sở hạ tầng của KCN Đại An mở rộng**

Hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án được thiết kế xây dựng đồng bộ. Các tuyến cấp nước, cấp điện, thoát nước thải, thoát nước mưa nằm dọc theo hè đường của KCN và được cấp tới chân công trình.

Khu vực thực hiện dự án nằm trong KCN là phù hợp với quy hoạch và đáp ứng các yêu cầu về khoảng cách đến khu dân cư, các công trình văn hóa, khu đô thị, tôn giáo và khu di tích lịch sử, và không ảnh hưởng trực tiếp đến các đơn vị này. Đây cũng là một trong những lý do nhà đầu tư lựa chọn địa điểm nằm trong KCN để thực hiện Dự án.

Ngoài ra, dự án cũng có giao thông thuận tiện, vị trí lô đất được lựa chọn phù hợp để xây dựng nhà máy như:

- Hệ thống giao thông và kết nối với các trục giao thông chính: đã hoàn thiện hạ tầng 100%.

- Hệ thống cấp nước: Trong khu vực có nhà máy nước Cẩm Thượng và nhà máy nước Cẩm Giàng. Nguồn nước cấp cho KCN Đại An mở rộng được lấy từ 02 nhà máy nước trên.

- Hệ thống thoát nước mặt: Nước mưa trong khu vực nói chung và KCN Đại An mở rộng nói riêng được thu gom và thoát theo hệ thống kênh mương thoát ra kênh Đò Cậy – Tiên Kiều, từ kênh Đò Cậy - Tiên Kiều nước mưa thoát ra sông Sặt. Hiện tại, nước mưa KCN Đại An mở rộng giai đoạn 1 đang được tiêu thoát theo hình thức tự chảy ra mương Đò Cậy – Tiên Kiều tại 06 điểm rồi ra sông Sặt thuộc hệ thống sông Bắc Hưng Hải, cụ thể như sau:

. 04 điểm xả thải ra mương Đò Cậy Tiên Kiều chạy dọc đường 394;

. 02 điểm xả ra mương Đò Cậy Tiên Kiều chạy dọc đường Quốc lộ 5.

- Hệ thống xử lý nước thải tập trung:

. KCN Đại An mở rộng đã xây dựng 01 trạm xử lý nước thải tập trung cho toàn khu giai đoạn 1 với tổng công suất xử lý là 2.500 m3/ngày đêm. Lượng nước thải phát sinh thực tế tối đa hiện tại của các doanh nghiệp thứ cấp là khoảng khoảng 1.625 m3/ngày đêm.

. Đối với phần diện tích còn lại của giai đoạn 2, KCN sẽ đầu tư 02 trạm XLNT mới công suất xử lý là 2.500 m3/ngày đêm/trạm (nâng tổng công suất xử lý toàn KCN lên 7.500 m3/ngày đêm) tùy thuộc vào khả năng thu hút đầu tư của KCN và lượng nước thải thực tế phát sinh.

. Giải pháp công nghệ xử lý nước thải tập trung hiện hữu: Nước thải được xử lý cục bộ tại các Nhà máy → hệ thống thu gom nước thải → 02 trạm bơm chuyển bậc → module xử lý nước thải 1 công suất 2.500 m3/ngày đêm) → quan trắc → kênh Đò Cậy - Tiên Kiều.

- Hệ thống cấp điện và thông tin liên lạc: đã hoàn thiện 100% và đã đưa vào sử dụng.

**b) Hiện trạng khu đất thực hiện dự án**

Khu đất thực hiện dự án có diện tích 33.155 $m^2$ hiện đang là lô đất trống, đã được chủ dự án giải phóng mặt bằng. Theo quy hoạch, trong giai đoạn mở rộng dự án, chủ đầu tư sẽ xây dựng thêm nhà xưởng với diện tích xây dựng 4.000 $m^2$.

### *1.1.5. Khoảng cách tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường*

*1.1.5.1. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư*

Vị trí của Dự án cách khu dân cư gần nhất thuộc khoảng 400m về phía Nam.

*1.1.5.2. Khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường*

Dự án nằm trong KCN Đại An mở rộng, do vậy xung quanh dự án là các nhà máy đang hoạt động trong KCN. Vì vậy, khu vực thực hiện dự án không có các công trình văn hóa, tôn giáo và di tích lịch sử, đền chùa, miếu thuộc diện quy hoạch của Quốc gia.

Dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo điểm a, khoản 4, điều 25, Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

### *1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án*

*1.1.6.1. Mục tiêu của dự án*

Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất của dự án như sau:

- Mục tiêu của dự án:

. Sản xuất, gia công: đinh, ghim; đinh tán, vòng đệm và các sản phẩm không ren tương tự; các sản phẩm đinh vít; bu-lông, đai ốc và các sản phẩm có ren tương tự (mã ngành 2591, 2592, 2599)

. Thực hiện quyền xuất khẩu, nhập khẩu và quyền phân phối bán buôn (không thành lập cơ sở bán buôn), quyền phân phối bán lẻ (không thành lập cơ sở bán lẻ) đối với sản phẩm hàng hóa mà luật Việt Nam cho phép.

- Quy mô sử dụng đất: 33.155 m².
- Công suất sản phẩm:

. Sản xuất, gia công: đinh, ghim; đinh tán, vòng đệm và các sản phẩm không ren tương tự; các sản phẩm đinh vít; bu-lông, đai ốc và các sản phẩm có ren tương tự: 1.575.000.000 sản phẩm/năm

. Thực hiện quyền xuất khẩu, nhập khẩu và quyền phân phối. Doanh thu dự kiến 15.000.000 đô la Mỹ/năm.

### *1.1.7. Phạm vi đánh giá.*

Với quy mô, công suất của dự án như trên, phạm vi của báo cáo ĐTM lần này bao gồm:

- Đánh giá tác động của hoạt động xây dựng nhà xưởng của dự án trên lô đất XN2-1A.

- Đánh giá tác động môi trường của hoạt động gia công của dự án cho 1.575.000.000 sản phẩm/năm các loại sản phẩm của dự án.

## 1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN

### *1.2.1. Khối lượng và quy mô các hạng mục dự án*

Tại thời điểm lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường, Chủ dự án sẽ bố trí các hạng mục công trình phục vụ sản xuất theo hạ tầng nhà xưởng.

Các hạng mục công trình của dự án cụ thể như sau:

**Bảng 1.2. Diện tích và mật độ xây dựng các hạng mục của dự án**

| TT | Hạng mục | Diện tích (m²) | Tỉ lệ (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Diện tích xây dựng (nhà xưởng và các công trình phụ trợ) | 13.533,54 | 40,8 |
| 2 | Diện tích Đường nội bộ | 5.483,19 | 16,5 |
| 3 | Diện tích sân | 7.022,57 | 21,2 |
| 4 | Diện tích cây xanh, thảm cỏ và đất phủ cỏ | 7.155,7 | 21,5 |
| **Tổng** | | **31.155** | **100** |

**Bảng 1.3. Khối lượng và quy mô các hạng mục dự án**

| STT | Hạng mục | Diện tích (m²) | Tỉ lệ (%) | Số tầng |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Nhà xưởng 1 | 8.897,69 | 26,8 | 2 |
| 2 | Kho | 4.239,09 | 12,8 | 1 |
| 3 | Nhà bảo vệ | 91 | 0,3 | 1 |
| 4 | Phòng bơm | 49,2 | 0,1 | 1 |
| 6 | Bể nước | - | | 1 |
| 7 | Nhà phụ trợ | 227,4 | 0,7 | 1 |
| 8 | Chòi quan sát | 29,16 | 0,1 | 1 |

*(Nguồn: Thuyết minh Dự án)*

### *1.2.2. Các giải pháp kỹ thuật công trình của dự án*

**a) Giải pháp quy hoạch tổng mặt bằng**

- Việc quy hoạch mặt bằng của Nhà máy dựa trên vị trí địa lý, hướng gió, hệ thống giao thông trong khu vực, các quy tắc phòng cháy chữa cháy, môi trường cảnh quan và quy trình sản xuất. Mặt bằng của dự án được thiết kế theo các nguyên tắc sau:

- Đáp ứng được các yêu cầu liên hoàn của quy trình sản xuất.

- Bố trí hài hòa và phù hợp theo hình dạng của khu đất.

- Hệ thống giao thông nội bộ, sân bãi đảm bảo cho việc vận chuyển và bốc dỡ nguyên liệu.

- Các hạng mục công trình phụ trợ như trạm xử lý nước thải, phòng bơm, khu lưu giữ chất thải… được bố trí hợp lý nhằm phục vụ cho sản xuất và thuận tiện xử lý khi gặp sự cố, hạn chế đến mức tối đa những tác động đến hoạt động sản xuất công ty.

**b) Giải pháp thiết kế kiến trúc**

- Công trình có khoảng lùi thích hợp so với đường Khu công nghiệp để tạo tầm nhìn cảm thụ tốt. Bên trong khu đất xây dựng bố trí các con đường nội bộ giúp cho việc giao thông được thuận tiện.

- Các công trình chính được bố trí ở giữa khu đất cách tường rào của nhà máy bên cạnh một khoảng lùi theo quy định của Khu công nghiệp để tạo không gian yên tĩnh và tránh tiếng ồn, khoảng lùi nêu trên đều được trồng cỏ và làm lối đi tạo cảnh quan thông thoáng cho công trình. Điểm nhấn cho công trình là sự bố trí hài hòa giữa khu vực sản xuất và khu vực điều hành.

- Khu nhà để xe và khu văn phòng được thiết kế đảm bảo đủ chỗ cho công nhân viên nhưng vẫn đảm bảo đủ không gian và không gây ùn tắc. Đồng thời cũng đảm bảo được sự kết nối thuận tiện với các khu chức năng khác với nhà máy sản xuất.

- Diện tích cây xanh và đất trống phủ cỏ được thiết kế với tỷ lệ là > 20% đảm bảo điều kiện về môi trường cũng như phù hợp yêu cầu của khu công nghiệp và quy định của nhà nước.

**c) Giải pháp kỹ thuật chi tiết**

*c.1. Khu nhà xưởng và văn phòng:*

- Diện tích nhà xưởng là 8.897,69 m², nh21 tầng , chiều cao 9,3m. Công trình cấp I.

- Kết cấu: sàn bê tông, mái khung xà gồ thép, trần thạch cao, tường gạch dày 200, vữa xi măng dày 20.

*c.2. Nhà kho*

- Tổng Diện tích xây dựng là 4.239,09 m², nhà 1 tầng, cao 3,8m. Công trình cấp I.

- Kết cấu: Nhà kho được thiết kế sàn bê tông, mái khung xà gồ thép, trần thạch cao, tường gạch dày 200, vữa xi măng dày 20.

*c.3. Nhà bảo vệ, phòng bơm và nhà phụ trợ*

- Diện tích xây dựng là 140,2 m², nhà 1 tầng , cao 3,8m. Công trình cấp I.

*c.4. Cây xanh, cảnh quan ngoài nhà:* Diện tích cây xanh, sân thể thao, thảm cỏ 7.155,7 m² (Bảo đảm mật độ cây xanh theo QCVN 01:2021/BXD).

*c.5. Đất giao thông, sân bãi:* Diện tích 12.505,76 m². Gồm các loại đường bê tông tải nặng, tải nhẹ & đường bê tông nhựa đường và đã được tính toán cho xe chữa cháy tiếp cận đến tất cả các công trình trong dự án. Hệ thống đường giao thông, sân bãi được thiết kế xây dựng để thuận lợi cho việc tập kết hàng hóa, vận chuyển sản phẩm và sử dụng cho phương tiện PCCC.

## 1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN

### *1.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng*

**a) Nhu cầu nguyên vật liệu**

Giai đoạn thi công xây dựng, dự án cần các nguyên, nhiên, vật liệu cho các hạng mục như sau: Thi công, xây dựng nhà xưởng 1, diện tích 8.897,69 m², quy mô 02 tầng.

Với hạng mục công trình thi công như trên, khối lượng nguyên vật liệu chính trong giai đoạn xây dựng bao gồm:

**Bảng 1.4. Khối lượng nguyên vật liệu chính trong giai đoạn thi công xây dựng**

| TT | Loại nguyên vật liệu | Đơn vị | Khối lượng |
|---|---|---|---|
| 1 | Xi măng | Tấn | 20 |
| 2 | Thép cây | Tấn | 25 |
| 3 | Cát | Tấn | 25 |
| 4 | Khung kèo thép | Tấn | 75 |
| 5 | Đá, sỏi | Tấn | 15 |
| 6 | Tôn múi | Tấn | 25 |
| 7 | Que hàn | Tấn | 0,085 |
| **Tổng cộng** | | **Tấn** | **185,085** |

❖ ***Nguồn cung cấp và phương án vận chuyển nguyên vật liệu***

- Toàn bộ khối lượng nguyên vật liệu thi công được ưu tiên mua từ đơn vị cung cấp vật liệu trên địa bàn lân cận khu vực thực hiện dự án. Quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu ước tính trung bình khoảng 5 -10 km.

- Toàn bộ vật liệu chính cần cho quá trình xây dựng đều được vận chuyển từ nơi cung cấp đến Dự án thông qua phương tiện vận tải đường bộ bằng ô tô tải.

- Tuyến đường vận chuyển: Đường nội bộ KCN, đường tỉnh lộ và một số tuyến đường phụ cận khác. Hầu hết các tuyến đường đã được bê tông và nhựa hóa, chất lượng đường tốt, thuận lợi cho quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng các hạng mục Dự án.

❖ ***Nguồn cung cấp điện, nước***

- Cấp điện: Sử dụng nguồn điện lưới điện quốc gia thông qua mạng lưới cấp điện của KCN.

- Cấp nước: Sử dụng nước sạch thông qua mạng lưới cấp nước của KCN.

❖ ***Nhiên liệu***

Xăng, dầu được Nhà thầu mua từ các đơn vị cung cấp trên địa bàn lân cận khu vực thực hiện dự án.

### *1.3.2. Giai đoạn hoạt động Dự án*

**a) Máy móc, nguyên, nhiên, vật liệu đầu vào**

**Bảng 1.5. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất**

| TT | Tên thiết bị, máy móc | Số lượng (bộ) | Xuất xứ | Năm sản xuất | Tình trạng Thiết bị |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Dây chuyền mạ Base – Top coat | 04 | Trung Quốc | 2024 | Mới |
| 2 | Máy mạ Base – Top coat | 01 | Trung Quốc | 2024 | Mới |
| 3 | Hệ thống giá đỡ tự động | 01 | Hàn Quốc | 2024 | Mới |
| 4 | Máy tự động xếp pallet | 01 | Hàn Quốc | 2024 | Mới |
| 5 | Máy lắp ráp bulong, đai ốc, vòng đệm | 02 | Trung Quốc | 2024 | Mới |
| 6 | Máy đóng gói tự động | 01 | Trung Quốc | 2024 | Mới |
| 7 | Máy gắp nắp thùng | 01 | Trung Quốc | 2024 | Mới |

Nguồn nguyên nhiên liệu, hóa chất của dự án được mua tại các đơn vị cung ứng nhập khẩu và trong nước. Chủ dự án cam kết không sử dụng các loại hóa chất trong danh mục cấm theo quy định của Việt Nam.

**Bảng 1.6. Khối lượng hóa chất sử dụng của Dự án**

| STT | Hoá chất sử dụng | Trạng thái tồn tại | Nguồn gốc | Khối lượng (tấn/năm) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Natri hydroxit NaOH | 45% | Malaysia | 460 |
| 2 | Axit Clohydric HCl | Lỏng, 30-60% | Việt Nam | 1614 |
| 3 | Axit nitric $HNO_3$ | Lỏng 63% | Mỹ/Châu Âu | 14 |
| 4 | Axit sunfuric $H_2SO_4$ | Lỏng 95-98% | Mỹ/Châu Âu | 41 |
| 5 | Axit boric | Rắn, 99.9% | Trung Quốc | 5,18 |
| 6 | Bột kẽm | Rắn | Việt Nam | 124 |
| 7 | Kali clorua KCl | Rắn, 95-99.5% | Malaysia | 193 |
| 8 | Poly aluminum Chloride PAC, PAM | Rắn $Al_m(OH)_nCl_{(3m-n)}$ | Việt Nam | 26 |
| 9 | Methanol | Lỏng, 60-100% | Việt Nam | 400 |
| 10 | Chất tẩy dầu | Lỏng | Việt Nam | 25 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 11 | Chất thụ động 7 màu | Lỏng | Nhật Bản | 24 |
| 12 | Chất làm bóng cho dung dịch mạ | Lỏng | Hàn Quốc | 20 |
| 13 | Kẽm Clorua | Rắn | Việt Nam | 5 |
| 14 | Amoni clorua | Rắn | Việt Nam | 3 |
| 15 | Dung dịch $CrO_3$ 0,1% | Lỏng | Mỹ | 2 |

**b) Nhu cầu sử dụng điện**

- Nguồn cấp điện: sử dụng nguồn điện lưới điện quốc gia thông qua mạng lưới cấp điện của KCN.

**c) Nhu cầu sử dụng nước**

- Nguồn cấp nước: Sử dụng nước cấp thông qua đường ống cấp nước của KCN.
- Nhu cầu sử dụng nước:

❖ *Nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt*

Đối với nhu cầu cấp nước sinh hoạt: Số lượng cán bộ công nhân viên, cán bộ của dự án dự kiến là 150 người. Lượng nước sử dụng được tính như sau: Áp dụng tiêu chuẩn TCXDVN 13606:2023 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế, lượng nước sử dụng cho công nhân làm việc tại Nhà máy là: 45 lít/người/ca.

Đối với nhu cầu nước dùng cho nhà bếp: Nhà máy có nhà ăn tập thể và tổ chức 01 bữa ăn/ngày nên theo quy định tại bảng 1, mục 3 của TCVN 4513:1988, tiêu chuẩn dùng nước cho nhà ăn tập thể là 18-25 lít/người/bữa ăn, tính toán nhu cầu sử dụng nước dùng cho nhà bếp của dự án là 25 lít/người/ngày.

Lượng nước sử dụng cho sinh hoạt và ăn uống của công nhân viên, cán bộ là:

$$Q = 1500 \text{ x } (0,045+0,025) = 10,5 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

❖ *Nước cấp cho hoạt động sản xuất*

Hoạt động của dự án sử dụng nước để phục vụ quá trình tẩy rửa bề mặt các bán thành phẩm từ nhà máy 1 đưa sang trước khi đưa vào công đoạn mạ và nước rửa sử dụng tại các bể mạ trong quy trình mạ. Theo tính toán của Nhà máy 1 với quy trình mạ tương tự, nhu cầu sử dụng nước cho các quy trình mạ của dự án khoảng 920 $m^3$/tháng tương đương 35 $m^3$/ngày.

❖ *Nước cấp cho tưới cây*

Diện tích đất quy hoạch trồng cây xanh, thảm cỏ và dự trữ của nhà máy là 7.155,7 $m^2$. Định mức cấp nước tưới cây theo TCVN 13606:2023 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế quy định tiêu chuẩn nước tưới cây, thảm cỏ là 3 lít/$m^2$/lần tưới với tần suất tưới khoảng 2 ngày/lần. Như vậy, lưu lượng nước sử dụng cho hoạt động này vào ngày cao nhất là 10,8 $m^3$/ngày.

❖ *Nước cấp cho rửa sân đường.*

Diện tích sân đường nội bộ của nhà máy là 12.506,76 m². Định mức rửa đường theo TCVN 13606:2023 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế quy định là 1,5 lít/m²/lần. Như vậy, lưu lượng nước sử dụng cho hoạt động này vào ngày cao nhất là 9,3 m³/ngày.

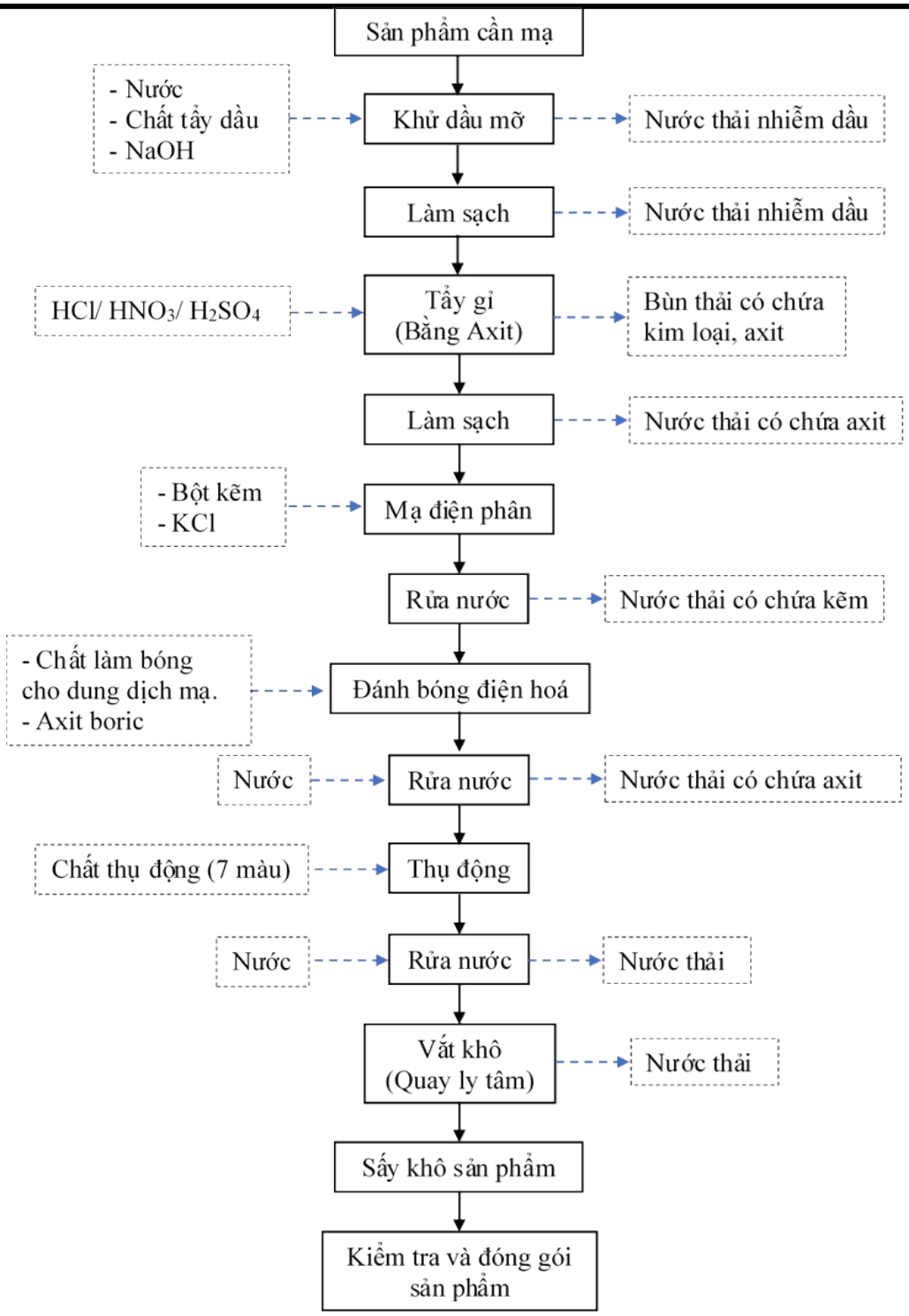
❖ *Nước cấp cho PCCC*

Đường cấp nước vào bể nước chữa cháy từ khu công nghiệp là 250A, với vận tốc l,7 m/s, lưu lượng 255 m³/h, trong 3 giờ chữa cháy. Dung tích bể nước phục vụ cho chữa cháy nhà máy là: Vcc = 600 m³.

## 1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT VẬN HÀNH

❖ **Quy trình mạ sản phẩm**

Mục tiêu của dự án là vận hành dây chuyền mạ và các hoạt động đóng gói, xuất kho sản phẩm mạ với quy trình mạ như sau:




**Hình 1.2. Quy trình sản xuất các sản phẩn cần mạ (mạ điện phân)**

***Thuyết minh quy trình:***

- Công đoạn xử lý bề mặt

Xử lý bề mặt: sản phẩm được tẩy rửa dầu mỡ bằng NaOH, các dung môi hữu cơ ở nhiệt độ 50-60$^{o}$C trong thời gian khoảng 16-20 phút. Quá trình này sẽ tẩy rửa dầu mỡ bám trên bề mặt kim loại, đảm bảo bề mặt thấm ướt tốt trong khẩu tẩy gỉ và tạo điều kiện cho lớp mạ bám chắc và che phủ đều trên bề mặt trong quá trình mạ. Sau khi được tẩy

rửa, các sản phẩm được tẩy rửa sạch bằng nước nóng 50-70$^{o}$C trên bề mặt nhằm giảm tiêu hao axit trong quá trình tẩy gỉ tiếp theo trong thời gian 5 giây.

Tẩy gỉ bằng axit: Các sản phẩm sau khi được tẩy dầu được đưa vào bể tẩy gỉ có chứa dung dịch axit nhằm loại bỏ lớp oxit rất mỏng hình thành trong quá trình gia công trước mạ. Thời gian nhúng sản phẩm trong bể axit trong khoảng 3-8s. Sau đó rửa ngay bằng nước mát để tránh ăn mòn sản phẩm mạ. Tiếp theo sản phẩm được chuyển sang bể mạ.

- Công đoạn mạ

Mạ: Sử dụng các dung dịch mạ, dung môi hóa chất hoà trong bể mạ. Ngâm sản phẩm từ 60-90 phút ở nhiệt độ 22-28$^{o}$C. Sau đó sản phẩm được đưa ra rửa bằng nước mát trong 5 phút, dùng muối $NaPO_4$ để trung hòa các chất còn dư thừa trên bề mặt sản phẩm.

Đánh bóng điện hoá: sản phẩm sau mạ sẽ được thực hiện đánh bóng điện hoá trong dung dịch axit boric. Trong quá trình đánh bóng bề mặt kim loại bị tan ra, làm mất các vết trầy xước nhẹ và làm bằng phẳng bề mặt, qua đó tạo ra độ bóng cho sản phẩm. Sau khi đánh bóng điện hoá, sản phẩm sẽ được rửa qua nước để loại bỏ các chất axit bám dính và đưa sang công đoạn tiếp theo.

Thụ động: Để nâng cao tính bền chống gỉ, tạo màu, tăng ngoại quan cho sản phẩm và cải thiện độ bám chắc lớp sơn với kim loại nền của lớp mạ kẽm thì sản phẩm cần phải thụ động hoá trong dung dịch crom để tạo thành lớp màng thụ động có tổ chức kín khít, tính ổn định cao trên bề mặt lớp mạ kẽm.

Làm sạch sau mạ: Sản phẩm sau khi được mạ và thụ động sẽ được rửa nước và vắt khô (bằng mày ly tâm). Sau đó đưa qua sấy khô ở nhiệt độ 55-65$^{o}$C với thời gian từ 9-18 phút.

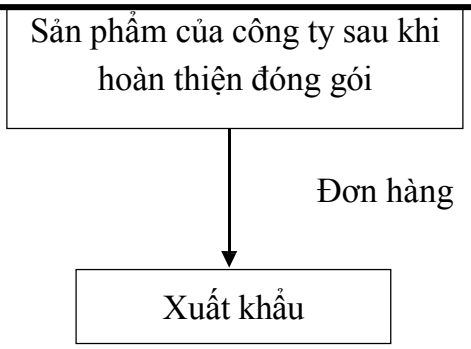
Sau khi mạ sản phẩm được sấy khô, đóng gói, nhập kho.

- Quá trình sản xuất sản phẩm của nhà máy luôn được thực hiện tự động, khép kín và thực hiện quy trình kiểm tra nghiêm ngặt sau mỗi công đoạn, cùng với công đoạn sửa hàng sẽ hạn chế tỉ lệ sản phẩm lỗi hỏng chỉ khoảng 0,5-0,8%. Sản phẩm lỗi hỏng sẽ được thu gom, lưu giữ và chuyển cho đơn vị có chức năng để xử lý.

❖ **Quy trình xuất, nhập khẩu, phân phối hàng hóa**

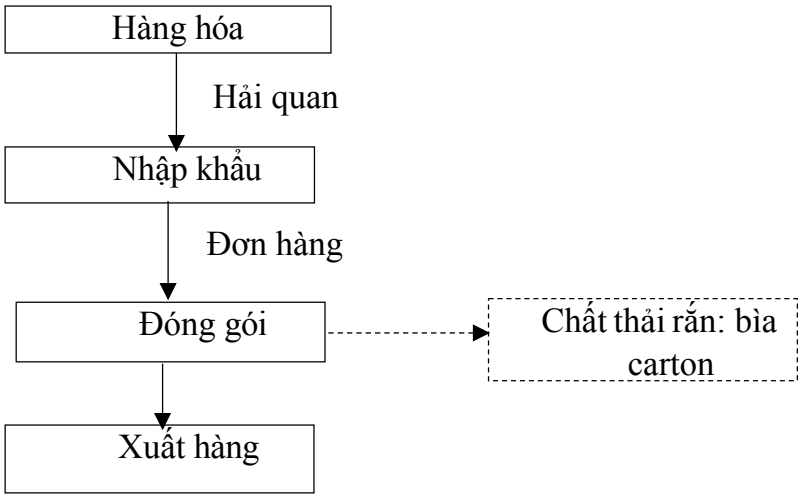
Quy trình mua bản hàng hóa bao gồm quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối. Các sản phẩm được xuất khẩu và nhập khẩu theo các quy trình sau:

Quy trình xuất khẩu:




**Hình 1.3. Quy trình xuất khẩu hàng hóa**

Quy trình nhập khẩu phân phối các sản phẩm như sau:




**Hình 1.4. Quy trình nhập khẩu, phân phối sản phẩm**

Hàng hóa công ty nhập về là thành phẩm. Thành phẩm nhập về sẽ được kiểm tra về chất lượng và số lượng. Sản phẩm hư hại được trả lại nhà sản xuất, sản phẩm đạt chất lượng lưu kho và đóng gói xuất theo đơn đặt hàng khi có.

## 1.5. TIẾN ĐỘ, VỐN ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN

### *1.5.1. Tiến độ thực hiện Dự án*

Theo giấy chứng nhận đầu tư, mã số dự án 6548003388, tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động phần dự án bổ sung như sau:

- Quý IV/2025 – quý I/2026: Hoàn tất các thủ tục pháp lý, chuẩn bị mặt bằng, thiết kế kỹ thuật và lựa chọn nhà thầu, triển khai xây dựng nhà xưởng, văn phòng, lắp đặt hệ thống hạ tầng kỹ thuật và thiết bị sản xuất.
- Quý III/2026: chính thức đưa công trình và hoạt động và khai thác vận hành ổn định.

### *1.5.2. Vốn đầu tư*

- Tổng vốn đầu tư của dự án: 525.428.200.000 VND (Năm trăm hai mươi lăm tỉ,

bốn trăm hai mươi tám triệu, hai trăm nghìn đồng), tương đương 19.820.000 USD (Mười chín nghìn tám trăm hai mươi nghìn đô la Mỹ).

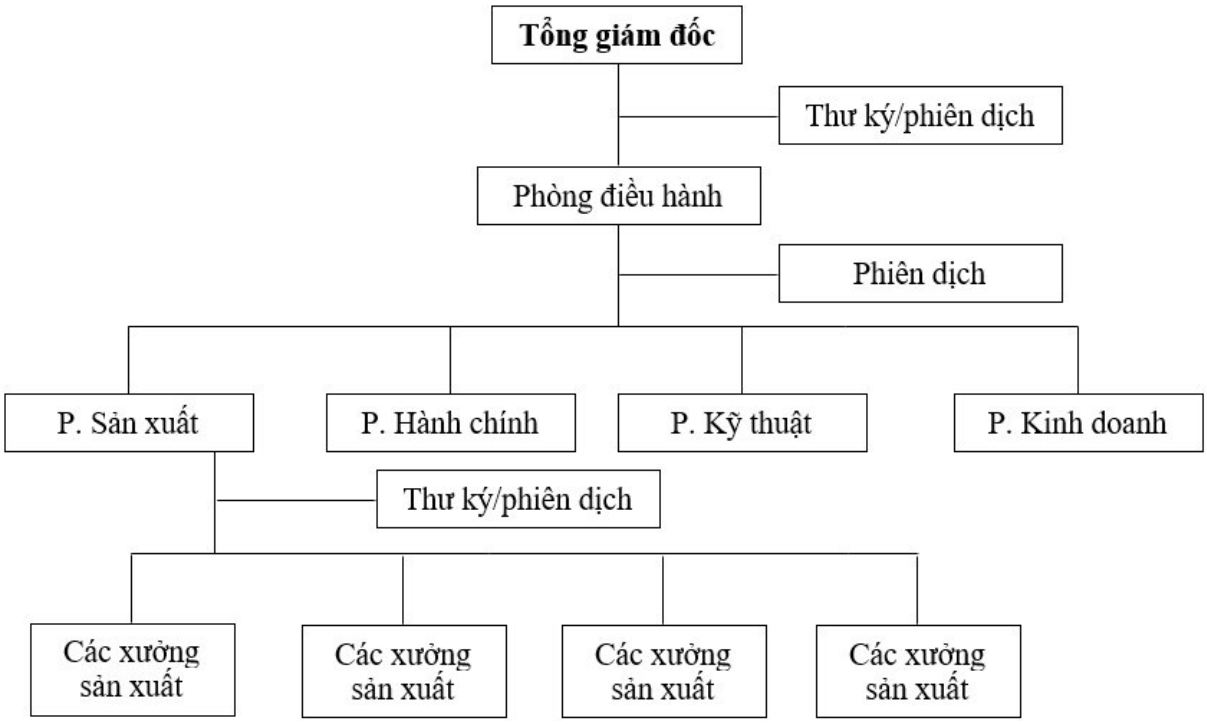
### *1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án*

Dự án nhà máy sản xuất KPF Việt Nam II trực tiếp do Công ty TNHH KPF Việt Nam quản lý và thực hiện. Việc thực hiện dự án được chia thành các công đoạn cụ thể:

- Công đoạn xây dựng: Việc xây dựng và lắp đặt thiết bị máy móc công nghệ của nhà máy dự kiến tiến hành trong khoảng 6 tháng. Quá trình xây dựng Công ty sẽ phối hợp với nhà thầu Xây dựng thực hiện. Số lượng công nhân lao động trong giai đoạn này dự kiến sẽ lấy từ địa phương.
- Hoạt động sản xuất của nhà máy: Công ty trực tiếp điều hành quản lý. Việc tổ chức hoạt động của nhà máy được chuẩn bị theo kế hoạch:

. Thời gian lao động: Thời gian làm việc trong năm 288 ngày/năm. Chế độ làm việc 3 ca/ngày, 8 tiếng/ca.

. Cơ cấu tổ chức cán bộ, công nhân hoạt động trong nhà máy thể hiện trong sơ đồ dưới dây.




**Hình 1.5. Sơ đồ tổ chức dự án**

. Tổng số lao động trực tiếp tại nhà máy là 150 người, trong đó:

# CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

## 2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI

Dự án nằm trong KCN Đại An mở rộng đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy phép môi trường số 74/GPMT-BTNMT ngày 07/3/2024.

Căn cứ khoản 2.1, chương II, mẫu số 04 về cấu trúc và nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Báo cáo không bắt buộc thực hiện mô tả tóm tắt điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực Dự án.

## 2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG VẬT LÝ VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT

### *2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường vật lý tại thời điểm lập báo cáo ĐTM*

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại dự án, qua nghiên cứu, khảo sát hướng gió chủ đạo tại khu vực thực hiện dự án là hướng Đông Bắc (vào mùa Đông) và hướng Đông Nam (vào mùa hè). Công ty TNHH KPF Việt Nam phối hợp với các đơn vị phân tích là Công ty Cổ phần Môi trường Đại Nam lựa chọn các điểm quan trắc môi trường không khí như sau để đánh giá hiện trạng môi trường không thực địa điểm thực hiện dự án.

**Bảng 2.1. Các vị trí đo, lấy mẫu môi trường khu vực Dự án**

| TT | Ký hiệu | Tên vị trí lấy mẫu | Tọa độ |
|---|---|---|---|
| 1 | KKXQ1 | Mẫu không khí khu vực cổng nhà máy | X=20$^0$55'48.22", Y=106$^0$15'28.52" |
| 2 | KKXQ2 | Mẫu không khí tại khu vực giữa khu văn phòng và nhà xưởng hiện hữu | X=20$^0$55'50.69", Y=106$^0$15'29.76" |
| 3 | KKXQ3 | Mẫu không khí ở phía Bắc khu đất | X=20$^0$55'51.90", Y=106$^0$15'37.19" |
| 4 | KKXQ4 | Mẫu không khí tại khu đất trống dự kiến mở rộng nhà xưởng | X=20$^0$55'50.18", Y=106$^0$15'41.98" |
| 5 | KKXQ5 | Mẫu không khí tại khu vực hiện hữu giáp công ty namyang Delta Co Ltd | X=20$^0$55'45.30", Y=106$^0$15'36.65" |

❖ **Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh:**

**Bảng 2.2. Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh**

| TT | Thông số | Đơn vị | Kết quả | | | | | QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1 giờ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | |
| 1 | Nhiệt độ | *$^oC$* | 33,7 | 34,0 | 33,8 | 33,9 | 33,8 | - |
| 2 | Độ ẩm | *% RH* | 69,5 | 69,7 | 68,8 | 68,9 | 69,0 | - |
| 3 | Tốc độ gió | *m/s* | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | - |
| 4 | Tiếng ồn | *dBA* | 69,1 | 66,6 | 67,7 | 61,6 | 68,3 | ***70***(1) |
| 5 | Tổng bụi lơ lửng (TSP) | *µg/Nm³* | 110 | 96 | 117 | 99 | 117 | ***300*** |
| 6 | $SO_2$ | *µg/Nm³* | 153 | 133 | 162 | 138 | 153 | ***350*** |
| 7 | CO | *µg/Nm³* | KPH (MDL=3.000) | KPH (MDL=3.000) | KPH (MDL=3.000) | KPH (MDL=3.000) | KPH (MDL=3.000) | ***30.000*** |
| 8 | NOx (tính theo $NO_2$) | *µg/Nm³* | 70,7 | 64,1 | 76,2 | 59,9 | 66,9 | - |

***Ghi chú:***

*- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí (trung bình 1 giờ)*

*(-): Không quy định.*

***Nhận xét:***

Theo bảng kết quả phân tích trên cho thấy các chỉ tiêu phân tích môi trường không khí xung quanh khu vực nhà máy đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Điều đó cho thấy môi trường không khí khu vực dự án tương đối tốt.

### *2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực dự án*

Do Dự án nằm trong KCN Đại An mở rộng đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy phép môi trường số 74/GPMT-BTNMT ngày 07/3/2024 nên dự án không bắt buộc thực hiện việc tổng hợp dữ liệu về đa dạng sinh học trên cạn và dưới nước tại khu vực dự án và xung quanh dự án.

### *2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường vật lý tại thời điểm lập báo cáo ĐTM*

## 2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

### *2.3.1. Các đối tượng bị tác động*

Các đối tượng bị tác động bởi dự án được mô tả trong bảng sau:

**Bảng 2.3. Các đối tượng bị tác động bởi dự án**

| TT | Đối tượng bị tác động | Thời gian bị tác động |
|---|---|---|
| 1 | Tác động liên quan đến bụi, khí thải | |
| - | Công nhân làm việc trong dự án | Trong suốt thời gian hoạt động của dự án |
| 2 | Tác động liên quan đến chất thải rắn, chất thải nguy hại | |
| - | Kho lưu giữ tạm thời chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại | Trong suốt thời gian hoạt động của dự án |
| 3 | Tác động liên quan đến nước thải | |
| - | Hệ thống thu gom nước thải của KCN, trạm xử lý nước thải tập trung của KCN | Trong suốt thời gian hoạt động của dự án |
| 4 | Tác động liên quan đến tiếng ồn, độ rung | |
| - | Công nhân làm việc trong dự án | Trong suốt thời gian hoạt động của dự án |

### *2.3.2. Yếu tố nhạy cảm về môi trường*

Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án theo quy định tại Điểm c, Khoản 1, Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Khoản 4, Điều 25, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Nghị định 05/2025/NĐ-CP cụ thể như sau:

**Bảng 2.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án**

| TT | Yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định | Yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án | Ghi chú |
|---|---|---|---|
| 1. | Khu dân cư tập trung | Không | Dự án nằm ngoài nội thành, nội thị của đô thị theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị. |
| 2. | Nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt | Không | Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Đại An mở rộng |
| 3. | Khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản | Không | Trong khu vực dự án không có khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản |

| TT | Yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định | Yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án | Ghi chú |
|---|---|---|---|
| 4. | Các loại rừng theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp | Không | Trong khu vực dự án không có các loại rừng tự nhiên, rừng phòng hộ |
| 5. | Di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên khác | Không | Trong khu vực dự án không có di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên khác |
| 6. | Đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên | Không | Dự án nằm trong KCN đã giải phóng mặt bằng và đang hoạt động nên không chiếm dụng |
| 7. | Vùng ngập nước quan trọng | Không | Trong khu vực dự án không có vùng ngập nước quan trọng |
| 8. | Yêu cầu di dân, tái định cư | Không | Dự án không thuộc dự án phải di dân tái định cư |

**2.4. Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn với điều kiện kinh tế, xã hội của khu vực**

Vị trí dự án nằm trong KCN Đại An mở rộng đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy phép môi trường số 74/GPMT-BTNMT ngày 07/3/2024 với ngành nghề thu hút đầu tư vào Khu công nghiệp có ngành Cơ khí chế tạo; sản xuất lắp ráp máy móc, thiết bị, mô tô, ô tô, sản phẩm từ kim loại, mạ, đúc sẵn, nấu luyện kim (có sử dụng phế liệu làm nguyên liệu sản xuất (mã ngành C259). Vì vậy, Dự án phù hợp với bố trí điều chỉnh quy hoạch ngành nghề của KCN Đại An mở rộng.

Theo kết quả quan trắc đánh giá môi trường nền tại khu vực thực hiện dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm là điều kiện thuận lợi cho quá trình triển khai thực hiện dự án. Ngoài ra, hiện KCN đã hoàn thành hạ tầng cơ sở với hệ thống giao thông, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát và xử lý nước thải, nước mưa... đồng bộ vì vậy khả năng tiêu thoát nước của khu vực dự án là rất tốt, từ khi đi vào hoạt động đến nay KCN không có hiện tượng ngập úng cục bộ. Toàn bộ khu đất của KCN là đất công nghiệp, xung quanh khu vực dự án không có hệ động thực vật quý hiếm cần được bảo vệ mà chủ yếu là hệ thực vật là các loại cây trồng như lúa, rau màu và các loại thực vật thuộc nhóm cỏ dại và các cây họ thảo; các loại động vật tự nhiên có chuột, rắn, chim,... do vậy địa điểm thực hiện dự án không ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên khu vực. Bên cạch đó khu vực dự án nằm không gần khu dân cư, không tiếp giáp với các công trình công cộng cũng như không có các di tích lịch sử, văn hóa cần phải được bảo vệ vì vậy các hoạt động của dự án không tác động trực tiếp đến khu dân cư và các quần thể di tích, văn hóa. Đối với môi trường

nền hiện trạng khu vực cho thấy chất lượng môi trường không khí khu vực là tương đối tốt.

* Đánh giá sự phù hợp với hệ thống xử lý nước thải của KCN Đại An mở rộng:

Về mặt số lượng: Tại thời điểm lập Báo cáo, KCN Đại An mở rộng có tỉ lệ lấp đầu giai đoạn 1 khoảng 90% diện tích đất công nghiệp. Đối với giai đoạn 2, hiện tại chỉ mới thu hút được 01 đơn vị là Công ty TNHH Tập đoàn DELI tại lô XN13. Theo số liệu thống kê của Bản quản lý KCN Đại An mở rộng, hiện nay có khoảng 39 nhà đầu tư thứ cấp đã và đang hoạt động trong KCN Đại An mở rộng giai đoạn 1 và 01 nhà đầu tư thứ cấp hoạt động tại KCN Đại An mở rộng giai đoạn 2.

Hiện tại, KCN Đại An mở rộng đã xây dựng 01 trạm xử lý nước thải tập trung cho toàn khu giai đoạn 1 với tổng công suất xử lý là 2.500 $m^3$/ngày đêm. Lượng nước thải phát sinh thực tế tối đa hiện tại của các doanh nghiệp thứ cấp là khoảng khoảng 1.625 $m^3$/ngày đêm.

Đối với phần diện tích còn lại của giai đoạn 2, KCN sẽ đầu tư 02 trạm XLNT mới công suất xử lý là 2.500 $m^3$/ngày đêm/trạm (nâng tổng công suất xử lý toàn KCN lên 7.500 $m^3$/ngày đêm) tùy thuộc vào khả năng thu hút đầu tư của KCN và lượng nước thải thực tế phát sinh.

Giải pháp công nghệ xử lý nước thải tập trung hiện hữu: Nước thải được xử lý cục bộ tại các Nhà máy → hệ thống thu gom nước thải → 02 trạm bơm chuyển bậc → module xử lý nước thải 1 công suất 2.500 $m^3$/ngày đêm) → quan trắc → kênh Đò Cậy - Tiên Kiều.

Như vậy, nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN hoàn toàn đáp ứng nhu cầu xả nước thải của Công ty TNHH KPF Việt Nam trong giai đoạn hoạt động ổn định.

Hệ thống cây xanh trong KCN hiện nay tương đối tốt với mật độ cây xanh đảm bảo đúng như cam kết, các loại cây xanh trong KCN đều phát triển tốt. Từ các yếu tố trên, cho thấy việc lựa chọn địa điểm thực hiện dự án phù hợp với đặc điểm tự nhiên của khu vực và có nhiều thuận lợi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm cũng như trong quá trình thu gom và xử lý chất thải.

# CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

Dự án Nhà máy sản xuất KPF Việt Nam II dự kiến triển khai xây dựng trên khu đất trống rộng 33.155 m² nằm trong KCN Đại An mở rộng, phường Tứ Minh, thành phố Hải Phòng, hiện tại khu đất đã được giải phóng mặt bằng.

Do vậy, các tác động của dự án sẽ được nhận dạng, phân tích và đánh giá trong 02 giai đoạn, bao gồm: Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng; giai đoạn vận hành. Việc đánh giá, dự báo các tác động khi triển khai thực hiện dự án là căn cứ cho việc lựa chọn các giải pháp giảm thiểu mức độ ô nhiễm môi trường.

## 3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG

### 3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án, các hoạt động chuẩn bị thi công, xây dựng và lắp đặt thiết bị, máy móc phục vụ sản xuất. Cụ thể, các hoạt động này bao gồm: vận chuyển nguyên vật liệu, xây dựng một số hạng mục công trình, lắp đặt thiết bị, máy móc, đấu nối hạ tầng... **Bảng 3.1** liệt kê tất cả các hoạt động và các nguồn gây tác động có thể có trong giai đoạn xây dựng.

**Bảng 3.1. Các tác động và nguồn gây tác động trong giai đoạn xây dựng**

| TT | Nguồn/ hoạt động gây tác động | Tác động/ chất thải phát sinh |
|---|---|---|
| 1 | Xe vận chuyển ra vào dự án | - Tiếng ồn<br>- Bụi và khí thải<br>- Chất thải nguy hại (dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ thải...)<br>- Ảnh hưởng đến giao thông |
| 2 | Hoạt động xây dựng | - Bụi do hoạt động thi công công trình: Đào móng, xây dựng<br>- Bụi và khí thải do quá trình sơn công trình, hàn xì kết cấu kim loại<br>- Chất thải rắn xây dựng<br>- Tiếng ồn, độ rung |
| 3 | Hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị | - Chất thải rắn xây dựng<br>- Chất thải nguy hại (giẻ lau dính dầu mỡ thải...)<br>- Tiếng ồn, độ rung |

| TT | Nguồn/ hoạt động gây tác động | Tác động/ chất thải phát sinh |
|---|---|---|
| 4 | Hoạt động của công nhân xây dựng và công nhân lắp đặt thiết bị, máy móc | - Nước thải sinh hoạt<br>- Chất thải rắn sinh hoạt<br>- Ảnh hưởng đến an ninh, trật tự |

Chi tiết về các tác động này được mô tả và đánh giá như sau:

*3.1.1.1. Tác động do bụi và khí thải*

**a) Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển chất thải, nguyên vật liệu**

Hoạt động vận chuyển trong giai đoạn thi công chủ yếu vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng. Các phương tiện vận chuyển này sử dụng nhiên liệu chủ yếu là dầu DO nên sẽ phát sinh các khí ô nhiễm chứa sản phẩm từ quá trình đốt nhiên liệu của động cơ như $NO_2$, $SO_2$, CO, bụi, hợp chất hữu cơ (VOC). Lượng khí thải này là nguồn di động nên sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến người tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển, phát tán vào không khí xung quanh ảnh hưởng đến công nhân và người dân gần vị trí dự án.

Mức ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển phụ thuộc rất nhiều vào chất lượng đường sá, lưu lượng, chất lượng kỹ thuật xe vận chuyển và số lượng nhiên liệu tiêu thụ.

Căn cứ vào khối lượng nguyên liệu thi công xây dựng và kế hoạch thi công của nhà thầu, dự kiến số chuyến vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng lớn nhất trong 1 ngày là 18 chuyến. Thời gian vận chuyển tạm tính là 8h/ngày, với khoảng cách trung bình là 10 km.

Tham khảo hệ số ô nhiễm theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động; ta có thể tính tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển (xe tải nặng, chạy dầu 7,5 – 16 tấn) như trong bảng sau:

**Bảng 3.2. Hệ số và tải lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển**

| Khí thải | Hệ số ô nhiễm (*) (g/km) | Tải lượng (**) (g/h) | Tải lượng ô nhiễm(***) (mg/m.s) |
|---|---|---|---|
| $NO_x$ | 8,92 | 0,05575 | 0,00314 |
| CO | 2,13 | 0,01331 | 0,00075 |
| Bụi | 0,3344 | 0,00209 | 0,00012 |

***(*)*** *Nguồn:* Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 (bảng 1.22 và bảng 1.23 Phụ lục 1)

(**) Tải lượng (g/h) = [Hệ số tải lượng (kg/1000km)´Mật độ xe (chuyến xe/ngày)´Khoảng cách di chuyển (km/lượt)]/ Thời gian làm việc

(***) Tải lượng (mg/m.s) = Tải lượng (mg/s)/Số xe trên 1m dài của đường (xe/m)

Số xe trên 1m dài của đường (xe/m) = Mật độ xe (xe/h)/Vận tốc trung bình (m/h)

Để tính toán nồng độ bụi phát sinh theo các khoảng cách và độ cao khác nhau, áp dụng mô hình toán về ô nhiễm nguồn đường theo mô hình cải biên của Sutton như sau:

$$C = 0,8 \times E \times \frac{\exp[-(z+h)2/2\sigma_Z^2] + \exp[-(z-h)2/2\sigma_Z^2]}{\sigma_Z \times u} \quad \textbf{[CT1]}$$

Trong đó:

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

E: Nguồn thải (mg/m.s).

z: Độ cao của điểm tính (m).

$\sigma_z$: Hệ số khuếch tán theo phương z (m) là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi; $\sigma_z = 0,53 \times x^{0,73}$.

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án (trung bình 14,2 km/giờ ~ 3,9 m/s).

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), lấy h = 0,5m.

Kết quả tính toán nồng độ bụi do quá trình vận chuyển theo khoảng cách (x) và độ cao (z) được thể hiện ở bảng sau:

**Bảng 3.3. Nồng độ khí thải từ các phương tiện vận chuyển (cộng nồng độ nền)**

| Thông số | Khoảng cách x(m) | Nồng độ (mg/m³) | | | | QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m³) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Z=1,5 | Z=3,0 | Z=5,0 | Z=10,0 | |
| $NO_x$ | **5** | 0,0615 | 0,0612 | 0,0610 | 0,0610 | 0,2 |
| | **10** | 0,0614 | 0,0613 | 0,0611 | 0,0610 | |
| | **15** | 0,0613 | 0,0612 | 0,0611 | 0,0610 | |
| | **20** | 0,0613 | 0,0612 | 0,0612 | 0,0610 | |
| | **30** | 0,0610 | 0,0610 | 0,0610 | 0,0610 | |
| CO | **5** | 3,0001 | 3,0000 | 3,0000 | 3,0000 | 30 |
| | **10** | 3,0001 | 3,0001 | 3,0000 | 3,0000 | |
| | **15** | 3,0001 | 3,0001 | 3,0000 | 3,0000 | |
| | **20** | 3,0001 | 3,0001 | 3,0000 | 3,0000 | |
| | **30** | 3,0000 | 3,0000 | 3,0000 | 3,0000 | |

| Thông số | Khoảng cách x(m) | Nồng độ (mg/m³) | | | | QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m³) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Z=1,5 | Z=3,0 | Z=5,0 | Z=10,0 | |
| Bụi | **5** | 0,0766 | 0,0766 | 0,0766 | 0,0766 | 0,3 |
| | **10** | 0,0766 | 0,0766 | 0,0766 | 0,0766 | |
| | **15** | 0,0766 | 0,0766 | 0,0766 | 0,0766 | |
| | **20** | 0,0766 | 0,0766 | 0,0766 | 0,0766 | |
| | **30** | 0,0766 | 0,0766 | 0,0766 | 0,0766 | |

*Nhận xét*: So sánh với quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn quốc gia về chất lượng không khí, nồng độ của các chất ô nhiễm trong khói thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển đều nằm trong giới hạn cho phép.

Đánh giá tác động theo đối tượng bị tác động, phạm vi tác động, mức độ tác động, thời gian xảy ra tác động, khả năng phục hồi của các đối tượng như sau:

- Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí.
- Mức độ tác động: Thấp.
- Phạm vi tác động: Rộng.
- Thời gian xảy ra tác động: Trong thời gian vận chuyển nguyên vật liệu.
- Khả năng phục hồi: Có thể phục hồi.

Trong giai đoạn xây dựng, việc gia tăng lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ làm gia tăng nồng độ bụi, khói, ồn, rung... có khả năng gây tác động tới hoạt động sản xuất và giao thông của các cơ sở đang hoạt động trong KCN Đình Vũ. Tuy nhiên, tác động này là không đáng kể vì thời gian thi công ngắn (09 tháng) và hoàn toàn kiểm soát được khi có biện pháp, tổ chức thi công hợp lý.

**b) Bụi từ quá trình đào đất, làm móng và xây dựng công trình**

Theo số liệu thống kê, tổng khối lượng đất đào để thi công móng và xây dựng các hạng mục công trình khoảng 1.964,13 m³. Toàn bộ đất đào móng sẽ được tận dụng để đắp tại dự án nên không có hoạt động vận chuyển đất đào đi đổ thải.

Hệ số phát thải ô nhiễm bụi từ quá trình này được xác định theo tài liệu hướng dẫn của Ngân hàng Thế giới (*Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C 8/1991),* hệ số ô nhiễm bụi trong quá trình đào đất được xác định theo công thức sau:

$$E = k \times 0{,}0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2{,}2}\right)^{1{,}3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1{,}4}} \text{ (kg/tấn)} \qquad \textbf{[CT2]}$$

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất).

k: Hệ số theo kích thước bụi (k=0,35 cho các hạt bụi có kích thước < 10µm).

U: Tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án (trung bình 14,2 km/giờ ~ 3,9 m/s).

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu, khoảng 14%.

→ E = 0,0488 (kg bụi/tấn).

Khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đất tính theo công thức sau:

$$\mathbf{W = E \times Q \times d \text{ (kg)}} \qquad \textbf{[CT3]}$$

Trong đó:

W: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg).

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn).

Q: Lượng đất đào ($m^3$).

d: Tỷ trọng vật liệu ($d_{đất}$ = 1,45 tấn/ $m^3$ theo công văn số 1784/BXD-VP của Bộ xây dựng về công bố Định mức vật tư trong xây dựng).

Vậy tổng lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đất tại dự án là:

→ W= 0,0488 kg bụi/tấn x 1.964,13 $m^3$ đất x 1,45 tấn/$m^3$ = 138,94 kg.

Với thời gian thi công đào đất khoảng 03 tháng:

® Lượng bụi phát sinh trong một ngày M = 1,54 kg/ngày ≈ 54 mg/s.

Bụi phát sinh từ hoạt động đào đất phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để tính toán nồng độ khí thải. Khối không khí tại khu vực công trường được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và không khí tại khu vực công trường vào thời điểm chưa khai thác là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức (*Nguồn: Trần Ngọc Chấn, 2000, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải (tập 1), NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội*):

$$\boldsymbol{C = \frac{E_s \times L}{u \times H}\left(1 - e^{\frac{-ut}{L}}\right)} \textbf{ (mg/m³)} \qquad \textbf{[CT4]}$$

Trong đó:

C: Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ (mg/$m^3$).

$E_s$: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích: $\mathbf{E_s = M/(L \acute{} W)}$ (mg/m².s)

M: Tải lượng ô nhiễm (mg/s).

u: Tốc độ gió trung bình,vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s).

H: Chiều cao xáo trộn (m).

L, W: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m).

Nồng độ bụi phát sinh từ quá trình đào đất khi đã cộng nồng độ nền được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.4. Nồng độ bụi từ quá trình đào đất (cộng nồng độ nền)**

| L (m) | W (m) | Nồng độ bụi (mg/m³) | | | | QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m³) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | H=3m | H=5m | H=10m | H=15m | |
| **5** | **5** | **1,026** | **0,660** | **0,385** | 0,293 | **0,3** |
| **10** | **10** | **0,568** | **0,385** | 0,247 | 0,202 | |
| **20** | **20** | **0,339** | 0,247 | 0,179 | 0,156 | |
| **30** | **30** | 0,263 | 0,202 | 0,156 | 0,141 | |

Nhận xét: Như vậy, nồng độ bụi có xu hướng giảm dần khi lên cao và vị trí xa nguồn phát sinh. Phạm vi ảnh hưởng của bụi phát sinh từ hoạt động đào đất tại dự án là dưới 10m, với khoảng cách trong vòng 10m; đối tượng chịu ảnh hưởng chủ yếu là công nhân thi công trực tiếp trên công trường.

Tuy nhiên, hầu hết lượng bụi phát sinh này có kích thước, tỷ trọng tương đối lớn nên không có khả năng phát tán xa, những tháng mưa sẽ làm giảm lượng bụi phát sinh vào không khí. Đồng thời, thời gian tác động ngắn nên tác động này được đánh giá là không đáng kể.

Tác động này hoàn toàn có thể kiểm soát được bằng các biện pháp che chắn công trình phù hợp. Do đó, công ty sẽ kết hợp với các nhà thầu xây dựng áp dụng các biện pháp khống chế tác động do nguồn ô nhiễm này như được trình bày ở phần sau của báo cáo.

**c) Bụi do hoạt động đổ đống và tập kết vật liệu**

Quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu tại các khu vực thi công sẽ gây phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Để xây dựng các hàng mục công trình của dự án, tổng khối lượng các nguyên vật liệu dự kiến tập kết khoảng 77.164 tấn.

Theo Cục Thẩm định và Đánh giá tác động môi trường, Hướng dẫn đánh giá tác động môi trường một số dự án điển hình, 2009 - 2010; hệ số trung bình phát tán bụi của vật liệu thi công tại công trường là 0,075 kg/tấn vật liệu. Như vậy, tổng lượng bụi phát

sinh từ vật liệu sẽ khoảng 5.787 kg. Thời gian thi công khoảng 09 tháng, tải lượng bụi trung bình sẽ khoảng 21,43 kg/ngày.

Bụi là một nguồn phát sinh không thể tránh khỏi trong giai đoạn thi công xây dựng. Tuy nhiên, với bụi xây dựng có kích thước hạt lớn (0,2 mm) nên khả năng lắng đọng nhanh, phạm vi phát tán trong không khí hẹp và chỉ phát sinh khi trời gió, khô hanh, đối tượng chịu tác động chủ yếu công nhân xây dựng trực tiếp trên công trường và công nhân làm việc tại các nhà xưởng gần các khu vực thi công nên tác động này được đánh giá là không đáng kể. Bên cạnh đó, tác động này hoàn toàn có thể kiểm soát được bằng các biện pháp che chắn công trình phù hợp. Do đó, công ty sẽ kết hợp với các nhà thầu xây dựng áp dụng các biện pháp khống chế tác động do nguồn ô nhiễm này như được trình bày ở phần sau của báo cáo.

Đánh giá tác động theo đối tượng bị tác động, phạm vi tác động, mức độ tác động, thời gian xảy ra tác động, khả năng phục hồi của các đối tượng như sau:

- Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí, sức khỏe của công nhân.
- Mức độ tác động: Thấp.
- Phạm vi tác động: Hẹp.
- Thời gian xảy ra tác động: Ngắn (chỉ trong thời gian thi công, khoảng 09 tháng).
- Khả năng phục hồi: Có thể phục hồi.

Với tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động tập kết trên, Nhà thầu sẽ có biện phạm giảm thiểu được trình bày ở phần sau của báo cáo.

**d) Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công**

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình sẽ cần một lượng thiết bị thi công như trình bày trong chương 1. Các thiết bị này hoạt động dựa trên nguyên tắc chuyển động từ sự đốt nhiên liệu của động cơ đốt trong. Do đó, quá trình vận hành máy móc cũng sẽ phát thải ra các nguồn ô nhiễm như bụi, $NO_2$, $SO_2$, CO, VOC.

Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của các máy móc thi công xây dựng được ước tính như trong bảng sau:

**Bảng 3.5. Định mức nhiên liệu cho máy móc thiết bị thi công xây dựng**

| TT | Loại thiết bị | Số lượng | Định mức tiêu hao nhiên liệu/ca (*) | Lượng nhiên liệu tiêu hao/ca |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Xe đào bánh lốp 0,75 $m^3$ | 2 | 57 lít DO | 114 lít DO |
| 2 | Xe ủi 180 CV | 2 | 76 lít DO | 114 lít DO |
| 3 | Xe lu | 3 | 76 lít DO | 228 lít DO |
| 4 | Xe tải 20 tấn | 3 | 76 lít DO | 228 lít DO |
| 5 | Xe cẩu thùng | 2 | 50 lít DO | 100 lít DO |

| TT | Loại thiết bị | Số lượng | Định mức tiêu hao nhiên liệu/ca (*) | Lượng nhiên liệu tiêu hao/ca |
|---|---|---|---|---|
| 6 | Xe cẩu bánh xích 100 tấn | 1 | 200 lít DO | 200 lít DO |
| ***Tổng nhiên liệu tiêu hao/ca*** | | | | ***1.022 lít DO*** |
| ***Tổng nhiên liệu tiêu hao/h*** | | | | ***127,75 lít DO*** |

*Ghi chú: Quy ước mỗi ngày máy móc làm 1 ca, mỗi ca làm 8 tiếng.*

*(*) Quyết định số 667/QĐ-SXD ngày 22/12/2023 của Sở Xây dựng thành phố Hải Phòng về việc Công bố giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng năm 2023 trên địa bàn thành phố Hải Phòng.*

Như vậy, tổng lượng dầu DO sử dụng cho toàn bộ hoạt động của các thiết bị thi công cao nhất khoảng 127,75 lít/h. Khối lượng riêng của dầu DO là 0,85 kg/lít → Khối lượng dầu DO sử dụng của các phương tiện lớn nhất là 108,6 kg/giờ.

Đối với các phương tiện sử dụng nhiên liệu DO, khi hoạt động sẽ làm phát sinh các khí ô nhiễm chứa sản phẩm từ quá trình đốt nhiên liệu như $NO_2$, $SO_2$, CO.

Theo đánh giá nhanh của Tổ chức sức khỏe thế giới (WHO) thì hệ số ô nhiễm do đốt dầu DO của các phương tiện được trình bày trong **Bảng 3.6**, từ đó, ta có thể xác định được tải lượng ô nhiễm.

**Bảng 3.6. Hệ số và tải lượng ô nhiễm do đốt DO từ các phương tiện thi công**

| Khí thải | Hệ số tải lượng ô nhiễm (kg/tấn) | Tải lượng ô nhiễm | |
|---|---|---|---|
| | | (g/h) | (mg/s) |
| $SO_2$ | 20S | 108,59 | 30,16 |
| $NO_2$ | 2,84 | 308,39 | 85,66 |
| CO | 0,71 | 77,10 | 21,42 |
| Bụi | 0,28 | 30,40 | 8,45 |

*Trong đó: S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (0,05%)*

Theo Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường Tp. Hồ Chí Minh, lượng khí thực tế tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO khoảng 22 - 25 $m^3$ (chọn 25 $m^3$/kg để tính toán) → Tổng lưu lượng khí thải do đốt dầu DO khi vận hành toàn bộ máy móc thi công là 2.714,69 $m^3$/h = 0,75 $m^3$/s. Như vậy, dự báo nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ máy móc, thiết bị trong quá trình thi công được thể hiện tại bảng sau:

**Bảng 3.7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ các phương tiện thi công**

| Khí thải | Nồng độ trung bình ($mg/m^3$) | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B ($mg/Nm^3$) |
|---|---|---|
| Bụi | 11,2 | **≤ 80** |

| Khí thải | Nồng độ trung bình (mg/m³) | QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (mg/Nm³) |
|---|---|---|
| $SO_2$ | 40,0 | **≤ 300** |
| $NO_2$ | 113,6 | **≤ 400** |
| CO | 28,4 | **≤ 400** |

*Nhận xét*: Đối tượng chịu tác động chính của bụi, khí thải sinh ra từ hoạt động của các máy móc, thi công là công nhân xây dựng làm việc tại công trường, tuy nhiên, mức độ tác động chỉ ở mức thấp, do nồng độ phát thải khí thải của máy móc, thiết bị thấp và nằm trong giới hạn của QCVN 19:2024/BTNMT, cột B. Thêm vào đó, các thiết bị máy móc không tập trung thi công một chỗ và không vận hành cùng lúc nên trong thực tế, nồng độ này có thể sẽ nhỏ hơn nhiều so với tính toán.

Đánh giá tác động theo đối tượng bị tác động, phạm vi tác động, mức độ tác động, thời gian xảy ra tác động, khả năng phục hồi của các đối tượng như sau:

- Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí, sức khỏe của công nhân.
- Mức độ tác động: Trung bình.
- Phạm vi tác động: Hẹp.
- Thời gian xảy ra tác động: Trong thời gian thi công.
- Khả năng phục hồi: Có thể phục hồi.

**e) Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động hàn cơ khí**

Một số hoạt động khác trong quá trình thi công xây dựng của dự án cũng phát sinh bụi và khí thải độc hại, đặc biệt là từ quá trình hàn để kết nối các kết cấu với nhau. Quá trình này làm phát sinh bụi hơi oxit kim loại như mangan oxit, sắt oxit vv...

Ngoài ra, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Tải lượng của các chất khi sử dụng que hàn được trình bày như sau:

**Bảng 3.8. Tải lượng các chất ô nhiễm của que hàn**

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

*Nguồn: Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng, 2004*

Với lượng que hàn cần dùng trung bình là 0,45 kg/m$^2$ và giả thiết dùng loại que hàn đường kính trung bình 4mm và 25 que/kg. Trong quá trình xây dựng sử dụng khoảng

9.875 que hàn. Với thời gian thi công có liên quan đến hoạt động hàn khoảng 06 tháng, trung bình mỗi ngày sẽ sử dụng khoảng 55 que hàn. Tải lượng các chất ô nhiễm của khí thải do quá trình hàn phát ra được tính toán trong bảng sau:

**Bảng 3.9. Tải lượng ô nhiễm khí thải do quá trình hàn phát ra**

| **Chất ô nhiễm** | **Tải lượng (mg/ngày)** |
|---|---|
| Khói hàn | 38.830 |
| CO | 1.375 |
| $NO_x$ | 1.650 |

Tải lượng này tuy không lớn, nhưng nó lại ảnh hưởng trực tiếp đến những người thợ hàn. Nếu không có các phương tiện phòng hộ cá nhân phù hợp, người thợ hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại có thể bị những ảnh hưởng lâu dài đến sức khỏe, thậm chí ở nồng độ cao có thể bị nhiễm độc cấp tính. Vì vậy, trong quá trình thi công xây dựng nhà máy, công nhân hàn sẽ được trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cá nhân phù hợp để đảm bảo an toàn lao động khi tiếp xúc với các loại khí thải.

Đánh giá tác động theo đối tượng bị tác động, phạm vi tác động, mức độ tác động, thời gian xảy ra tác động, khả năng phục hồi của các đối tượng như sau:

- Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí, sức khỏe của công nhân.
- Mức độ tác động: Thấp.
- Phạm vi tác động: Hẹp.
- Thời gian xảy ra tác động: Trong thời gian thi công.
- Khả năng phục hồi: Có thể phục hồi.

**f) Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình hoàn thiện công trình**

Hoàn thiện công trình là khâu cuối cùng của công tác xây lắp, bao gồm nhiều công tác khác nhau như trát bề mặt phủ ngoài kết cấu, láng hoặc lát mặt nền, ốp tường, sơn hoặc quét vôi lên tường,.... Trong đó, công đoạn chà nhám là công đoạn gây ra bụi nhiều. Bụi phát sinh trong quá trình chà nhám bề mặt khi hoàn thiện công trình sẽ khuếch tán vào gió gây ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên, công đoạn chà nhám bề mặt tường cũng chỉ diễn ra trong thời gian ngắn và quá trình được che chắn nên tác động này không đáng kể, chỉ tác động cục bộ trực tiếp đến sức khỏe công nhân lao động tại công trường.

Sau khi kết thúc quá trình chà nhám… sẽ là giai đoạn sơn lót và sơn bề mặt. Trong quá trình sơn sẽ phát sinh hơi dung môi. Tính chất dung môi bay hơi là ở điều kiện bình thường, hơi dung môi này rất dễ phát tán vào môi trường xung quanh. Trong điều kiện làm việc liên tục thì sự lan tỏa của chúng với mùi nồng gắt gây khó chịu không chỉ cho công nhân trực tiếp làm việc mà còn ảnh hưởng tới khu vực lân cận. Tuy nhiên, lượng khí thải này không nhiều do công việc này chỉ thực hiện trong thời gian thi công nên tác động là cục bộ và chỉ mang tính tạm thời.

Đánh giá tác động theo đối tượng bị tác động, phạm vi tác động, mức độ tác động, thời gian xảy ra tác động, khả năng phục hồi của các đối tượng như sau:

- Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí, sức khỏe của công nhân.
- Mức độ tác động: Thấp.
- Phạm vi tác động: Hẹp.
- Thời gian xảy ra tác động: Trong thời gian thi công.
- Khả năng phục hồi: Có thể phục hồi.

*Nhận xét chung*: Dựa vào tải lượng các chất ô nhiễm tính ở trên cho thấy các loại ô nhiễm này thường không lớn do chất ô nhiễm được phân tán trong môi trường rộng, thoáng và thời gian hoạt động ngắn, nhưng nó ảnh hưởng trực tiếp và gây tác động xấu tới người công nhân trực tiếp làm việc ở công đoạn này. Vì vậy, Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công áp dụng những biện pháp quản lý cụ thể nhằm hạn chế giảm thiểu tác động ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân.

*3.1.1.2. Tác động do nước thải*

Nguồn phát sinh nước thải trong giai đoạn thi công dự án có khả năng gây tác động tiêu cực đến môi trường bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt: Dự kiến khoảng 150 công nhân (đây là số lượng công nhân lớn nhất trong 1 ngày).
- Nước thải thi công, xây dựng.

**a) Nước thải sinh hoạt**

Nước thải thải sinh hoạt phát sinh do hoạt động của công nhân tham gia quá trình xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị. Thành phần nước thải sinh hoạt bao gồm chất rắn lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (COD, BOD), dinh dưỡng (N, P…), vi sinh vật (virus, vi khuẩn, nấm…).

Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này được ước tính dựa vào mức sử dụng nước tại công trường và số lượng công nhân tham gia làm việc tại công trường:

- Lượng công nhân tối đa tại công trường: 100 người/ngày.
- Nhu cầu sử dụng nước của công nhân xây dựng: 45 lít/người/ngày (Theo TCVN 13606:2023).

Như vậy, lượng nước sử dụng tối đa tại công trường là 4,5 $m^3$/ngày. Theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Nghị định 80/2014/NĐ-CP, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh được tính bằng 100% lượng nước cấp, do đó, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án trong giai đoạn thi công là khoảng 4,5 $m^3$/ngày.

Về nồng độ ô nhiễm, dựa theo số liệu của TCVN 7957:2023 - Tiêu chuẩn quốc gia về Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài về tải lượng các chất ô nhiễm trong

nước thải sinh hoạt trên đầu người (bảng 21), ta có thể tính được tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm có thể phát sinh tại dự án trong quá trình thi công xây dựng và vận hành nhà máy hiện hữu như trong bảng sau:

**Bảng 3.10. Đặc trưng về nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

| Thông số | Hệ số ô nhiễm (*) (g/người/ngày) | Tải lượng (g/ngày) | Nồng độ (mg/l) | Tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN Đại An mở rộng |
|---|---|---|---|---|
| $BOD_5$ | 30 - 35 | 3.000 - 3.500 | 666,7 - 777,8 | **400** |
| TSS | 60 - 65 | 6.000 - 6.500 | 1.333 - 1.444 | **300** |
| $NH_4$-N | 8 - 10,5 | 800 - 1.050 | 177,8 - 233,3 | **15** |
| Tổng P | 1,1 - 2,2 | 110 - 220 | 24,44 - 48,89 | **8** |

*Nguồn: (*) TCVN 7957:2023 (bảng 21)*

So sánh nồng độ các chỉ tiêu trong nước thải sinh hoạt với nồng độ các chỉ tiêu tại Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Đại An mở rộng, các chỉ tiêu ô nhiễm đều cao hơn nhiều lần. Như vậy, nước thải sinh hoạt là một trong những nguồn gây ô nhiễm đáng quan tâm với hàm lượng của hầu hết các chất ô nhiễm đặc trưng đều tương đối cao, nếu không có hệ thống thu gom, xử lý sẽ gây ô nhiễm cục bộ môi trường khu vực thực hiện dự án. Do đó, nước thải này cần được tiền xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN Đại An mở rộng trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Đại An mở rộng.

Tác động đến môi trường do nước thải từ quá trình sinh hoạt của công nhân trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị là không thể tránh khỏi. Đánh giá tác động theo đối tượng bị tác động, phạm vi tác động, mức độ tác động, thời gian xảy ra tác động, khả năng phục hồi của các đối tượng như sau:

- Đối tượng bị tác động: Hệ thống thu gom nước thải của KCN Đại An mở rộng.
- Mức độ tác động: Thấp.
- Phạm vi tác động: Hẹp.
- Thời gian xảy ra tác động: Trong thời gian thi công.
- Khả năng phục hồi: Có thể phục hồi.

Các biện pháp giảm thiểu tác động này được trình bày trong phần sau của báo cáo.

**b) Nước thải xây dựng**

Nước thải từ quá trình xây dựng phát sinh chủ yếu từ các hoạt động: trộn nguyên vật liệu; phun ẩm vật liệu, mặt đường; vệ sinh thiết bị thi công, cụ thể như sau:

- Nước thải từ hoạt động phối trộn nguyên vật liệu: Trong hoạt động phối trộn nguyên vật liệu, nước chỉ sử dụng trong khâu làm vữa. Hầu hết nước sử dụng trong các công đoạn này đều ngấm vào vật liệu xây dựng và dần bay hơi theo thời gian. Vì vậy,

nước thải phát sinh từ quá trình trộn nguyên vật liệu được đánh giá là không nhiều, khoảng 0,3 m³/ngày.

- Nước thải từ hoạt động phun ẩm bề mặt đường công vụ, bãi tập kết vật liệu: Trong điều kiện thời tiết gió lớn, nắng nóng làm tăng khả năng phát tán bụi, chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công tiến hành phun ẩm các mặt đường, bãi tập kết vật liệu khoảng 2 lần/ngày, mỗi lần khoảng 1 - 2 m³. Nguồn nước sử dụng cho hoạt động tưới ẩm là nước thủy cục và phần lớn được ngấm vào bề mặt vật liệu, bề mặt đất và nhanh chóng bốc hơi. Do đó, lượng nước thải phát sinh từ nguồn này có thể không phát sinh hoặc phát sinh rất ít, khoảng 0,1 - 0,3 m³/ngày.

- Nước thải từ hoạt động vệ sinh dụng cụ: Sau quá trình thi công, các dụng cụ như bay, xẻng, thước, xô chậu,... cần được làm sạch tránh các mảng bám của xi măng, đất cát. Đây là nguồn thải không đáng kể có thể tái sử dụng cho việc vệ sinh dụng cụ. Khối lượng nước cần sử dụng tùy thuộc vào số lượng vật liệu, ý thức tiết kiệm nước và phương án thu gom tái sử dụng của công nhân. Ước tính lượng nước mỗi ngày cần từ 1 - 2 m³ nước.

- Nước rửa bánh xe trước khi rời công trường: Theo ước tính, nước rửa bánh xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng trước khi rời công trường khoảng 0,2 m³/xe. Như vậy, với số lượng tối đa 18 chuyến xe/ngày trong giai đoạn thi công, lượng nước phát sinh sẽ là khoảng 3,6 m³/ngày.

Tổng hợp lưu lượng nước thải xây dựng phát sinh như sau:

**Bảng 3.11. Lưu lượng nước thải xây dựng phát sinh**

| TT | Nguồn phát sinh | Lưu lượng thải ước tính (m³/ngày) |
|---|---|---|
| 1 | Nước thải từ hoạt động phối trộn nguyên vật liệu | 0,3 |
| 2 | Nước thải từ hoạt động phun ẩm bề mặt đường công vụ, bãi tập kết vật liệu | 0,1 - 0,3 |
| 3 | Nước thải từ hoạt động vệ sinh dụng cụ | 1 - 2 |
| 4 | Nước rửa bánh xe trước khi rời công trường | 3,6 |
| **Tổng** | | **5 – 6,2** |

Như vậy, lượng nước thải xây dựng phát sinh cao nhất trong ngày khoảng 6,2 m³/ngày và mang tính cục bộ tại khu vực thi công.

Thành phần nước thải xây dựng chủ yếu chứa xi măng, đất cát, các chất phụ gia, vụn kim loại… với đặc tính là hàm lượng chất rắn lơ lửng, độ đục rất lớn. Tác hại của nó đối với nguồn nước mặt tiếp nhận là làm giảm lượng oxy hòa tan trong nước (DO giảm), giảm cường độ ánh sáng mặt trời truyền xuống tầng sâu, bám dính vào thủy sinh

vật. Điều này gây ra ảnh hưởng không tốt đến đời sống thủy sinh vật như làm giảm khả năng hô hấp, quang hợp, tăng trưởng kém, thậm chí gây chết.

Ngoài ra, nước thải này còn có thể bị ô nhiễm dầu mỡ khoáng do dầu nhớt rơi vãi từ máy móc, thiết bị thi công cơ giới. Dầu mỡ khoáng cũng có thể ảnh hưởng xấu đến đời sống thủy sinh, chất lượng nước mặt.

Đánh giá tác động theo đối tượng bị tác động, phạm vi tác động, mức độ tác động, thời gian xảy ra tác động, khả năng phục hồi của các đối tượng như sau:

- Đối tượng bị tác động: Hệ thống thu gom và thoát nước của KCN Đại An mở rộng.
- Mức độ tác động: Thấp.
- Phạm vi tác động: Hẹp.
- Thời gian xảy ra tác động: Trong thời gian thi công xây dựng.
- Khả năng phục hồi: Có thể phục hồi

*3.1.1.3. Tác động do chất thải rắn thông thường*

**a) Chất thải rắn sinh hoạt**

Nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt trong giai đoạn này chủ yếu từ hoạt động của công nhân tham gia xây dựng và lắp đặt thiết bị, cụ thể là ăn sáng, ăn trưa (không tổ chức nấu ăn tại dự án).

Thành phần: Bao bì đựng thức ăn, chai lọ đựng đồ uống, thức ăn dư thừa…

Khối lượng:

- Theo QCVN 01:2021/BXD của Bộ Xây dựng (bảng 2.23), định mức phát sinh CTR sinh hoạt là 1,3 kg/người/ngày đêm (tương ứng với 24 giờ). Thời gian làm việc tối đa của công nhân xây dựng dự án là 8h. Do đó, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh của một người ước tính là khoảng 0,43 kg/ngày.
- Số lượng công nhân tập trung tại công trường trong giai đoạn xây dựng khoảng 100 công nhân (tính tổng số lượng lớn nhất trong 1 ngày).

Như vậy, khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh tối đa tại công trường khoảng 43 kg/ngày; trong đó, thành phần hữu cơ (rau, củ quả, cơm thừa, canh thừa...) chiếm đa số khoảng 75%, phần còn lại là thành phần vô cơ (các loại bao bì, giấy vụn,...) chiếm khoảng 30%.

Chất thải rắn sinh hoạt sẽ gây tác động lên môi trường không khí (gây mùi hôi do phân hủy các chất hữu cơ từ thức ăn dư thừa đối với chất thải rắn sinh hoạt), tắc nghẽn cống thoát nước mưa nếu bị nước mưa cuốn trôi, gây mất vẻ mỹ quan cho khu vực dự án… Do vậy, Chủ dự án sẽ kết hợp với nhà thầu áp dụng các biện pháp quản lý và kiểm soát các tác động này như được trình bày trong phần sau của báo cáo.

Đánh giá tác động theo đối tượng bị tác động, phạm vị tác động, mức độ tác động thời gian xảy ra tác động, khả năng phục hồi của các đối tượng như sau:

- Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, môi trường không khí, nước.
- Mức độ tác động: Thấp.
- Phạm vi tác động: Hẹp.
- Thời gian xảy ra tác động: Trong thời gian thi công.
- Khả năng phục hồi: Có thể phục hồi.

**b) Tác động do chất thải rắn xây dựng, lắp đặt thiết bị**

Nguồn phát sinh: Từ hoạt động xây dựng nhà xưởng, các công trình phụ trợ, các công trình bảo vệ môi trường...

Thành phần: Cát, đá, sắt, bao xi măng, nhựa (ống nhựa, dây điện), gỗ, giấy nhám… Đa phần chất thải rắn xây dựng đều có thể tái chế, tái sử dụng.

Khối lượng: Tổng khối lượng phát sinh tối đa cho giai đoạn này với khối lượng khoảng 0,01% tổng khối lượng nguyên vật liệu (Theo ThS.Võ Đình Long, ThS. Nguyễn Văn Sơn, Giáo trình Quản lý CTR và CTNH, NXB Viện KH công nghệ và quản lý Môi trường, 2011) kg. Khối lượng chất thải rắn xây dựng trong giai đoạn xây dựng là khoảng: (77.164 x 0,01%) = 7,72 tấn.

Đánh giá tác động theo đối tượng bị tác động, phạm vi tác động, mức độ tác động, thời gian xảy ra tác động, khả năng phục hồi của các đối tượng như sau:

- Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, nước.
- Mức độ tác động: Thấp.
- Phạm vi tác động: Rộng.
- Thời gian xảy ra tác động: Trong thời gian thi công.
- Khả năng phục hồi: Có thể phục hồi.

*3.1.1.4. Tác động do chất thải nguy hại*

Dự án tiến hành bảo trì, bảo dưỡng định kỳ các phương tiện vận chuyển và thi công tại xưởng sữa chữa, do đó không có dầu mỡ thải phát sinh từ hoạt động này.

Trong giai đoạn xây dựng dự án có khả năng phát sinh một lượng chất thải nguy hại chủ yếu là giẻ lau dính dầu nhớt do quá trình sữa chữa máy móc, thiết bị thi công xây dựng; thùng sơn, chất thải hàn xì từ acetylene,... Căn cứ vào nhu cầu nguyên vật liệu sử dụng trong dự án, ước tính lượng chất thải này khoảng 80 kg/tháng.

**Bảng 3.12. Một số loại CTNH có thể phát sinh trong giai đoạn xây dựng**

| TT | Loại chất thải nguy hại | Mã CTNH | Trạng thái | Khối lượng (kg/tháng) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc | 07 04 01 | Rắn | 3 |

| TT | Loại chất thải nguy hại | Mã CTNH | Trạng thái | Khối lượng (kg/tháng) |
|---|---|---|---|---|
| | thành phần nguy hại | | | |
| 2 | Xỉ hàn có các kim loại nặng hoặc các thành phần nguy hại | 07 04 02 | Rắn | 3 |
| 3 | Thùng sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có các thành phần nguy hại | 16 01 09 | Rắn/lỏng | 4 |
| 4 | Giẻ lau có dính thành phần chất thải nguy hại | 18 02 01 | Rắn | 5 |
| 5 | Bao bì cứng thải bằng kim loại bao gồm cả bình chứa áp suất bảo đảm rỗng hoàn toàn | 18 01 02 | Rắn | 30 |
| 6 | Bao bì cứng thải bằng nhựa | 18 01 03 | Rắn | 25 |
| 7 | Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác (composit...) | 18 01 04 | Rắn | 10 |
| **Tổng khối lượng** | | | | **80** |

Lượng CTNH nếu không có biện pháp kiểm soát tốt sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường nước, đất và ảnh hưởng gián tiếp đến sức khỏe của công nhân làm việc tại công trường và công nhân tại làm việc tại nhà máy hiện hữu. Tác động do chất thải nguy hại kéo dài trong suốt quá trình cải tạo dự án. Các tác động tiêu cực này sẽ được giảm thiểu bằng các biện pháp được đề xuất trong phần sau của báo cáo.

Đánh giá tác động theo đối tượng bị tác động, phạm vi tác động, mức độ tác động, thời gian xảy ra tác động, khả năng phục hồi của các đối tượng được trình bày như sau:

- Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí, môi trường nước dưới đất.
- Mức độ tác động: Thấp.
- Phạm vi tác động: Hẹp.
- Thời gian xảy ra tác động: Trong thời gian thi công.
- Khả năng phục hồi: Có thể phục hồi.

*3.1.1.5. Tác động do tiếng ồn, độ rung*

**a) Tiếng ồn**

Tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển, thi công xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị được sử dụng. Tại công trường thi công, tiếng ồn sinh ra chủ yếu từ hoạt động

của các máy móc như xe tải, máy đào, máy hàn,... Tiếng ồn có tần số cao khi các phương tiện máy móc sử dụng nhiều, hoạt động liên tục.

Một trong những cơ sở của việc dự báo tác động do tiếng ồn được căn cứ trên mức độ ồn phát sinh tại nguồn và được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.13. Mức ồn tối đa từ hoạt động của các phương tiện thi công, lắp đặt**

| TT | Các phương tiện | Mức ồn cách nguồn 1m (dBA) | |
|---|---|---|---|
| | | Khoảng | Trung bình |
| 1 | Máy đào bánh lốp 0,75 m³ | 75,0 ¸ 86,0 | 81,5 |
| 2 | Xe ủi 180 CV | 82,2 ¸ 96,3 | 88,2 |
| 3 | Xe lu | 79,0 ¸ 88,0 | 82,4 |
| 4 | Xe tải 20 tấn | 83,0 ¸ 94,0 | 87 |
| 5 | Xe cẩu thùng | 75,0 ¸ 86,0 | 81,5 |
| 6 | Xe cẩu bánh xích 100 tấn | 72,0 ¸ 93,0 | 86 |
| **QCVN 26:2010/BTNMT (6 - 21h)** | | **70 dBA** | |
| **QCVN 24:2016/BTNMT (thời gian tiếp xúc 8h)** | | **85 dBA** | |

*Nguồn: Ủy ban Bảo vệ môi trường Mỹ (1971); WSDOT (1991); LSA Associates (2002)*

Mức ồn cũng như mức độ ảnh hưởng sẽ giảm dần theo sự tăng dần của khoảng cách từ nguồn ồn và có thể dự báo nhờ công thức:

$L_p(x) = L_p(x_o) + 20 \log_{10}(x_o/x)$. Trong đó:

- $Lp(x_o)$: Mức ồn cách nguồn 1 m (dBA)
- $x_o = 1$ m
- Lp(x): Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)
- x: Vị trí cần tính toán (m)

Kết quả dự báo tiếng ồn từ một số thiết bị, máy móc, phương tiện thi công tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.14. Dự báo mức ồn của các phương tiện thi công, lắp đặt thiết bị**

| TT | Máy móc, thiết bị | Dự báo tiếng ồn tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn (dBA) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1m | 1,5m | 5,0m | 8,0m | 10m | 30m |
| 1 | Xe đào bánh lốp 0,75 m³ | 81,5 | 77,98 | 67,52 | 63,44 | 61,50 | 51,96 |
| 2 | Xe ủi 180 CV | 88,2 | 84,68 | 74,22 | 70,14 | 68,20 | 58,66 |

| TT | Máy móc, thiết bị | Dự báo tiếng ồn tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn (dBA) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **1m** | **1,5m** | **5,0m** | **8,0m** | **10m** | **30m** |
| 3 | Xe lu | 82,4 | 78,88 | 68,42 | 64,34 | 62,40 | 52,86 |
| 4 | Xe tải 20 tấn | 87 | 83,48 | 73,02 | 68,94 | 67,00 | 57,46 |
| 5 | Xe cẩu thùng | 81,5 | 77,98 | 67,52 | 63,44 | 61,50 | 51,96 |
| 6 | Xe cẩu bánh xích 100 tấn | 86 | 82,48 | 72,02 | 67,94 | 66,00 | 56,46 |
| **QCVN 26:2010/BTNMT (6 - 21h)** | | **70** | **70** | **70** | **70** | **70** | **70** |
| **QCVN 24:2016/BTNMT (thời gian tiếp xúc 8h)** | | **85** | **85** | **85** | **85** | **85** | **85** |

*Nhận xét*: Đối với các thiết bị trên, tại khoảng cách trên 1,5m, mức ồn đều thấp hơn giới hạn mức ồn cho phép tại nơi làm việc của QCVN 24:2016/BYT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc). Với khoảng cách dưới 1,5m, có thể có những thiết bị sẽ vượt quy chuẩn cho phép, tuy nhiên, chỉ tác động trực tiếp đến công nhân xây dựng trên công trường.

Trong trường hợp các máy móc được vận hành đồng thời, mức ồn sẽ gia tăng do quá trình cộng hưởng tiếng ồn. Tuy nhiên, đối với dự án, các phương tiện thiết bị không hoạt động cùng lúc; đồng thời diện tích khu vực dự án lớn và thông thoáng nên mức độ tác động của tiếng ồn đến công nhân làm việc tại công trường và môi trường xung quanh sẽ giảm đi nhiều. Tác động do tiếng ồn đến công nhân và người dân chỉ là các tác động mang tính tạm thời, diễn ra trong thời gian ngắn. Nhà thầu thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm âm thích hợp trong phần sau nhằm giảm tác động tiếng ồn đến mức thấp nhất.

**b) Độ rung**

Hoạt động xây dựng thường tạo ra các mức rung ở mặt đất rất khác nhau tùy theo thiết bị và phương pháp được sử dụng. Rung sẽ phát sinh từ máy móc thiết bị đang vận hành lan truyền theo nền đất và giảm dần theo sự tăng dần khoảng cách. Nếu các công trình xây dựng khác có khoảng cách quá gần nguồn tạo ra rung lớn thì nền móng của chúng sẽ bị ảnh hưởng. Các hoạt động xây dựng thường không tạo ra độ rung mạnh đến mức có thể gây phá hủy các công trình này nhưng trong một số trường hợp, độ rung có thể cảm nhận được khá rõ.

Độ rung, chấn động phát sinh từ các thiết bị dầm nền, máy đóng cọc… và các xe tải vận chuyển vật liệu xây dựng ra vào khu vực công trường. Tác động này sẽ ảnh hưởng đến nền đất không chỉ tại công trường mà còn ảnh hưởng đến các công trình lân cận.

Đánh giá tác động theo đối tượng bị tác động, phạm vi tác động, mức độ tác động, thời gian xảy ra tác động, khả năng phục hồi của các đối tượng được trình bày như sau:

- Đối tượng bị tác động: Môi trường không khí, công nhân xây dựng.
- Mức độ tác động: Trung bình.
- Phạm vi tác động: Hẹp.
- Thời gian xảy ra tác động: Trong thời gian thi công.
- Khả năng phục hồi: Không thể phục hồi.

*3.1.1.6. Các tác động khác*

**a) Nước mưa chảy tràn**

Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án sẽ cuốn theo dầu mỡ, bụi,.. và các loại rác sinh hoạt, rác xây dựng gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận. Diện tích của khu khu đất dự án là 33.155 m².

Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

Q = C.q.F (*theo TCXD 7957:2023*)

Trong đó:

- Q: lưu lượng cực đại (m³/s);
- C: hệ số dòng chảy, với chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán là 5 theo bảng 5 của TCVN 7957:2023 thì C = 0,34;
- q: cường độ mưa tính toán (l/s.ha). Theo TCVN 7957:2023, tính được q = 484,6 l/s.ha;
- F: diện tích khu vực tính toán (33.155 m² = 3,3155 ha).

Lượng mưa ngày lớn nhất chảy tràn trên diện tích khu đất dự án:

$Q_{max}$ = 0,34 x 3,3155 x 484,6 = 546,27 l/s = 0,5463 (m³/s).

So với nước thải sinh hoạt, nước mưa khá sạch. Tuy nhiên, nước mưa chảy tràn có thể cuốn trôi vật liệu xây dựng, rác thải, dầu mỡ thải và các chất thải khác trên mặt đất nơi chúng chảy qua gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước, gây ô nhiễm môi trường đất và nước ngầm và tác động xấu đến hệ thủy sinh. Vì vậy, các chất thải phát sinh trong quá trình xây dựng cũng như vật liệu san nền cần được quản lý thích hợp, các biện pháp giảm thiểu sẽ được trình bày trong phần sau của báo cáo này.

Đánh giá tác động theo đối tượng bị tác động, phạm vị tác động, mức độ tác động thời gian xảy ra tác động, khả năng phục hồi của các đối tượng như sau:

- Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, nước dưới đất.
- Mức độ tác động: Thấp.
- Phạm vi tác động: Hẹp.
- Thời gian xảy ra tác động: Trong thời gian thi công.
- Khả năng phục hồi: Có thể phục hồi.

**b) Gia tăng ô nhiễm và tai nạn giao thông**

Việc sử dụng các phương tiện giao thông và các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị sẽ làm gia tăng mật độ giao thông trong khu vực. Nếu không có kế hoạch điều động khoa học và quản lý giao thông hợp lý, hoạt động này sẽ gây ra những ảnh hưởng xấu đến môi trường như: gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm không khí, tiếng ồn, gia tăng mật độ giao thông, mật độ xe cộ sau mỗi buổi tan ca, dẫn đến nguy cơ tai nạn giao thông trong KCN Đại An mở rộng. Đây là tác động không tránh khỏi nhưng dễ dàng kiểm soát và giảm thiểu bằng các biện pháp thi công hợp lý của nhà thầu.

**c) Tác động đến tình hình an ninh trật tự**

Dự án tập trung một lượng công nhân lớn khoảng 100 người trong thời điểm thi công xây dựng. Phần đông các công nhân xây dựng này đều từ nhiều nơi khác đến, còn trẻ, sống xa gia đình sẽ gây mất an ninh trật tự trong khu vực, bởi những khác biệt về cách sống, quan niệm, thu nhập và văn hóa giữa công nhân xây dựng và người địa phương. Khả năng làm tăng thêm tệ nạn xã hội như: cờ bạc, mại dâm, rượu chè,… tại các khu vực công trường là điều rất đáng quan tâm và lo ngại, gây mất an ninh trật tự tại khu vực, tạo áp lực cho các nhà quản lý địa phương. Do đó, chủ đầu tư cùng nhà thầu thi công sẽ có những biện pháp tích cực nhằm giảm thiểu tác động này.

Đồng thời, việc tập trung số lượng lớn công nhân trong khu vực xây dựng, tạo điều kiện thuận lợi cho việc lan truyền bệnh dịch qua đường nước (tả, lỵ, thương hàn, tiêu chảy) hoặc qua vật truyền trung gian (sốt rét, xuất huyết,...) cũng như các bệnh xã hội (lậu, giang mai, HIV...). Tác động này dễ xảy ra nếu không có biện pháp dự phòng.

*3.1.1.7. Tác động của các rủi ro, sự cố*

**a) Sự cố cháy nổ**

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra đối với các vật liệu dễ cháy như bao bì xi măng, gỗ… Ngoài ra, sự cố hỏa hoạn có thể xảy ra do chập điện trong quá trình thi công xây dựng các công trình và lắp đặt máy móc, thiết bị. Khi xảy ra sự cố cháy nổ, sẽ nguy hiểm đến tính mạng của công nhân xây dựng. Các vị trí có khả năng phát sinh cháy nổ tại các khu vực đang thi công gồm:

- Khu vực tạm chứa nguyên vật liệu xây dựng/ rác thải xây dựng.
- Khu vực đang thi công công đoạn hàn nối kết cấu.

Do đó, các biện pháp phòng chống cháy nổ đối với công trường xây dựng sẽ được chủ dự án và nhà thầu tuân thủ thực hiện. Chi tiết các biện pháp phòng ngừa cháy nổ ở công trình được trình bày ở phần sau của báo cáo.

**b) Tai nạn lao động**

Tai nạn lao động trong quá trình thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị tại dự án có thể xảy ra do:

- Các phương tiện vận chuyển ra vào dự án không tuân thủ nội quy và hướng dẫn

của nhân viên công ty.

- Sự bất cẩn trong quá trình bốc dỡ nguyên liệu, thiết bị và trong quá trình thực hiện các thao tác trong thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị.
- Công nhân xây dựng không tuân thủ các nội quy và chương trình an toàn lao động.
- Do điều kiện thời tiết như nắng nóng hoặc ẩm ướt.

Tất cả các vị trí thi công xây dựng, cải tạo và lắp đặt thiết bị đều có khả năng xảy ra tai nạn lao động. Các biện pháp phòng chống tai nạn tại công trường xây dựng sẽ được chủ dự án và nhà thầu tuân thủ. Chi tiết được trình bày ở phần sau của báo cáo.

**c) Tai nạn giao thông**

Dự án được tiến hành trong KCN Đại An mở rộng, có sự đi lại của công nhân các nhà máy khác. Do đó, khả năng xảy ra tai nạn giao thông do các phương tiện vận chuyển/ phương tiện thi công ra vào khu vực dự án là có thể xảy ra.

Phạm vi có thể xảy ra tai nạn giao thông là các góc giao đường nội bộ, khu vực cổng ra vào nhà máy. Đối tượng bị tác động sẽ là công nhân tham gia xây dựng tại công trình, nhân viên bảo vệ và nhân viên điều tiết giao thông trong giai đoạn thi công xây dựng.

Ngoài ra, hoạt động giao thông của xe ra vào dự án có thể gây tác động đến giao thông của các nhà máy lân cận. Tuy nhiên, tác động này chỉ xảy ra trong thời gian ngắn (khi có phương tiện ra vào dự án), đồng thời, hệ thống đường giao thông bên trong và bên ngoài khu vực dự án đã được xây dựng hoàn chỉnh, đảm bảo đáp ứng cho nhu cầu của dự án và các đối tượng xung quanh.

Sự cố này có thể kiểm soát bằng việc điều phối phương tiện ra vào dự án, lắp đặt các biển báo công trình, thiết lập tuyến đường đi lại nội bộ phù hợp… Chi tiết được trình bày ở phần sau của báo cáo.

### 3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

*3.1.2.1. Các công trình, biện pháp thu gom xà xử lý bụi, khí thải*

**a) Giảm thiểu ô nhiễm bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển**

Để giảm thiểu tác động của khí thải từ các phương tiện giao thông (vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị); chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thực hiện các biện pháp sau:

- Yêu cầu các nhà thầu có kế hoạch làm việc hợp lý với điều kiện của dự án. Ràng buộc nghĩa vụ thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong các điều khoản hợp đồng ký kết, đồng thời, công ty sẽ tiến hành giám sát sự tuân thủ của các nhà thầu trong suốt quá trình thi công dự án.
- Yêu cầu tất cả các phương tiện vận chuyển phục vụ cho dự án phải đạt Tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn kỹ thuật và môi trường theo đúng Thông tư số 16/2021/TT-

BGTVT của Bộ Giao thông Vận tải ngày 12/08/2021 về kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường phương tiện giao thông cơ giới đường bộ.

- Yêu cầu các phương tiện vận chuyển không chở vượt trọng tải quy định, phải có tấm bạt che phủ khi vận chuyển ra vào dự án và di chuyển với vận tốc thấp để tránh lôi cuốn bụi khuếch tán khi vận chuyển.
- Thực hiện thi công cuốn chiếu, dứt điểm theo từng khu vực.
- Các phương tiện phải đậu đúng vị trí quy định và phải tắt máy xe, sau khi bốc dỡ các loại nguyên vật liệu xây dựng xong mới được nổ máy ra khỏi khu vực.
- Phun ẩm ở những khu vực đổ đất, cát, đá và nơi có mật độ xe vận chuyển cao vào mùa khô, khi gió mạnh, …để giảm lượng bụi do gió bốc lên tối thiểu 02 lần/ngày vào những ngày không mưa.
- Các tài xế lái xe phải có đủ kiện kiện sức khỏe, bằng cấp và chứng nhận an toàn theo quy định hiện hành và theo yêu cầu của công ty.
- Bố trí hướng di chuyển và điều tiết phương tiện vận chuyển thiết bị ra vào dự án hợp lý, tránh gây ùn tắc giao thông và ảnh hưởng đến các hoạt động khác của KCN Đại An mở rộng.
- Bố trí người điều phối thông ra - vào dự án nhằm giảm thiểu tác động đến an toàn giao thông tại khu vực dự án khi triển khai thi công.

**b) Giảm thiểu ô nhiễm bụi và khí thải từ hoạt động đào móng và xây dựng**

Để giảm thiểu ô nhiễm do bụi và khí thải từ hoạt động đào đất, chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu xây dựng sẽ thực hiện các biện pháp sau đây:

- Thiết lập hàng rào tôn cao tối thiểu 2 m tại các khu vực thi công; tại các công trình cao tầng đang thi công sử dụng bao lưới chống bụi quanh công trình.
- Các xe chở đất đào và vật liệu di chuyển bên trong khu vực nhà máy phải được trang bị bạt che phủ và di chuyển với vận tốc nhỏ để tránh lôi cuốn bụi khuếch tán khi vận chuyển.
- Rút ngắn, đẩy nhanh công tác thi công đào đất tới mức có thể.
- Xung quanh khu vực dự án sẽ bố trí quây tôn xung quanh, tránh sự phát tán bụi ra môi trường không khí xung quanh trong giai đoạn xây dựng.
- Phun ẩm bề mặt trước khi đào đắp các công trình xây dựng với tần suất 03 lần/ngày, tăng tần suất trong mùa khô; phun nước làm ẩm khu vực tập kết nguyên vật liệu trước và sau quá trình tập kết

**c) Giảm thiểu ô nhiễm bụi từ hoạt động tập kết nguyên vật liệu xây dựng**

Để giảm thiểu ô nhiễm do bụi từ hoạt động tập kết nguyên vật liệu xây dựng, nhà thầu xây dựng sẽ thực hiện các biện pháp sau đây:

- Hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm. Nguyên vật liệu

được nhập về công trường căn cứ vào tiến độ công trình, đảm bảo không để lưu lại công trường quá thời gian quy định theo quy trình tổ chức thi công.

- Khi bốc xếp vật liệu xây dựng, công nhân được trang bị bảo hộ lao động cá nhân để giảm thiểu ảnh hưởng của bụi tới sức khỏe.

- Đảm bảo các xe tải vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải xây dựng thùng xe được đóng kín, có phủ bạt.

- Quét dọn, thu gom vật liệu, đất rơi vãi với tần suất 01 lần/ngày.

**d) Giảm thiểu ô nhiễm bụi và khí thải từ máy móc, thiết bị thi công**

- Tất cả các máy móc, thiết bị thi công sẽ được vận hành theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất; bảo dưỡng thường xuyên để giảm thiểu sự phát sinh bụi và khí thải.

- Lên kế hoạch thi công và bố trí thời gian hoạt động của các thiết bị, máy móc hợp lý; hạn chế sử dụng các máy móc thiết bị cùng lúc để giảm thiểu khí thải phát sinh.

- Phun rửa các tuyến đường vận chuyển vật liệu trong Dự án với tần suất tối thiểu 01 lần/ngày.

- Đặt nội quy an toàn lao động tại công trường và treo biển báo nguy hiểm ngay tại các khu vực thi công.

- Trang bị các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân và bắt buộc nghiêm túc thực hiện các quy định về an toàn lao động.

**e) Giảm thiểu khí thải phát sinh từ quá trình hàn, cắt**

Tuy tải lượng từ quá trình hàn không cao nhưng lại ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân. Vì vậy, công ty sẽ có các giải pháp giảm thiểu tác hại của quá trình hàn như sau:

- Bố trí khu vực hàn riêng biệt.

- Sử dụng que hàn ít gây ô nhiễm môi trường.

- Thường xuyên bảo trì, kiểm tra máy hàn theo đúng quy định.

- Yêu cầu công nhân hàn trang bị đầy đủ vật liệu bảo hộ lao động và đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định: mũ hàn, mặt nạ hàn, mắt kính, găng tay,….

**f) Giảm thiểu bụi và khí thải từ quá trình hoàn thiện công trình**

Các tác động do bụi và khí thải từ các thiết bị thi công xây dựng cũng như khí thải từ các hoạt động khác như hoạt động cơ khí, chà nhám, sơn hoàn thiện công trình…sẽ được giảm thiểu bằng cách áp dụng các biện pháp sau:

- Cung cấp đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân và bắt buộc nghiêm túc thực hiện các quy định về an toàn lao động.

- Sử dụng các máy chà nhám chuyên dụng trong công đoạn chà nhám, đánh bóng tường giảm thiểu tối đa ô nhiễm do bụi phát sinh.

- Sử dụng các loại sơn nước có nguồn gốc rõ ràng, nhằm giảm thiểu tác hại gây ra do các chất nguy hiểm dễ bay hơi (VOCs) có trong sơn.

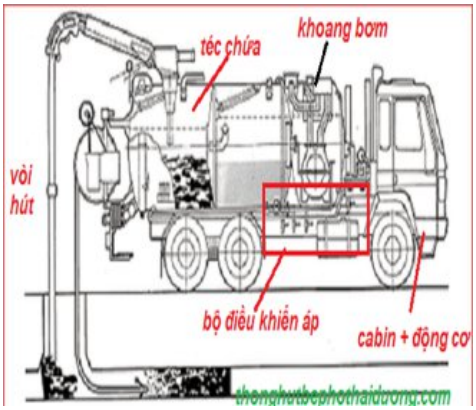
*3.1.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom và xử lý nước thải*

Để giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt và nước thải thi công xây dựng phát sinh trong quá trình xây dựng công trình và lắp đặt thiết bị, nhà thầu thực hiện các biện pháp sau:

**a) Đối với nước thải sinh hoạt**

- Hạn chế lượng nước thải sinh hoạt bằng cách ưu tiên tuyển dụng công nhân trong khu vực, có điều kiện tự túc ăn ở. Tổ chức hợp lý nhân lực về thời gian tiến độ của dự án trong giai đoạn thi công.

- Lắp đặt 05 nhà vệ sinh di động có kích thước 95 cm x 130 cm x 250 cm (mỗi nhà vệ sinh có 02 buồng), dung tích bể chứa chất thải là 400 lít, bể chứa nước sạch dự trữ là 400 lít tại khu vực công trường thi công để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt của Dự án phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng. Loại nhà vệ sinh di động này không xả nước thải và phân ra ngoài. Sau một thời gian đầy các thùng chứa, nhà thầu xe thuê đơn vị có chức năng xử lý bố trí các xe này sẽ có xe hầm cầu đến hút phân đem đi xử lý theo quy định.



**Hình 3.1. Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động tại công trường thi công**

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định khi đầy bể, không xả thải ra môi trường.

- Quy trình: nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh di động → hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định khi đầy bể.

**b) Đối với nước thải xây dựng**

- Bố trí 05 hố lắng tạm trên công trường (dung tích 03 $m^3$/hố; có bố trí gói thấm dầu) để thu gom nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng các hạng mục công trình. Sau khi qua lắng cát và tách dầu, lượng nước này được tái sử dụng để tưới ẩm không xả ra môi trường, gói thấm dầu được thu gom về kho CTNH.

- Nước thải rửa xe được thu gom vào 01 hố lắng tại khu vực cầu rửa xe có dung tích 05 $m^3$, có bố trí gói thấm dầu để lắng cặn chất rắn lơ lửng như bùn, đất bám dính vào xe, tách dầu, lượng nước này được tái sử dụng cho hoạt động tưới ẩm, không xả ra môi trường, gói thấm dầu được thu gom về kho CTNH.

- Quy trình xử lý: nước thải thi công/nước thải rửa xe → rãnh thoát nước → hố lắng tạm (bố trí gói thấm dầu) → tuần hoàn để tưới ẩm không xả ra ngoài môi trường.

- Lượng cặn lắng chủ yếu là bùn đất không có thành phần nguy hại được nạo vét và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

- Thực hiện che chắn vật liệu thi công nhằm tránh sự rửa trôi gây mất mát nguyên vật liệu thi công và ô nhiễm môi trường.

*3.1.2.3. Các công trình, biện pháp thu gom xà xử lý chất thải rắn*

**a) Đối với chất thải rắn sinh hoạt**

Công tác thu gom, xử lý rác sinh hoạt nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường khu vực và môi trường sống của công nhân. Các biện pháp giảm thiểu CTR sinh hoạt trong giai đoạn này được kiểm soát như sau:

- Trước khi thi công, một quy trình kiểm soát chất thải (lưu trữ, cung cấp thùng chứa rác, kế hoạch quét dọn công trường,…) sẽ được chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công chuẩn bị và thực hiện.

- Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vào 02 thùng rác, mỗi thùng có 03 ngăn (để chứa riêng chất thải thực phẩm; chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng; chất thải rắn sinh hoạt khác) dung tích mỗi ngăn 20 lít.

- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển, xử lý theo đúng quy định hiện hành.

**b) Đối với chất thải rắn xây dựng**

- Chất thải rắn xây dựng sẽ được thu gom, phân loại và bố trí tại bãi tập kết chất thải của dự án (khu vực bãi tập kết sẽ được bố trí theo tình hình thực hiện của dự án, dự kiến khoảng 30 $m^2$).

- Các loại phế thải như sắt thép vụn, gỗ vụn, bao xi măng, thùng đóng gói,…được thu gom và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

- Các loại chất thải khác không thể tái chế như bao giấy, dây nhựa,…sẽ được tách riêng và hợp đồng đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định hiện hành.

*3.1.2.4. Các công trình, biện pháp thu gom và xử lý chất thải nguy hại*

Để giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt thiết bị, chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thực hiện các biện pháp sau đây:

- Tuyệt đối không chôn lấp/thải đổ/đốt dầu mỡ thải tại khu vực thi công dự án.

- Không cho phép việc thực hiện bảo dưỡng phương tiện vận chuyển tại khu vực dự án.

- Các loại chất thải nguy hại được thu gom, phân loại và lưu trữ trong các thùng chứa chất thải loại 100 lít có nắp đậy kín, đảm bảo không rò rỉ, bay hơi, rơi vãi, phát tán

ra môi trường.

- Các thùng chứa được lưu giữ trong kho chứa chất thải nguy hại tạm thời trên công trường có diện tích 10 m². Kho chứa chất thải nguy hại có mái che, tường bằng tôn, nền bê tông chống thấm, có bảng tên, biển cảnh báo khu vực chứa chất thải nguy hại.

- Nhà thầu sẽ ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Chủ dự án sẽ ràng buộc các điều khoản trong hợp đồng với các nhà thầu trong việc tuân thủ các biện pháp quản lý CTNH phát sinh và cam kết giám sát sự tuân thủ của các nhà thầu trong suốt quá trình thi công, lắp đặt tại dự án.

*3.1.2.5. Các công trình, biện pháp giảm ồn, rung*

Như đã đánh giá ở phần trên, tiếng ồn và độ rung chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp làm việc trên công trường. Do đó, để hạn chế ô nhiễm tiếng ồn và độ rung, nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

- Sử dụng các phương tiện thi công hiện đại, có mức gây ồn thấp khi thi công.

- Kiểm tra thiết bị thường xuyên và đảm bảo chế độ kiểm định, bảo dưỡng xe, máy theo đúng quy định.

- Không vận hành thiết bị máy móc có độ ồn cao từ 11h30 - 13h00 và từ 22h00 - 6h00 để hạn chế ảnh hưởng đến các hộ dân sống khu vực lân cận.

- Các máy móc cơ giới gây ra chấn động lớn không hoạt động cùng lúc để giảm tần suất cộng hưởng của độ rung.

- Các xe vận chuyển nguyên vật liệu thi công không chạy quá tốc độ 40 km/h và cấm bóp còi khi xe đi qua những nơi đông dân cư, trường học, trạm y tế.

- Che chắn xung quanh khu vực công trường thi công bằng tôn với chiều cao tối thiểu 2m.

- Công nhân lao động tại hiện trường được trang bị đúng và đủ thiết bị bảo hộ lao động để chống ồn và bụi.

- Tiếng ồn do các phương tiện giao thông vận tải vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị thi công trên công trường phải đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và nằm trong giới hạn cho phép đối với khu dân cư theo QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

*3.1.2.6. Các công trình, biện pháp giảm thiểu các tác động khác*

**a) Nước mưa chảy tràn**

Chủ dự án thực hiện các biện pháp để giảm thiểu tác động từ nước mưa chảy tràn:

- Thực hiện che chắn và hạn chế vật liệu xây dựng rơi vãi trên công trường; xây dựng hệ thống rãnh thoát nước và hố ga lắng cặn xung quanh khu vực Dự án với khoảng cách khoảng 50 m/hố để thu gom nước mưa chảy tràn trong phạm vi Dự án trước khi

thực hiện thi công. Toàn bộ nước mưa chảy tràn tại các công trường thi công được thu gom vào hệ thống mương, rãnh, hố lắng kích thước L x B x H khoảng (1,0 x 1,0 x 1,0) m/hố, thể tích khoảng 1,0 $m^3$/hố, có song chắn rác, khe thoát nước với kích thước không quá 5 cm bố trí dọc theo hướng thoát nước xung quanh Dự án để lắng cặn trước khi đấu nối về hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn của KCN Đại An mở rộng.

- Quy trình xử lý: Nước mưa chảy tràn → Rãnh thoát nước → Hố ga lắng cặn → Hệ thống thoát nước mưa của KCN Đại An mở rộng.

**b) Giảm thiểu tác động tiêu cực đến hoạt động giao thông và an toàn giao thông**

Để đảm bảo an toàn và thông suốt giao thông tại khu vực dự án trong giai đoạn triển khai công tác thi công xây dựng, chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

- Yêu cầu sử dụng các phương pháp thi công hợp lý, tránh chồng chéo, hạn chế tập kết vật liệu cùng một lúc.

- Do hạ tầng giao thông hiện hữu đã hoàn thiện, chủ dự án sẽ quy định tuyến đường cho phép xe vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị từ cổng vào khu vực thi công bằng các biển chỉ dẫn. Trên tuyến đường này sẽ bố trí các biển báo giảm tốc và hạn chế tốc độ khi ra vào khu vực thi công.

- Bố trí các phương tiện ra vào khu vực dự án hợp lý, hạn chế lưu thông vào giờ cao điểm (giờ tan ca của công nhân).

- Khi vận chuyển máy móc thiết bị ra vào công trường cần được che phủ, cố định chắc chắn, tránh xảy ra tình trạng rơi rớt trong quá trình vận chuyển làm ảnh hưởng đến các phương tiện lưu thông khác trên đường.

- Chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu, đơn vị thi công thực hiện theo đúng quy định về vận chuyển nguyên vật liệu, chở đúng trọng tải quy định.

**c) Giảm thiểu tác động tới kinh tế - xã hội**

Để đảm bảo an ninh trật tự và an toàn trong giai đoạn xây dựng tại công trường, chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

- Công nhân tham gia xây dựng được đăng ký với bảo vệ để ra vào dự án.

- Thành lập đội bảo vệ công trường để bảo vệ, giám sát, nhắc nhở sự tuân thủ của công nhân trong quá trình làm việc tại dự án.

- Công nhân xây dựng chỉ ra vào và làm việc tại khu vực có công trình, hạn chế đi lại đến các khu vực khác trong dự án.

- Tuyên truyền ý thức trong việc đảm bảo an ninh trật tự đối với công nhân xây dựng và công nhân đang làm việc trong dự án.

- Tập huấn an toàn lao động, phổ biến nội quy lao động cho công nhân trước khi làm việc tại dự án.

**d) Giảm thiểu tác động xấu do tập trung công nhân**

- Khuyến khích nhà thầu xây dựng nên sử dụng các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực.

- Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan tổ chức các chương trình:

. Giáo dục, tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân xây dựng tại khu vực dự án.

. Giới thiệu với lao động nhập cư về phong tục/tập quán của người dân địa phương để tránh những trường hợp hiểu lầm đáng tiếc giữa người lao động nhập cư và người dân địa phương.

- Đảm bảo an ninh công trường 24/24; chỉ có những người có phận sự, trách nhiệm mới được vào khu vực công trường.

- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương nhằm thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa phương (nếu có).

*3.1.2.7. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố*

**a) An toàn lao động**

Nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp sau nhằm phòng chống cháy nổ và đảm bảo an toàn cho công nhân viên làm việc trên công trường:

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi tổ chức thi công, vấn đề bố trí máy móc thiết bị, biện pháp phòng ngừa tai nạn điện.

- Bố trí hợp lý đường vận chuyển và đi lại.

- Đảm bảo ánh sáng và thông thoáng nhà xưởng trong quá trình thi công xây dựng và quá trình lắp đặt thiết bị.

- Các máy móc, thiết bị thi công phải có lý lịch kèm theo và phải được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.

- Tập huấn an toàn lao động cho công nhân xây dựng trước khi xây dựng dự án.

- Công nhân trực tiếp thi công xây dựng, vận hành máy thi công phải được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách khi gặp sự cố và luôn luôn có mặt tại vị trí của mình, thao tác và kiểm tra, vận hành đúng kỹ thuật.

- Thực hiện các biện pháp an toàn lao động khi thi công trên giàn giáo.

- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng theo quy định hiện hành của Bộ Lao động và Thương binh xã hội.

- Áp dụng công tác tuyên truyền, quản lý công nhân chặt chẽ, giải quyết triệt để mâu thuẫn giữa công nhân nếu phát sinh

- Quy định về nội quy công trường, quản lý lao động.

- Dựng biển báo nguy hiểm tại khu vực đang thi công.

**b) Phòng chống cháy nổ**

Chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu xây dựng áp dụng các biện pháp sau để phòng tránh cháy nổ:

- Thực hiện tốt các nội quy an toàn trong xây dựng, yêu cầu công nhân làm việc tại dự án phải tuân thủ các nội quy.
- Các tuyến đường dây điện phục vụ cho quá trình xây dựng dự án được thường xuyên kiểm tra, để phát hiện kịp thời và khắc phục nếu có sự cố (đứt dây, chập mạch,...).
- Các vật dụng dễ bắt cháy được tập trung trong các thùng kín và cách xa máy móc, thiết bị thi công.
- Công nhân thi công xây dựng được tập huấn về phòng cháy, đảm bảo ứng phó khi có hoả hoạn.
- Công nhân thi công hàn cần được trang bị bảo hộ lao động và sắp xếp tách biệt riêng với nguồn dễ cháy.
- Quy định cấm công nhân hút thuốc lá gần với nguồn dễ cháy.

***Các bước ứng cứu kịp thời khi có sự cố cháy nổ xảy ra:***

- Bước 1: Báo động cho toàn bộ khu vực thi công, đồng thời Ban quản lý thi công hướng dẫn sơ tán công nhân tại khu vực thi công theo hướng thoát hiểm.
- Bước 2: Đối với đám cháy nhỏ, tập hợp đội PCCC nội bộ của dự án đã huấn luyện và sử dụng những phương tiện PCCC tại chỗ để khống chế đám cháy, tránh tình trạng cháy lan sang khu vực khác.
- Bước 3: Gọi điện thoại đến cơ quan chức năng khi xảy ra đám cháy.
- Bước 4: Di tản những tài sản có giá trị mà có thể vận chuyển ra khỏi khu vực thi công.

**c) Tai nạn giao thông**

Để đảm bảo an toàn giao thông trong giai đoạn thi công xây dựng dự án cũng như đảm bảo đường đi lại cho phương tiện, chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thực hiện các biện pháp sau:

- Có kế hoạch chuyên chở nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị phù hợp với tình hình cụ thể của dự án. Hạn chế hoặc không vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc vào giờ cao điểm.
- Tổ chức hướng dẫn các phương tiện vận chuyển ra vào dự án từ khi vào cổng đến lúc dừng xe ở bãi tập kết.
- Tuyên truyền để nâng cao ý thức về an toàn giao thông của công nhân.

## 3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

### 3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Các nguồn ô nhiễm đặc trưng trong giai đoạn vận hành được thống kê bảng sau:

**Bảng 3.15. Các nguồn ô nhiễm đặc trưng trong giai đoạn vận hành dự án**

| TT | Loại chất thải | Nguồn phát sinh |
|---|---|---|
| 1 | **Bụi và khí thải** | Bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển ra vào nhà máy |
| | | Bụi phát sinh từ công đoạn phun bi làm sạch bề mặt trước khi mạ |
| | | Bụi, khí thải phát sinh từ các bể nhúng của dây chuyền mạ |
| | | Mùi từ hoạt động vận hành trạm XLNT sinh hoạt và khu vực lưu chứa chất thải rắn tạm thời |
| 2 | **Nước thải** | Nước thải sinh hoạt từ quá trình sinh hoạt của công nhân viên dự án và khách tới nhà máy |
| | | Nước thải sản xuất phát sinh từ công đoạn tẩy gỉ bằng axit trước mạ (dây chuyền mạ điện phân), từ công đoạn mạ và công đoạn rửa sau mạ |
| 3 | **Chất thải rắn thông thường** | CTRSH từ quá trình sinh hoạt của công nhân viên |
| | | CTRCNTT từ quá trình sản xuất |
| 4 | **CTNH** | CTNH từ hoạt động của khu văn phòng |
| | | CTNH từ quá trình sản xuất |

*3.2.1.1. Tác động do bụi và khí thải*

Tóm tắt về nguồn phát sinh khí thải và tính chất khí thải khi dự án đi vào vận hành được trình bày chi tiết trong bảng sau:

**Bảng 3.16. Các nguồn phát sinh khí thải và tính chất khí thải của dự án**

| TT | Nguồn phát sinh khí thải | Thành phần, tính chất |
|---|---|---|
| 1 | Bụi và khí thải từ hoạt động giao thông (vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm...) | Bụi, $NO_x$, $SO_2$, CO, $C_xH_y$,… |
| 2 | Bụi phát sinh từ công đoạn phun bi làm sạch bề mặt trước khi mạ | Bụi kim loại |
| 3 | Bụi, khí thải phát sinh từ các bể nhúng của dây chuyền mạ | Bụi, hơi HCl, $H_2SO_4$, $HNO_3$, $C_xH_y$,… |
| 4 | Mùi từ hoạt động vận hành trạm XLNT sinh hoạt và khu vực lưu chứa chất thải rắn tạm thời | $CH_4$, $H_2S$, metyl mercaptan |

Chi tiết về các nguồn phát sinh khí thải và tính chất khí thải tại dự án được trình bày chi tiết như sau:

**a) Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển thành phẩm nhà máy**

Đối với các phương tiện vận chuyển ra vào nhà máy, bụi và khí thải phát sinh do quá trình đốt nhiên liệu của động cơ đốt trong của phương tiện. Thành phần các chất ô nhiễm trong khói thải từ các phương tiện vận tải chủ yếu là $SO_x$, $NO_x$, $CO_x$, hydrocacbon và bụi. Nguồn gây ô nhiễm này phân bố rải rác và không cố định nên việc khống chế, kiểm soát rất khó khăn. Tuy nhiên, lượng khí thải sinh ra từ quá trình này còn tuỳ thuộc vào tính năng kỹ thuật của các phương tiện, vào chế độ vận hành phương tiện (như lúc khởi động, chạy nhanh, chạy chậm, khi thắng).

Khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển này khó có thể lượng hóa được chính xác do tác động cộng hợp của các nhà máy sản xuất và hoạt động giao thông trong KCN.

Khi đi vào hoạt động ổn định với công suất sản xuất cao nhất, ước tính có khoảng 4 lượt xe vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm ra vào nhà máy trong 1 ngày. Ước tính quãng đường tính toán cho việc vận chuyển nguyên vật liệu sản phẩm trong phạm vi nhà máy 1.000 m. Tham khảo hệ số ô nhiễm theo Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động; ta có thể tính tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển (xe tải nặng, chạy dầu 7,5 – 16 tấn) như trong bảng sau:

**Bảng 3.17. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải sinh ra từ các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn vận hành**

| TT | Chất ô nhiễm | Hệ số phát thải (g/kg nhiên liệu) (*) | Tổng tải lượng ô nhiễm (g/ngày) |
|---|---|---|---|
| 1 | Bụi | 0,94 | 0,9024 |
| 2 | $NO_2$ | 33,37 | 32,04 |
| 3 | CO | 7,58 | 7,277 |

***(*)*** *Nguồn: Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 (bảng 1.21 Phụ lục 1 – Hệ số phát thải theo Tier 1)*

(**) Tải lượng (g/h) = [Hệ số tải lượng (kg/1000km)´Mật độ xe (chuyến xe/ngày)´Khoảng cách di chuyển (km/lượt)]/ Thời gian làm việc

Số xe trên 1m dài của đường (xe/m) = Mật độ xe (xe/h)/Vận tốc trung bình (m/h)

Về nồng độ ô nhiễm, kết quả quan trắc thực tế tại các khu vực xung quanh nhà máy hiện hữu (với loại hình sản xuất tương tự) của chủ dự án đang hoạt động tại Lô XN2 cho thấy, hàm lượng bụi và các chất ô nhiễm trong không khí tại các khu vực xung quanh đều nằm trong giới hạn về điều kiện không khí xung quanh theo QCVN 05:2023/BTNMT, chi tiết như trong bảng sau:

**Bảng 3.18. Kết quả quan trắc không khí xung quanh nhà máy tương tự của chủ dự án**

| TT | Vị trí đo | Kết quả (µg/m³) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | TSP | CO | $SO_2$ | $NO_2$ |
| 1 | Khu vực cổng nhà máy | 110 | KPH (MDL=3000) | 153 | 70,7 |
| 2 | Khu vực giữa khu văn phòng và nhà xưởng hiện hữu | 96 | KPH (MDL=3000) | 133 | 64,1 |
| 3 | Khu đất trống dự kiến mở rộng nhà xưởng | 99 | KPH (MDL=3000) | 138 | 59,9 |
| 4 | Khu vực hiện hữu giáp công ty namyang Delta Co Ltd | 117 | KPH (MDL=3000) | 153 | 66,9 |
| **QCVN 05:2023/BTNMT** | | **300** | **30.000** | **350** | **200** |

Khí thải từ các phương tiện vận chuyển sẽ làm gia tăng hàm lượng các chất ô nhiễm trong khu vực, tuy nhiên, nguồn ô nhiễm này được đánh giá là không đáng kể. Chúng sẽ gây ô nhiễm không khí cục bộ tại khu vực như cổng bảo vệ, nhà để xe, khu vực các kho chứa (nguyên liệu, nhiên liệu và sản phẩm). Đây là nguồn gây tác động không thể tránh khỏi đối với bất kỳ loại hình sản xuất nào, và sẽ được giảm thiểu nhờ vào hệ thống giao thông nội bộ hoàn chỉnh, cũng như sự điều phối ra vào hợp lý của tổ bảo vệ tại khu vực cổng nhà máy, các biện pháp giảm thiểu các tác động này như được trình bày trong phần sau của báo cáo.

**b) Bụi từ công đoạn phun bi làm sạch bề mặt trước khi mạ**

Quá trình làm sạch bề mặt kim loại bằng phương pháp phun bi được thực hiện trong thiết bị kín có dung tích khoang bắn bi làm sạch là 1,2 m³ (kích thước khoang 1,2x1,0x1,0m).

Theo tài liệu AP-42 của Cục Bảo vệ môi trường Hoa Kỳ (US EPA), hệ số phát thải từ quá trình làm sạch bề mặt kim loại bằng phương pháp mài mòn như sau:

**Bảng 3.19. Hệ số phát thải từ quá trình làm sạch bề mặt kim loại bằng phương pháp phun bi**

| TT | Thành phần | Hệ số phát thải (mg/kg) |
|---|---|---|
| 1 | Bụi tổng | |
| - | Tốc độ phun mài mòn (5 dặm/giờ) | 27 |
| - | Tốc độ phun mài mòn (10 dặm/giờ) | 55 |
| - | Tốc độ phun mài mòn (15 dặm/giờ) | 91 |
| 2 | PM-10 | 13 |
| 3 | PM-5 | 1,3 |

*Nguồn: Compilation of Air Pollutant Emissions Factors (AP-42) - Section 13.2.6, EPA, 2019)*

Như vậy, với khối lượng chất mài mòn sử dụng lớn nhất vào khoảng 19.313,72 kg/ngày thì lượng bụi kim loại phát sinh lớn nhất là:

91 (mg/kg) x 19.313,72 (kg/ngày) = 1,76 (kg/ngày) ~ 7.323 mg/h (thời gian sản xuất của nhà máy là 24 giờ/ngày).

Để đánh giá nồng độ bụi phát sinh từ quá trình phun bi tại xưởng sản xuất, dự án sử dụng mô hình Gauss đơn giản (*Phạm Ngọc Đăng, môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, Hà Nội - 2003)* theo các điều kiện tính toán như sau:

❖ Nồng độ ô nhiễm phát sinh khi chưa có các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm:

$$C\ (mg/m^3) = M_{Tải\ lượng}\ (mg/h) : (V \times I) \qquad [\mathbf{CT5}]$$

*Trong đó:*

*V là thể tích không gian bị tác động (V=SxH, với S là diện tích khu vực có hoạt động phun bi, khoảng 300 m², H là độ cao tác động phát tán, chọn H=2,5m - theo phụ lục G tại TCVN 5687:2024 – Thông gió và điều hòa không khí – tiêu chuẩn thiết kế).*

*I là hệ số trao đổi không khí. Theo TCVN 5687-2024 về thông gió, chọn I=6.*

Thay số vào [**CT5**], ta có:

$$C = 7.323 : (300 \times 2,5 \times 6) = 1,63\ mg/m^3.$$

❖ Nồng độ ô nhiễm phát sinh khi có sự cố (khi hệ thống hút khí thải/ hệ thống thông gió có sự cố) được tính toán theo công thức sau:

$$C\ (mg/m^3) = M_{Tải\ lượng}\ (mg/h) : (V \times I) \qquad [\mathbf{CT6}]$$

*Trong đó:*

*V là thể tích không gian bị tác động (V=SxH, với S là diện tích khu vực có hoạt động phun bi, khoảng 300 m², H là độ cao tác động phát tán, chọn H=2,5m - theo phụ lục G tại TCVN 5687:2024 – Thông gió và điều hòa không khí – tiêu chuẩn thiết kế).*

*I là hệ số trao đổi không khí. Khi xảy ra sự cố, chọn I=1.*

Thay số vào [**CT6**], ta có:

$$C = 7.323 : (300 \times 2,5 \times 1) = 9,76\ mg/m^3.$$

Từ các kết quả tính toán trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh trong điều kiện khi có sự cố (khi hệ thống hút khí thải/ hệ thống thông gió có sự cố) cao hơn khá nhiều so với Quy chuẩn cho phép của Bộ Y tế (QCVN 02:2019/BYT) đối với sức khỏe môi trường làm việc (*giới hạn tiếp xúc ca làm việc với bụi là 4 mg/m³*). Đặc điểm của nguồn phát sinh này là liên tục (trong thời gian sản xuất), cục bộ trong khu vực phun bi và đối tượng chịu tác động chính là công nhân viên tại khu vực này. Do đó, chủ dự án sẽ có những biện pháp quản lý cũng như xử lý phù hợp để không làm ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân, như được trình bày trong phần sau báo cáo.

**c) Bụi, khí thải phát sinh từ công đoạn mạ**

Theo tài liệu "Kiểm soát ô nhiễm không khí" của Viện Môi trường và Tài nguyên-Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh, tải lượng khí thải phát sinh từ hoạt động của nhà máy mạ kẽm như sau:

**Bảng 3.20. Hệ số ô nhiễm khí thải mạ kẽm**

| TT | Chất ô nhiễm | Hệ số ô nhiễm (g/tấn sản phẩm) | Công đoạn |
|---|---|---|---|
| 1 | Hơi axit | 16 - 100 | Tẩy rửa |
| 2 | Zn | 7 - 930 | Mạ kẽm |
| 3 | $NH_4^+$ | 36 - 1.150 | Mạ kẽm |
| 4 | $Cl^-$ | 45 - 2.500 | Mạ kẽm |
| 5 | Bụi | 2.000 - 3.000 | Mạ kẽm |

Theo kinh nghiệm sản xuất của chủ dự án, khối lượng sản phẩm mạ kẽm mỗi giờ khoảng 34 tấn. Như vậy, tải lượng ô nhiễm khí thải tại dây chuyền mạ kẽm được ước tính như trong bảng sau:

**Bảng 3.21. Tải lượng ô nhiễm khí thải mạ kẽm**

| TT | Chất ô nhiễm | Hệ số ô nhiễm (g/tấn sản phẩm) | Tải lượng ô nhiễm (g/giờ) | Công đoạn |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Hơi axit | 16 - 100 | 544 - 3.400 | Tẩy rửa |
| 2 | Zn | 7 - 930 | 238 - 31.620 | Mạ kẽm |
| 3 | $NH_4^+$ | 36 - 1.150 | 1.224 - 39.100 | Mạ kẽm |
| 4 | $Cl^-$ | 45 - 2.500 | 1.530 - 85.000 | Mạ kẽm |
| 5 | Bụi | 2.000 - 3.000 | 68.000 - 102.000 | Mạ kẽm |

Dựa vào [**CT4**] và [**CT5**] ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong quá trình mạ kẽm như trong bảng sau:

**Bảng 3.22. Nồng độ ô nhiễm khí thải mạ kẽm**

| TT | Chất ô nhiễm | Nồng độ ô nhiễm (mg/m³) | |
|---|---|---|---|
| | | Không có biện pháp | Sự cố |
| 1 | Hơi axit | 6,13 - 38,31 | 36,78 - 229,89 |
| 2 | Zn | 2,68 - 356,3 | 16,09 - 2.138 |
| 3 | $NH_4^+$ | 13,79 - 440,6 | 82,76 - 2.644 |
| 4 | $Cl^-$ | 17,24 - 958 | 103,5 - 5.747 |
| 5 | Bụi | 766,3 - 1.150 | 4.598 - 6.897 |

*Trong đó:*

*V là thể tích không gian bị tác động (V=SxH, với S là tổng diện tích các khu vực xưởng có công đoạn mạ, S=5.916 m²; H là độ cao tác động phát tán, chọn H=2,5m - theo phụ lục G tại TCVN 5687:2024 – Thông gió và điều hòa không khí - Yêu cầu thiết kế).*

*I là hệ số trao đổi không khí. Theo TCVN 5687-2024 về thông gió, chọn I=6 trong trường hợp khi chưa có các biện pháp giảm thiểu và I=1 trong trường hợp khi xảy ra sự cố.*

Từ các kết quả tính toán trên cho thấy, nồng độ khí thải phát sinh từ công đoạn mạ kẽm trong các điều kiện áp dụng cao hơn rất nhiều so với giới hạn cho phép theo QCVN 03:2019/BYT *(giới hạn tiếp xúc ca làm việc đối với HCl là 5 mg/m³; đối với $H_2SO_4$ là 1 mg/m³; đối với $Cl_2$ là 1,5 mg/m³) và* QCVN 02:2019/BYT *(giới hạn tiếp xúc ca làm việc đối với bụi oxit kẽm là 4 mg/m³)*. Đặc điểm của nguồn phát sinh này là liên tục (trong thời gian sản xuất), cục bộ trong khu vực xưởng có hoạt động mạ và đối tượng chịu tác động chính là công nhân viên tại khu vực này. Do đó, chủ dự án sẽ có những quản lý phù hợp để không làm ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân.

**d) Khí thải từ hoạt động lưu giữ chất thải, vận hành trạm XLNT sinh hoạt**

Đối với khu lưu giữ chất thải: Tại nơi chứa rác của dự án sẽ phát sinh các khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ. Thành phần các khí chủ yếu sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ bao gồm $CO_2$, $NH_3$, $H_2S$, CO…Các khí gây mùi chủ yếu là $NH_3$, $H_2S$. Trong điều kiện thời tiết nóng ẩm, nếu chất thải rắn được lưu trữ trong thời gian dài sẽ tạo điều kiện cho ruồi nhặng phát triển làm tăng nguy cơ lây lan bệnh truyền nhiễm. Bên cạnh đó, rác thải sinh hoạt có đặc trưng là độ ẩm cao, khi rác phân hủy sẽ làm phát sinh nước rỉ rác, gây mùi hôi và ô nhiễm nghiêm trọng đến môi trường xung quanh. Tác động do hoạt động này là tác động không thể tránh khỏi, tuy nhiên tác động này có nhiều biện pháp hạn chế, chi tiết về các biện pháp giảm thiểu được trình bày ở phần sau của báo cáo.

Đối với trạm XLNT sinh hoạt: Công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt tại dự án là công nghệ xử lý sinh học (được trình bày ở phần sau báo cáo). Do đó, quá trình xử lý nước thải tại nhà máy phát sinh các chất gây mùi hôi khó chịu và các sol khí (chứa vi khuẩn, nấm mốc,…). Các công đoạn có khả năng phát sinh mùi hôi nhiều nhất tại trạm XLNT của dự án như: bể điều hòa, bể sinh học, mùi của các hóa chất sử dụng. Trong đó, $H_2S$ là các chất gây mùi hôi chính, còn $CH_4$ là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ ở một nồng độ nhất định. Nếu không có biện pháp giảm thiểu sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân vận hành, công nhân viên nhà máy và ảnh hưởng đến các nhà máy khác xung quanh dự án.

*3.2.1.2. Tác động do nước thải*

Hoạt động sản xuất của dự án bao gồm 03 công đoạn chính: mạ bề mặt sản phẩm, đóng gói và lưu kho vận. Công nghệ mạ được áp dụng theo quy trình khép kín, sử dụng hoàn toàn hóa chất dạng keo và không phát sinh nhu cầu sử dụng nước trong suốt quá trình vận hành, do đó dự án không phát sinh nước thải sản xuất.

Nước thải phát sinh tại dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt.

- Nguồn phát sinh: Nước thải sinh hoạt tại nhà máy chủ yếu phát sinh từ hoạt động của công nhân viên như nước rửa tay, nước thải từ nhà vệ sinh, nước thải từ khu vực nhà bếp, nhà ăn:

. Nước rửa tay của công nhân viên: thành phần chủ yếu gồm cặn, chất rắn lơ lửng (SS).

. Nước thải từ nhà vệ sinh: chứa nhiều chất rắn lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (COD, BOD), dinh dưỡng (N, P…), vi sinh vật gây bệnh (E.Coli, Coliform,...).

. Nước thải từ khu vực nhà bếp, căn tin: chứa nhiều chất rắn lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (COD, BOD), dinh dưỡng (N, P…) và dầu mỡ động thực vật.

- Lưu lượng: Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tối đa vào khoảng 10,5 $m^3$/ngày (lấy bằng 100% nước cấp đầu vào).

Về nồng độ ô nhiễm, dựa theo số liệu của TCVN 7957:2023 - Tiêu chuẩn quốc gia về Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài về tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trên đầu người (bảng 21), ta có thể tính được tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm có thể phát sinh tại dự án trong quá trình vận hành ổn định như trong bảng sau:

**Bảng 3.23. Đặc trưng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành**

| Thông số | Hệ số ô nhiễm (*) (g/người/ngày) | Tải lượng (g/ngày) | Nồng độ (mg/l) | Tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN Đại An mở rộng |
|---|---|---|---|---|
| $BOD_5$ | 30 - 35 | 4.500 - 5.250 | 428,6 - 500 | **400** |
| TSS | 60 - 65 | 9.000 - 9.750 | 857 - 928,6 | **300** |
| $NH_4$-N | 80 - 10,5 | 1.200 - 1.575 | 114,3 - 150 | **15** |
| Tổng P | 1,1 - 2,2 | 165 - 330 | 15,71 - 31,43 | **8** |

*Nguồn: (*) TCVN 7957:2023 (bảng 21)*

Nước thải sinh hoạt nếu quản lý tốt sẽ không gây ảnh hưởng tiêu cực đến nguồn nước. Ngược lại, nếu nước thải không được xử lý triệt để mà thải trực tiếp vào nguồn tiếp nhận là nguồn nước mặt thì sẽ gây tác động rất lớn đến chất lượng nguồn nước, làm tăng nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước ngầm. Do đó, nước thải này cần được tiền xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của

KCN Đại An mở rộng. Tác động tổng hợp của việc xả nước thải vào nguồn tiếp nhận được tóm tắt theo bảng sau:

**Bảng 3.24. Tác động tổng hợp của việc xả nước thải ra môi trường**

| TT | Tác nhân | Tác động |
|---|---|---|
| 1 | Chất hữu cơ (BOD, COD) | Tăng hàm lượng chất hữu cơ, tăng độ đục, ảnh hưởng DO của nước.<br>Làm cho tảo phát triển, gây hiện tượng phú dưỡng hóa. làm cá chết.<br>Ô nhiễm cục bộ tại nguồn tiếp nhận nước nước thải. |
| 2 | Các chất dinh dưỡng hợp chất của (N, P) | Các chất này gây hiện tượng phú dưỡng nguồn nước, làm ảnh hưởng đến chất lượng nước.<br>Gây hại cho đời sống các sinh vật thuỷ sinh, ảnh hưởng đến sức khỏe của con người.<br>Gây ô nhiễm môi trường nước mặt, nước ngầm.<br>Gây mùi hôi do quá trình lên men yếm khí các chất thải hữu cơ. |
| 3 | TSS | Làm tăng độ đục của nước, làm giảm lượng DO hòa tan trong nước.<br>Làm thay đổi hình thái sinh ống của động vật, thủy sinh vật sống.<br>Làm bồi lắng lòng sông. suối, cống thoát nước. |
| 4 | Dầu khoáng | Làm động vật, thủy sinh vật chết, ô nhiễm nguồn nước ảnh hưởng đến hệ sinh thái lòng sông.<br>Khó xử lý cho công trình xử lý nước thải tập trung.<br>Không phân hủy bằng khả năng tự làm sạch, không có khả năng xử lý sinh học, tuy nhiên hàm lượng này nhỏ, tác động không đáng kể. |
| 5 | pH | pH thay đổi đột ngột, tăng giảm mạnh, làm chết động thực vật, thủy sinh vật. |
| 6 | Các vi khuẩn gây bệnh | Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả...Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột; E. coli (Escherichia Coli) là vi khuẩn thuộc nhóm Coliform, có nhiều trong phân người, sự có mặt trong nước sẽ gây các bệnh đường ruột cho người sử dụng.<br>Gây ảnh hưởng đến nguồn nước ngầm nếu nước thải chưa xử lý mà cho tự thấm xuống đất. |

Đánh giá tác động theo đối tượng bị tác động, phạm vi tác động, mức độ tác động, thời gian xảy ra tác động, khả năng phục hồi của các đối tượng như sau:

- Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, nước dưới đất, công nhân nhà máy.
- Mức độ tác động: Trung bình.
- Phạm vi tác động: Rộng.
- Thời gian xảy ra tác động: Trong thời gian vận hành dự án.
- Khả năng phục hồi: Có thể phục hồi.

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực do nước thải sinh hoạt phát sinh từ dự án, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp được trình bày trong phần sau của báo cáo.

*3.2.1.3. Tác động do chất thải rắn thông thường*

Chất thải rắn thông thường phát sinh từ dự án bao gồm:

- Chất thải rắn sinh hoạt.
- Chất thải rắn công nghiệp thông thường.

**a) Chất thải rắn sinh hoạt**

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động của công nhân viên làm việc tại dự án.
- Thành phần: CTR sinh hoạt chủ yếu là thực phẩm thừa, bao bì đựng thức ăn hay đồ uống như hộp xốp, cà phê, ly sinh tố, hộp sữa tươi, đũa tre, ống hút, muỗng nhựa, giấy,…
- Khối lượng: Số lượng công nhân viên của dự án là 150 người nên khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh ước tính khoảng 0,5 kg/người/ngày x 150 người = 75 kg/ngày.

Đặc trưng của CTR sinh hoạt thường chứa một lượng lớn các chất hữu cơ dễ phân huỷ như rau, củ, quả, thức ăn thừa, các loại bao bì, đồ hộp đựng thực phẩm bằng giấy hoặc nilon... Khi phân huỷ chúng thường phát sinh mùi hôi và thu hút các loại côn trùng, ruồi, muỗi... sẽ gây ra những ảnh hưởng đến chất lượng môi trường xung quanh và sức khoẻ con người. Nếu các loại chất thải này không được quản lý tốt sẽ gây tác động xấu cho môi trường đất, môi trường nước và làm mất vẻ mỹ quan khu vực dự án. Do vậy, chủ dự án sẽ tiến hành các biện pháp thu gom, lưu trữ và xử lý CTR sinh hoạt phát sinh tại dự án như được trình bày ở phần sau của báo cáo.

Đánh giá tác động theo đối tượng bị tác động, phạm vi tác động, mức độ tác động, thời gian xảy ra tác động, khả năng phục hồi của các đối tượng như sau:

- Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, nước, không khí, công nhân nhà máy.
- Mức độ tác động: Trung bình.
- Phạm vi tác động: Rộng.
- Thời gian xảy ra tác động: Trong thời gian vận hành dự án.
- Khả năng phục hồi: Có thể phục hồi.

**b) Chất thải rắn công nghiệp thông thường**

CTR công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động sản xuất và từ hoạt động văn phòng của dự án như bìa carton, bao bì đóng gói thải, sản phẩm không đạt yêu cầu,...

Ngoài ra, còn có một lượng bùn cặn từ hệ thống bể phốt, trạm XLNT sinh hoạt và hố ga thoát nước (phát sinh không liên tục).

Căn cứ vào loại và lượng chất thải phát sinh trong quá trình sản xuất tại nhà máy hiện hữu của chủ dự án, ước tính khối lượng CTR công nghiệp thông thường phát sinh khi dự án đi vào hoạt động như trong bảng sau:

**Bảng 3.25. Khối lượng CTR công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án**

| TT | Tên chất thải | Trạng thái | Khối lượng (kg/năm) |
|---|---|---|---|
| 1 | Bìa carton, bao bì đóng gói thải | Rắn | 7.500 |
| 2 | Sản phẩm không đạt yêu cầu | Rắn | 4.320 |
| 3 | Các CTR công nghiệp thông thường khác | Rắn | 1.300 |
| 4 | Bùn cặn từ hệ thống bể phốt, trạm XLNT sinh hoạt và hố ga thoát nước | Lỏng | 5.000 |
| **Tổng** | | | **18.120** |

Nhìn chung, CTR thông thường không mang tính độc hại, nhưng trong môi trường khí hậu nhiệt đới gió mùa nóng ẩm như nước ta thì một số chất thải bị thối rữa nhanh và là nguồn phát sinh các chất khí như $H_2S$, $CH_4$, mercaptan,…gây mùi khó chịu. Nếu các loại chất thải này không được quản lý tốt sẽ gây tác động xấu cho môi trường đất, môi trường nước và làm mất vẻ mỹ quan khu vực dự án. Do vậy, tất cả CTR công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án đều được thu gom, phân loại và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

Đánh giá tác động theo đối tượng bị tác động, phạm vi tác động, mức độ tác động, thời gian xảy ra tác động, khả năng phục hồi của các đối tượng được trình bày như sau:

- Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, nước, công nhân nhà máy.
- Mức độ tác động: Trung bình.
- Phạm vi tác động: Hẹp.
- Thời gian xảy ra tác động: Trong thời gian vận hành dự án.
- Khả năng phục hồi: Có thể phục hồi.

*3.2.1.4. Tác động do chất thải nguy hại*

Việc kiểm soát các mã chất thải nguy hại tại các nhà máy doanh nghiệp luôn được cơ quan quản lý pháp luật quan tâm. Căn cứ theo mục C. Danh mục chi tiết của các CTNH, CTCNPKS, CTRCNTT phụ lục III thuộc Thông tư 02/2022/TT-BTNMT và căn cứ vào loại và lượng chất thải phát sinh trong quá trình sản xuất tại nhà máy hiện hữu, dự báo nguồn chất thải nguy hại và khối lượng của dự án như sau:

**Bảng 3.26. Thành phần, khối lượng CTNH dự kiến phát sinh**

| TT | Chất thải | Mã CTNH | Khối lượng (kg/năm) |
|---|---|---|---|
| 1 | Cặn hóa chất thải từ quá trình mạ | 07 02 03 | 1.500 |
| 2 | Các loại pin, ắc quy khác | 19 06 05 | 5 |
| 3 | Dầu nhiên liệu và dầu diezen thải | 17 06 01 | 10 |
| 4 | Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải | 18 01 03 | 320 |
| 5 | Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại | 18 02 01 | 150 |
| **Tổng khối lượng** | | | **1.985** |

Chất thải nguy hại nếu không có biện pháp thu gom và xử lý đúng quy định sẽ gây ngộ độc và nhiễm độc mãn tính cho con người, đồng thời, làm suy thoái môi trường đất tại khu vực dự án, gây sự cố tai nạn lao động cho người lao động. Do đó, toàn bộ CTNH phát sinh tại dự án sẽ được thu gom, lưu trữ và hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

Đánh giá tác động theo đối tượng bị tác động, phạm vi tác động, mức độ tác động, thời gian xảy ra tác động, khả năng phục hồi của các đối tượng như sau:

- Đối tượng bị tác động: Môi trường đất, nước, không khí, công nhân nhà máy.
- Mức độ tác động: Trung bình.
- Phạm vi tác động: Rộng.
- Thời gian xảy ra tác động: Trong thời gian vận hành dự án.
- Khả năng phục hồi: Có thể phục hồi.

*3.2.1.5. Tác động do tiếng ồn và độ rung*

**a) Tác động do tiếng ồn**

Trong giai đoạn vận hành, tiếng ồn tại dự án phát sinh từ các nguồn sau:

- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển chở sản phẩm và nguyên liệu ra vào dự án: Chỉ phát sinh khi có các phương tiện vận chuyển ra vào dự án. Đây là nguồn tác động không thể tránh khỏi. Khu vực chịu tác động là khu vực phía cổng và phía sân của dự án (tại khu vực đỗ xe để bốc dỡ hàng hóa, nguyên liệu). Đối tượng chịu tác động của tiếng ồn trong trường hợp này là bảo vệ, tài xế, phụ xe và công nhân bốc vác, vận chuyển.
- Hoạt động của máy móc thiết bị sản xuất: Tại dự án, tiếng ồn phát sinh trong

quá trình vận hành máy móc thiết bị tại các công đoạn sản xuất, như máy lắp ráp, máy đóng gói,.……

Về tác động: Các hoạt động sản xuất diễn ra trong nhà xưởng nên đối tượng chịu tác động là công nhân của nhà máy, trong đó, công nhân làm việc tại khu vực sản xuất của dự án là đối tượng chịu tác động lớn nhất. Tiếng ồn sẽ ảnh hưởng đến thính giác của công nhân. Nếu tiếp xúc tiếng ồn ở cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm thính lực giảm sút dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp, đặc biệt nhất là giảm năng suất lao động của công nhân. Tiếng ồn vượt quá tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người như: đau đầu, chóng mặt, làm ức chế thần kinh trung ương, gây trạng thái mệt mỏi khó chịu, gây tổn thương cho hệ tim mạch, gây ra bệnh ù tai, làm tăng các bệnh về đường tiêu hóa, làm giảm năng suất lao động, từ đó sẽ dễ gây đến những rủi ro khác như tai nạn lao động.

**b) Tác động do độ rung**

Quá trình vận hành các máy móc thiết bị tại dự án có thể phát sinh độ rung nếu các biện pháp chống rung không được thực thi đầy đủ. Cường độ rung phụ thuộc vào độ vững của máy móc và cơ chế vận hành (khối lượng, vận tốc quay, chế độ làm việc…) của máy. Độ rung từ quá trình sản xuất tại dự án gây tác động trực tiếp đến công nhân làm việc trực tiếp với các ảnh hưởng như: gây mất thăng bằng, làm cho tinh thần uể oải, mệt mỏi, có thể tổn thương đến hệ thần kinh và mất an toàn lao động trong vận hành thiết bị sản xuất, …

Để giảm thiểu tác động do độ rung đến công nhân và các công trình của dự án, các biện pháp chống rung được thực hiện như đề xuất trong phần sau của báo cáo.

*3.2.1.6. Các tác động khác*

**a) Tác động do nhiệt**

Nhiệt phát sinh tại dự án chủ yếu từ các máy móc thiết bị. Ngoài ra, nhiệt còn sinh ra do bức xạ nhiệt của mặt trời với diện tích mái của nhà xưởng sản xuất lớn sẽ hấp thụ một lượng nhiệt đáng kể, làm gia tăng nhiệt độ trong khu vực sản xuất.

Nhiệt phát sinh do hoạt động sản xuất cùng với nhiệt bức xạ mặt trời truyền qua tường, mái nhà xưởng sẽ làm cho nhiệt độ bên trong nhà xưởng tăng cao, ảnh hưởng trực tiếp tới quá trình hô hấp của cơ thể con người, tác động xấu đến sức khoẻ và năng suất lao động. Vì vậy, Công ty sẽ tiến hành các biện pháp thông thoáng nhà xưởng, đảm bảo điều kiện làm việc cho công nhân tại dự án. Chi tiết được trình bày trong phần sau của báo cáo.

**b) Tác động môi trường lao động, sức khỏe công nhân từ các hoạt động sản xuất**

Môi trường lao động sẽ phát sinh: bụi và mùi hôi, hơi dung môi hữu cơ ... phát sinh từ một số quá trình sản xuất và xử lý sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân sản xuất tại các bộ phận này. Mặt khác, nếu tiếp xúc trong khoảng thời gian dài sẽ gây ảnh hưởng

đến sức khỏe của công nhân (điển hình là bệnh phổi), làm giảm năng suất lao động, dễ dẫn đến tai nạn trong quá trình sản xuất.

Bên cạnh đó, tiếng ồn phát sinh từ các máy móc thiết bị của nhà máy cũng ảnh hưởng đáng kể đến công nhân, gây bệnh điếc nghề nghiệp, tác động lâu ngày làm các cơ quan của cơ thể mất cân bằng, gây suy nhược cơ thể, hạn chế lưu thông máu, ù tai, căng thẳng đầu óc, giảm khả năng lao động và sự tập trung chú ý, từ đó là nguyên nhân gây tai nạn lao động.

Do đó, vấn đề bảo đảm sức khoẻ cho lao động, đặc biệt là lao động nữ cần được chú trọng. Các biện pháp giảm thiểu những tác động trên cho công nhân sẽ được chủ dự án thực hiện theo các nội dung được đề xuất trong phần sau báo cáo.

**c) Tác động do nước mưa chảy tràn**

Như đã đánh giá ở phần trên, lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

Q = C.q.F (*theo TCXD 7957:2023*)

Trong đó:

- Q: lưu lượng cực đại ($m^3/s$);
- C: hệ số dòng chảy, với chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán là 5 theo bảng 5 của TCVN 7957:2023 thì C = 0,80 (đối với mặt phủ bê tông);
- q: cường độ mưa tính toán (l/s.ha). Theo TCVN 7957:2023, tính được q = 484,6 l/s.ha;
- F: diện tích khu vực tính toán (33.155 $m^2$ = 3,3155 ha).

Lượng mưa ngày lớn nhất chảy tràn trên diện tích xây dựng tại khu vực dự án:

$Q_{max}$ = 0,80 x 3,3155 x 484,6 = 1.285,35 l/s = 1,285 ($m^3/s$).

Nước mưa chảy tràn qua dự án cuốn trôi theo các chất thải sẽ gây ảnh hưởng tới môi trường nước mặt, đất xung quanh khu vực dự án sẽ bị ảnh hưởng, rộng hơn là cả nguồn tiếp nhận nước mưa từ KCN Đại An mở rộng cũng sẽ bị ảnh hưởng.

Vì vậy, việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn, đảm bảo thoát nước khu vực dự án và không cuốn trôi chất thải trên bề mặt là rất quan trọng và cần thiết. Chi tiết về các biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn được trình bày ở phần sau của báo cáo.

**d) Ảnh hưởng đến giao thông, an ninh trật tự**

Việc tập trung một lượng lớn nhân viên làm việc tại dự án cũng sẽ gây nên những ảnh hưởng nhất định đến an ninh trong khu vực, tạo một sức ép cho cơ quan quản lý. Đồng thời, gia tăng dân số cơ học có khả năng gây ra các vấn đề phức tạp trong việc ổn định văn hóa, trật tự an ninh tại khu vực dự án, và có thể phát sinh một số các hoạt động thiếu lành mạnh trên địa bàn.

Vấn đề về quản lý an ninh trật tự, thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông, an ninh - trật tự tại khu vực được chủ dự án phối hợp với ban an ninh của KCN Đại An mở rộng thực hiện sát sao. Chi tiết các biện pháp này được trình bày ở phần sau của báo cáo.

**e) Tác động đến phát triển kinh tế - xã hội khu vực**

Dự án đi vào hoạt động ổn định và lâu dài sẽ có những tác động tích cực và tiêu cực đồng thời đến kinh tế - xã hội trong khu vực như sau:

- Các tác động tích cực:

. Tạo công ăn việc làm cho người dân quanh khu vực dự án, dẫn đến nâng cao mức sống về kinh tế, văn hóa, tạo điều kiện phát triển mạnh kinh tế của khu vực.

. Tạo ra các dịch vụ từ nhu cầu của dự án: kinh doanh, nhà trọ,... góp phần tăng thêm thu nhập của người dân.

. Tạo ra thu nhập cho ngân sách nhà nước cũng như của tỉnh.

- Các tác động tiêu cực:

. Việc thay đổi điều kiện sinh hoạt, việc làm, thu nhập của nhân dân địa phương, gia tăng dân số cơ học ở khu vực gây ra nhiều vấn đề phức tạp trong văn hóa và trật tự tại khu vực nhà ở của công nhân cũng như khu dân cư xung quanh.

. Mật độ giao thông trong khu vực gia tăng làm tăng nguy cơ tai nạn giao thông, ảnh hưởng đến chất lượng, làm xuống cấp các tuyến đường trong khu vực.

. Các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của dự án có khả năng làm ảnh hưởng tiêu cực đến khu vực Dự án.

Các biện pháp giảm thiểu những tác động trên sẽ được chủ dự án thực hiện theo các nội dung được đề xuất trong phần sau báo cáo.

*3.2.1.7. Tác động của các rủi ro, sự cố*

Những rủi ro và sự cố khi xảy ra, tùy theo mức độ có thể gây thiệt hại về môi trường, tài sản, tính mạng con người đặc biệt đối với công nhân trực tiếp vận hành và làm việc tại dự án.

**a) Tai nạn lao động**

Với đặc thù sản xuất của dự án, tai nạn lao động trong vận hành sản xuất có thể xảy ra. Có nhiều nguyên nhân có thể dẫn đến tai nạn lao động tại dự án như:

- Sự bất cẩn khi bốc xếp nguyên vật liệu, sản phẩm để hàng hóa rơi vào người.
- Do bất cẩn trong quá trình vận chuyển, lưu trữ và sử dụng hóa chất, nguyên nhiên vật liệu, sản phẩm.
- Do bất cẩn trong sử dụng máy móc, thiết bị.
- Môi trường làm việc không đảm bảo về điều kiện ánh sáng, không khí… Quá trình sản xuất trong khu vực nhiệt độ cao dễ dẫn đến tình trạng mất nước của công nhân

làm việc trực tiếp, do đó, dễ dẫn đến tai nạn, đặc biệt là đối với công nhân có thể trạng yếu dẫn đến các sự cố choáng ngất trong quá trình làm việc và dẫn đến các sự cố.

- Công nhân không tuân thủ các nội quy và chương trình an toàn lao động đã được thiết lập và yêu cầu tuân thủ tại các xưởng sản xuất.

**b) Sự cố cháy nổ**

Một trong những sự cố có thể phát sinh tại dự án là sự cố cháy nổ. Với loại hình của dự án, các nguyên vật liệu và sản phẩm của dự án có khả năng bắt lửa gây ra hỏa hoạn và lan ra các khu vực xung quanh. Căn cứ vào Phụ lục C, QCVN 06:2021/BXD về an toàn cháy cho nhà và công trình và thiết kế của dự án, phân hạng của dự án thuộc hạng E có nguy hiểm cháy thấp. Rủi ro liên quan đến hoạt động của dự án gồm các nhóm cháy nổ sau:

- Nhóm 1: cháy do rò rỉ, tràn đổ nhiên liệu dễ cháy gặp lửa.
- Nhóm 2: cháy do những vật liệu rắn dễ cháy bị bắt lửa như các loại bao bì giấy, gỗ, rác thải...
- Nhóm 3: cháy do các thiết bị điện.
- Nhóm 4: cháy nổ do sét đánh.

Với đặc điểm của dự án và điều kiện thực tế tại khu vực, việc đánh giá mức độ sự cố, rủi ro môi trường tại dự án dựa trên khả năng xảy ra sự cố và mức độ tác động đến con người và tài sản được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 3.27. Bảng đánh giá rủi ro cháy nổ tại dự án**

| TT | Sự cố, rủi ro cháy nổ | Khả năng xảy ra | Cấp độ tác động | Đánh giá rủi ro |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Cháy do rò rỉ, tràn đổ hóa chất, nhiên liệu, dễ cháy gặp lửa | Thỉnh thoảng | Nặng | Cao |
| 2 | Cháy do những vật liệu rắn dễ cháy bị bắt lửa như nguyên liệu sản xuất, sản phẩm, các loại bao bì giấy, gỗ, rác thải... trong quá trình sản xuất | Hiếm khi | Nặng | Trung bình |
| 3 | Cháy do các thiết bị điện | Thỉnh thoảng | Trung bình | Trung bình |
| 4 | Cháy nổ do sét đánh | Hiếm khi | Trung bình | Thấp |

Qua bảng đánh giá trên cho thấy các sự cố cháy nổ ở dự án ít có khả năng xảy ra nhưng khi xảy ra sẽ để lại hậu quả nghiêm trọng, do đó, chủ dự án cần quan tâm đặc biệt đến vấn đề cháy nổ và có những biện pháp phòng ngừa cho dự án.

Các nguyên nhân, phạm vi ảnh hưởng và cường độ tác động của các nhóm sự cố cháy nổ nêu trên được đánh giá chi tiết như sau:

- Cháy do rò rỉ, tràn đổ nhiên liệu dễ cháy (dầu DO) gặp lửa: Nguyên nhân gây cháy nổ đối với nhóm nhiên liệu này là vi phạm an toàn trong lưu chứa. Ngoài ra, vi phạm an toàn kỹ thuật của thiết bị lưu chứa cũng gây ra rò rỉ, dẫn đến cháy nổ. Nếu không nghiêm chỉnh thực hiện biện pháp phòng chống, khi xảy ra sự cố rò rỉ, không những gây tác hại to lớn đến kinh tế, tài sản của Công ty mà còn đến môi trường, tính mạng con người do khả năng gây cháy nổ rất cao. Khi có sự cố, các tác động sau có thể xảy ra:

. Đối với tài sản: Hư hại nặng.

. Đối với con người: Gây choáng, khó thở, bỏng, mù mắt, mất ý thức đến chết người.

. Đối với hệ sinh thái: Mất đi nguyên tắc cơ bản về loài, sự tàn phá môi trường tự nhiên rộng.

Một trong những đặc điểm lưu ý tại dự án là: việc dùng vòi xịt nước vào đám cháy do hóa chất là tuyệt đối nghiêm cấm. Các chất dập cháy thích hợp là: bột hóa chất khô, $CO_2$, cát hoặc đất (dùng cho các đám cháy nhỏ).

- Cháy do những vật liệu rắn dễ cháy bị bắt lửa: Việc lưu trữ, sử dụng các loại vật liệu dễ bắt lửa như các loại bao bì giấy, gỗ, rác thải... tại dự án có thể dẫn đến cháy. Nguyên nhân có thể do sự cố chập điện dẫn đến cháy hoặc do công nhân hút thuốc (nếu công nhân cố tình không tuân thủ quy định của Công ty ). Khả năng xảy ra sự cố cháy trong trường hợp này được đánh giá là trung bình.

- Cháy do các thiết bị điện: Sự cố về các thiết bị điện: dây trần, dây điện, động cơ, quạt... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy, hoặc do chập mạch khi gặp mưa giông. Việc thiết kế và lắp đặt hệ thống điện tại các khu vực đặc thù (có khả năng xảy ra cháy) của dự án cần được tính toán và sử dụng thiết bị hợp lý trong thời gian hoạt động. Mức độ tác động này cũng được đánh giá là trung bình.

- Cháy nổ do sét đánh: Sự cố sét đánh có thể dẫn đến cháy nổ, tuy nhiên, đây là sự cố hoàn toàn có thể kiểm soát được bằng các biện pháp chống sét như được trình bày trong phần sau của báo cáo.

Khi có sự cố cháy nổ xảy ra, dự án sẽ bị thiệt hại về người, tải sản và ảnh hưởng đến các công trình của dự án. Bên cạnh đó, dự án nằm trong KCN nên rất dễ bắt cháy đến các nhà máy lân cận. Vì vậy, các biện pháp phòng chống cháy sẽ được dự án quan tâm đặc biệt.

Dự kiến các nguy cơ xảy ra các sự cố cháy nổ và hơi khí độc trong quá trình hoạt động sản xuất của dự án được trình bày trong bảng dưới đây:

**Bảng 3.28. Sự cố cháy nổ và hơi khí độc trong quá trình hoạt động**

| TT | Tình huống | Nguyên nhân | Hậu quả |
|---|---|---|---|
| 1 | Cháy tại kho chứa nguyên, | Rò rỉ, tràn đổ trong việc vận chuyển, lưu trữ và sử dụng. | Phá vỡ hệ thống nhà xưởng, nguy hiểm đến tính mạng người lao |

| TT | Tình huống | Nguyên nhân | Hậu quả |
|---|---|---|---|
| | nhiên liệu | Xuất hiện tia lửa điện trong kho chứa nhiên liệu.<br>Hệ thống lưu chứa bị lỗi. | động.<br>Gây ô nhiễm môi trường do cháy nổ và các khí độc hình thành. |
| 2 | Cháy tại kho chứa chất thải rắn | Chập điện.<br>Công nhân hút thuốc (không tuân thủ quy định của nhà máy). | Phá vỡ hệ thống nhà xưởng, nguy hiểm đến tính mạng người lao động.<br>Gây ô nhiễm môi trường do cháy nổ và các khí độc hình thành. |
| 3 | Cháy, nổ trong khu sản xuất | Do sự cố về các thiết bị điện: dây trần, dây điện, động cơ, quạt... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy, hoặc do chập mạch khi gặp mưa giông<br>Do sét đánh. | Đám cháy có thể mạnh lên và lan rộng ra khắp nhà máy và có nguy cơ nổ.<br>Gây ô nhiễm môi trường do cháy nổ và các khí độc hình thành, đặc biệt là các khí độc khi cháy nguyên liệu và sản phẩm. |

**c) Sự cố đối với các công trình xử lý chất thải**

- Sự cố về rò rỉ hoặc vỡ đường ống thoát nước thải: Sự cố trên xảy ra thì xem như toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải phát thải toàn bộ vào môi trường với nồng độ chưa đạt quy chuẩn quy định gây ô nhiễm môi trường.

- Sự cố đối với hệ thống XLKT: Nếu xảy ra sự cố đối với hệ thống XLKT thì toàn bộ lượng khí ô nhiễm từ dự án sẽ đi vào môi trường, trước hết sẽ gây ảnh hưởng lớn tới sức khỏe của toàn bộ công nhân làm việc trong nhà máy. sau đó theo các hướng gió tại thời điểm xảy ra sự cố khí thải sẽ lan truyền ra khắp KCN và các khu dân cư lân cận. Những nguy cơ có thể sảy ra sự cố đối với hệ thống XLKT của dự án được xác định như sau:

. Quạt hút bị hỏng không phát hiện kịp thời. không thu gom được triệt để lượng khí ô nhiễm phát sinh.

. Vật liệu hấp phụ bị bão hòa.

. Hệ thống thu gom khí bị rò rỉ nên giảm hiệu quả hút khí. đồng thời phát tán khí ô nhiễm ra ngoài môi trường.

- Sự cố về kho chứa chất thải rắn và CTNH: Chất thải rắn và CTNH nếu không được lưu trữ theo quy định có thể bị rò rỉ, tràn đổ hoặc bị cuốn theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm môi trường cho nguồn tiếp nhận. Mặt khác, nếu kho chứa không đảm bảo yêu cầu về phòng chống cháy nổ khi xảy ra sự cố cháy nổ gây tác động rất lớn đến môi

trường, con người và tài sản.

- Sự cố về trạm XLNT sinh hoạt: Trong quá trình vận hành trạm XLNT sinh hoạt có khả năng xảy ra sự cố như: cúp điện không vận hành được trạm xử lý hoặc hư hỏng các thiết bị (như: bơm nước thải, máy thổi khí, bị nghẹt đường ống…), vận hành không đúng quy định,... Nếu sự cố xảy ra thì hiệu quả xử lý nước thải của dự án sẽ không đạt quy chuẩn cho phép, ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý nước thải tập trung của KCN, gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng cho nguồn tiếp nhận tại khu vực dự án.

Một số sự cố về thiết bị thường gặp trong quá trình vận hành trạm XLNT sinh hoạt tại dự án như sau:

**Bảng 3.29. Một số sự cố thường gặp trong quá trình vận hành trạm XLNT**

| TT | Hạng mục | Sự cố | Nguyên nhân |
|---|---|---|---|
| 1 | Bể điều hòa | Bơm hoạt động và lên nước hay không<br>Bơm hoạt động nhưng lên ít nước, yếu,...<br>Hết nước trong bể mà bơm vẫn hoạt động | Mất điện hay báo lỗi trip<br>Bơm bị nghẹt do vật lạ<br>Bơm bị hỏng<br>Sự cố ở phao điện cực<br>Điện cực bị bám bẩn<br>Ejector bị hỏng |
| 2 | Bể hiếu khí | Máy thổi khí và hệ thống phân phối khí không hoạt động hoặc bị hỏng | Máy thổi khí hoạt động quá tải hoặc bị sự cố về điện |
| 3 | Hệ thống bơm định lượng | Bơm định lượng bị nghẹt hoặc không hoạt động | Bơm bị nghẹt hoặc bị hỏng<br>Hết hóa chất trong bồn |
| 4 | Kiểm tra nước thải sau xử lý | Nước đục, cặn lơ lửng nhiều<br>Nước thải sau xử lý có mùi khó chịu. | Quá trình lọc không hiệu quả<br>Chưa phân hủy hết chất hữu cơ có trong nước thải |

**d) Sự cố hóa chất**

Trong quá trình hoạt động sản xuất, các sự cố rò rỉ, đổ tràn hóa chất có thể xảy ra do một số nguyên nhân sau:

- Tràn đổ, rò rỉ hóa chất có thể xảy ra khi bao bì chứa hóa chất bị rách thủng trong quá trình vận chuyển và bốc vác, do chuột cắn phá, do vật nhọn làm rách thủng. Thùng chứa, thùng phuy, can có thể bị nứt bể do va chạm, do tác động cơ học, do thời gian sử dụng lâu, do chứa đựng hóa chất không phù hợp (ăn mòn, phá hủy.) với chất liệu làm vật chứa, cũng có thể do nhiệt độ kho bảo quản quá cao gây nứt vật chứa. Tràn đổ cũng có thể xảy ra do quá trình sắp xếp hàng hóa trong kho công nhân đã xếp hàng quá cao, vượt quá chiều cao quy định và không cẩn thận nên lớp hàng hóa bị nghiêng và đổ, kéo

theo các lô hóa chất kế bên.

- Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu không đúng cách.
- Trong quá trình vận chuyển, các thùng chứa hóa chất bị va đập mạnh gây nứt vỡ, rò rỉ hóa chất ra ngoài.
- Do kẻ xấu phá hoại.

Hóa chất tràn đổ nếu không có biện pháp xử lý kịp thời sẽ gây ra những tác động đến người và môi trường xung quanh. Khi xảy ra tràn đổ rò rỉ hóa chất, nếu có người lao động làm việc tại khu vực tràn đổ rò rỉ thì thông qua tiếp xúc, đường hô hấp hóa chất sẽ có những tác động xấu tới sức khỏe của người lao động và môi trường.

**e) Tai nạn lao động**

Các tai nạn lao động có thể xảy ra bao gồm: tai nạn liên quan tới giao thông ra vào dự án; tai nạn do té ngã, trượt chân; tai nạn do rò rỉ chất thải, hóa chất gây tai nạn cho người; tai nạn do vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm trong nội bộ nhà xưởng.

Chủ dự án sẽ phổ biến chương trình an toàn lao động, các chương trình phòng ngừa ứng cứu sự cố, tập huấn chuyên môn và cung cấp các dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân nhằm phòng ngừa khả năng xảy ra sự cố về người.

*Nhận xét:*

Tác động do sự cố, rủi ro trong quá trình vận hành dự án là rất nghiêm trọng, ảnh hưởng trực tiếp đến tài sản, tính mạng công nhân và môi trường xung quanh khu vực dự án. Do đó, công tác phòng ngừa và ứng cứu sự cố trong giai đoạn vận hành sẽ được chủ dự án ưu tiên và nghiêm túc thực hiện.

Các tác động do sự cố, rủi ro trong giai đoạn vận hành sẽ được phòng ngừa bằng các biện pháp được đề xuất trong phần sau của báo cáo.

### *3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường*

*3.2.2.1. Biện pháp quản lý tổng thể*

Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp quản lý tổng thể sau để giảm thiểu các tác động xấu trong giai đoạn hoạt động của dự án:

- Tiến hành thiết kế nhà xưởng tuân thủ các quy định và phù hợp với đặc thù của dự án. Đồng thời, thiết kế đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật cho dự án nhằm phù hợp với mục tiêu của dự án: sản xuất sản phẩm chất lượng cao và không gây ô nhiễm môi trường.
- Bố trí các khu chức năng phù hợp với đặc trưng hoạt động của dự án, đồng thời, đảm bảo việc xây dựng các hạng mục công trình dự án phải tuân thủ theo đúng thiết kế.
- Vận hành hiệu quả các công trình bảo vệ môi trường như hệ thống thoát nước mưa, hệ thống tiền xử lý nước thải, thu gom và lưu trữ chất thải rắn, chất thải nguy hại nhằm triển khai hiệu quả các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường và tiết kiệm nguyên vật liệu sản xuất.

- Ký kết các hợp đồng thu gom và xử lý nước thải (XLNT tập trung tại KCN), chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại… với các đơn vị có chức năng.

- Triển khai việc thực hiện các biện pháp tiết kiệm điện năng, tiết kiệm nguyên vật liệu sản xuất… nhằm tăng cường hiệu quả cho quá trình sản xuất cũng như giảm thiểu tối đa lượng chất thải phát sinh.

- Thực hiện kiểm soát và giảm thiểu các nguồn gây tác động trong quá trình hoạt động như được trình bày chi tiết bên dưới.

- Thực hiện tốt chương trình quản lý môi trường và chương trình giám sát môi trường như được nêu trong Chương 5 của báo cáo.

- Phối hợp với các cấp chính quyền địa phương, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường trong quá trình vận hành dự án.

- Cam kết tuân thủ các quy định của Nhà nước về công tác bảo vệ môi trường.

*3.2.2.2. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu bụi và khí thải*

**a) Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và thành phẩm**

Để giảm thiểu tác động tiêu cực do khí thải từ phương tiện vận chuyển ra vào dự án, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Xây dựng đường nội bộ hoàn chỉnh và tiến hành phân tuyến đường nội bộ để đảm bảo giao thông thông suốt. Tổ bảo vệ chịu trách nhiệm điều phối xe ra vào khu vực cổng, dừng - đỗ đúng nơi quy định.

- Quy định nội quy cho các phương tiện ra vào dự án như quy định tốc độ đối với các phương tiện di chuyển trong khuôn viên nhà máy, yêu cầu tắt máy khi trong thời gian xe chờ.

- Đối với các phương tiện vận chuyển thuộc tài sản của công ty, công ty sẽ tiến hành bảo dưỡng định kỳ, vận hành đúng trọng tải để giảm thiểu các khí độc hại của các phương tiện này.

- Phun nước đường nội bộ để giảm bụi và hơi nóng do xe vận chuyển ra vào dự án vào mùa khô.

- Trồng cây xanh cách ly xung quanh dự án và đảm bảo diện tích cây xanh để cải thiện điều kiện vi khí hậu.

**b) Biện pháp giảm thiểu mùi, bụi và khí thải từ các công đoạn sản xuất**

❖ ***Biện pháp chung***

Quá trình hoạt động sản xuất gây phát sinh bụi và khí thải. Do vậy, cần thiết phải có các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm từ các nguồn để đảm bảo điều kiện môi trường và sức khỏe cho người lao động. Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường không khí như sau:

- Nhà xưởng được thiết kế theo quy chuẩn xây dựng, có hệ thống thông gió, hệ thống điều hòa cưỡng bức trong các khu vực sản xuất của nhà máy tạo môi trường làm việc tốt nhất cho người lao động.

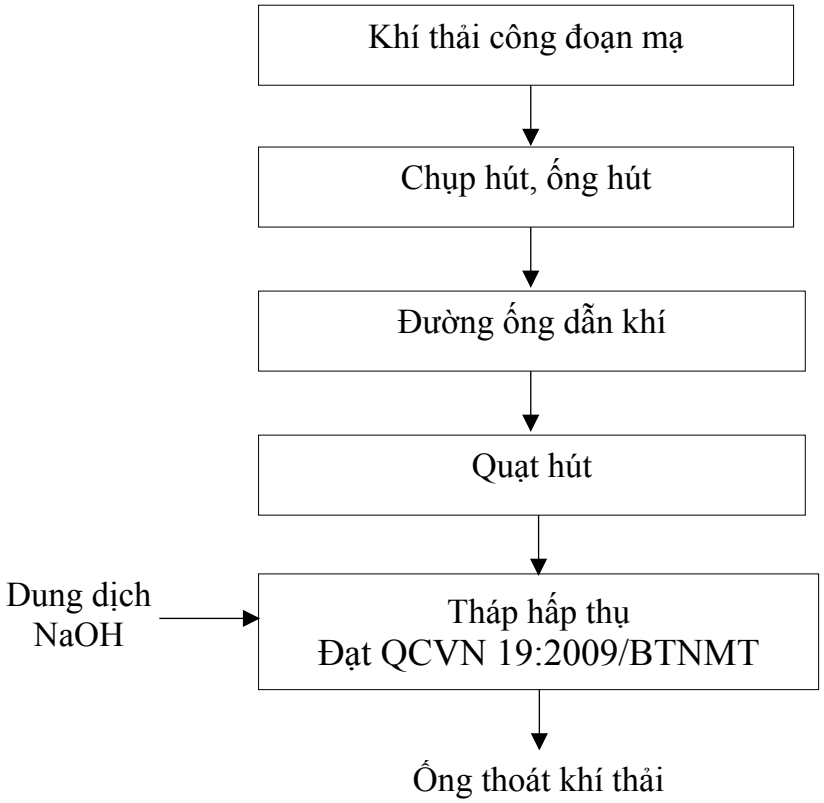
- Các máy móc sẽ được thường xuyên kiểm tra, bảo trì định kỳ, đảm bảo thiết bị hoạt động ở điểm tối ưu.

- Bảo đảm ánh sáng điện và ánh sáng thiên nhiên cho các xưởng sản xuất và nhà làm việc.

- Lập nội quy bảo hộ lao động để cán bộ, công nhân làm việc luôn trang bị bảo hộ lao động đầy đủ. Trang thiết bị bảo hộ như quần áo, mắt kính, găng tay, giày, khẩu trang, … cho công nhân làm việc tại dự án

❖ ***Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ công đoạn mạ***

Chủ dự án sẽ lắp đặt 01 hệ thống XLKT phát sinh từ công đoạn mạ, có công suất 20.000 m³/h. Quy trình công nghệ xử lý chi tiết như sau:




**Hình 3.2. Sơ đồ nguyên lý hệ thống thu gom và xử lý khí thải mạ**

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

Quạt hút được lắp đặt để hút hết bụi và hơi hóa chất, đầu hút của quạt sẽ được nối với đường ống trung tâm, trên đường ống trung tâm có các đường nối với hệ thống chụp hút ngay trên các bể mạ. Toàn bộ hơi axit được hút vào đường ống trung tâm qua chụp hút rồi vào quạt hút rồi đẩy vào tháp hấp thụ.

Hệ thống sử dụng máy bơm để phun dung dịch kiềm thành tia, trên tháp dung dịch xút đi từ trên xuống dưới tiếp xúc với hỗn hợp khí và hơi axit từ dưới đi lên. Hơi axit

(pha khí) được hấp thụ dung dịch kiềm (pha lỏng) và được giữ lại trong đó. Hiệu quả xử lý của tháp đạt 98%. Khí sạch được thoát ra ngoài qua miệng trên của tháp, dung dịch hấp thụ sẽ được bơm thải bỏ định kỳ và xử lý theo chất thải nguy hại.

***Thông số kỹ thuật hệ thống XLKT mạ:***

**Bảng 3.30. Thông số kĩ thuật hệ thống XLKT mạ**

| TT | Hạng mục | Thông số kỹ thuật |
|---|---|---|
| 1 | Tháp hấp thụ | Kích thước: 1,6m x 5m |
| 2 | Quạt hút | Công suất: 20.000 m³/h, 22 KW |
| 3 | Chụp hút | Kích thước: 1,5m x 1m |
| 4 | Ống dẫn chính | Φ500mm, vật liệu thép mã kẽm, chống gỉ |
| 5 | Ống dẫn nhánh | Φ100mm, vật liệu thép mã kẽm, chống gỉ |
| 6 | Ống thoát khí thải | Kích thước: DxH = 0,5m x 3,5m<br>Vật liệu: Thép mạ kẽm, chống gỉ |

**c) Giảm thiểu mùi tại khu vực xử lý nước thải và khu lưu chứa chất thải của dự án**

- Công nhân vận hành được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động và phổ biến kiến thức về an toàn vệ sinh công nghiệp.
- Vận hành thường xuyên trạm XLNT nội bộ trong dự án.
- Các nắp hố ga được xây dựng kín.
- Bố trí khu vực lưu giữ rác thải tạm thời tại dự án theo đúng quy định. Khu lưu giữ chất thải đảm bảo có mái che, tường bao xung quanh tránh mưa, nắng và có nền chống thấm, biển báo đầy đủ.
- Dọn dẹp vệ sinh thường xuyên khu vực thu gom, lưu giữ rác thải.
- Tổ chức thu gom và xử lý kịp thời, hàng ngày đội vệ sinh có trách nhiệm thu gom rác thải và tập kết về khu lưu giữ chất thải. Hoạt động thu gom rác thải sinh hoạt được diễn ra hàng ngày bởi đơn vị có chức năng.

*3.2.2.3. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu nước thải*

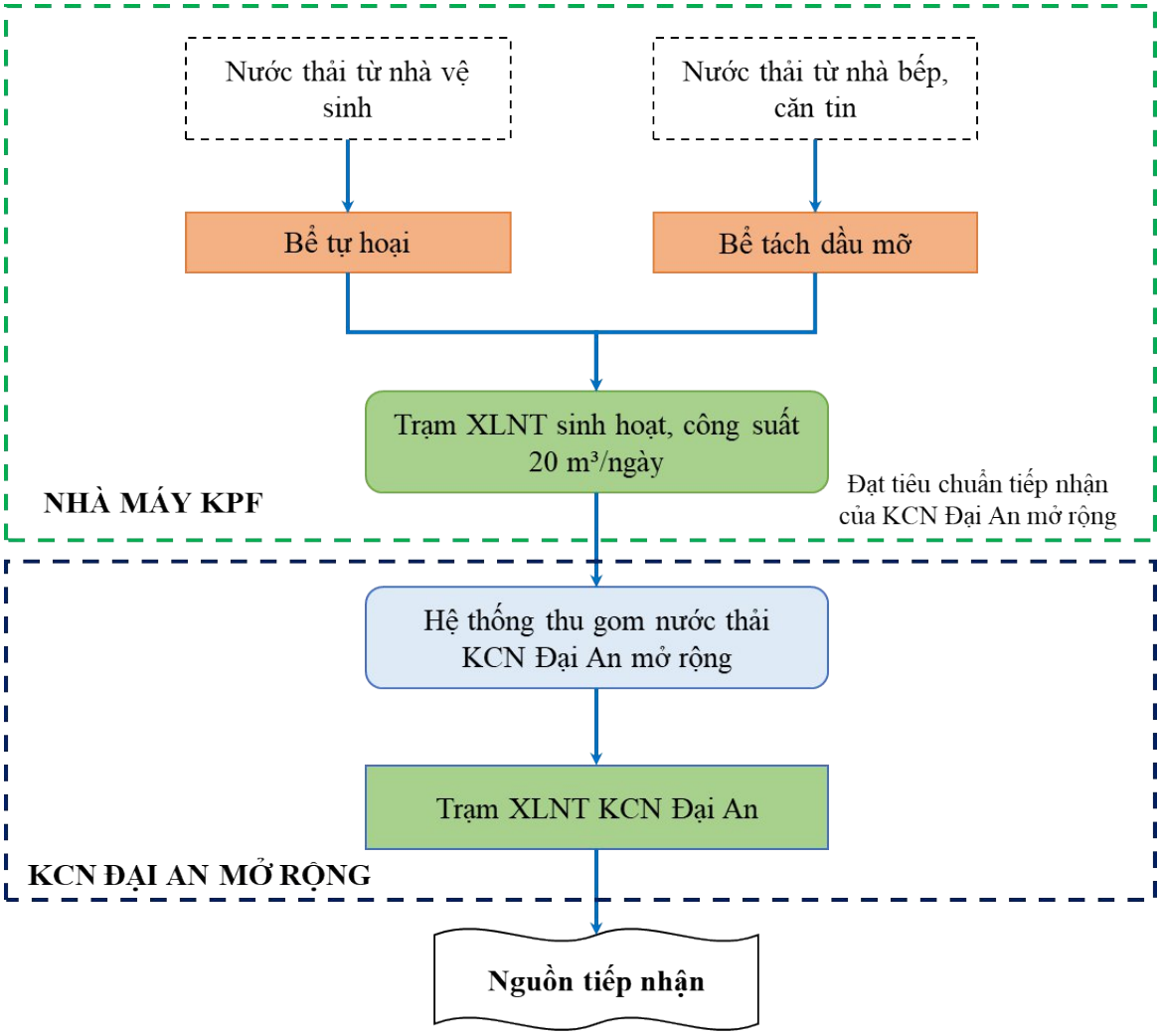
Như đã phân tích và đánh giá ở trên, nước thải phát sinh từ dự án chỉ có nước thải sinh hoạt của công nhân viên và nước thải từ nhà ăn, sẽ được thu gom và xử lý đạt yêu cầu tiếp nhận của KCN Đại An mở rộng. Biện pháp quản lý và kiểm soát ô nhiễm như sau:

- Nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh được dẫn về bể tự hoại 3 ngăn để xử lý sơ bộ, sau đó, dẫn về trạm XLNT sinh hoạt của dự án xử lý trước khi đấu nối hố ga thoát nước thải của KCN Đại An mở rộng. Dự án sẽ xây dựng 04 bể tự hoại, với tổng thể tích 30 m³ (01 bể 15 m³, 02 bể 6 m³/bể và 01 bể 3 m³).

- Nước thải từ nhà ăn (có chứa dầu mỡ và thức ăn thừa) được dẫn qua bể tách mỡ trước khi đưa về trạm XLNT sinh hoạt của dự án. Thể tích bể tách mỡ dự kiến là 03 m³.

- Đường ống thu gom các loại nước thải về trạm XLNT sinh hoạt sử dụng ống uPVC D200; với tổng chiều dài khoảng 281m, i=0,5%.

- Trạm XLNT sinh hoạt của dự án có công suất 20 m³/ngày (được xây dựng ngầm), xử lý đạt tiêu chuẩn đầu vào của KCN Đại An mở rộng, sau đó được bơm thoát ra hố ga thoát nước thải của KCN tại 01 điểm thoát.




**Hình 3.3. Sơ đồ quản lý và xử lý nước thải tại dự án**

**Bảng 3.31. Bảng thống kê hệ thống thu gom và thoát nước thải**

| TT | Hệ thống thu gom và thoát nước thải | Thông số kỹ thuật |
|---|---|---|
| 1 | Hệ thống thu gom nước thải | |
| - | Đường ống thu gom nước thải | Đường kính: D200<br>Vật liệu: uPVC; Chiều dài: 281m |
| - | Hố ga thu gom nước thải | Vật liệu: BTCT; Số lượng: 11 cái |

| TT | Hệ thống thu gom và thoát nước thải | Thông số kỹ thuật |
|---|---|---|
| 2 | Hệ thống thoát nước thải | |
| - | Đường ống thoát nước thải | Ống HDPE100 PN10; Chiều dài: 10 m |
| - | Hố ga thoát nước thải | Vật liệu: BTCT; Số lượng: 01 cái |

**a) Công trình xử lý nước thải**

❖ ***Bể tự hoại***

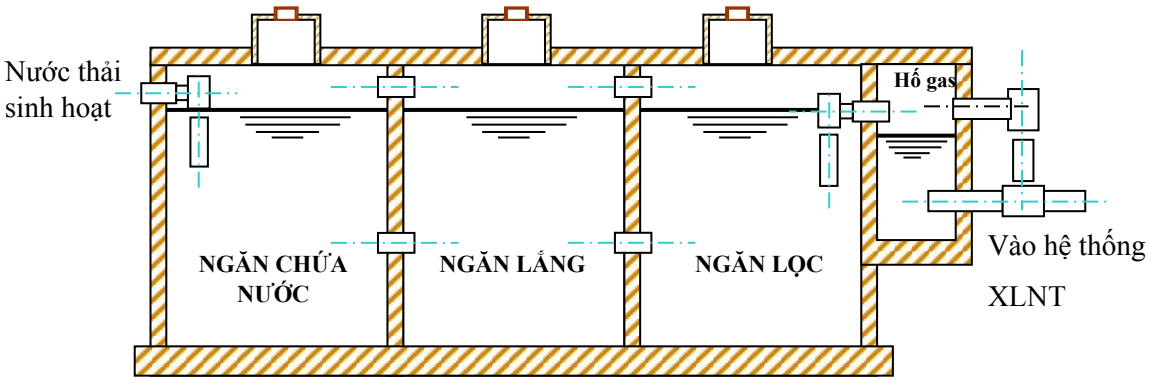
Quy trình hoạt động của bể tự hoại có thể được mô tả tóm tắt như sau:

- Nước thải từ nhà vệ sinh được xử lý bằng bể tự hoại. Bể tự hoại là công trình đồng thời làm hai chức năng: lắng và phân hủy cặn lắng. Cặn lắng giữ trong bể từ 3 - 6 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy, một phần tạo thành các chất hòa tan. Nước thải lắng trong bể với thời gian dài bảo đảm hiệu suất lắng cao.

- Bể tự hoại là một bể trên mặt có hình chữ nhật, với thời gian lưu nước 3 - 6 ngày, 90% - 92% các chất lơ lửng lắng xuống đáy bể, qua một thời gian cặn sẽ phân hủy kỵ khí trong ngăn lắng, sau đó nước thải qua ngăn lọc và thoát ra ngoài qua ống dẫn. Trong mỗi bể đều có lỗ thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí và tác dụng thứ hai của ống này là dùng để thông các ống đầu vào và ống đầu ra khi bị nghẹt.

- Khi qua bể tự hoại, nồng độ các chất hữu cơ trong nước thải giảm khoảng 30%, riêng các chất lơ lửng hầu như được giữ lại hoàn toàn.

- Bùn từ bể tự hoại được chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng để hút và vận chuyển đi nơi khác xử lý.



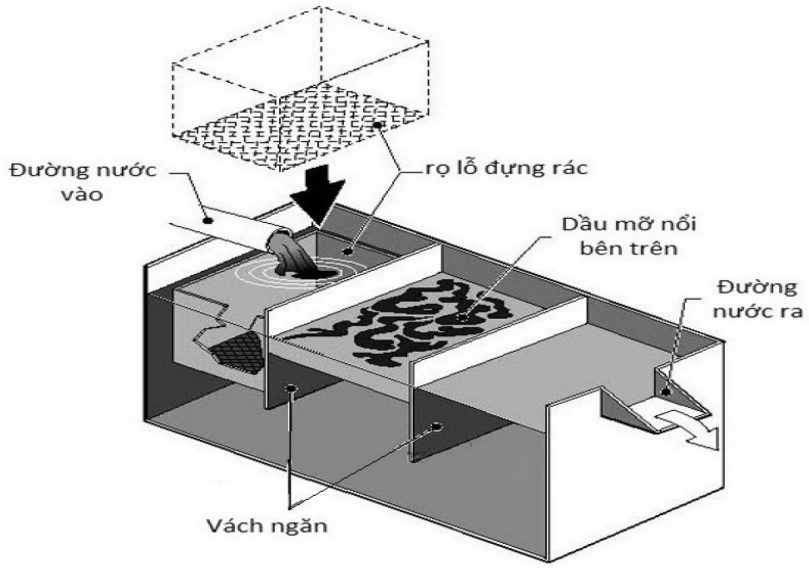

**Hình 3.4. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại**

❖ ***Bể tách mỡ***

- Nước thải từ nhà ăn sẽ được thu gom theo đường ống chảy vào bể tách dầu mỡ kết hợp lắng cặn. Đầu tiên, nước thải sẽ đi qua lưới lọc rác để loại bỏ rác có kích thước lớn (các loại thực phẩm, đồ ăn thừa, xương hay các loại tạp chất khác,…), chức năng

này giúp bể tách dầu làm việc ổn định mà không bị nghẹt rác.

- Sau đó, nước thải được chảy sang ngăn thứ 2, tại đây, thời gian lưu nước đủ dài để dầu mỡ nổi lên trên mặt nước. Phần nước trong sau khi tách dầu mỡ tiếp tục đi xuống đáy bể và chảy sang ngăn thứ 3 trước khi chảy ra ngoài.
- Lớp dầu mỡ nổi trên bề mặt sẽ được thu gom và vệ sinh theo định kỳ.
- Cấu tạo bể tách mỡ như trong hình bên dưới.

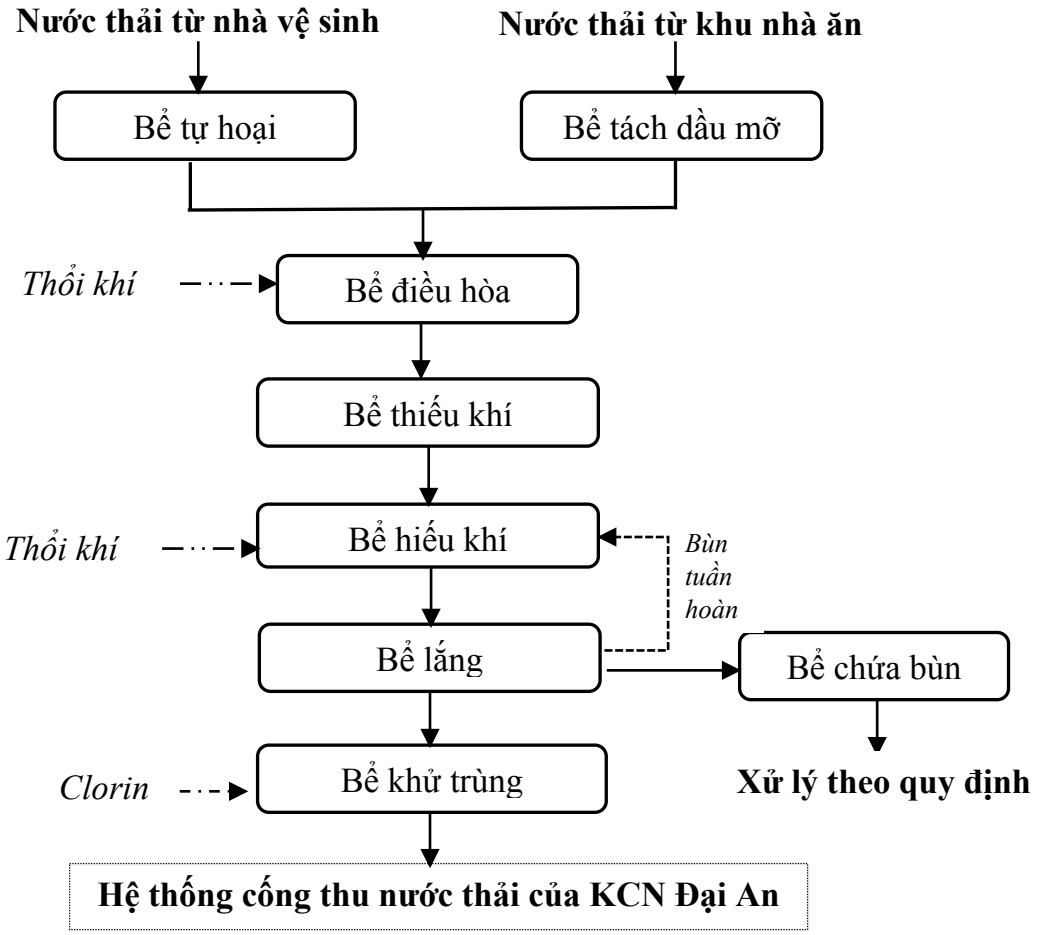



**Hình 3.5. Cấu tạo bể tách dầu mỡ**

❖ ***Trạm XLNT sinh hoạt***

Như trình bày ở trên, toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ dự án sẽ được dẫn về trạm XLNT sinh hoạt của dự án, công suất 20 $m^3$/ngày (có kết cấu bằng composite được lắp đặt ngầm) để xử lý đạt tiêu chuẩn đầu vào của KCN Đại An mở rộng trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Đại An mở rộng tại 01 điểm đấu nối trên đường chính của KCN.

***Quy trình công nghệ:***




**Hình 3.6. Sơ đồ công nghệ trạm XLNT sinh hoạt của dự án**

***Thuyết minh công nghệ trạm XLNT sinh hoạt:***

- ***Bể điều hòa***: Bể điều hòa có nhiệm vụ trộn đều nước thải, cân bằng về nồng độ và tải trọng các chất ô nhiễm như COD, $BOD_5$… thải ra, kiểm soát sự thay đổi bất thường về lưu lượng trong suốt thời gian xả nước thải, giúp cho nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải và PH được cân bằng ở hầu hết thời điểm trong ngày, từ đó làm giảm kích thước các ngăn bể và tạo chế độ làm việc ổn định cho các công đoạn xử lý tiếp theo. Tại bể điều hòa có bố trí hệ thống sục khí thô để trộn điều nước thải, giảm mùi cho công trình. Nước thải từ bể điều hòa sau đó được bơm qua bể thiếu khí.

- ***Bể thiếu khí:***

. Tại đây, xảy ra quá trình xử lý các hợp chất hữu cơ nhờ vi sinh vật thiếu khí. Hiệu quả xử lý nước thải bể Anoxic giảm $BOD_5$, COD; hàm lượng, Ntổng, Ptổng.

. Tại bể thiếu khí trong điều kiện thiếu khí, hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển xử lý N, P thông qua quá trình Nitrat hóa, khử Nitơ và Photphoril.

*Quá trình Nitrat hóa, khử Nitơ xảy ra như sau*:

. Trong môi trường thiếu oxy, các loại vi khuẩn khử Nitrat denitrificans (dạng kỵ khí tùy tiện) sẽ tách oxy của Nitrat ($NO_3$-) và Nitrit ($NO_2$-) để oxy hóa chất hữu cơ. Khí nitơ phân tử $N_2$ tạo thành sẽ thoát khỏi nước và ra ngoài. Như vậy, nitơ đã được xử lý theo chuỗi chuyển hóa sau:

$$NO_3^- \rightarrow NO_2^- \rightarrow N_2O \rightarrow N_2\uparrow$$

. Để quá trình khử Nitơ diễn ra, hai chủng loại vi khuẩn chính tham gia vào quá trình này là Nitrosonas và Nitrobacter:

Quá trình nitrit hóa: $NH_4 + O_2$ —Nitrosomonas—> $NO2^-$

Quá trình nitrat hóa: $NH_4 + O_2$ —Nitrobacter—> $NO3^-$

Phương trình phản ứng:

$$55NH_4^+ + 76O_2 + 5CO_2 — Nitrosomonas —> C_5H_7NO_2 + 54NO_2^- + 52H_2O +$$

$$109H + 400NO_2^- + 10O_2 + NH_3 + 2H_2O + 5CO_2 — Nitrobacter —> C_5H_7NO_2 + 400NO_3^-$$

*Quá trình Photphoril hóa:*

. Chủng loại vi khuẩn tham gia vào quá trình này là Acinetobacter. Các hợp chất hữu cơ chứa photpho sẽ được hệ vi khuẩn Acinetobacter chuyển hóa thành các hợp chất mới không chứa photpho và các hợp chất có chứa photpho nhưng dễ phân hủy đối với chủng loại vi khuẩn hiếu khí.

. Cũng tại đây các chất dinh dưỡng có trong nước thải được bổ sung cho quá trình khử nitơ:

$$NO_3^- + CH_3OH => CO_2 + N_2 + H_2O + OH^-$$

. Để quá trình Nitrat hóa và Photphoril hóa diễn ra thuận lợi, tại bể thiếu khí bố trí bơm khuấy chìm với tốc độ khuấy phù hợp. Bơm khuấy có chức năng khuấy trộn.

- ***Bể hiếu khí:***

. Quá trình xử lý hiếu khí, sau khi nước qua bể thiếu khí, nước thải tiếp tục được đưa qua bể hiếu khí bằng cơ chế tự chảy. Tại bể hiếu khí có bố trí hệ thống sục khí dạng mịn, nhằm duy trì và cung cấp đủ lượng oxy cần thiết cho quá trình oxy hóa các chất dinh dưỡng và amoni nhờ các vi sinh vật hiếu khí. Nồng độ oxy hòa tan (DO) trong bể hiếu khí luôn được duy trì.

. Trong bể hiếu khí phần lớn BOD sẽ được phân hủy, các hợp chất Nito hữu cơ, vô cơ ($NH_4^+$, $NO_2^-$) sẽ bị oxy hóa thành $NO_3^-$.

. Yếu tố quan trọng nhất của quá trình xử lý vi sinh là tận dụng các vi sinh vật có trong nước thải và tạo môi trường thuận lợi để vi sinh vật phát triển, để khử các hợp chất gây ô nhiễm. Nước trong qua bể hiếu khí được lọc bỏ các hợp chất hữu cơ và chảy sang bể lắng.

- ***Bể lắng sinh học***: Bể lắng sinh học có nhiệm vụ lắng và tách bùn hoạt tính ra khỏi nước thải, làm giảm SS nên được thiết kế đặc biệt tạo môi trường tĩnh cho bông bùn lắng xuống đáy bể. Tại bể lắng, nước thải đi từ dưới lên trên qua ống trung tâm, bùn sẽ lắng xuống và được gom vào đáy bể. Bùn sau khi lắng ở đáy bể có hàm lượng SS = 8.000-12.000 mg/L, một phần sẽ bơm tuần hoàn trở lại bể sinh học thiếu khí (Anoxic) (50-100% lưu lượng) để giữ ổn định mật độ vi sinh, nồng độ MLSS = 2500-3000mg/L. Lưu lượng bùn dư thải ra mỗi ngày sẽ được bơm về bể chứa bùn và được xử lý định kỳ. Độ ẩm bùn hoạt tính dao động trong khoảng 98-99,5%. Phần nước trong sau lắng được chảy về bể khử trùng.

- ***Bể khử trùng:*** Khử trùng là biện pháp bắt buộc theo quy định của nhà nước, nhằm loại bỏ tất cả các loại vi khuẩn, vi rút có trong nước thải sau quá trình xử lý, để đảm bảo điều kiện vệ sinh và tránh các dịch bệnh mà các vi khuẩn đó gây ra. Ngoài việc diệt các loại vi khuẩn gây bệnh, quá trình này còn tạo điều kiện để oxy hóa các chất hữu cơ và đẩy nhanh các quá trình làm sạch nước thải.

. Hóa chất khử trùng sẽ được châm vào khử trùng nước. Quá trình khử trùng nước xảy ra qua 2 giai đoạn: đầu tiên chất khử trùng khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh vật sau đó phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt.

. Nước sau bể khử trùng được đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN Đại An mở rộng để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn thải ra môi trường.

***Các hạng mục công trình chính của trạm XLNT sinh hoạt như trong bảng sau***:

**Bảng 3.32. Các hạng mục công trình chính của trạm XLNT sinh hoạt**

| TT | Hạng mục | Ký hiệu | Dài (m) | Rộng (m) | Cao (m) | Thời gian lưu |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bể thu gom | T01 | 1,5 | 0,7 | 2,4 ($H_n$=2,0) | 4 giờ |
| 2 | Bể điều hòa | T02 | 2,5 | 1,5 | 2,4 ($H_n$=2,0) | 8 giờ |
| 3 | Bể thiếu khí | T03 | 2,5 | 1,3 | 2,4 ($H_n$=2,0) | 8 giờ |
| 4 | Bể hiếu khí | T04 | 3,4 | 2,0 | 2,4 ($H_n$=2,0) | 12 giờ |
| 5 | Bể lắng sinh học | T05 | 2,4 | 1,2 | 2,4 ($H_n$=2,0) | 6 giờ |
| 6 | Bể khử trùng | T06 | 1,2 | 0,8 | 2,4 ($H_n$=2,0) | 4 giờ |
| 7 | Bể chứa bùn | T07 | 1,3 | 0,7 | 2,4 ($H_n$=2,0) | 6 giờ |

**Bảng 3.33. Danh mục thiết bị của trạm XLNT sinh hoạt**

| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Thông số kỹ thuật |
|---|---|---|---|
| **1** | **Bể thu gom** | | |

| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Thông số kỹ thuật |
|---|---|---|---|
| 1.1 | Bơm nước thải | 02 cái | Lưu lượng: 1 - 2 $m^3/h$; H = 5m$H_2O$<br>Công suất: 1,5 HP; 0,15Kw<br>Xuất xứ: Đài Loan |
| 1.2 | Phao báo mức nước | 02 cái | Loại: Phao nổi<br>Xuất xứ: Việt Nam |
| **2** | **Bể điều hòa** | | |
| 2.1 | Bơm nước thải | 02 cái | Lưu lượng: 1 - 2 $m^3/h$; H = 5m$H_2O$<br>Công suất: 1,5 HP; 0,15Kw<br>Xuất xứ: Đài Loan |
| 2.2 | Phao báo mức nước | 02 cái | Loại: Phao nổi<br>Xuất xứ: Việt Nam |
| 2.3 | Hệ thống phân phối khí | 01 hệ thống | Vật liệu: Pipe PVC class 2<br>Xuất xứ: Việt Nam |
| 2.4 | Rọ tách rác | 01 cái | Vật liệu: SUS 304<br>Xuất xứ: Việt Nam |
| **3** | **Bể thiếu khí** | | |
| 3.1 | Hệ thống phân phối khí | 01 hệ thống | Vật liệu: Pipe PVC class 2<br>Xuất xứ: Việt Nam |
| 3.2 | Bơm khuấy | 01 cái | Lưu lượng: 8 - 9 $m^3/h$; H = 5m$H_2O$<br>Công suất: 1,2 HP; 0,4Kw<br>Xuất xứ: Đài Loan |
| **4** | **Bể hiếu khí** | | |
| 4.1 | Hệ thống phân phối khí | 01 hệ thống | Vật liệu: Pipe PVC class 2<br>Xuất xứ: Việt Nam |
| 4.2 | Bơm tuần hoàn | 01 cái | Lưu lượng: 2 - 3 $m^3/h$; H = 5m$H_2O$<br>Công suất: 1,5 HP; 0,15Kw<br>Xuất xứ: Đài Loan |
| **5** | **Bể lắng** | | |
| 5.1 | Bơm bùn | 01 cái | Lưu lượng: 0,4 - 0,6 $m^3/h$; H = 5m$H_2O$<br>Công suất: 1,5 HP; 0,15Kw |

| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Thông số kỹ thuật |
|---|---|---|---|
| | | | Xuất xứ: Đài Loan |
| 5.2 | Hệ thống phân phối nước | 01 hệ thống | Vật liệu: PP thinkness 3 mm<br>Xuất xứ: Việt Nam |
| 5.3 | Hệ thống thu nước | 01 hệ thống | Vật liệu: PP thinkness 3 mm<br>Xuất xứ: Việt Nam |
| **6** | **Bể khử trùng** | | |
| 6.1 | Bơm nước thải | 02 cái | Lưu lượng: 2 - 3 $m^3/h$; H = 5$mH_2O$<br>Công suất: 1,5 HP; 0,15Kw<br>Xuất xứ: Đài Loan |
| 6.2 | Hệ thống phân phối khí | 01 hệ thống | Vật liệu: Pipe PVC class 2<br>Xuất xứ: Việt Nam |
| 6.3 | Phao báo mức nước | 02 cái | Loại: Phao nổi<br>Xuất xứ: Việt Nam |
| **7** | **Hạng mục thiết bị phòng máy** | | |
| 7.1 | Máy thổi khí | 02 cái | Lưu lượng: 1,4 $m^3$/phút<br>Áp lực khởi động: 2,5 $mH_2O$<br>Công suất: 2 HP; 1,5Kw<br>Xuất xứ: Đài Loan |

*3.2.2.4. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do CTR thông thường*

Để thực hiện tốt công việc quản lý CTR thông thường phát sinh tại dự án, công ty sẽ thực hiện các biện pháp phân loại, thu gom về các kho chứa cũng như ký hợp đồng xử lý theo quy định. Việc quản lý chất thải rắn phát sinh tại Nhà máy được tuân thủ theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Giải pháp tổng thể như sau:

- Tiến hành phân loại rác thải ngay tại nguồn.
- Bố trí các thùng chứa, bao bì chứa cho từng loại chất thải phát sinh.
- Thu gom toàn bộ lượng chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động sản xuất và tập kết vào thiết bị lưu giữ chất thải tạm thời theo đúng quy định do Công ty ban hành.
- Lập ban an toàn môi trường phụ trách về an toàn và môi trường cho nhà máy.
- Thành lập tổ vệ sinh, cuối ngày tổ vệ sinh có chức năng thu gom tất cả các loại

chất thải rắn phát sinh.

**a) Đối với CTR sinh hoạt**

Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp để giảm thiểu tác động tiêu cực do CTR sinh hoạt phát sinh tại dự án, chi tiết như sau:

- Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vào 05 thùng rác, mỗi thùng có 03 ngăn (để chứa riêng chất thải thực phẩm; chất thải có khả năng tái chế, tái sử dụng; chất thải rắn sinh hoạt khác) dung tích mỗi ngăn 20 lít đặt tại các khu vực như văn phòng, khu vệ sinh, hành lang. Sau đó được thu gom và chuyển về kho chứa CTR sinh hoạt của dự án có diện tích 15 m².

- Hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng và năng lực thu gom, vận chuyển, xử lý định kỳ theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

**b) Đối với CTR công nghiệp thông thường**

Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau để giảm thiểu tác động tiêu cực do CTR công nghiệp thông thường phát sinh tại dự án:

- CTR công nghiệp thông thường được thu gom, lưu giữ trong 05 thùng chứa bằng nhựa có dung tích 60 - 120 lít, đặt tại khu lưu giữ CTR công nghiệp thông thường của dự án với diện tích 15 m².

- Các chất thải rắn có thể tái chế như: nhựa, giấy, bìa carton, nilon, phế liệu phế phẩm được tận dụng và bán cho các đơn vị tái chế; các chất thải rắn không thể tái chế được hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ chức năng và năng lực thu gom, vận chuyển, xử lý định kỳ theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

*3.2.2.5. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại*

Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp để giảm thiểu tác động tiêu cực do CTNH phát sinh tại dự án, chi tiết như sau:

- Toàn bộ khối lượng CTNH được thu gom các thùng chứa có nắp đậy và dán nhãn, bố trí tại kho chứa CTNH, có diện tích 15 m². Kho chứa chất thải nguy hại được thiết kế tuân thủ theo đúng quy định, cụ thể:

. Kho chứa được thiết kế: sàn bê tông, có vách ngăn chia ô, có mái che, có biển báo khu vực chứa chất thải nguy hại.

. Kho chứa có thiết kế gờ cao 10 cm và hố thu có kích thước 40x40x40 cm để phòng sự cố tràn chất thải dạng lỏng.

. Trong kho chứa được trang bị đầy đủ các thiết bị ứng phó sự cố, phòng cháy, chữa cháy.

- Hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng thực hiện thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.

*3.2.2.6. Các biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung*

Để giảm thiểu tác động của tiếng ồn và độ rung, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau đây tại dự án:

- Khu vực sản xuất được bố trí cách biệt với khu vực văn phòng.
- Bố trí các máy móc, thiết bị trong dây chuyền sản xuất hợp lý, không bố trí các thiết bị có khả năng gây ồn cao gần nhau. Đối với máy phát điện dự phòng được lắp đặt tại khu vực riêng biệt, cách xa khu vực văn phòng.
- Tiến hành các biện pháp chống ồn, chống rung cục bộ tại từng thiết bị; các quạt hút, thổi có công suất lớn nhà máy đều lắp hệ thống ống giảm thanh; các máy móc thiết bị có độ ồn lớn đều được lắp đặt đệm chống ồn, chống rung.
- Tất cả các máy móc, thiết bị sử dụng tại dự án đảm bảo đúng yêu cầu về các thông số kỹ thuật trong quá trình hoạt động.
- Thường xuyên bảo dưỡng định kỳ các thiết bị, máy móc thiết bị và thay thế các chi tiết có nguy cơ bị hư hỏng, gây ồn.
- Trang bị bảo hộ lao động (nút bịt tai chống ồn) cho lao động tại các khu vực phát sinh tiếng ồn nhiều. Đồng thời, có kế hoạch kiểm tra và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động thường xuyên.
- Tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển được kiểm soát bằng việc yêu cầu không chở quá tải và hạn chế bóp còi trong khu vực nhà máy.

Chủ dự án cam kết thực hiện tất cả các biện pháp giảm thiểu trên nhằm đảm bảo độ ồn đạt QCVN 24:2016/BYT và độ rung đạt QCVN 27:2016/BYT.

*3.2.2.7. Các biện pháp giảm thiểu các tác động khác*

**a) Giảm thiểu tác động do nhiệt dư**

Để đảm bảo môi trường làm việc tốt cho công nhân tại dự án, công ty sẽ thực hiện các biện pháp thông thoáng nhà xưởng để hạn chế tác động của nhiệt dư như sau:

- Xây dựng các nhà xưởng thông thoáng, bố trí hệ thống quạt thông gió, quạt công nghiệp trên tường, trên mái nhà xưởng nhằm điều hòa vi khí hậu phía trong khu vực các nhà xưởng.
- Dây chuyền máy móc, thiết bị sản xuất được bố trí đảm bảo độ thông thoáng, nhằm hạn chế gia tăng nguồn nhiệt phát sinh.
- Tuân thủ điều kiện làm việc trong nhà xưởng sản xuất theo quy định.
- Tuân thủ quy trình vận hành an toàn máy móc, thiết bị.
- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị, đặc biệt là trên các hệ thống đường ống dẫn hơi và khí nóng; các máy móc, thiết bị tại dự án có lý lịch kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.
- Tuân thủ diện tích cây xanh tại dự án.
- Phun nước các sân bãi và đường nội bộ nhằm giảm hơi nóng do xe vận chuyển

ra vào dự án nhất là vào mùa nắng.

Việc hạn chế ảnh hưởng của nhiệt và cải tạo môi trường vi khí hậu là một công tác khá quan trọng. Tình trạng xấu của môi trường vi khí hậu không chỉ ảnh hưởng tới công nghệ sản xuất, chất lượng sản phẩm không đạt mà còn ảnh hưởng tới cường độ lao động của người công nhân sản xuất: điều kiện lao động nóng, bụi, hơi khí độc hại khắc nghiệt không chỉ ảnh hưởng tới sức khỏe mà còn ảnh hưởng tới năng suất lao động của họ. Do đó, công ty sẽ đặc biệt quan tâm đến công tác này.

**b) Giảm thiểu các bệnh nghề nghiệp**

Nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân làm việc tại dự án, Chủ dự án thực hiện các biện pháp như: thiết lập các quy định an toàn trong sản xuất, trang bị bảo hộ lao động, khám sức khỏe định kỳ cho công nhân, cụ thể:

- Phân công lao động hợp lý.
- Đảm bảo ánh sáng và thông thoáng nhà xưởng trong các xưởng sản xuất.
- Thường xuyên tập huấn an toàn lao động cho công nhân.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân.
- Định kỳ, tiến hành kiểm tra sức khỏe cho công nhân và cung cấp các dịch vụ về chăm sóc sức khỏe cho công nhân.

**c) Giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn**

Để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn có thể cuốn trôi chất thải trên bề mặt, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau đây:

- Khu vực sân bãi, đường nội bộ thường xuyên được làm vệ sinh sạch sẽ, không để rơi vãi chất thải trong quá trình hoạt động của dự án.
- Quản lý tốt CTR sinh hoạt, CTR công nghiệp thông thường và CTNH, tránh các loại chất thải này rơi vãi hoặc bị cuốn vào hệ thống thoát nước mưa.
- Bảo dưỡng hệ thống thoát nước mưa, định kỳ nạo vét các hố ga và khai thông cống thoát nước mưa.
- Vận hành hệ thống thoát nước mưa tách biệt hoàn toàn với với hệ thống thu gom nước thải.
- Hệ thống thu gom nước mưa của dự án bao gồm:

. Hệ thống thoát nước mái: Nước mưa theo các ống dẫn PVC từ trên mái nhà xưởng chảy xuống hệ thống cống thoát nước mặt ở phía dưới. Các ống dẫn PVC cỏ đường kính D90 từ trên mái đưa vào đường cống bê tông có đường kích D400 - 500, qua các hố lắng cặn và thải vào hệ thống thoát nước thải của KCN.

. Hệ thống thoát nước mưa bề mặt: Hệ thống thu gom và thoát nước mưa bề mặt tại dự án bao gồm các đường ống nhánh BTCT D400 - 500 và đường ống chính BTCT D600 xây ngầm theo độ dốc san nền. Độ dốc mỗi đoạn ống i=0,25%.

- Nước mưa sau đó được dẫn thoát ra hệ thống thu gom nước mưa của KCN Đại An mở rộng tại 01 điểm thoát; theo đường ống D800, với chiều dài 13m, i=0,3%.

**d) Giảm thiểu mâu thuẫn xã hội, cản trở giao thông**

Nhằm giảm thiểu khả năng xảy ra mâu thuẫn do tập trung một lượng lớn công nhân tại dự án, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Tăng cường sử dụng nguồn lao động tại địa phương nhằm hạn chế khả năng công nhân phải ở trọ cũng như hạn chế khả năng xảy ra mâu thuẫn do sự khác biệt về văn hóa, lối sống.

- Giáo dục, tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân. Giới thiệu với người lao động nhập cư về phong tục, tập quán… của người dân địa phương để tránh hiểu lầm đáng tiếc có thể xảy ra.

- Tổ chức và khuyến khích công nhân tham gia các hoạt động vui chơi, giải trí lành mạnh.

- Tăng cường giám sát, nhắc nhở công nhân tuân thủ các nội quy tại nhà máy.

- Thực hiện an toàn giao thông, điều phối giao thông vào lúc tan ca nhằm tránh tình trạng tắc nghẽn giao thông và mất trật tự tại khu vực.

*3.2.2.8. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó các rủi ro, sự cố*

Chủ dự án sẽ tiến hành các biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố trong quá trình vận hành nhà máy đảm bảo cho quá trình vận hành nhà máy an toàn, hiệu quả và tuân thủ pháp luật Việt Nam, chi tiết như sau:

**a) Các biện pháp an toàn lao động**

Để đảm bảo an toàn lao động cho công nhân và nhân viên tại dự án, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Quy định về an toàn lao động tại nhà máy.

- Bố trí máy móc thiết bị tuân thủ quy định về an toàn, phòng ngừa tai nạn.

- Bố trí hợp lý đường vận chuyển và đi lại nội bộ.

- Đảm bảo các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động không ảnh hưởng đến sức khỏe người công nhân (điều kiện ánh sáng, độ ồn, …).

- Các máy móc, thiết bị được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật và hướng dẫn về vận hành của nhà sản xuất.

- Trang bị thiết bị bảo hộ lao động (găng tay, khẩu trang, kính…cho công nhân) trong quá trình làm việc. Thường xuyên tập huấn an toàn lao động cho công nhân.

- Định kỳ tổ chức tập huấn cho các công nhân làm việc về ứng phó sự cố khi tai nạn xảy ra, như tai nạn về hóa chất, tai nạn lao động do quá trình làm việc.

- Trang bị dụng cụ và thiết bị cũng như những địa chỉ cần thiết liên hệ khi xảy ra sự cố được trang bị và cập nhật như: tủ thuốc, địa chỉ bệnh viện, địa chỉ cứu hỏa.

- Có chương trình kiểm tra sức khỏe định kỳ cho người công nhân.

**b) Các biện pháp an toàn trong lưu trữ, sử dụng hóa chất**

Để đảm bảo an toàn trong nhập liệu, lưu chứa và sử dụng hóa chất tại dự án, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Kho chứa hóa chất (khu vực để hóa chất) bố trí xây dựng, sắp xếp hợp lý và đúng tiêu chuẩn kỹ thuật để đảm bảo lưu trữ hóa chất an toàn trong quá trình sản xuất.

- Chỉ sử dụng các loại hóa chất đảm bảo các yêu cầu về an toàn kỹ thuật và chứng nhận vật liệu đúng quy định. Yêu cầu nhà cung ứng cung cấp nguyên liệu đựng các hóa chất đúng chủng loại theo quy định của nhà nước, đồng thời phải cung cấp các giấy tờ có liên quan đến lưu chứa, vận chuyển và sử dụng hóa chất an toàn.

- Có biển báo cảnh báo, tuyên truyền, phổ biến kiến thức cho công nhân về mức độ nguy hiểm cũng như cách bảo quản hóa chất để tránh xảy ra sự cố về hóa chất.

- Ngăn cấm người không có nhiệm vụ và không có phương tiện bảo hộ đi vào khu vực (kho) chứa hóa chất.

- Bố trí nhân lực ứng phó sự cố hóa chất: nhân sự, số điện thoại, trách nhiệm được phân công đối với từng nhân sự trong tổ ứng phó.

- Bố trí trang thiết bị, phương tiện sử dụng ứng phó sự cố hoá chất: thiết bị chữa cháy, thiết bị y tế (dụng cụ rửa mắt, tủ thuốc y tế), thiết bị bảo hộ (khẩu trang phòng độc, bao tay, mũ, tạp dề...), dụng cụ thu gom hóa chất đổ tràn (chổi, mùn cưa, phao thấm hút, ky hốt, cát khô, ...).

- Lập kế hoạch phối hợp hành động của các lực lượng bên trong, phối hợp với lực lượng bên ngoài trong từng tình huống xảy ra sự cố hoá chất.

- Định kỳ tập huấn chương trình an toàn hóa chất, phòng ngừa và ứng cứu sự cố cho công nhân viên nhà máy.

- Hàng năm cử cán bộ đi tập huấn lớp an toàn về hóa chất; quản lý và sử dụng hóa chất theo quy định tại Nghị định Nghị định số 82/2022/NĐ-CP ngày 18/10/2022; Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 và lập kế hoạch và biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất trong lĩnh vực công nghiệp theo Thông tư số 17/2022/TT-BTC ngày 27/10/2022; Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017. Thực hiện khai báo hóa chất sản xuất và nhập khẩu theo Nghị định số113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017.

**c) Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ**

Chủ dự án sẽ tiến hành lắp đặt hệ thống PCCC và trình Cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy để cấp Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC cho dự án.

Ngoài ra, để hạn chế các rủi ro xảy ra, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn, quy định hiện hành về PCCC. Các loại vật liệu dễ cháy, nổ được cất giữ riêng biệt cách xa nguồn có khả năng gây cháy nổ. Cách ly và lắp biển báo khu vực cấm lửa.

- Định kỳ hàng năm tổ chức tập huấn, bồi dưỡng kiến thức cho toàn thể cán bộ, công nhân viên trong Công ty và kiểm tra về công tác an toàn và phòng chống cháy nổ.

- Công nhân trực tiếp sản xuất phải quản lý chặt chẽ các nguồn nhiệt, các thiết bị máy móc khi hoạt động có thể sinh lửa, nhiệt, các chất sinh lửa, nhiệt. Khi sử dụng phải có các biện pháp an toàn.

- Công nhân trực tiếp sản xuất phải thao tác vận hành máy móc, thiết bị đúng quy trình, thường xuyên kiểm tra các bộ phận sinh nhiệt, thực hiện bảo dưỡng định kỳ thiết bị máy móc.

- Công nhân trực tiếp sản xuất phải nắm vững các tính chất, đặc điểm nguy hiểm cháy, nổ của các loại nguyên vật liệu, vật tư hóa chất có trong cơ sở.

- Bảo quản, sắp xếp các loại hàng hóa, vật tư thiết bị, hóa chất, nguyên vật liệu theo đúng quy định và theo từng loại riêng biệt. Không sắp xếp chung các loại vật tư thiết bị nguyên liệu, hàng hóa mà khi tiếp xúc với nhau có thể tạo phản ứng gây cháy, nổ.

- Những nơi mà trong quá trình sản xuất sinh ra khí, hơi và bụi dễ cháy nổ thì phải lắp đặt hệ thống thông gió tự nhiên hoặc cưỡng bức, hoặc cho thêm các phụ gia trơ hạn chế nồng độ lượng chất nguy hiểm cháy, nổ xuống dưới giới hạn cháy nổ.

- Bố trí các thiết bị, dây chuyền sản xuất và nguyên liệu có tính chất nguy hiểm về cháy, nổ tại những khu vực khác nhau. Đảm bảo các khoảng cách an toàn về PCCC.

- Hạn chế để nguyên liệu, hàng hóa, tập trung tại nơi sản xuất. Chỉ để các loại hàng hóa, vật tư, nguyên liệu phục vụ sản xuất. Các loại vật tư, nguyên liệu chưa sử dụng đến hoặc hàng hóa đã sản xuất xong phải để trong kho lưu trữ riêng biệt.

- Không sử dụng nguồn nhiệt, lửa trần trực tiếp ở nơi có nguy hiểm về cháy nổ.

- Thường xuyên vệ sinh sạch sẽ trong các khu vực sản xuất.

- Cấm hút thuốc, sử dụng các vật dụng phát ra lửa tại các khu vực dễ cháy nổ, đảm bảo cách ly an toàn.

- Các thiết bị, các đường dây điện đảm bảo độ an toàn do nhà sản xuất quy định cũng như các quy định chung về chung về cách điện, cách nhiệt. Mỗi thiết bị điện đều có một cầu dao điện riêng độc lập với các thiết bị khác.

- Chấp hành nghiêm túc các quy định về phòng chống cháy nổ của Nhà nước.

- Thành lập đội PCCC cơ sở trong công ty.

- Niêm yết sơ đồ thông tin liên lạc ứng phó sự cố khẩn cấp tại các khu vực, phòng ban trong toàn bộ nhà máy.

- Các máy móc, thiết bị làm việc ở nhiệt độ sẽ có hồ sơ lý lịch được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng nhà nước.

- Áp dụng biện pháp nối đất thiết bị kết hợp với tự động cắt nguồn cung cấp bằng thiết bị bảo vệ đối với các bộ phận có tính dẫn điện để hở của thiết bị điện, khung kim

loại của bảng điện và bảng điều khiển, vỏ kim loại của các máy điện di động và cầm tay theo quy định tại TCVN 9358:2012 - Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp.

***Kế hoạch ứng phó sự cố cháy nổ:*** Khi có cháy nổ xảy ra cần thực hiện các biện pháp sau:

- Sơ tán công nhân trong khu vực xảy ra cháy, nổ.
- Sử dụng các trang thiết bị chữa cháy ban đầu trong nỗ lực dập tắt đám cháy.
- Kiểm soát hoạt động của hệ thống chữa cháy tự động, đảm bảo hệ thống đang hoạt động.
- Sử dụng các họng chờ, tủ cứu hỏa. Nối ống cứu hỏa tới vị trí cần chữa cháy. Tập trung phun nước tới các vị trí cần thiết trong vùng tâm cháy.
- Theo dõi diễn biến vụ cháy để có thể thông báo và nhận sự trợ giúp từ lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp khi cần thiết.
- Di rời các tài sản quan trọng hoặc tài sản sẽ làm nguy hiểm hơn sự cố cháy ra khỏi vùng ảnh hưởng của sự cố.
- Trong trường hợp đám cháy nhỏ thì lực lượng chữa cháy cơ sở thực hiện phương án chữa cháy như sau:

. Nhân viên phát hiện ra đám cháy phải thông báo ngay cho nhân viên trực ban trung tâm PCCC và cung cấp thông tin về đám cháy.

. Nhân viên trung tâm PCCC xuống ngay hiện trường kết hợp với các nhân viên có mặt ngay lập tức khoanh vùng bị rò rỉ, trong trường hợp rò rỉ gas thì lập tức khóa các van chặn cắt nguồn cung cấp gas cho đám cháy. Phát huy những trang thiết bị về PCCC của công ty: họng nước chữa cháy, bình cứu hỏa thực hiện chữa cháy tại chỗ.

. Kiểm soát đám cháy tới khi dập tắt hoàn toàn, tránh để đám cháy tiếp tục cháy trở lại.

. Thực hiện các biện pháp khắc phục sự cố đảm bảo các trang thiết bị hoạt động bình thường.

- Trong trường hợp đám cháy lớn khó kiểm soát:

. Khi phát hiện đám cháy, bất kỳ nhân viên nào cũng phải ấn nút báo động, trung tâm PCCC nhận được tín hiệu thông báo ngay lập tức lên các chủ quản, đồng thời triển khai phương án chữa cháy.

. Ban chỉ huy phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất thực hiện phương án ứng phó như sau:

✓ Gọi điện thoại cho các lực lượng ứng cứu bên ngoài (Công an PCCC, chính quyền địa phương, cơ sở y tế, các đơn vị, doanh nghiệp lân cận, ...).

✓ Tìm kiếm xác định xem có người bị mắc kẹt trong đám cháy hay không , hướng

dẫn người bị mắc kẹt thoát hiểm theo các hướng an toàn.

✓ Sử dụng các trang thiết bị chữa cháy ban đầu để dập tắt đám cháy.

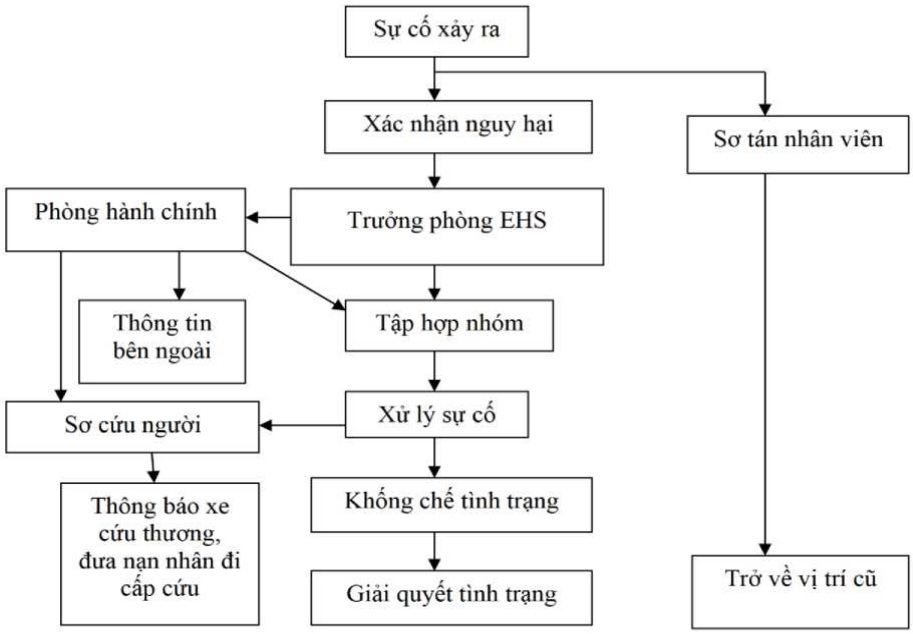
✓ Khởi động bơm cứu hỏa cấp nước, tập trung phun nước làm mát và pha loãng nồng độ hơi khí rò rỉ.

✓ Cử nhân viên PCCC có trang bị quần áo chống lửa (Áo amiang), mặt nạ phòng độc tiếp cận vị trí những người bị nạn và nhanh chóng đưa người bị nạn khỏi đám cháy.

✓ Nhân viên PCCC phải trải qua quá trình đào tạo nghiêm ngặt, kỹ lưỡng.

✓ Báo cho lực lượng bảo vệ làm nhiệm vụ kiểm soát tạo cổng ra vào thông thoát cho các phương tiện chữa cháy, xe cấp cứu và các phương tiện khác đến ứng cứu đảm bảo an ninh trật tự.

Quy trình ứng phó khi xảy ra sự cố tại dự án được thể hiện trong sơ đồ sau:




**Hình 3.7. Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ tại dự án**

***Biện pháp chữa cháy:***

Chủ dự án lập ra 01 đội ứng phó sự cố (UPSC), chỉ huy trưởng sẽ chỉ huy trong tất cả mọi sự cố, đề xuất quyết định quan trọng trong tình huống khẩn cấp, liên hệ với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng khác có liên quan, kiểm soát, giám sát, đánh giá và sửa đổi khi có yêu cầu.

Khi có sự cố xảy ra, đội UPSC thực hiện phương án ứng phó đã được đề ra từ trước. Nếu sự cố nhỏ, công ty có thể kiểm soát được. Khi sự cố lớn vượt tầm kiểm soát của công ty thì công ty sẽ liên hệ với lực lượng phối hợp bên ngoài.

**d) Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với các công trình xử lý chất thải**

- *Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp thoát nước*: Thường xuyên kiểm tra và bảo trì

những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.

- *Đối với bể tự hoại*

. Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.

. Thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu trong trường hợp bị tắc nghẽn.

. Thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh trong trường hợp tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu.

. Tiến hành hút hầm cầu khi bể tự hoại đầy.

- *Đối với trạm XLNT sinh hoạt*:

. Bố trí máy phát điện dự phòng cho trạm XLNT sinh hoạt.

. Bố trí van tuần hoàn (bypass) ở trước cửa xả trong trường hợp trạm XLNT sinh hoạt gặp sự cố, van tuần hoàn mở, nước thải được quay vòng về bể điều hòa để lưu chứa, sau khi sự cố được khắc phục, nước thải tiếp tục được xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của KCN trước khi đấu nối vào trạm XLNT tập trung của KCN Đại An mở rộng.

. Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo trì, bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị của trạm XLNT sinh hoạt.

. Bố trí các thiết bị dự phòng để kịp thời khắc phục khi có sự cố; dung tích các bể, hệ thống van chặn tại các bể của trạm XLNT sinh hoạt đảm bảo thời gian lưu nước tối đa trong trường hợp xảy ra sự cố trạm XLNT.

. Bố trí nhân viên quản lý, vận hành trạm XLNT sinh hoạt, giám sát vận hành hàng ngày và tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập.

. Trong trường hợp không khắc phục được kịp thời sự cố tại trạm XLNT, bể điều hòa không còn khả năng lưu trữ, chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng và khả năng trong khu vực xử lý lượng nước thải phát sinh.

. Biện pháp thực hiện và kiểm soát các thông số vận hành trong quá trình vận hành được thống kê trong bảng sau:

**Bảng 3.34. Biện pháp thực hiện và kiểm soát các thông số vận hành**

| TT | Thông số kiểm tra | Biện pháp thực hiện | Biện pháp khắc phục |
|---|---|---|---|
| **I** | **Dòng vào** | | |
| 1 | Lưu lượng, vận tốc dòng thải đi vào | Sử dụng đồng hồ đo lưu lượng (nếu có) | Điều chỉnh van để tăng giảm lưu lượng |

| TT | Thông số kiểm tra | Biện pháp thực hiện | Biện pháp khắc phục |
|---|---|---|---|
| | | Sử dụng phương pháp thủ công: đo thể tích, thời gian hoặc tra đường đặc tuyến bơm | |
| 2 | Kiểm tra lượng rác, cát ở các thiết bị lược rác | Kiểm tra từng ca | Vệ sinh lại các thiết bị tách rác, cát |
| 3 | Kiểm tra lượng dầu nổi | Kiểm tra từng ca | Vớt váng nổi cho vào thùng chứa |
| 4 | COD/BOD | Thực hiện phân tích mẫu (nếu cần thiết) | Kiểm soát quy trình xả thải nước thải |
| **II** | **Bể điều hòa** | | |
| 1 | Lưu lượng nước thải | Sử dụng đồng hồ đo lưu lượng (nếu có)<br>Sử dụng phương pháp thủ công: đo thể tích, thời gian hoặc tra đường đặc tuyến bơm | Điều chỉnh van để tăng giảm lưu lượng |
| 2 | pH | Đo kiểm tra bằng máy pH cầm tay | Sử dụng hóa chất điều chỉnh pH tại bể trung hòa |
| 3 | COD/BOD | Thực hiện phân tích mẫu (nếu cần thiết) | Kiểm soát quá trình xả thải nước thải |
| 4 | N/P | Thực hiện phân tích mẫu (nếu cần thiết) | Cung cấp chất dinh dưỡng cần thiết vào bể khi cần thiết |
| **III** | **Bể thiếu khí và bể hiếu khí** | | |
| 1 | BOD, COD<br>*Thông số thiết kế không vượt quá 10% giá trị thiết kế* | Thực hiện phân tích mẫu (nếu cần thiết) | Điều chỉnh lại các công trình xử lý phía trước.<br>Khi có sự thay đổi các thông số vượt quá 10% thông số thiết kế, cần thực hiện điều chỉnh lại các công đoạn xử lý liên quan. |
| 2 | Lưu lượng | Số chỉ trên đồng hồ đo lưu | Điều chỉnh van bơm điều |

| TT | Thông số kiểm tra | Biện pháp thực hiện | Biện pháp khắc phục |
|---|---|---|---|
| | *Lưu lượng nước thải đầu vào (không được vượt quá 10% lưu lượng thiết kế)* | lượng | hòa |
| 3 | Giá trị pH<br>*- pH=6,5-8,0: cần duy trì*<br>*- pH<6,5: tăng sự phát triển của vi sinh vật dạng nấm, giảm khả năng phân hủy chất ô nhiễm*<br>*-pH>8,0: giảm khả năng phân hủy chất ô nhiễm* | Đo kiểm tra lại bằng giấy quỳ hoặc máy pH bằng tay (nếu có) | Tăng pH: tăng liều lượng Bazơ.<br>Giảm pH: tăng liều lượng axit.<br>Sử dụng hóa chất (Axit, xút) châm trực tiếp vào bể (nếu cần). |
| 4 | Nhiệt độ<br>*Giá trị nhiệt độ kiểm soát trong khoảng 30 – 40$^oC$, tối ưu là 35$^oC$* | Sử dụng chức năng đo nhiệt độ của máy pH controller hoặc/và máy pH cầm tay (nếu có) | Sử dụng những nguồn nước có nhiệt độ khác nhau để điều chỉnh nhiệt độ nước thải |
| 5 | Tỷ lệ dinh dưỡng<br>*COD/BOD:Nitơ:Phốt pho là 150:5:1 (150:5:1)* | Thực hiện thí nghiệm đo COD/BOD, N, P<br>Kiểm tra quy trình xả thải/tiếp nhận nước thải | Châm dinh dưỡng bằng cách thủ công theo liều lượng tính toán |
| **IV** | **Bể lắng** | | |
| 1 | Kiểm tra khả năng lắng | Đo các chỉ tiêu SS, COD, BOD, độ màu,…. | Nếu chất lượng nước đầu ra không đảm bảo, tiến hành rà soát và kiểm tra lại các bước trên |
| **V** | **Bể khử trùng** | | |
| 1 | pH, DO, TSS, BOD, COD, lưu lượng, Amoni… | Kiểm soát bằng thiết bị đo online hoặc được lấy mẫu và kiểm tra tại phòng thí nghiệm | Kiểm soát các quá trình xử lý phía trước |
| 2 | Chỉ số Coliform (so sánh với tiêu chuẩn xả thải) | Thực hiện thí nghiệm | Tăng liều lượng Clo châm vào bể khử trùng |

- Đối với các sự cố thường gặp, nguyên nhân dẫn đến sự cố có thể được chia thành 2 nhóm:

. Nhóm 1: Sự cố về công nghệ trong các giai đoạn xử lý.

. Nhóm 2: Sự cố về máy móc, thiết bị công nghệ, thiết bị điều khiển.

Tùy theo loại sự cố mà đòi hỏi người giải quyết sự cố phải có kiến thức chuyên môn có liên quan. Đối với sự cố nhóm 1 đòi hỏi người vận hành có kiến thức về cơ, điện,... Một số sự cố trong quá trình vận hành trạm XLNT và cách khắc phục được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.35. Sự cố về công nghệ của trạm XLNT và biện pháp khắc phục**

| TT | Sự cố | Nguyên nhân | Hướng khắc phục |
|---|---|---|---|
| **I** | **Bể điều hòa** | | |
| 1 | Có màu đen | Do nước thải lưu lâu trong hố thu<br>Do nguồn nước thải có màu đen | Cài đặt mức phao cho hợp lý<br>Kiểm tra và có biện pháp quản lý |
| **II** | **Bể lắng** | | |
| 1 | Nước thải sau xử lý đục | Khả năng lắng của bùn kém<br>Tải lượng chất hữu cơ vượt mức cho phép | Kiểm tra các điều kiện pH, oxy, chất dinh dưỡng, tải lượng chất hữu cơ, nhiệt độ có thích hợp không<br>Giảm tải lượng chất hữu cơ |
| | | Thiếu chất dinh dưỡng | Bổ sung dinh dưỡng |
| | | Thiếu oxi | Tăng cường sục khí |
| | | pH không tối ưu | Châm hóa chất axit/bazo |
| | | Bùn già | Tăng lượng bùn thải |
| 2 | Bọt tráng nổi bề mặt | Bùn ít (thể tích bùn thấp) | Giảm thể tích bùn dư bơm đi |
| | | Sự có mặt của những chất hoạt động bề mặt không phân hủy sinh học | Kiểm tra nước thải đầu vào, kiểm soát các dòng thải phát sinh chất hoạt động bề mặt. |
| **III** | **Bể sinh học hiếu khí** | | |
| 1 | Bùn có màu đen | Có lượng oxi hòa tan (DO) thấp (yếm khí). Sự thông khí không đủ, tạo bùn chết và bùn | Tăng cường sục khí<br>Kiểm tra thiết bị thổi khí. |

| TT | Sự cố | Nguyên nhân | Hướng khắc phục |
|---|---|---|---|
| | | nhiễm khuẩn thối | |
| 2 | Bùn có chỉ số thể tích bùn cao | Lượng DO trong bể thấp | Kiểm tra sự phân phối khí |
| 3 | Bùn đen trên bề mặt | Thời gian lưu bùn quá lâu | Loại bỏ bùn thường xuyên |
| 4 | Có nhiều bông bùn trôi theo dòng chảy sau xử lý. | Lưu lượng nước thải phân phối vào bể lắng không đều<br>Nước thải quá tải | Kiểm tra máng tràn<br>Giảm công suất xử lý |
| 5 | SS và BOD sau bể lắng cao: | Dòng tuần hoàn quá cao, do đó tải trọng thuỷ lực của bể lắng cao<br>Màng ngăn của bể lắng bị ăn mòn hoặc bị phá hỏng<br>Thiết bị thu gom bùn bị hỏng.<br>Tốc độ rút bùn không thích hợp<br>Tải lượng các chất rắn thừa | Kiểm tra tải lượng thuỷ lực và điều chỉnh lưu lượng tuần hoàn nếu tải lượng thuỷ lực quá cao.<br>Điều chỉnh dòng chảy để đảm bảo cân bằng với sự phân bố.<br>Kiểm tra thiết bị loại bỏ bùn.<br>Kiểm tra chiều sâu của lớp bùn và nồng độ các chất trong bùn, điều chỉnh tốc độ loại bỏ bùn. |
| **IV** | **Đầu ra** | | |
| 1 | Nước ra không đạt tiêu chuẩn môi trường | Do hiệu quả xử lý của hệ thống kém | Dừng hoạt động xả nước thải ra môi trường tiếp nhận.<br>Thông báo đơn vị vận hành hệ thống.<br>Kiểm tra, phân tích, tìm nguyên nhân khắc phục. |

- *Đối với hệ thống xử lý khí thải:*

. Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo dưỡng định kỳ các công trình xử lý khí thải để có biện pháp khắc phục kịp thời nhằm đảm bảo bụi đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định.

. Bố trí nhân viên quản lý, vận hành hệ thống xử lý khí thải, giám sát vận hành hàng ngày, tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho hệ thống xử lý khí thải. Những người vận hành các công trình xử lý sẽ được đào tạo các kiến thức về nguyên lý và hướng dẫn vận hành an toàn các công trình xử lý, hướng dẫn bảo trì, bảo dưỡng thiết bị.

. Trong trường hợp xảy ra sự cố không vận hành được hệ thống xử lý, dự án sẽ dừng hoạt động nhằm đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường trong quá trình sản xuất. Sau khi sự cố được khắc phục và bảo đảm hiệu quả xử lý, dự án mới đi vào hoạt động trở lại.

**Bảng 3.36. Bảng một số sự cố đối với hệ thống XLKT và cách khắc phục**

| TT | Dấu hiệu sự cố | Biện pháp ứng phó |
|---|---|---|
| 1 | Rò rỉ bụi và khí thoát ra trên đường ống thu gom (phát hiện bằng mắt điểm hở khí hoặc thấy bụi xì ra ngoài, có biến động áp tại thiết bị đo áp). | Hàn lại vị trí hở, hoặc thay thế tuyến mới. Trong trường hợp thay tuyến mới phải ngắt kết nối đến nhánh thu thay thế hoặc tạm dừng hệ thống. |
| 2 | Thấy các động cơ trong hệ thống không hoạt động. | Kiểm tra kết nối nguồn điện; kiểm tra hỏng hóc. Kết nối lại nguồn điện, sửa chữa động cơ hoặc thay thế bằng động cơ dự phòng. |
| 3 | Phát hiện có bụi phát sinh ra ngoài trong khi hệ thống quạt hút vẫn hoạt động. | Kiểm tra than hoạt tính tiến hành thay mới hoặc bổ sung thêm. |
| 4 | Quạt hút phát hiện tiếng kêu lạ. | Tiến hành kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế mới. |

- *Đối với kho chứa chất thải*:

. Kho chứa được xây dựng có mái che và gờ bao quanh tránh nước mưa chảy tràn vào. Thùng chứa chất thải được ghi tên chất thải lưu trữ.

. Các thùng chứa chất thải có nắp đậy kín và ghi dãn cho từng loại chất thải lưu trữ. Trang bị thiết bị PCCC, dụng cụ bảo hộ lao động tại khu vực thùng chứa chất thải để phòng khi có sự cố xảy ra.

. Bố trí vật dụng thiết bị ứng phó với rò rỉ rơi vãi tràn đổ CTNH.

. Lập các chứng từ CTNH và lưu giữ đúng quy định

. Đối với việc vận chuyển CTNH: Công ty hợp đồng với đơn vị có chức năng chuyên thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định. Do đó, đơn

vị được thu gom, vận chuyển và xử lý có các biện pháp để đề phòng và kiểm soát sự cố trong quá trình vận chuyển chất thải nguy hại.

- Khi có sự cố xảy ra, tiến hành cách ly khu vực tràn đổ, đánh giá loại chất thải bị tràn đổ, trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho nhân viên xử lý, tiến hành thu gom, dọn dẹp khu vực xảy ra sự cố tuân thủ đúng quy định an toàn đối với từng loại chất thải.

**e. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hóa chất:**

Trang bị thiết bị lưu giữ hóa chất phù hợp với từng loại hóa chất, khu vực lưu giữ hóa chất được sắp xếp ngay ngắn, cẩn thận cho từng loại riêng biệt. Trong quá trình nhập kho, cần kiểm tra kỹ bao bì, thùng, can để đảm bảo không có hiện tượng nứt, vỡ, rách thủng. Phân loại và ghi nhãn hóa chất theo đúng Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất.

## 3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

### *3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án*

Danh mục các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường dự án được tổng hợp:

**Bảng 3.37. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

| TT | Thành phần môi trường | Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Số lượng |
|---|---|---|---|
| **I** | **Giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị** | | |
| 1 | Môi trường không khí | Yêu cầu các phương tiện vận chuyển không chở vượt trọng tải quy định, phải có tấm bạt che phủ khi vận chuyển ra vào dự án.<br>Tiến hành che chắn các khu vực thi công.<br>Vệ sinh công trường thi công.<br>Tưới nước tại khu vực thi công xây dựng vào các ngày nắng. | - |
| 2 | Môi trường nước | Nước thải sinh hoạt công nhân: Công nhân tham gia thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị sẽ sử dụng nhà vệ sinh di động.<br>Nước thải xây dựng: Bố trí 05 hố lắng tạm (dung tích 03 $m^3$/hố; có bố trí gói thấm dầu) để thu gom nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng. Sau khi qua lắng cát và tách dầu, lượng nước này được tái sử dụng để tưới ẩm không | Bố trí 05 nhà vệ sinh di động (mỗi nhà vệ sinh có 02 buồng).<br>Bố trí 05 hố lắng tạm (dung tích 03 |

| TT | Thành phần môi trường | Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Số lượng |
|---|---|---|---|
| | | xả ra môi trường, gói thấm dầu được thu gom về kho CTNH.<br>Nước mưa chảy tràn: Thực hiện che chắn và hạn chế vật liệu xây dựng rơi vãi trên công trường; xây dựng hệ thống rãnh thoát nước và hố ga lắng cặn với khoảng cách khoảng 50 m/hố để thu gom nước mưa chảy tràn. Toàn bộ nước mưa chảy tràn được thu gom vào hệ thống mương, rãnh, hố lắng kích thước L x B x H khoảng (1,0 x 1,0 x 1,0) m/hố, thể tích khoảng 1,0 $m^3$/hố, có song chắn rác, khe thoát nước với kích thước không quá 5 cm để lắng cặn trước khi đấu nối về hệ thống thu gom nước mưa của KCN Đại An mở rộng. | $m^3$/hố; có bố trí gói thấm dầu). |
| 3 | Chất thải rắn và CTNH | Chất thải rắn thông thường:<br>Thu gom vào các thùng chứa, tập kết các thùng chứa này về khu lưu trữ của công trường.<br>Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý.<br>Chất thải nguy hại:<br>Thu gom và lưu chứa trong các thùng chứa riêng biệt, có dán nhãn phân loại.<br>Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo đúng quy định hiện hành. | Khu lưu giữ CTR thông thường: 30 $m^2$<br>Khu lưu giữ tạm thời CTNH: 10 $m^2$ |
| **II** | **Giai đoạn vận hành** | | |
| 1 | Nước thải | Trạm XLNT sinh hoạt, công suất 20 $m^3$/ngày | 01 |
| | | Bể tự hoại, tổng thể tích 30 $m^3$ | 04 |
| | | Bể tách mỡ 03 $m^3$ | 01 |
| 2 | Bụi khí thải | Hệ thống XLKT công đoạn mạ | 01 |
| 3 | CTR thông thường và CTNH | Khu vực lưu chứa CTR sinh hoạt | 15 $m^2$ |
| | | Khu vực lưu chứa CTR công nghiệp thông thường | 15 $m^2$ |

| TT | Thành phần môi trường | Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Số lượng |
|---|---|---|---|
| | | Khu vực lưu giữ CTNH | 15 $m^2$ |

### *3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý môi trường, thiết bị xử lý chất thải*

Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý môi trường trong quá trình vận hành được thống kê chi tiết trong bảng sau:

**Bảng 3.38. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường**

| TT | Công trình BVMT | Dự kiến thời gian xây lắp |
|---|---|---|
| 1 | Trạm XLNT thải sinh hoạt, công suất 20 $m^3$/ngày | Quý 2 năm 2026 |
| 3 | Bể tự hoại | Quý 1 năm 2026 |
| 4 | Bể tách mỡ | Quý 1 năm 2026 |
| 5 | Hệ thống XLKT công đoạn mạ | Quý 2 năm 2026 |
| 6 | Khu vực lưu chứa CTR sinh hoạt | Quý 1 năm 2026 |
| 7 | Khu vực lưu chứa CTR công nghiệp thông thường | Quý 1 năm 2026 |
| 8 | Khu vực lưu giữ CTNH | Quý 1 năm 2026 |

### *3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường*

- Khi dự án đi vào vận hành, công ty sẽ bố trí nhân lực quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường theo đúng quy định.

- Tiến hành duy tu, bảo dưỡng định kỳ các công trình bảo vệ môi trường, đồng thời, phối hợp với các cơ quan chức năng trong việc kiểm tra, theo dõi việc vận hành của các công trình đảm bảo theo đúng thiết kế, kỹ thuật. Khi có sự cố xảy ra, kịp thời xử lý, khắc phục.

*3.3.3.1. Trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị*

**Bảng 3.39. Tổ chức thực hiện, bộ máy quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, lắp đặt máy móc thiết bị**

| Công trình xử lý môi trường | Quá trình thực hiện | Trách nhiệm lắp đặt và vận hành | Giám sát |
|---|---|---|---|
| Thùng chứa CTR, CTR sinh hoạt, CTNH tại các khu vực thi công | Tính toán số lượng và thể tích thùng chứa | Nhà thầu | Công ty TNHH KPF Việt Nam |
| | Đặt tại các vị trí phù hợp | Nhà thầu | |
| | Chuyển đi xử lý | Công ty TNHH KPF Việt Nam | |

*3.3.3.2. Giai đoạn vận hành*

**Bảng 3.40. Tổ chức thực hiện, bộ máy quản lý vận hành các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành**

| Các công trình xử lý môi trường | Các bước thực hiện | Tổ chức thực hiện | Giám sát |
|---|---|---|---|
| Thiết bị lưu trữ CTR, CTR sinh hoạt, CTNH | Tính toán số lượng và thể tích thùng chứa phù hợp | Công ty TNHH KPF Việt Nam | Công ty TNHH KPF Việt Nam |
| | Đặt thùng vào các vị trí thích hợp | | |
| | Ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng và khả năng vận chuyển đến nơi xử lý | | |
| Lắp đặt trạm XLNT sinh hoạt | Mời thầu thiết bị | Công ty TNHH KPF Việt Nam | Công ty TNHH KPF Việt Nam |
| | Lựa chọn nhà thầu | | |
| | Lắp đặt hệ thống | Nhà thầu | |
| | Vận hành thử nghiệm và bàn giao | Nhà thầu và tổ vận hành của Công ty TNHH KPF Việt Nam | |
| | Vận hành chính thức | Tổ vận hành của Công ty TNHH KPF Việt Nam | |
| | Bảo trì hệ thống | Nhà thầu | |
| Lắp đặt hệ thống XLKT | Mời thầu thiết bị | Công ty TNHH KPF Việt Nam | Công ty TNHH KPF Việt Nam |
| | Lựa chọn nhà thầu | Công ty TNHH KPF Việt Nam | |
| | Lắp đặt hệ thống | Nhà thầu | |
| | Vận hành thử nghiệm và bàn giao | Nhà thầu và tổ vận hành của Công ty TNHH KPF Việt Nam | |
| | Vận hành chính thức | Tổ vận hành của Công ty TNHH KPF Việt Nam | |

| Các công trình xử lý môi trường | Các bước thực hiện | Tổ chức thực hiện | Giám sát |
|---|---|---|---|
| | Bảo trì hệ thống | Nhà thầu | |

*Trách nhiệm của Chủ dự án:*

- Lập Ban Quản lý Dự án, quy chế tổ chức quản lý thực hiện Dự án, xây dựng các công trình theo đúng quy hoạch và tiến độ đã được phê duyệt.

- Quản lý, duy tu, bảo dưỡng các công trình hạ tầng kỹ thuật trong quá trình thực hiện dự án hoặc phối hợp với các cơ quan chức năng quản lý chuyên ngành theo quy định chung của tỉnh.

- Khi dự án hoàn thành đi vào hoạt động, các công trình bảo vệ môi trường cũng được vận hành song song theo đúng quy định hiện hành.

- Chủ dự án tiếp tục phối hợp trong việc kiểm tra, theo dõi việc vận hành của các công trình đảm bảo theo đúng thiết kế, kỹ thuật. Khi có sự cố xảy ra, kịp thời xử lý, khắc phục.

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

Chủ dự án, đơn vị Tư vấn đã phối hợp với đơn vị phân tích tiến hành khảo sát lấy mẫu môi trường nền tại khu vực dự án,… Trên cơ sở thực tiễn đó, các tác giả đã kết hợp với các thông tin giữ liệu từ báo cáo thuyết minh thiết kế dự án, làm việc trực tiếp với nhóm tư vấn thiết kế, chủ cơ sở hạ tầng, cơ quan quản lý địa phương để để hiểu rõ và đưa ra được các phán đoán về các tác động có thể xảy ra đối với môi trường, từ đó đã sử dụng các phương pháp sau:

- Phương pháp thống kê, phương pháp so sánh: Đơn vị Tư vấn đã thực hiện nhiều đợt khảo sát, thu thập số liệu về khu vực dự án, các số liệu thu thập được cập nhật trong báo cáo. Do đó, phương pháp này cho kết quả định lượng chính xác và độ tin cậy cao.

- Phương pháp điều tra khảo sát, đo đạc và lấy mẫu hiện trường, phương pháp phân tích và xử lý số liệu trong phòng thí nghiệm, phương pháp tham vấn chuyên gia: được thực hiện theo quy trình, quy phạm. Việc thực hiện các công việc trên do các chuyên gia giàu kinh nghiệm và các cán bộ chuyên môn nên các số liệu thu được đảm bảo độ tin cậy và xác thực.

- Phương pháp đánh giá nhanh: Áp dụng theo quy định của tổ chức Y tế Thế giới (WHO); Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động để xác định tải lượng của các chất ô nhiễm dựa vào hệ số ô nhiễm.

- Phương pháp phân tích đánh giá tổng hợp: là phương pháp đánh giá tổng hợp các tác động tới môi trường của dự án, để trên cơ sở đó đề xuất các biện pháp giảm thiểu

các tác động và phòng ngừa, ứng cứu sự cố môi trường có tính khả thi. Tuy phương pháp này mang tính chủ quan của người đánh giá nhưng được thực hiện bởi các chuyên gia có kinh nghiệm về lĩnh vực môi trường nên các đánh giá đảm bảo độ tin cậy.

Nhìn chung, các phương pháp trên đã sử dụng để đánh giá các tác động tới môi trường của dự án. Những phương pháp này đã được giới thiệu trong các nghiên cứu cũng như trong các hướng dẫn về đánh giá tác động môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường). Vì vậy, mức độ tin cậy của các phương pháp đã sử dụng là khá cao. Mặc dù có một số liệu còn chưa đủ do yếu tố khách quan để đánh giá đúng về tác động tích hợp của các nguồn tác động khác. Tuy nhiên, các tác giả cũng tham khảo và sử dụng các dữ kiện và phân tích các tác động từ các dự án tương tự, lấy mẫu và nghiên cứu rất tỷ mỷ khu vực nên quá trình phân tích, đánh giá và kết quả đánh giá các tác động của dự án đến môi trường đủ chi tiết, cập nhật, thuyết phục làm căn cứ để cho các cấp phê duyệt đưa ra quyết định.

Việc đánh giá tác động dựa trên các phương pháp khoa học, hệ thống và minh bạch, trong đó cân nhắc cả mức độ nghiêm trọng lẫn khả năng xảy ra tác động. Việc đánh giá mức độ nghiêm trọng của tác động dựa trên phạm vi, thời gian, cường độ của các nguồn tác động tiềm ẩn và khả năng tác động đến mục tiêu, đối tượng tiếp nhận trong khu vực dự án. Các phương pháp đánh giá đã được chúng tôi mô tả trong chương Mở đầu.

Khi cần thiết, việc đánh giá tác động cũng dựa trên các tiêu chuẩn và quy chuẩn Việt Nam hiện hành. Báo cáo sử dụng các ma trận để mô tả và tóm các tác động tiềm ẩn lên các đối tượng tiếp nhận và xác định các tác động tích lũy.

Kế hoạch quản lý môi trường được mô tả trong *Chương 5* và các biện pháp giảm thiểu và quản lý tương ứng với các tác động được mô tả trong *Chương 3*.

### *3.4.1. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá*

Báo cáo ĐTM này là đáng tin cậy với những kết luận đưa ra. Thông tin được sử dụng trong quá trình ĐTM là thông tin chính xác, đáng tin, mới cập nhật và chi tiết.

- Chất lượng môi trường (không khí, đất) khảo sát tháng 10 năm 2025.
- Các tính toán phát thải trên cơ sở khối lượng nguyên vật liệu và công nghệ sản xuất; phương pháp tính toán dựa trên cơ sở WHO, Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/2024 về việc hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động để xác định tải lượng của các chất ô nhiễm dựa vào hệ số ô nhiễm … để tính toán lượng phát thải.

### *3.4.2. Mức độ tin cậy của đánh giá*

Các tính toán đánh giá dựa vào số liệu tin cậy nên có cơ sở.

Đánh giá về mức độ chi tiết, tin cậy của các phương pháp sử dụng được thể hiện như sau:

**Bảng 3.41. Đánh giá mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng**

| TT | Phương pháp ĐTM | Mức độ chi tiết | Mức độ tin cậy |
|---|---|---|---|
| 1 | Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm | Trung bình | Trung bình |
| 2 | Phương pháp so sánh với tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường | Chi tiết | Cao |
| 3 | Phương pháp thống kê, lập bảng số liệu | Chi tiết | Cao |
| 4 | Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm | Chi tiết | Cao |
| 5 | Phương pháp chuyên gia | Chi tiết | Cao |
| 6 | Phương pháp tham khảo kết quả nghiên cứu trong nước | Chi tiết | Cao |

Quá trình dự báo các tác động đến môi trường đã chọn lọc các phương pháp khoa học gắn liền với tính thực tiễn của dự án nên đã đưa ra các kết quả tiệm cận với thực tiễn, giúp chủ đầu tư và các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường có cơ sở để triển khai các công việc tiếp theo của dự án, đặc biệt trong quá trình đề xuất các biện pháp giảm thiểu và khống chế ô nhiễm môi trường.

Các tài liệu, dữ liệu sử dụng trong quá trình lập báo cáo ĐTM được đánh giá có mức độ tin cậy cao và có nguồn gốc rõ ràng.

Trong báo cáo ĐTM sử dụng tài liệu, số liệu từ nhà máy tương tự của chủ dự án; các kết quả phân tích chất lượng môi trường (không khí, đất) được thực hiện trong phòng thí nghiệm chuyên ngành được cấp phép của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

# CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

## 4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Dựa trên kết quả của các Chương 1, 3 của báo cáo, chương trình quản lý môi trường của chủ dự án được tóm tắt trong **Bảng 4.1**.

**Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án**

| Các giai đoạn của dự án | Các hoạt động của dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Thời gian thực hiện và hoàn thành |
|---|---|---|---|---|
| **Thi công, xây dựng** | Hoạt động của các phương tiện vận chuyển | Bụi, độ ồn, $SO_2$, NOx, CO, $CO_2$<br>Cản trở giao thông | Yêu cầu tất cả các phương tiện vận chuyển phục vụ cho dự án phải đạt Tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn kỹ thuật và môi trường.<br>Bố trí hướng di chuyển và điều tiết phương tiện vận chuyển thiết bị ra vào dự án hợp lý, tránh gây ùn tắc giao thông và ảnh hưởng đến các hoạt động khác của KCN.<br>Yêu cầu các phương tiện vận chuyển không chở vượt trọng tải quy định, phải có tấm bạt che phủ khi vận chuyển ra vào dự án và di chuyển với vận tốc thấp để tránh lôi cuốn bụi khuếch tán khi vận chuyển.<br>Các phương tiện phải đậu đúng vị trí quy định và phải tắt máy xe, sau khi bốc dỡ các loại nguyên vật liệu xây dựng xong mới được nổ máy ra khỏi khu vực.<br>Phun nước ở những khu vực đổ đất, cát, đá và nơi có mật độ xe vận chuyển cao vào mùa khô, khi gió mạnh, …để giảm lượng bụi do gió bốc lên. | Trong suốt quá trình thi công, xây dựng |
| | Hoạt động xây dựng các hạng mục công trình | Bụi, độ ồn, $SO_2$, NOx, CO, $CO_2$ | Tiến hành che chắn các khu vực đào đất và các bãi tập kết nguyên vật liệu nhằm hạn chế bụi khuếch tán ra khu vực xung quanh.<br>Hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm.<br>Lên kế hoạch thi công và bố trí thời gian hoạt | Trong suốt quá trình thi công, xây dựng |

| **Các giai đoạn của dự án** | **Các hoạt động của dự án** | **Các tác động môi trường** | **Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường** | **Thời gian thực hiện và hoàn thành** |
|---|---|---|---|---|
| | | | động của các thiết bị, máy móc hợp lý; hạn chế sử dụng các máy móc thiết bị cùng lúc để giảm thiểu khí thải phát sinh.<br>Tất cả các máy móc, thiết bị thi công sẽ được vận hành theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất; bảo dưỡng thường xuyên để giảm thiểu sự phát sinh bụi và khí thải.<br>Sử dụng các máy chà nhám chuyên dụng trong công đoạn chà nhám, đánh bóng tường giảm thiểu tối đa ô nhiễm do bụi phát sinh.<br>Sử dụng các loại sơn nước có nguồn gốc rõ ràng, nhằm giảm thiểu tác hại gây ra do các chất nguy hiểm dễ bay hơi (VOCs) có trong sơn.<br>Đặt nội quy an toàn lao động tại công trường và treo biển báo nguy hiểm ngay tại các khu vực thi công.<br>Trang bị các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân và bắt buộc nghiêm túc thực hiện các quy định về an toàn lao động.<br>Tưới nước tại khu vực thi công xây dựng vào các ngày nắng để hạn chế sự khuếch tán bụi do gió vào không khí. | |
| | | Nước thải xây dựng | Thu gom vào hố lắng và tái sử dụng<br>Định kỳ thu gom cát, đất lắng vận chuyển đi xử lý. | |
| | | CTR xây dựng | Được thu gom, phân loại và chuyển về điểm tập kết chung CTR thông thường của Dự án với diện tích khoảng 30 $m^2$<br>Các loại phế thải như sắt thép vụn, gỗ vụn, bao xi măng, thùng đóng gói, được thu gom | |

| Các giai đoạn của dự án | Các hoạt động của dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Thời gian thực hiện và hoàn thành |
|---|---|---|---|---|
| | | | và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.<br>Các loại chất thải khác không thể tái chế như bao giấy, dây nhựa, cây cỏ, sẽ được tách riêng và hợp đồng đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định hiện hành. | |
| | | CTNH | Trang bị các thùng chứa đúng quy định để lưu trữ tạm thời CTNH theo từng loại riêng biệt và chuyển về kho chứa CTNH của Dự án, dự kiến 10 $m^2$.<br>Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng và khả năng để thu gom và xử lý theo quy định. | |
| | Hoạt động của công nhân | CTR sinh hoạt | Thu gom vào 05 thùng chứa đặt trong khu vực thi công và tập kết về khu nhà chứa CTR thông thường của công trường.<br>Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng và khả năng để thu gom và xử lý theo quy định. | Trong suốt quá trình thi công, xây dựng |
| | | CTNH | Trang bị các thùng chứa đúng quy định để lưu trữ tạm thời CTNH theo từng loại riêng biệt và chuyển về kho chứa CTNH của dự án.<br>Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng và khả năng để thu gom và xử lý theo quy định. | |
| | | Nước thải | Sử dụng 05 nhà vệ sinh di động dành cho công nhân. Nước thải từ nhà vệ sinh sẽ được ký hợp đồng với đơn vị thu gom và định kỳ hút xử lý theo quy định. | |
| | | Mâu thuẫn giữa công nhân; an ninh trật tự | Quản lý công nhân ra vào dự án.<br>Quản lý con người, máy móc thi công, giáo dục công nhân và tăng cường hiểu biết của công nhân về văn hóa, phong tục tập quán | |

| **Các giai đoạn của dự án** | **Các hoạt động của dự án** | **Các tác động môi trường** | **Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường** | **Thời gian thực hiện và hoàn thành** |
|---|---|---|---|---|
| | | tại khu vực | địa phương để hạn chế xảy ra các va chạm, mâu thuẫn xã hội, tranh chấp giữa công nhân và người dân địa phương. | |
| **Giai đoạn vận hành** | Hoạt động của các phương tiện vận chuyển | Bụi, độ ồn, $SO_2$, NOx, CO, $CO_2$, CxHy | Tiến hành phân tuyến đường nội bộ, điều phối xe ra vào khu vực cổng, dừng - đỗ đúng nơi quy định.<br>Quy định nội quy cho các phương tiện ra vào dự án như quy định tốc độ đối với các phương tiện di chuyển trong khuôn viên dự án, yêu cầu tắt máy khi trong thời gian xe chờ.<br>Phun nước sân phía trước nhà xưởng để giảm bụi và hơi nóng.<br>Tiến hành bảo dưỡng định kỳ, vận hành đúng trọng tải đối với các phương tiện thuộc tài sản của công ty. | Trong suốt quá trình vận hành |
| | Hoạt động sản xuất | Bụi và khí thải từ các công đoạn sản xuất | Lắp đặt các quạt thông gió, điều hòa công nghiệp với mục đích điều hòa không khí, giảm lượng bụi và khí thải lưu thông trong khu vực sản xuất.<br>Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân: găng tay, kính mắt, khẩu trang, quần áo bảo hộ lao động.<br>Lắp đặt hệ thống XLKT tại công đoạn mạ để xử lý trước khi thoát ra môi trường. | Trong suốt quá trình vận hành |
| | | CTR và CTNH | Bố trí các thùng chứa chất thải tại các khu vực phát sinh để thu gom.<br>Lưu chứa tại các nhà chứa chất thải đúng quy định.<br>Đối với CTR công nghiệp thông thường lưu giữ tại kho chứa có diện tích 15 m². | |

| **Các giai đoạn của dự án** | **Các hoạt động của dự án** | **Các tác động môi trường** | **Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường** | **Thời gian thực hiện và hoàn thành** |
|---|---|---|---|---|
| | | | Đối với CTNH được lưu giữ tại kho có diện tích 15 m².<br>Ký hợp đồng thu gom và xử lý với đơn vị có chức năng theo quy định. | |
| | Hoạt động của trạm XLNT sinh hoạt | Bùn thải | Thu gom và lưu chứa tại nhà chứa chất thải đúng quy định..<br>Ký hợp đồng thu gom và xử lý với đơn vị có chức năng theo quy định. | Trong suốt quá trình vận hành |
| | Hoạt động sinh hoạt của công nhân | Nước thải sinh hoạt | Thu gom và dẫn về trạm XLNT sinh hoạt có công suất 20 m³/ngày để xử lý trước khi đấu nối hệ thống thoát nước thải của KCN. | Trong suốt quá trình vận hành |
| | | CTR sinh hoạt | Thu gom và lưu trữ thích hợp tại kho chứa có diện tích 15 m².<br>Ký hợp đồng thu gom và xử lý với đơn vị có chức năng theo quy định. | |
| | Mùi hôi từ nhà chứa rác | $CO_2$, $NH_3$, $H_2S$, CO… | Rác được chứa trong các thùng chứa rác chuyên dụng, có nắp đậy kín.<br>Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đến nơi xử lý hàng ngày. | Trong suốt quá trình vận hành |
| | Nước mưa chảy tràn | Cuốn trôi chất ô nhiễm, tắc nghẽn hệ thống thoát nước | Bảo trì và nạo vét định kỳ.<br>Quản lý tốt nguyên vật liệu, chất thải, tránh cuốn hóa chất thải vào hệ thống cống thoát nước mưa. | Trong suốt quá trình vận hành |
| | Sự cố môi trường, sự cố rủi ro, tai | Ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân, môi trường đất, | Xây dựng và tổ chức tập huấn tập huấn phòng chống ứng cứu sự cố rủi ro cho toàn thể cán bộ công nhân viên của nhà máy.<br>Khám sức khỏe định kỳ cho công nhân viên nhà máy. | Trong suốt quá trình vận hành |

| Các giai đoạn của dự án | Các hoạt động của dự án | Các tác động môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Thời gian thực hiện và hoàn thành |
|---|---|---|---|---|
| | nạn lao động | nước, không khí | Trang bị thiết bị bảo hộ lao động. | |
| | An toàn sử dụng hóa chất | Ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân, môi trường đất, nước, không khí | Xây dựng chương trình an toàn hóa chất theo yêu cầu của Bộ công thương<br>Hướng dẫn biện pháp an toàn hóa chất.<br>Trang bị bảo hộ lao động cho nhân viên.<br>Bố trí phòng y tế, trang bị các thiết bị ứng phó khi có tai nạn hóa chất. | Trong suốt quá trình vận hành |

## 4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Chương trình đo đạc, giám sát các nguồn thải tại dự án được thực hiện tuân thủ quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

### *4.2.1. Chương trình quan trắc, giám sát trong giai đoạn thi công, xây dựng*

Chương trình quan trắc, giám sát dự kiến trong giai đoạn thi công, xây dựng được thể hiện chi tiết trong bảng sau:

**Bảng 4.2. Chương trình quan trắc, giám sát giai đoạn thi công, xây dựng**

| TT | Vị trí lấy mẫu | Số lượng | Thông số giám sát | Tần suất giám sát | Tiêu chuẩn/ quy định |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Khu vực tiếp giáp cổng ra vào Dự án | 01 | Tổng bụi lơ lửng (TSP), $SO_2$, $NO_2$, tiếng ồn, độ rung | 03 tháng/lần | QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2025/ BTNMT và QCVN 27:2010/BTNMT |
| 2 | Khu vực tiếp giáp dự án cuối hướng gió chủ đạo | 01 | | | |
| 3 | Khu lưu trữ tạm thời CTR và CTNH | 01 | Khối lượng và giám sát việc thu gom, lưu trữ | 03 tháng/lần | Nghị định 08/2022/NĐ-CP, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT |

### *4.2.2. Chương trình quan trắc, giám sát dự kiến khi vận hành*

- **Quan trắc nước thải**: Dự án đấu nối nước thải vào hệ thống XLNT tập trung của KCN Đại An mở rộng, do đó, theo khoản 2 Điều 97 Nghị định 08/NĐ-CP ngày 10/01/2022, dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải định kỳ.

- **Quan trắc khí thải**: Theo Điều 98 Nghị định 08/NĐ-CP ngày 10/01/2022 về quan trắc khí thải công nghiệp, được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải định kỳ.

- **Quan trắc chất thải rắn:**

+ Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan.

+ Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

# KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

## I. KẾT LUẬN

- Dự án Nhà máy sản xuất KPF Việt Nam II được thực hiện tại Lô XN2-1A, KCN Đại An mở rộng, phường Tứ Minh, TP.Hải Phòng. Dự án nằm trong KCN Đại An mở rộng thuận lợi về tự nhiên và cơ sở hạ tầng. Trong khu vực không có động, thực vật hoang dã quý hiếm cần bảo vệ, hệ sinh thái đơn giản, không có các di tích lịch sử, công trình nhạy cảm. Chất lượng môi trường không khí xung quanh khá trong lành.

- Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án về cơ bản đã liệt kê, xác định và định lượng được hầu hết các nguồn thải và các sự cố có thể xảy ra; từ đó đề xuất các giải pháp giảm thiểu tác động môi trường có tính thực tế và khả thi, đảm bảo xử lý các nguồn thải đạt tiêu chuẩn cho phép trước khi thải ra môi trường. Báo cáo đã xây dựng được chương trình quản lý và quan trắc môi trường phù hợp với từng giai đoạn của Dự án.

- Việc thực hiện Dự án sẽ mang lại các nhiều lợi ích về kính tế - xã hội cho thành phố Hải Phòng nói riêng và Việt Nam nói chung. Tuy nhiên, việc triển khai thực hiện dự án sẽ có những ảnh hưởng nhất định tới môi trường trong từng giai đoạn như sau:

. *Giai đoạn chuẩn bị:* Dự án được xây dựng trong KCN Đại An mở rộng là khu vực có nhiều thuận lợi về mặt vị trí địa lý, có điều kiện phát triển tốt các hoạt động giao lưu thương mại, kinh doanh với các tỉnh thành trong nước và nước ngoài. Vì nằm trong KCN, nên Dự án không gây tác động tới việc chiếm dụng đất, di dân. Hơn nữa, vị trí thực hiện dự án đã được hoàn thiện cơ sở hạ tầng của KCN.

. *Giai đoạn xây dựng:* Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc thiết bị, hoạt động xây dựng các hạng mục gây tác động tới vệ sinh môi trường do tập trung nhiều lao động và các hoạt động xây dựng. Các tác động này có tính chất cục bộ, trong phạm vi nhỏ, trong thời gian ngắn và có khả năng kiểm soát.

. *Giai đoạn hoạt động*:

- Lượng nước thải sinh hoạt được thu gom về trạm XLNT sinh hoạt của Dự án trước khi thoát vào mạng lưới thu gom và thoát nước thải của KCN Đại An mở rộng rồi vào trạm XLNT tập trung của KCN Đại An mở rộng.

- Khối lượng chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sinh hoạt và sản xuất không quá lớn sẽ được thu gom, vận chuyển và xử lý bởi các đơn vị có chức năng.

## II. KIẾN NGHỊ

Công ty TNHH KPF Việt Nam kính đề nghị Bộ Nông nghiệp và Môi trường thẩm định, xem xét hồ sơ báo cáo đánh giá tác động môi trường để công ty hoàn thiện các quy trình và công tác quản lý môi trường của dự án.

## III. CAM KẾT

***Cam kết chung:*** Chủ Dự án có trách nhiệm thực hiện các yêu cầu khác về bảo vệ môi trường sau:

- Công nghệ sản xuất sử dụng tại dự án là công nghệ tốt nhất về kỹ thuật, đảm bảo an toàn, không gây ảnh hưởng xấu đến môi trường
- Đảm bảo sự phù hợp của Dự án với các quy hoạch có liên quan; chủ động phối hợp với cơ quan chức năng, cộng đồng dân cư để phòng ngừa, giải quyết các vấn đề môi trường phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án.
- Thiết kế các công trình xây dựng, công trình bảo vệ môi trường và các giải pháp thi công phải được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận để đảm bảo an toàn và đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường của Dự án.
- 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 tại Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.
- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.
- Vận hành trạm XLNT sinh hoạt đảm bảo toàn bộ nước thải phát sinh từ Dự án được thu gom, xử lý đạt tiêu chuẩn nước thải đầu vào của trạm XLNT tập trung KCN Đại An mở rộng theo đúng văn bản thỏa thuận.
- Tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao và QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.
- Tuân thủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ theo quy định tại Điều 53 Luật Bảo vệ môi trường và khoản 2 Điều 49 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác; số liệu giám sát phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra.
- Tuân thủ các quy định về phòng chống cháy, nổ; xây dựng và tổ chức thực hiện phương án phòng chống cháy, nổ trong quá trình thực hiện Dự án theo phương án được cấp có thẩm quyền phê duyệt.
- Tuân thủ các yêu cầu về vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động trong quá trình thực hiện Dự án theo các quy định của pháp luật hiện hành.
- Phối hợp chặt chẽ với Sở Nông nghiệp và Môi trường Hải Phòng, Ban Quản lý

khu kinh tế Hải Phòng, Chủ cơ sở hạ tầng KCN Đại An mở rộng trong quá trình thực hiện Dự án để đảm bảo các yêu cầu về bảo vệ môi trường.

- Thực hiện các biện pháp giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường, phòng chống cháy, nổ đối với cán bộ, công nhân viên làm việc cho Dự án.

- Tuân thủ các quy chuẩn về môi trường lao động theo Nghị định 44/2016/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động; huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Hàng năm phải lập phương án và thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó các sự cố an toàn và môi trường khác phát sinh trong quá trình thi công và vận hành Dự án theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Cam kết xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố chất thải và diễn tập ứng phó sự cố chất thải theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Thiết lập mô hình quản lý và đảm bảo nguồn lực tài chính để các công trình bảo vệ môi trường của Dự án được duy trì, vận hành hiệu quả và chương trình quan trắc, giám sát môi trường được thực hiện theo quy định của pháp luật.

- Chủ động đề xuất điều chỉnh các công trình bảo vệ môi trường trong trường hợp các công trình này không đảm bảo công tác bảo vệ môi trường khi Dự án đi vào hoạt động theo quy định của pháp luật.

- Đảm bảo tính chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu và kết quả tính toán trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật trong quá trình hoạt động nếu phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường./.

***Cam kết tuân thủ các quy chuẩn môi trường:***

Chủ dự án cam kết tuân thủ nghiêm túc các quy chuẩn môi trường như sau:

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

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

- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

- QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- QCVN 19:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

- Tiêu chuẩn nước thải đầu ra của các doanh nghiệp được phép đấu nối vào hệ thống XLNT tập trung của KCN Đại An mở rộng.

- Chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại: sẽ được thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy trình bảo vệ môi trường.

**Cam kết quản lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường**

Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện chương trình quản lý và giám sát ô nhiễm môi trường như đã trình bày trong chương 5, lập báo cáo định kỳ gửi Bộ Nông nghiệp và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hải Phòng và Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng, Chủ cơ sở hạ tầng KCN Đại An mở rộng.

**CÔNG TY TNHH KPF VIỆT NAM**
*Số/No: KPFV/20250701*

Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam
Độc lập-Tự do-Hạnh phúc

*TP Hải Phòng, Ngày 01 tháng 07 năm 2025*

# THÔNG BÁO THAY ĐỔI ĐỊA CHỈ ĐỊA GIỚI HÀNH CHÍNH

***NOTIFICATION OF CHANGING COMPANY'S ADMINISTRATIVE BOUNDARIES ADDRESS***

Kính gửi: Qúy đối tác, khách hàng.

*To: Suppliers, Customers,...*

Tên công ty/*Company Name*: **CÔNG TY TNHH KPF VIỆT NAM**

***KPF VINA CO., LTD***

Địa chỉ/*Address*: Lô đất XN2 và lô đất XN2-1A,Khu công nghiệp Đại An mở rộng,Phường Tứ Minh, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam/ *Plot XN2 and plot XN2-1A, Dai An Expansion Industrial Zone, Tu Minh Ward, Hai Phong City, Vietnam.*

Mã số thuế/*Tax code*: 0800822626

Điện thoại/*Tel*: 0220.3555.127 Fax: 0220.3555.126

Lời đầu tiên, Công ty TNHH KPF Việt Nam xin gửi tới Qúy đối tác, khách hàng lời chào trân trọng, cảm ơn Qúy đối tác, khách hàng đã đồng hành cùng Công ty chúng tôi trong thời gian vừa qua.

*First of all, KPF Vietnam Co., Ltd would like to send our respectful greetings to our suppliers and customers, thank you for your cooperation.*

Căn cứ Nghị quyết của Quốc hội về việc sáp nhập tỉnh Hải Dương vào thành phố Hải Phòng kể từ ngày 01/07/2025, Công ty TNHH KPF Việt Nam thông báo tới Qúy đối tác, khách hàng về việc thay đổi địa chỉ địa giới hành chính như sau:

*According to the Regulation of National Assembly on the merger of Hai Duong province into Hai Phong City from 01st July, 2025, KPF Vina Co., Ltd would like to notify you the the change of administrative address as follows:*

| **Địa chỉ cũ/ *Old Address*** | **Địa chỉ mới sau sáp nhập/ *New Address*** |
|---|---|
| Lô đất XN2 và lô đất XN2-1A, Khu công nghiệp Đại An mở rộng, Thị trấn Lai Cách, Huyện Cẩm Giàng, Tỉnh Hải Dương, Việt Nam.<br><br>*Plot XN2 and plot XN2-1A, Dai An Expansion Industrial Zone, Lai Cach Town, Cam Giang District, Hai Duong Province, Vietnam.* | Lô đất XN2 và lô đất XN2-1A, Khu công nghiệp Đại An mở rộng, Phường Tứ Minh, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.<br><br>*Plot XN2 and plot XN2-1A, Dai An Expansion Industrial Zone, Tu Minh Ward, Hai Phong City, Vietnam.* |

Qúy đối tác, khách hàng vui lòng cập nhật thông tin mới cho tất cả hồ sơ, chứng từ giao dịch, hóa đơn, hợp đồng liên quan.

*Please kindly update new information for all relevant records, transaction documents, invoices and contracts.*

Trân trọng,

*Best regards,*

**CÔNG TY TNHH KPF VIỆT NAM**

***KPF VINA CO., LTD***

GIÁM ĐỐC ĐIỀU HÀNH

**BAEK DAE SEON**

*Lưu:*

- *Như Kính gửi*
- *Các phòng Ban, VT*

본 문서의 소유권은 송현그룹에 있으므로 유출시 징계 및 법적 처벌을 받을 수 있습니다.

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
TỈNH HẢI DƯƠNG
**PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
**Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

# GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
# CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN HAI THÀNH VIÊN TRỞ LÊN

**Mã số doanh nghiệp: 0800822626**

*Đăng ký lần đầu: ngày 20 tháng 04 năm 2010*

*Đăng ký thay đổi lần thứ: 14, ngày 14 tháng 06 năm 2021*

**1. Tên công ty**

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN KPF VIỆT NAM

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: KPF VIETNAM COMPANY LIMITED

Tên công ty viết tắt: KPF VINA CO., LTD

**2. Địa chỉ trụ sở chính**

*Lô đất XN2, khu công nghiệp Đại An mở rộng, Thị Trấn Lai Cách, Huyện Cẩm Giàng, Tỉnh Hải Dương, Việt Nam*

Điện thoại: *0220.3555127* Fax: *0220.3555126*

Email: Website:

**3. Vốn điều lệ** 610.731.000.000 đồng

*Bằng chữ: Sáu trăm mười tỷ bảy trăm ba mươi mốt triệu đồng*

**4. Danh sách thành viên góp vốn**

| STT | Tên thành viên | Quốc tịch | Địa chỉ liên lạc đối với cá nhân; địa chỉ trụ sở chính đối với tổ chức | Phần vốn góp (VNĐ và giá trị tương đương theo đơn vị tiền nước ngoài, nếu có) | Tỷ lệ (%) | Số Giấy tờ pháp lý của cá nhân; Mã số doanh nghiệp đối với doanh nghiệp; Số Giấy tờ pháp lý của tổ chức | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CÔNG TY TNHH KPF | | Songhyun Tower, 136, Unjung-ro, Bundang-gu, Seonganam-si, Gyeonggi-do, Hàn Quốc | 610.621.550.000 | 99,990 | 134-81-02988 | |
| 2 | SONG MOO HYUN | Hàn Quốc | 842, JANGJAE-DONG, JINJU-SI, GYEONGSANGNAM-DO, HÀN QUỐC | 109.450.000 | 0,010 | CS0540603 | |

**5. Người đại diện theo pháp luật của công ty**

* Họ và tên: CHOI CHANG YOUL Giới tính: *Nam*

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: *10/08/1967* Dân tộc: Quốc tịch: *Hàn Quốc*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Hộ chiếu nước ngoài*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *M07990814*

Ngày cấp: *21/03/2019* Nơi cấp: *Bộ Ngoại giao Hàn Quốc*

Địa chỉ thường trú: *38, Duksil 1-gil, Suncheon-si, Jeollanam-do, Hàn Quốc*

Địa chỉ liên lạc: *Lô đất XN2, KCN Đại An mở rộng, Thị Trấn Lai Cách, Huyện Cẩm Giàng, Tỉnh Hải Dương, Việt Nam*

**TRƯỞNG PHÒNG**

CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH
SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ TỈNH HẢI DƯƠNG

TRƯỞNG PHÒNG

*Vũ Huy Cường*

| 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: **6548003388**

*Chứng nhận lần đầu: Ngày 10 tháng 10 năm 2025*

*Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020;*

*Căn cứ Luật số 90/2025/QH15 ngày 25 tháng 6 năm 2025 của Quốc Hội sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Hải quan, Luật Thuế giá trị gia tăng, Luật thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư công, Luật Quản lý; sử dụng tài sản công;*

*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; Nghị định số 239/2025/NĐ-CP ngày 03 tháng 9 năm 2025 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều 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; Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31 tháng 12 năm 2023 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về việc sửa đổi một số điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định biểu mẫu thực hiện hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;*

*Căn cứ Quyết định số 1459/QĐ-TTg ngày 01 tháng 7 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;*

*Căn cứ Quyết định số 65/2025/QĐ-UBND ngày 01 tháng 7 năm 2025 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 KPF Việt Nam nộp ngày 08 tháng 10 năm 2025.*

## BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG

**Nhà đầu tư**

Tên doanh nghiệp: **Công ty TNHH KPF Việt Nam**

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 080082262

Đăng ký lần đầu ngày: 20/4/2010, đăng ký thay đổi lần thứ 16 ngày 06/02/2023.

Nơi cấp: Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hải Dương

Địa chỉ trụ sở chính: Lô đất XN2 và lô đất XN2-1A, KCN Đại An mở rộng, Thị trấn Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương, Việt Nam.

Điện thoại: 0220.3555127 Fax: 0220.3555126

Mã số thuế: 0800822626

***Thông tin về người đại diện theo pháp luật:***

Họ tên: Lee Yun Sun Giới tính: Nam

Chức danh: Tổng giám đốc

Ngày sinh: 12/12/1973 Quốc tịch: Hàn Quốc

Hộ chiếu: M273K5543 Ngày cấp: 21/06/2022

Nơi cấp: Bộ Ngoại giao Hàn Quốc

Địa chỉ thường trú: 109-dong 1904-ho, 68, Tongjeong 3-ro, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungcheongnam-do, Hàn Quốc.

Chỗ ở hiện tại: Công ty TNHH KPF Việt Nam, Lô XN2, Khu công nghiệp Đại An mở rộng, Thị trấn Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương, Việt Nam

***Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung sau:***

**Điều 1: Nội dung dự án đầu tư**

1. Tên dự án đầu tư:

**NHÀ MÁY SẢN XUẤT KPF VIỆT NAM II**

2. Mục tiêu dự án:

| TT | Mục tiêu dự án | Tên ngành | Mã ngành theo VSIC |
|---|---|---|---|
| 1 | Sản xuất, gia công: Đinh, ghim; đinh tán, vòng đệm và các sản phẩm không ren tương tự; các sản phẩm đinh vít; bu-lông, đai ốc và các sản phẩm có ren tương tự | Rèn, dập, ép và cán kim loại; luyện bột kim loại | 2591 |
| | | Gia công cơ khí; xử lý và tráng phủ kim loại | 2592 |
| | | Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại chưa được phân vào đâu | 2599 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu và quyền phân phối bán buôn (không thành lập cơ sở bán buôn), quyền phân phối bán lẻ (không thành lập cơ sở bán lẻ) đối với sản phẩm, hàng hóa mà pháp luật Việt Nam cho phép | Bán buôn tổng hợp | 4690 |
| | | Bán lẻ hàng hoá khác mới trong các cửa hàng chuyên doanh | 4773 |
| | | Hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác còn lại chưa được phân vào đâu | 8299 |

3. Quy mô dự án (cho năm sản xuất ổn định):

- Sản xuất, gia công: Đinh, ghim; đinh tán, vòng đệm và các sản phẩm không ren tương tự; các sản phẩm đinh vít; bu-lông, đai ốc và các sản phẩm có ren tương tự với quy mô khoảng 1.575.000.000 sản phẩm/năm.

- Doanh thu từ hoạt động thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu và quyền phân phối bán buôn (không thành lập cơ sở bán buôn), quyền phân phối bán lẻ (không thành lập cơ sở bán lẻ) đối với sản phẩm, hàng hóa mà pháp luật Việt Nam cho phép trung bình hàng năm đạt 15.000.000 đô la Mỹ/năm.

4. Địa điểm thực hiện dự án: Lô XN2-1A, Khu công nghiệp Đại An mở rộng, phường Tứ Minh, thành phố Hải Phòng.

5. Diện tích dự kiến sử dụng: 33.155 $m^2$.

6. Tổng vốn đầu tư của dự án: 525.428.200.000 *(Năm trăm hai mươi lăm tỷ, bốn trăm hai mươi tám triệu, hai trăm nghìn)* đồng, tương đương 19.820.000 *(Mười chín triệu, tám trăm hai mươi ngàn)* đô la Mỹ, trong đó: (tỷ giá 1USD = 26.510 VND), trong đó:

- Vốn góp của nhà đầu tư: 269.871.800.000 *(Hai trăm sáu mươi chín tỷ, tám trăm bảy mươi mốt triệu, tám trăm nghìn)* đồng và tương đương 10.180.000 *(Mười triệu, một trăm tám mươi ngàn)* đô la Mỹ, tương đương với 51,36% tổng vốn đầu tư thực hiện dự án.

*Giá trị, tỷ lệ, phương thức và tiến độ góp vốn như sau:*

| Tên nhà đầu tư | Số vốn góp | | Tỷ lệ (%) | Phương thức góp vốn | Tiến độ góp vốn |
|---|---|---|---|---|---|
| | VNĐ | Tương đương (USD) | | | |
| **Công ty TNHH KPF Việt Nam** | 269.871.800.000 | 10.180.000 | 100 | Tiền mặt | Nhà đầu tư góp đủ trong vòng 90 ngày kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu |

7. Thời hạn hoạt động của dự án: Từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký lần đầu đến ngày 24 tháng 12 năm 2058.

8.Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

- Vốn góp: Trong vòng 90 ngày kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư lần đầu, Nhà đầu tư sẽ góp đủ 269.871.800.000 *(Hai trăm sáu mươi chín tỷ, tám trăm bảy mươi mốt triệu, tám trăm nghìn)* đồng và tương đương 10.180.000 *(Mười triệu, một trăm tám mươi ngàn)* đô la Mỹ, tương đương với 51,36% tổng vốn đầu tư thực hiện dự án.

- Tiến độ huy động vốn: 255.556.400.000 *(Hai trăm năm mươi lăm tỷ, năm trăm năm mươi sáu triệu, bốn trăm nghìn)* đồng và tương đương 9.640.000 *(Chín triệu, sáu trăm bốn mươi nghìn)* đô la Mỹ sẽ được Nhà đầu tư huy động theo giai đoạn thực hiện dự án sẽ được Nhà đầu tư huy động theo giai đoạn thực hiện dự án

b) Tiến độ thực hiện các mục tiêu hoạt động chủ yếu của dự án đầu tư dự kiến như sau:

- Từ Quý IV/2025 – Quý I/2026: Hoàn tất các thủ tục pháp lý, chuẩn bị mặt bằng, thiết kế kỹ thuật và lựa chọn nhà thầu; Triển khai xây dựng nhà xưởng, văn phòng; lắp đặt hệ thống hạ tầng kỹ thuật và thiết bị sản xuất

- Quý II/2026: Hoàn thiện công trình xây dựng cơ bản, lắp đặt và hiệu chỉnh máy móc thiết bị; tiến hành chạy thử dây chuyền.

- Quý III/2026: Chính thức đưa công trình vào hoạt động và khai thác vận hành ổn định.

**Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư**

1. Ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp: Được hưởng ưu đãi theo quy định của pháp luật hiện hành về thuế thu nhập doanh nghiệp.

2. Ưu đãi về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu: Được hưởng ưu đãi theo quy định của pháp luật hiện hành về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu.

3. Các loại thuế khác: Được hưởng ưu đãi theo quy định của pháp luật hiện hành nếu đảm bảo đáp ứng các điều kiện theo quy định của pháp luật có liên quan.

4. Căn cứ quy định của pháp luật hiện hành, các nhà đầu tư tự xác định ưu đãi đầu tư và thực hiện thủ tục hưởng ưu đãi đầu tư tại cơ quan thuế, cơ quan tài chính, cơ quan hải quan và cơ quan khác có thẩm quyền tương ứng với từng loại ưu đãi đầu tư theo quy định tại Điều 17 Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020.

**Điều 3: Các quy định đối với Nhà đầu tư – Công ty TNHH KPF Việt Nam khi thực hiện dự án**

1. Phải làm 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 các quy định của Luật đầu tư, pháp luật về quy hoạch, đất đai, môi trường, xây dựng, lao động, phòng cháy chữa cháy và các quy định khác của pháp luật có liên quan.

3. Chỉ được thực hiện quyền xuất khẩu, quyền nhập khẩu, quyền phân phối hàng hóa mà pháp luật Việt Nam cho phép và đáp ứng đầy đủ các điều kiện theo quy định tại Nghị định số 09/2018/NĐ-CP ngày 15 tháng 01 năm 2018 của Chính phủ và các pháp luật liên quan.

4. Dự án chỉ được triển khai, sau khi đáp ứng đầy đủ các quy định của pháp luật về xây dựng; đảm bảo tuân thủ các chỉ tiêu quy hoạch, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01:2021/BXD và các quy định về chất lượng công trình, phòng cháy chữa cháy, môi trường...

5. Có trách nhiệm lập Hồ sơ môi trường căn cứ theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP của Chính phủ ngày 06 tháng 01 năm 2025 sửa đổi, bổ sung Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

6. Dự án đầu tư sẽ bị chấm dứt hoạt động theo một trong các trường hợp quy định tại Điều 48, Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020.

7. Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ về tình hình triển khai dự án cho Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng và các cơ quan có 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 KPF Việt Nam được cấp 01 (một) bản và 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/BQL.

**KT. TRƯỞNG BAN**
**PHÓ TRƯỞNG BAN**

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG

**Nguyễn Thị Bích Dung**

# PHỤ LỤC 01
# CỦA HỢP ĐỒNG THUÊ LẠI ĐẤT
# SỐ: 06/HĐTLĐ – 2018

**Về việc: Thay đổi diện tích đất cho thuê**

Phụ lục số 01 của Hợp đồng thuê lại đất số 06/HĐTLĐ-2018 này (sau đây gọi là "Phụ lục số 01") được lập và kí kết tại Văn phòng Công ty TNHH Một Thành Viên Phát Triển Hạ Tầng Khu Công Nghiệp Đại An, KCN Đại An, km 51, quốc lộ 5, phường Tứ Minh, thành phố Hải Dương, tỉnh Hải Dương, vào ngày 27 tháng 03 năm 2023 bởi và giữa các bên sau đây:

**I. BÊN CHO THUÊ (gọi tắt là "Bên A"):**

***Tên công ty:*** **CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KCN ĐẠI AN**

***Đại diện:*** **Bà Trương Tú Phương**

***Chức vụ:*** Chủ tịch

***Địa chỉ:*** KCN Đại An, km 51, quốc lộ 5, phường Tứ Minh, thành phố Hải Dương, tỉnh Hải Dương, Việt Nam

***Điện thoại:*** +84(0)2203.555.888

***Fax:*** +84(0)2203.786.703

***Mã số thuế:*** **0800380230**

*Và*

**I. BÊN THUÊ (gọi tắt là "Bên B"):**

***Tên công ty:*** **CÔNG TY TNHH KPF VIỆT NAM**

***Đại diện:*** **Ông Lee Yun Sun**

***Chức vụ:*** Tổng Giám đốc

***Địa chỉ:*** Lô đất XN2, khu công nghiệp Đại An mở rộng, thị trấn Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương, Việt Nam

***Mã số thuế:*** 0800822626

# APPENDIX NO.01
# OF THE LAND SUB-LEASING CONTRACT NO. 06/HDTLD-2018

**Ref: Change land sub-leasing area**

Appendix No.01 of the Land Sub-Lease Contract No. 06/HDTLD-2018 (hereinafter referred to as "Appendix No.01") has been made and signed in the Head-office of Dai An Industry Zone Infrastructure Development Co.LTD, Dai An IZ, Km 51, highway No.5, Tu Minh Ward, Hai Duong city, Hai Duong province, Vietnam on … March…27th…, 2023 by and between the following parties:

**I. THE LESSOR (Hereinafter referred to as Party A)**

***Company name:*** **DAI AN INDUSTRY ZONE INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT LIMITED COMPANY**

***Represented by:*** **Mrs. Truong Tu Phuong**

***Title:*** President

***Address:*** Dai An IZ, km 51, highway No.5, Tu Minh ward, Hai Duong city, Hai Duong province, Vietnam

***Tel:*** +84(0)2203.555.888

***Fax:*** +84(0)2203.786.703

***Tax code:*** **0800380230**

*And*

**II. THE LESSEE (Hereinafter referred to as Party B)**

***Company name:*** **KPF VIETNAM CO., LTD**

***Representative by:*** **Mr. Lee Yun Sun**

***Title:*** General Director

***Address:*** Land lot XN 2, Dai An expansion Industrial Zone, Lai Cach town, Cam Giang district, Hai Duong province, Vietnam.

***Tax code:*** 0800822626

*Xét rằng :*

Bên A là một công ty được thành lập hợp pháp và hoạt động theo các quy định của pháp luật Việt Nam; và

Bên B là một công ty được thành lập hợp pháp và hoạt động theo pháp luật Việt Nam,

Bên A và Bên B đã ký Hợp đồng thuê lại đất số: 06/HĐTLĐ-2018 vào ngày 10 tháng 12 năm 2018 (sau đây gọi là "Hợp đồng"), và

**Nay** Bên A và Bên B thỏa thuận và nhất trí ký Phụ lục số 01 với các điều kiện và điều khoản như sau:

**Điều 1. Điều chỉnh Điều 2.1 của Hợp đồng: diện tích lô đất XN 2-1A**

Diện tích thực tế theo diện tích đo vẽ của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hải Dương khi làm giấy chứng nhận quyền sử dụng đất là **33.155 m²** (tương đương 3,3155 ha).

**Điều 2. Bổ sung Điều 3 của Hợp đồng: Tiền thuê chênh lệch theo diện tích đất thực tế của lô đất XN 2-1A**

**2.1.** Bên B sẽ thanh toán cho bên A tiền thuê đất của phần diện tích chênh lệch, cụ thể như sau:

| | |
|---|---|
| Giá tiền thuê lại đất: | **VNĐ 1.585.420/m²**, chưa bao gồm VAT) |
| Diện tích chênh lệch (giảm): | 25 m² |
| Tiền thuê chênh lệch phải trả: | VNĐ1.585.420/m²x25m²= **VNĐ 39.635.500** |

*(Bằng chữ: Ba mươi chín triệu, sáu trăm ba mươi lăm nghìn, năm trăm Việt Nam đồng)*

*Whereas :*

Party A is a company duly established and operating under the laws of Vietnam; and

Party B is a company duly established and operating under the laws of VietNam

Party A and Party B signed in the Land Sub-Lease Contract No.06/HDTLD-2018 dated on December 10th, 2018 (Hereinafter referred to as "Contract"), and

**Now**, Party A and Party B have discussed and agreed to sign on the Appendix No.01 with the following terms and conditional as below:

**Article 1. Adjustment Article 2.1 of the Contract: the areas of the land lot XN 2-1A**

The real land area in accordance with the measurement of the Hai Duong Provincial Natural Resources and Environment Department during the process of issuing the Certificate of Land Use Rights is **33,155 m²** (equivalent to 3.3155 ha).

**Article 2. Supplement Article 3 of the Contract: the difference on rent payable regarding to the real land areas of the land lot XN 2-1A**

**2.1.** Party B shall pay to Party A the rental for sub-leasing the land of the unequal land area, the detail as below:

| | |
|---|---|
| Rental for subleasing the land: | **VND 1,585,420/m²**, VAT excluded |
| The difference on areas (discount): | 25 m² |
| The difference on rent payable: | VND 1,585,420/m²x25m²= **VND 39,635,500** |

*(In words: Thirty nine million, six hundred and thirty five thouasand, five hundred Vietnam dongs)*

**2.2. Điều khoản thanh toán:**

Hai bên sẽ khấu trừ khoản tiền chênh lệch trên vào lần thanh toán tiền phí bảo dưỡng cơ sở hạ tầng, phí quản lý năm 2024.

Như vây, Tổng giá trị tiền thuê đất đã có các hạng mục hạ tầng kỹ thuật phải trả là một khoản tiền:

VNĐ 52.604.235.600 - VNĐ 39.635.500 = VNĐ 52.564.600.100

(*Năm mươi hai tỷ, năm trăm sáu mươi bốn triệu, sáu trăm nghìn, một trăm Việt Nam đồng*), chưa bao gồm VAT.

**Điều 3. Điều khoản chung**

**3.1.** Phụ lục số 01 này là một phần không thể tách rời của Hợp đồngvà sẽ được điều chỉnh và hiểu theo Pháp luật Việt Nam. Ngoại trừ những quy định rõ ràng trong Phụ lục số 01, tất cả các điều khoản và điều kiện khác của Hợp đồng sẽ giữ nguyên giá trị pháp lý và ràng buộc các bên.

**3.2.** Phụ lục số 01 này được lập thành sáu (06) bản bằng tiếng Anh và tiếng Việt, có giá trị pháp lý như nhau và sẽ có hiệu lực từ ngày ký. Các bên thừa nhận bản tiếng Anh là bản dịch từ bản gốc tiếng Việt. Trong trường hợp có sự khác biệt, bản tiếng Việt sẽ được ưu tiên áp dụng. Ban quản lý các Khu công nghiệp Tỉnh Hải Dương và Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hải Dương, mỗi cơ quan giữ một (01) bản. Bên A và Bên B, mỗi bên giữ hai (02) bản để thực hiện.

**3.3.** Phụ lục 01 có hiệu lực kể từ ngày ký.

**BÊN A/PARTY A**

CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP ĐẠI AN

**Bà/Mrs. TRƯƠNG TÚ PHƯƠNG**

**Chủ tịch / President**

**2.2. Payment term:**

The two parties will deduct the above difference amount in the payment of infrastructure maintenance fees and management fees in 2024.

Thus, the total rent payable of the land with available infrastructure is an amount:

VND 52,604,235,600 - VND 39,635,500 = VND 52,564,600,100

(*Fifty two billion, five hundred and sixty four million, six hundred thousand, one hundred Vietnam dong)* VAT excluded.

**Article 3: General provisions**

**3.1.** This Appendix No.01 shall be an integral part of the Contract and shall be governed and construed in accordance with the laws of Vietnam. Save as expressly stipulated in this Appendix No.01, all other terms and conditions of the Contract shall remain valid and binding on the both Parties.

**3.2.** This Appendix No.01 is made made in six (06) copies with equal validity including both Vietnamese and English translations. The Two Parties acknowledged that the English version is a translation from the original Vietnamese version. In case of any discprepancy, the Vietnamese version shall prevail. Hai Duong Industrial Zones Management Authority and the Department of Natural Resources and Environment, each department shall keep one (1) copy. Party A and Party B, each party shall keep two (2) copies upon execution.

**3.3.** This Appendix No. 01 shall be effective as from the signing date.

**BÊN B/PARTY B**

CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN KPF VIỆT NAM

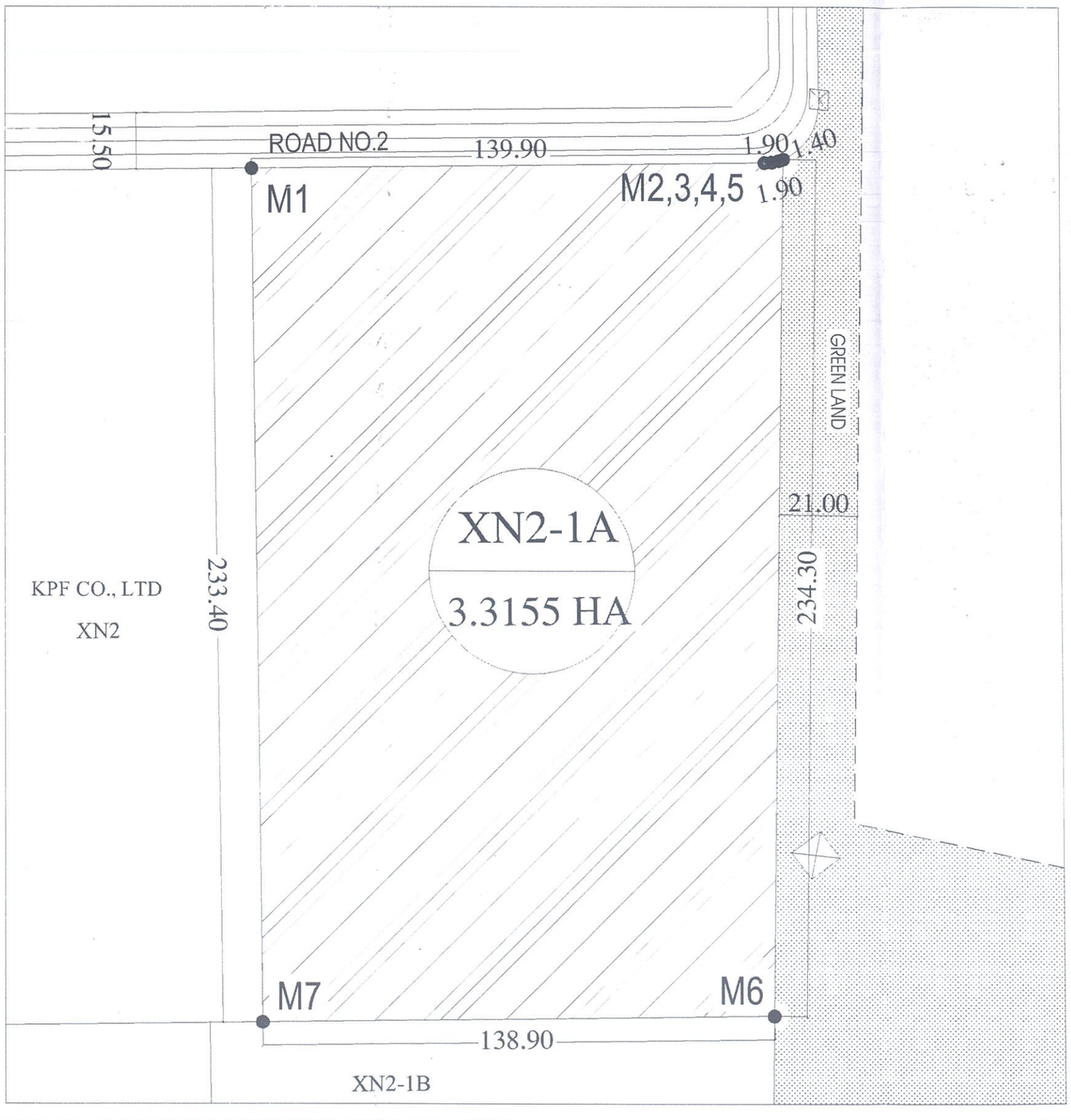
**Ông/Mr. LEE YUN SUN**

**Tổng Giám đốc / General Director**

# LAND LOT LOCATION

## CODE: XN 2-1A

## AREA: 3.3155 HA




**LOCATION:**

**M1 - M2: 139.90 M**
**M2 - M3: 1.90 M**
**M3 - M4: 1.90 M**
**M4 - M5: 1.40 M**
**M5 - M6: 234.30 M**
**M6 - M7: 138.90 M**
**M7 - M1: 233.40 M**

**REMARK:**

NORTH: ADJOINING TO ROAD NO.2 WITH SECTION 15.50 M

EAST: ADJOINING GREEN LAND

WEST: ADJOINING TO LAND LOT XN 2

SOUTH: ADJOINING TO LAND LOT XN 2-1B

COORDINATER OF BORDER LINE

M1: X=2315521.110 Y=578904.690
M2: X=2315522.790 Y=579044.570
M3: X=2315522.930 Y=579046.500
M4: X=2315523.320 Y=579048.330
M5: X=2315523.750 Y=579049.670
M6: X=2315289.460 Y=579046.590
M7: X=2315287.650 Y=578907.720

DAI AN INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT IZ CO., LTD

| DAI AN IZD | TECHNICAL DEPT | MEASUREMENT OFFICIAL |
|---|---|---|
| | | |
| TRƯƠNG TÚ PHƯƠNG | NGUYỄN HUY CHU | ĐOÀN TRỌNG THI |

| BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG | CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM<br>Độc lập - Tự do - Hạnh phúc |
|---|---|
| Số: /GPMT-BTNMT | *Hà Nội, ngày tháng năm 2024* |

# GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
## BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

*Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;*

*Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;*

*Căn cứ Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 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 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;*

*Xét Văn bản số 185/CV-GPMT ngày 24 tháng 11 năm 2023 của Công ty TNHH MTV phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Đại An về việc chỉnh sửa, bổ sung hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường của cơ sở "Khu công nghiệp Đại An mở rộng" và hồ sơ kèm theo;*

*Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường.*

## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Cấp phép cho Công ty TNHH MTV phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Đại An, địa chỉ tại Khu công nghiệp Đại An, Km 51, Quốc lộ 5, phường Tứ Minh, thành phố Hải Dương, tỉnh Hải Dương được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của Khu công nghiệp Đại An mở rộng tại phường Tứ Minh, thành phố Hải Dương và xã Cẩm Đông, xã Cẩm Đoài, thị trấn Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương với các nội dung như sau:

**1. Thông tin chung của cơ sở:**

1.1. Tên cơ sở: Khu công nghiệp Đại An mở rộng.

1.2. Địa điểm hoạt động: Phường Tứ Minh, thành phố Hải Dương và xã Cẩm Đông, xã Cẩm Đoài, thị trấn Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương.

1.3. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư, mã số dự án: 8258383518 do Ban Quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Hải Dương cấp lần đầu ngày 31 tháng 5 năm 2007, điều chỉnh lần thứ sáu ngày 09 tháng 6 năm 2023; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, mã số công ty: 0800380230 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hải Dương cấp đăng ký lần đầu ngày 25 tháng 9 năm 2007, đăng ký thay đổi lần thứ bảy ngày 18 tháng 01 năm 2024.

1.4. Mã số thuế: 0800380230.

1.5. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Kinh doanh, quản lý hạ tầng khu công nghiệp, gồm các ngành, nghề được phân loại theo Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 06 tháng 7 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ ban hành hệ thống ngành kinh tế Việt Nam, bao gồm:

| TT | Ngành nghề thu hút đầu tư | Mã ngành kinh tế Việt Nam |
|---|---|---|
| 1 | Sản xuất, lắp ráp linh kiện, thiết bị điện, điện tử, điện lạnh, viễn thông, các sản phẩm từ công nghệ mới, kỹ thuật cao. | C26, C27 |

| TT | Ngành nghề thu hút đầu tư | Mã ngành kinh tế Việt Nam |
|---|---|---|
| 2 | Cơ khí chế tạo; sản xuất lắp ráp máy móc, thiết bị, mô tô, ô tô, sản phẩm từ kim loại, mạ, đúc sẵn, nấu luyện kim (có sử dụng phế liệu làm nguyên liệu sản xuất). | C24, C251, C259, C28, C29, C309, C33 |
| 3 | Sản xuất, chế biến nông, lâm sản, thực phẩm, đồ uống, thức ăn chăn nuôi (không bao gồm giết mổ gia súc, gia cầm). | C101, C102, C103, C104, C105, C107, C108, C11 |
| 4 | Nhóm dự án về chế biến gỗ, sản xuất thủy tinh gốm sứ; sản xuất giấy, bìa, bao bì từ giấy và bìa, các sản phẩm từ plastic. | C16, C1702, C1709, C231, C2391, C2392, C2393, C22 |
| 5 | Nhóm dự án về hóa chất, dược phẩm, mỹ phẩm, đồ gia dụng, sơn, bao bì, in, thêu, nhãn mác, vật liệu xây dựng mới (bê tông nhẹ, gạch ngói không nung, tấm 3D panel, tấm lợp cách âm, cách điện), gốm sứ, thủy tinh, thiết bị nội thất, nhà bếp, phụ gia bê tông, hóa chất môi trường, vật liệu phủ, sản xuất, phân phối nhiên liệu. | C18, C20 (trừ C20232), C21, C2209, C231, C2391, C2392, C2393, C31, D352, D353 |
| 6 | Nhóm các dự án khác: Các ngành sản xuất vật liệu mới công nghệ Nano; vận chuyển và các ngành công nghiệp hỗ trợ sản xuất; dệt, may mặc (không nhuộm); sản xuất nhãn mác in trên mọi chất liệu; công nghiệp chế biến, chê tạo khác. | C13, C14, C18, C322, C323, C324, C325, C329, C522 |
| 7 | Dịch vụ Logistics, vận tải kho bãi và các dịch vụ hỗ trợ khác; đầu tư xây dựng nhà xưởng xây sẵn và văn phòng để cho thuê. | H52, L68 |

1.6. Phạm vi, quy mô, công suất của cơ sở:

- Cơ sở có tiêu chí về môi trường như dự án đầu tư nhóm I theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

- Tổng diện tích của cơ sở: 416,21 ha, đã hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật trên diện tích giai đoạn 1 là 189,02 ha và một phần diện tích giai đoạn 2 là 75,75 ha (xung quanh các lô XN10: 8,0 ha; lô XN11: 20,0 ha; lô XN12A: 6,48 ha, lô XN12: 7,76 ha; lô XN13: 21,51 ha).

- Quy mô: Cơ sở có tiêu chí như dự án nhóm A (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công).

**2. Nội dung cấp phép môi trường và yêu cầu về bảo vệ môi trường kèm theo:**

2.1. Được phép xả nước thải ra môi trường và thực hiện yêu cầu về bảo vệ môi trường quy định tại Phụ lục 1 ban hành kèm theo Giấy phép này.

2.2. Bảo đảm giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung và thực hiện yêu cầu về bảo vệ môi trường quy định tại Phụ lục 2 ban hành kèm theo Giấy phép này.

2.3. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường quy định tại Phụ lục 3 ban hành kèm theo Giấy phép này.

2.4. Yêu cầu khác về bảo vệ môi trường quy định tại Phụ lục 4 ban hành kèm theo Giấy phép này.

**Điều 2.** Quyền, nghĩa vụ và trách nhiệm của Công ty TNHH MTV phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Đại An:

1. Có quyền, nghĩa vụ theo quy định tại Điều 47 Luật Bảo vệ môi trường.

2. Công ty TNHH MTV phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Đại An có trách nhiệm:

2.1. Chỉ được phép thực hiện các nội dung cấp phép sau khi đã hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường tương ứng.

2.2. Vận hành thường xuyên, đúng quy trình các công trình xử lý chất thải, bảo đảm chất thải sau xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường; có biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường; quản lý chất thải theo quy định của pháp luật. Chịu trách nhiệm trước pháp luật khi chất ô nhiễm, tiếng ồn, độ rung không đạt yêu cầu cho phép tại Giấy phép này và phải dừng ngay việc xả nước thải, phát sinh tiếng ồn, độ rung để thực hiện các biện pháp khắc phục theo quy định của pháp luật.

2.3. Thực hiện đúng, đầy đủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong Giấy phép môi trường này và các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

2.4. Báo cáo kịp thời về cơ quan cấp giấy phép môi trường, cơ quan chức năng ở địa phương nếu xảy ra các sự cố đối với các công trình xử lý chất thải, sự cố khác dẫn đến ô nhiễm môi trường.

2.5. Trong quá trình thực hiện nếu có thay đổi khác với các nội dung quy định tại Giấy phép này phải kịp thời báo cáo đến cơ quan cấp phép.

**Điều 3.** Thời hạn của Giấy phép: **07 năm**.

(từ ngày ..... tháng ..... năm 2024 đến ngày .....  tháng ..... năm 2031).

Các giấy phép môi trường thành phần được cơ quan có thẩm quyền cấp theo quy định của pháp luật (Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 132/GXN-BTNMT ngày 07 tháng 11 năm 2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; Giấy phép xả nước thải vào công trình thủy lợi số 3607/GP-UBND ngày 02/10/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hải Dương) hết hiệu lực kể từ ngày Giấy phép này có hiệu lực

**Điều 4.** Giao Cục kiểm soát ô nhiễm môi trường, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hải Dương tổ chức kiểm tra việc thực hiện nội dung cấp phép, yêu cầu bảo vệ môi trường đối với cơ sở được cấp phép theo quy định của pháp luật./.

***Nơi nhận:***
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- UBND tỉnh Hải Dương (để phối hợp chỉ đạo);
- Ban Quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Hải Dương;
- Sở TN&MT tỉnh Hải Dương;
- Sở NN&PTNT tỉnh Hải Dương;
- Cổng Thông tin điện tử Bộ TN&MT;
- VP Tiếp nhận & TKQGQTTHC, Bộ TN&MT;
- Công ty TNHH MTV phát triển hạ tầng KCN Đại An;
- Lưu: VT, KSONTMT, Đt(09).

**KT. BỘ TRƯỞNG**
**THỨ TRƯỞNG**

**Lê Công Thành**

**Phụ lục 1**

**NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI VÀO NGUỒN NƯỚC VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI**

*(Kèm theo Giấy phép môi trường số ..... /GPMT-BTNMT ngày ..... tháng ..... năm 2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

## A. NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI:

### 1. Nguồn phát sinh nước thải:

- Nguồn số 01: Nhà vệ sinh khu vực Văn phòng điều hành.

- Nguồn số 02: Nhà vệ sinh của khu vực nhà bảo vệ.

- Nguồn số 03: Các doanh nghiệp thứ cấp hoạt động trong Khu công nghiệp Đại An mở rộng.

2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải:

2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải: Kênh Đò Cậy - Tiên Kiều (đoạn chảy qua thị trấn Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương).

2.2. Vị trí xả nước thải:

- Thị trấn Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương;.

- Tọa độ vị trí xả nước thải: X: 2314898; Y: 577618.

*(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105$^o$30$'$ múi chiếu 3$^o$)*

2.3. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 2.500 $m^3$/ngày (24 giờ).

2.3.1. Phương thức xả nước thải: Xả mặt, xả ven bờ.

2.3.2. Chế độ xả nước thải: theo mẻ (chu kỳ 03 giờ xả 01 lần, thời gian xả 01 lần là 1,0 giờ).

2.3.3. Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận: đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 40:2011/BTNM - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A; $K_q$ = 0,9; $K_f$ = 1,0), cụ thể như sau:

| TT | Chất ô nhiễm | Đơn vị tính | Giá trị giới hạn cho phép | Tần suất quan trắc định kỳ | Quan trắc tự động, liên tục |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nhiệt độ | $^0$C | 40 | 03 tháng/lần | Thuộc đối tượng |
| 2 | pH | - | 6 - 9 | | |
| 3 | Chất rắn lơ lửng | mg/1 | 45 | | |
| 4 | COD | mg/1 | 67,5 | | |
| 5 | Amoni (tính theo N) | mg/1 | 4,5 | | |
| 6 | $BOD_5$ | mg/1 | 27 | | Không thuộc đối tượng |
| 7 | Tổng nitơ | mg/1 | 18 | | |
| 8 | Tổng phốt pho (tính theo P) | mg/1 | 3,6 | | |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Màu | pt/Co | 50 | 03 tháng/lần | Không thuộc đối tượng |
| 10 | Mangan | mg/1 | 0,45 | | |
| 11 | Sắt | mg/1 | 0,9 | | |
| 12 | Đồng | mg/1 | 1,8 | | |
| 13 | Cadimi | mg/1 | 0,045 | | |
| 14 | Asen | mg/1 | 0,045 | | |
| 15 | Niken | mg/1 | 0,18 | | |
| 16 | Thuỷ ngân | mg/1 | 0,0045 | | |
| 17 | Chì | mg/1 | 0,09 | | |
| 18 | Kẽm | mg/1 | 2,7 | | |
| 19 | Crom (VI) | mg/1 | 0,045 | | |
| 20 | Crom (III) | mg/1 | 0,18 | | |
| 21 | Sunfua | mg/1 | 0,18 | | |
| 22 | Florua | mg/1 | 4,5 | | |
| 23 | Clorua | mg/1 | 450 | | |
| 24 | Clo dư | mg/1 | 0,9 | | |
| 25 | Tổng dầu mỡ khoáng | mg/1 | 4,5 | | |
| 26 | Tổng Xianua | mg/1 | 0,063 | | |
| 27 | Tổng Phenol | mg/1 | 0,09 | | |
| 28 | Coliform | Vi khuẩn/ 100ml | 3.000 | | |

**B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI:**

**1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:**

1.1. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải:

- Nguồn số 01 và số 02: thu gom về các bể tự hoại để xử lý sơ bộ, sau đó đấu nối về hệ thống xử lý nước thải tập trung giai đoạn 1 Khu công nghiệp Đại An mở rộng để xử lý.

- Nguồn số 03: xử lý sơ bộ tại các doanh nghiệp thứ cấp, đảm bảo đạt tiêu chuẩn đấu nối, tiếp nhận nước thải của Khu công nghiệp Đại An mở rộng, sau đó được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung giai đoạn 1 Khu công nghiệp Đại An mở rộng để xử lý.

1.2. Công trình, thiết bị lưu chứa, xử lý nước thải:

1.2.1. Bể tự hoại: 02 bể.

- Tóm tắt quy trình xử lý: Nước thải (nguồn số 01 và số 02) → Ngăn chứa → Ngăn lắng → Ngăn lọc → Hệ thống xử lý nước thải tập trung giai đoạn 1 Khu công nghiệp Đại An mở rộng.

- Tổng dung tích: 8,5 $m^3$ (01 bể có dung tích 6 $m^3$; 01 bể có dung tích 2,5 $m^3$).

- Hoá chất, vật liệu sử dụng: Không.

1.2.1. Hệ thống xử lý nước thải tập trung giai đoạn 1 Khu công nghiệp Đại An mở rộng.

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải → Hố bơm → Bể tách dầu → Bể điều hòa → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng sơ cấp → Bể SBR A/B → Bể khử trùng → Kênh Đò Cậy- Tiên Kiều.

- Công suất thiết kế: 2.500 $m^3$/ngày.

- Hóa chất, nguyên liệu sử dụng: $H_2SO_4$, NaOH, NaOCl, PAC, A-polymer, Polymer Cation, mật rỉ đường, bỗng, cám (hoặc các hóa chất khác tương đương bảo đảm chất lượng nước thải sau xử lý đạt yêu cầu theo quy định và không phát sinh thêm chất ô nhiễm quy định tại mục 2.3.3 Phần A Phụ lục này).

1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục: đã lắp đặt 01 hệ thống quan trắc tự động liên tục đối với nước thải sau xử lý từ hệ thống xử lý nước thải tập trung giai đoạn 1 Khu công nghiệp Đại An mở rộng.

- Số lượng: 01 trạm.

- Vị trí lắp đặt: Sau hệ thống xử lý nước thải tập trung giai đoạn 1 Khu công nghiệp Đại An mở rộng.

- Thông số lắp đặt: Lưu lượng nước thải (đầu ra và đầu vào), pH, nhiệt độ, COD, TSS, Amoni.

1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:

- Đã xây dựng 01 hồ sự cố có dung tích thiết kế 15.000 $m^3$ để lưu chứa nước thải trong trường hợp trạm xử lý nước thải tập trung giai đoạn 1 của Khu công nghiệp gặp sự cố.

- Trường hợp lưu lượng, chất lượng nước đầu vào của các cơ sở thứ cấp vượt quá giới hạn tiếp nhận; thông báo cho các đơn vị thứ cấp để giám sát, kiểm soát và điều chỉnh công nghệ xử lý tại hệ thống xử lý nước thải, điều chỉnh lưu lượng nước thải của cơ sở thứ cấp; vận hành quy trình sử dụng hồ sự cố, điều chỉnh quy trình xử lý nước thải đảm bảo chất lượng nước thải đáp ứng yêu cầu tại mục 2.3.3 trước khi xả thải.

- Trường hợp trạm xử lý tập trung của Khu công nghiệp bị sự cố hoặc nước thải sau xử lý vượt quy chuẩn kỹ thuật môi trường cho phép thông qua việc kiểm soát bằng hệ thống quan trắc tự động, liên tục, sẽ tiến hành mở cửa phai tại hồ sự cố để nước thải sau xử lý được dẫn về hồ sự cố theo cơ chế tự chảy, đồng thời dẫn nước thải đầu vào về hồ sự cố. Sau khi đã khắc phục xong sự cố của trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp, sẽ tiến hành đóng cửa phai dẫn vào hồ sự cố, nước thải tại hồ sự cố sẽ được bơm quay lại hố bơm và bơm lên trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp để tiếp tục được xử lý.

- Trường hợp trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp tạm dừng để duy tu, bảo trì, nước thải được đưa về hồ sự cố. Sau khi bảo trì xong, nước thải được đưa về bể thu gom nước thải để tiếp tục xử lý.

- Vận hành hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục để giám sát nước thải sau xử lý;

bố trí cán bộ phụ trách về môi trường được đào tạo, chuyển giao kỹ thuật vận hành trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp, ứng phó sự cố.

- Định kỳ duy tu, bảo dưỡng thiết bị, máy móc của trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp; thực hiện kiểm tra, giám sát, nạo vét hệ thống thu gom nước thải, thoát nước thải sau xử lý để phòng ngừa sự cố.

1.5. Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đầu vào của Trạm xử lý nước thải tập trung giai đoạn 1 của Khu công nghiệp Đại An mở rộng:

| STT | Chất ô nhiễm | Đơn vị tính | Giá trị giới hạn cho phép |
|---|---|---|---|
| 1 | Nhiệt độ | $^0$C | 45 |
| 2 | Màu | Pt/Co | 300 |
| 3 | pH | - | 5 đến 9 |
| 4 | BOD5 (20oC) | mg/l | 400 |
| 5 | COD | mg/l | 600 |
| 6 | Chất rắn lơ lửng | mg/l | 300 |
| 7 | Asen | mg/l | 0,05 |
| 8 | Thuỷ ngân | mg/l | 0,01 |
| 9 | Chì | mg/l | 1 |
| 10 | Cadimi | mg/l | 0,1 |
| 11 | Crom (VI) | mg/l | 0,05 |
| 12 | Crom (III) | mg/l | 2 |
| 13 | Đồng | mg/l | 5 |
| 14 | Kẽm | mg/l | 5 |
| 15 | Niken | mg/l | 2 |
| 16 | Mangan | mg/l | 5 |
| 17 | Sắt | mg/l | 10 |
| 18 | Tổng xianua | mg/l | 0,07 |
| 19 | Tổng phenol | mg/l | 1 |
| 20 | Tổng dầu mỡ khoáng | mg/l | 10 |
| 21 | Sunfua | mg/l | 1 |
| 22 | Florua | mg/l | 15 |
| 23 | Amoni (tính theo N) | mg/l | 15 |
| 24 | Tổng nitơ | mg/l | 75 |
| 25 | Tổng phốt pho (tính theo P) | mg/l | 8 |
| 26 | Clorua | mg/l | 1.000 |
| 27 | Clo dư | mg/l | 20 |

| STT | Chất ô nhiễm | Đơn vị tính | Giá trị giới hạn cho phép |
|---|---|---|---|
| 28 | Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ | mg/l | 1 |
| 29 | Tổng hoá chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ | mg/l | 10 |
| 30 | Tổng PCB | mg/l | 0,1 |
| 31 | Coliform | Vi khuẩn/100ml | 500.000 |
| 32 | Tổng hoạt độ phóng xạ α | Bq/l | 0,1 |
| 33 | Tổng hoạt độ phóng xạ β | Bq/l | 1,0 |

**2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm:** Không thuộc đối tượng vận hành thử nghiệm theo quy định tại khoản 1 Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

**3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:**

3.1. Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động của Khu công nghiệp Đại An mở rộng bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại mục 2.3.3 Phần A Phụ lục này trước khi xả ra ngoài môi trường.

3.2. Vận hành mạng lưới thu gom, thoát nước mưa, đảm bảo các yêu cầu về tiêu thoát nước và vệ sinh môi trường trong quá trình hoạt động của Khu công nghiệp Khu công nghiệp Đại An mở rộng.

3.3. Đảm bảo bố trí đủ nguồn lực, thiết bị, hóa chất để thường xuyên vận hành hiệu quả các hệ thống, công trình thu gom, xử lý nước thải. Việc vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung phải có nhật ký vận hành ghi chép đầy đủ các nội dung: lưu lượng (đầu vào, đầu ra), các thông số đặc trưng của nước thải đầu vào và đầu ra (nếu có); lượng điện tiêu thụ; loại hóa chất sử dụng, bùn thải phát sinh; nhật ký vận hành viết bằng tiếng Việt và lưu giữ tối thiểu 02 năm.

3.4. Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục phải được truyền dẫn thường xuyên, ổn định dữ liệu, số liệu quan trắc về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hải Dương. Thực hiện quy định về kiểm định, hiệu chuẩn đối với hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục theo quy định của pháp luật về tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng. Việc kết nối, truyền số liệu và kiểm soát chất lượng hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục được thực hiện theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

3.5. Trường hợp hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục đã đáp ứng các yêu cầu theo quy định, Chủ cơ sở được miễn trách nhiệm quan trắc định kỳ nước thải đến hết ngày 31 tháng 12 năm 2024; sau thời gian này, chỉ được miễn thực hiện quan trắc nước thải định kỳ đối với các thông số đã được quan trắc tự động, liên tục.

3.6. Công ty chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả nước thải không đảm bảo các yêu cầu tại Giấy phép này ra môi trường.

**Phụ lục 2**

**BẢO ĐẢM GIÁ TRỊ GIỚI HẠN ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG VÀ CÁC YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

*(Kèm theo Giấy phép môi trường số ..... /GPMT-BTNMT ngày ..... tháng ..... năm 2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

**A. NỘI DUNG CẤP PHÉP VỀ TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG:**

**1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:**

- Nguồn số 01: Khu vực đặt máy thổi khí của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Nguồn số 02: Khu vực đặt máy phát điện dự phòng.

**2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung**.

- Tọa độ nguồn số 01: X = 2314361; Y = 577639.

- Tọa độ nguồn số 02: X = 2314383; Y = 577650.

*(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105$^o$30’ múi chiếu 3$^o$)*

**3. Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu**: 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:

3.1. Tiếng ồn:

| TT | Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA) | | Tần suất quan trắc định kỳ | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|
| | Từ 6 giờ đến 21 giờ | Từ 21 giờ đến 6 giờ | | |
| 1 | 70 | 55 | - | Khu vực thông thường |

3.2. Độ rung:

| TT | Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB) | | Tần suất quan trắc định kỳ | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|
| | Từ 6 giờ đến 21 giờ | Từ 21 giờ đến 6 giờ | | |
| 1 | 70 | 60 | - | Khu vực thông thường |

**B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG:**

**1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:**

1.1. Các thiết bị sản xuất được đặt trong nhà xưởng, tách biệt với khu vực văn phòng làm việc để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.

1.2. Định kỳ kiểm tra máy móc, thiết bị, bổ sung dầu bôi trơn.

**2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:**

2.1. Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép quy định tại Phần A Phụ lục này.

2.2. Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng (tra dầu, mỡ, vệ sinh, thay thế thiết bị hỏng) đảm bảo các thiết bị, máy móc hoạt động ổn định và hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

**Phụ lục 3**

**YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI,**
**PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG**

*(Kèm theo Giấy phép môi trường số ..... /GPMT-BTNMT ngày ..... tháng ..... năm 2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

## A. QUẢN LÝ CHẤT THẢI:

### 1. Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh:

1.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại (CTNH), chất thải công nghiệp phải kiểm soát phát sinh thường xuyên:

| STT | Tên chất thải | Mã chất thải | Khối lượng (kg/năm) |
|---|---|---|---|
| 1 | Bùn thải có chứa thành phần nguy hại phát sinh từ quá trình xử lý nước thải | 12 06 05 | 300.000 |
| 2 | Bao bì mềm thải | 18 01 01 | 100 |
| 3 | Bao bì cứng thải bằng kim loại | 18 01 02 | 100 |
| 4 | Bao bì cứng thải bằng nhựa | 18 01 03 | 100 |
| 5 | Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác (chai lọ thủy tinh, Composite,…) | 18 01 04 | 10 |
| 6 | Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại (giẻ lau dầu, hóa chất,…) | 18 02 01 | 100 |
| 7 | Bóng đèn huỳnh quang thải | 16 01 06 | 10 |
| 8 | Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc thiết bị điện có các linh kiện điện tử (bóng đèn led, tắc te,…) | 16 01 13 | 10 |
| | **Tổng** | | **300.430** |

1.2. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: **3,65 tấn/năm**.

### 2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại:

2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

2.1.1. Thiết bị lưu chứa:

- Thùng, phuy, can có nắp đậy.

2.1.2. Kho lưu chứa: 01 kho.

- Diện tích: 60 $m^2$.

- Thiết kế, cấu tạo: nền chống thấm, tường bao, mái che.

2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

2.2.1. Thiết bị lưu chứa: Các thùng nhựa có nắp đậy, đặt tại khu Nhà điều hành và các vị trí phát sinh thường xuyên

2.2.2. Kho lưu chứa: Không có kho chứa riêng, chất thải rắn sinh hoạt được thu gom và chuyển giao trong ngày.

**B. YÊU CẦU VỀ PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG**

1. Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường.

2. Ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường 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.

**Phụ lục 4**

**CÁC YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

*(Kèm theo Giấy phép môi trường số ..... /GPMT-BTNMT ngày ..... tháng ..... năm 2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

**A. YÊU CẦU VỀ CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG:**

Không thuộc đối tượng phải thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.

**B. YÊU CẦU VỀ BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC:**

Không thuộc đối tượng phải thực hiện bồi hoàn đa dạng sinh học.

**C. CÁC NỘI DUNG CHỦ CƠ SỞ TIẾP TỤC THỰC HIỆN THEO QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG:**

Theo Quyết định số 1290/QĐ-BTNMT ngày 19/5/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp về việc phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp Đại An mở rộng", Chủ cơ sở phải tiếp tục đầu tư, xây dựng các công trình, hạng mục hạ tầng kỹ thuật, bảo vệ môi trường bao gồm:

1. Các công trình, hạng mục hạ tầng kỹ thuật tiếp tục đầu tư: Kết nối và đồng bộ hạ tầng kỹ thuật trên toàn phạm vi Khu công nghiệp Đại An mở rộng.

2. Các công trình, hạng mục bảo vệ môi trường:

- Hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật hệ thống thu gom, thoát nước mưa của giai đoạn 2 Khu công nghiệp Đại An mở rộng.

- Hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật hệ thống thu gom, thoát nước thải của giai đoạn 2 Khu công nghiệp Đại An mở rộng.

- Xây dựng 02 (hai) mô đun của hệ thống xử lý nước thải tập trung (mỗi module có công suất 2.500 $m^3$/ngày) để xử lý nước thải phát sinh từ giai đoạn tiếp theo của Khu công nghiệp Đại An mở rộng.

- Các công trình thu gom, lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt, công nghiệp, nguy hại đảm bảo phù hợp với khối lượng phát sinh của cơ sở.

**D. YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG:**

1. Phối hợp với các dự án, cơ sở thứ cấp và các cơ quan liên quan để thực hiện trách nhiệm đấu nối nước thải về trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Đại An mở rộng theo quy định tại điểm d khoản 4 Điều 51 Luật Bảo vệ Môi trường trừ trường hợp dự án, cơ sở đã được miễn trừ đấu nối nước thải trước ngày Luật này có hiệu lực thi hành.

2. 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, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt phải luôn đảm bảo đáp ứng các quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại cho đơn vị chức năng theo quy định.

3. Giảm thiểu chất thải rắn, nước thải, khí thải phát sinh thông qua việc áp dụng các giải pháp tăng hiệu quả sản xuất. Nước thải được quản lý để tăng cường hiệu quả sử dụng tài

nguyên nước, giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.

4. Tuân thủ các quy định hiện hành về phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi; việc xả nước thải sau xử lý của Dự án vào công trình thủy lợi phải đảm bảo phù hợp với quy hoạch chung và năng lực tiêu thoát nước của công trình thủy lợi.

5. Máy phát điện dự phòng (sử dụng nhiên liệu dầu DO) không có hệ thống xử lý khí thải, tuy nhiên nhiên liệu sử dụng phải là nhiên liệu sạch, đáp ứng yêu cầu về chất lượng theo quy định của pháp luật về chất lượng sản phẩm, hàng hóa; khí thải phải đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường.

6. Thực hiện trách nhiệm nghiên cứu, áp dụng kỹ thuật hiện có tốt nhất theo lộ trình quy định tại Điều 53 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

7. Bố trí nhân sự phụ trách về bảo vệ môi trường được đào tạo chuyên ngành môi trường hoặc lĩnh vực chuyên môn phù hợp theo quy định tại điểm e khoản 4 Điều 51 Luật Bảo vệ môi trường; có hệ thống quản lý môi trường theo tiêu chuẩn quốc gia TCVN ISO 14001 hoặc tiêu chuẩn quốc tế ISO 14001 được chứng nhận theo quy định tại điểm e khoản 1 Điều 53 Luật Bảo vệ môi trường.

8. Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm (trong đó cập nhật các thay đổi thông tin về phát sinh chất thải tại Phụ lục 3, do các thay đổi này không thuộc đối tượng phải điều chỉnh Giấy phép môi trường) hoặc đột xuất theo yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật; thực hiện mua bảo hiểm trách nhiệm bồi thường thiệt hại do sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

9. Ban hành và nghiêm túc thực hiện quy chế về bảo vệ môi trường của khu công nghiệp theo quy định của pháp luật. Xây dựng và thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP; bố trí và vận hành hệ thống phòng cháy, chữa cháy theo quy định tại Luật Phòng cháy và chữa cháy và các văn bản pháp luật có liên quan.

10. 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 chuẩn kỹ thuật môi trường nêu tại Giấy phép môi trường này có sửa đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản mới./.

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

**CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM**
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, P.Trung Văn, Q.Nam Từ Liêm,TP Hà Nội
*Webite: https://dainamenm.com* *Email: mtdainam@gmail.com*
*Hotline: 024.22800777*

# PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

**Số: 06704/2025/PKQ/25.3409**

Tên khách hàng : CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG T&T VINA
Địa chỉ : Nhà số 25, ngõ 103/4/4 đường Lý Sơn, Phường Ngọc Thụy, Quận Long Biên, thành phố Hà Nội
Địa điểm quan trắc : Công ty TNHH KPF Việt Nam tại Lô XN2, KCN Đại An mở rộng, thị trấn Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương
Số mẫu : 5
Ngày quan trắc/ nhận mẫu: : 09/06/2025 Ngày trả kết quả: 19/06/2025

| STT | Loại mẫu | Mã hóa mẫu | Ký hiệu mẫu | Vị trí lấy mẫu |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Không khí xung quanh | 250609.KXQ.004 | KKXQ1 | Mẫu không khí khu vực cổng nhà máy ($20^0$55'48.22", $106^0$15'28.52") |
| 2 | Không khí xung quanh | 250609.KXQ.005 | KKXQ2 | Mẫu không khí tại khu vực giữa khu văn phòng và nhà xưởng hiện hữu ($20^0$55'50.69", $106^0$15'29.76") |
| 3 | Không khí xung quanh | 250609.KXQ.006 | KKXQ3 | Mẫu không khí ở phía Bắc khu đất ($20^0$55'51.90", $106^0$15'37.19") |
| 4 | Không khí xung quanh | 250609.KXQ.007 | KKXQ4 | Mẫu không khí tại khu đất trống dự kiến mở rộng nhà xưởng ($20^0$55'50.18", $106^0$15'41.98") |
| 5 | Không khí xung quanh | 250609.KXQ.008 | KKXQ5 | Mẫu không khí tại khu vực hiện hữu giáp công ty namyang Delta Co Ltd ($20^0$55'45.30", $106^0$15'36.65") |

Thông tin về kết quả thử nghiệm: Xem các trang tiếp theo.

*Hà Nội, ngày 19 tháng 06 năm 2025*

**TM. PHÒNG PHÂN TÍCH**

DAI NAM ENVIRONMENT VIMCERTS 288 ANALYSIS DEPARTMENT

**Đặng Minh Dược**

**P. GIÁM ĐỐC**

**Phạm Văn Huấn**

*1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.*
*2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng*
*3. (-) Quy chuẩn về môi trường không quy định*

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

**CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM**
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, P.Trung Văn, Q.Nam Từ Liêm,TP Hà Nội
*Webite: https://dainamenm.com* *Email: mtdainam@gmail.com*
*Hotline: 024.22800777*

# PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Loại mẫu : Không khí xung quanh
Mã mẫu : 250609.KXQ.004
Ký hiệu mẫu : KKXQ1

| TT | Tên thông số | Số hiệu phương pháp | Đơn vị | Kết quả | QCVN 05:2023/BTNMT |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Trung bình 1h |
| 1 | Nhiệt độ | *QCVN 46:2022/BTNMT* | *°C* | 33,7 | - |
| 2 | Độ ẩm | *QCVN 46:2022/BTNMT* | *% RH* | 69,5 | - |
| 3 | Tốc độ gió | *QCVN 46:2022/BTNMT* | *m/s* | 0,9 | - |
| 4 | Tiếng ồn | *TCVN 7878-2:2018* | *dBA* | 69,1 | ***70***(1) |
| 5 | Tổng bụi lơ lửng (TSP) | *TCVN 5067:1995* | *µg/Nm³* | 110 | ***300*** |
| 6 | $SO_2$ | *MASA Method 704B* | *µg/Nm³* | 153 | ***350*** |
| 7 | CO | *SOP-MTĐN-ĐNK 02* | *µg/Nm³* | KPH (MDL=3.000) | ***30.000*** |
| 8 | NOx (tính theo $NO_2$) | *TCVN 6137:2009* | *µg/Nm³* | 70,7 | - |

***Ghi chú:***
*- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện;*
***- Vị trí lấy mẫu:***
+ **KKXQ1**: Mẫu không khí khu vực cổng nhà máy . Tọa độ: $20^0$55'48.22", $106^0$15'28.52"
***- Quy chuẩn so sánh:***
+ **QCVN 05:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí
+ **Trung bình 1h**: là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ
+ (1)**QCVN 26:2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

*1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.*
*2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng*
*3. (-) Quy chuẩn về môi trường không quy định*

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

**CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM**
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, P.Trung Văn, Q.Nam Từ Liêm,TP Hà Nội
*Webite: https://dainamenm.com* *Email: mtdainam@gmail.com*
*Hotline: 024.22800777*

# PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Loại mẫu : Không khí xung quanh
Mã mẫu : 250609.KXQ.005
Ký hiệu mẫu : KKXQ2

| TT | Tên thông số | Số hiệu phương pháp | Đơn vị | Kết quả | QCVN 05:2023/ BTNMT Trung bình 1h |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nhiệt độ | *QCVN 46:2022/BTNMT* | *°C* | 34,0 | - |
| 2 | Độ ẩm | *QCVN 46:2022/BTNMT* | *% RH* | 69,7 | - |
| 3 | Tốc độ gió | *QCVN 46:2022/BTNMT* | *m/s* | 0,8 | - |
| 4 | Tiếng ồn | *TCVN 7878-2:2018* | *dBA* | 66,6 | ***70***[(1)] |
| 5 | Tổng bụi lơ lửng (TSP) | *TCVN 5067:1995* | *µg/Nm³* | 96 | ***300*** |
| 6 | $SO_2$ | *MASA Method 704B* | *µg/Nm³* | 133 | ***350*** |
| 7 | CO | *SOP-MTĐN-ĐNK 02* | *µg/Nm³* | KPH (MDL=3.000) | ***30.000*** |
| 8 | NOx (tính theo $NO_2$) | *TCVN 6137:2009* | *µg/Nm³* | 64,1 | - |

***Ghi chú:***
*- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện;*
***- Vị trí lấy mẫu:***
+ **KKXQ2**: Mẫu không khí tại khu vực giữa khu văn phòng và nhà xưởng hiện hữu.
Tọa độ: $20^0$55'50.69", $106^0$15'29.76"
***- Quy chuẩn so sánh:***
+ **QCVN 05:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí
+ **Trung bình 1h**: là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ
+ [(1)]**QCVN 26:2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

*1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.*
*2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng*
*3. (-) Quy chuẩn về môi trường không quy định*

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

**CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM**
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, P.Trung Văn, Q.Nam Từ Liêm,TP Hà Nội
*Webite: https://dainamenm.com* *Email: mtdainam@gmail.com*
*Hotline: 024.22800777*

# PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Loại mẫu : Không khí xung quanh
Mã mẫu : 250609.KXQ.006
Ký hiệu mẫu : KKXQ3

| TT | Tên thông số | Số hiệu phương pháp | Đơn vị | Kết quả | QCVN 05:2023/BTNMT |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Trung bình 1h |
| 1 | Nhiệt độ | *QCVN 46:2022/BTNMT* | *°C* | 33,8 | - |
| 2 | Độ ẩm | *QCVN 46:2022/BTNMT* | *% RH* | 68,8 | - |
| 3 | Tốc độ gió | *QCVN 46:2022/BTNMT* | *m/s* | 0,8 | - |
| 4 | Tiếng ồn | *TCVN 7878-2:2018* | *dBA* | 67,7 | ***70***(1) |
| 5 | Tổng bụi lơ lửng (TSP) | *TCVN 5067:1995* | *µg/Nm³* | 117 | ***300*** |
| 6 | $SO_2$ | *MASA Method 704B* | *µg/Nm³* | 162 | ***350*** |
| 7 | CO | *SOP-MTĐN-ĐNK 02* | *µg/Nm³* | KPH (MDL=3.000) | ***30.000*** |
| 8 | NOx (tính theo $NO_2$) | *TCVN 6137:2009* | *µg/Nm³* | 76,2 | - |

***Ghi chú:***
*- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện;*
***- Vị trí lấy mẫu:***
+ **KKXQ3**: Mẫu không khí ở phía Bắc khu đất. Tọa độ: $20^0$55'51.90", $106^0$15'37.19"
***- Quy chuẩn so sánh:***
+ **QCVN 05:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí
+ **Trung bình 1h**: là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ
+ (1)**QCVN 26:2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

*1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.*
*2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng*
*3. (-) Quy chuẩn về môi trường không quy định*

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

**CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM**
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, P.Trung Văn, Q.Nam Từ Liêm,TP Hà Nội
*Webite: https://dainamenm.com* *Email: mtdainam@gmail.com*
*Hotline: 024.22800777*

# PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Loại mẫu : Không khí xung quanh
Mã mẫu : 250609.KXQ.007
Ký hiệu mẫu : KKXQ4

| TT | Tên thông số | Số hiệu phương pháp | Đơn vị | Kết quả | QCVN 05:2023/BTNMT |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Trung bình 1h |
| 1 | Nhiệt độ | *QCVN 46:2022/BTNMT* | *°C* | 33,9 | - |
| 2 | Độ ẩm | *QCVN 46:2022/BTNMT* | *% RH* | 68,9 | - |
| 3 | Tốc độ gió | *QCVN 46:2022/BTNMT* | *m/s* | 0,7 | - |
| 4 | Tiếng ồn | *TCVN 7878-2:2018* | *dBA* | 61,6 | ***70***(1) |
| 5 | Tổng bụi lơ lửng (TSP) | *TCVN 5067:1995* | *µg/Nm³* | 99 | ***300*** |
| 6 | $SO_2$ | *MASA Method 704B* | *µg/Nm³* | 138 | ***350*** |
| 7 | CO | *SOP-MTĐN-ĐNK 02* | *µg/Nm³* | KPH (MDL=3.000) | ***30.000*** |
| 8 | NOx (tính theo $NO_2$) | *TCVN 6137:2009* | *µg/Nm³* | 59,9 | - |

***Ghi chú:***
*- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện;*
***- Vị trí lấy mẫu:***
+ **KKXQ4**: Mẫu không khí tại khu đất trống dự kiến mở rộng nhà xưởng.
Tọa độ: 20°55'50.18", 106°15'41.98"
***- Quy chuẩn so sánh:***
+ **QCVN 05:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí
+ **Trung bình 1h**: là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ
+ (1)**QCVN 26:2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

*1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.*
*2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng*
*3. (-) Quy chuẩn về môi trường không quy định*

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017
CV 22574/SYT-NVY
CV 4607/SYT-NVY

**CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM**
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, P.Trung Văn, Q.Nam Từ Liêm,TP Hà Nội
*Webite: https://dainamenm.com* *Email: mtdainam@gmail.com*
*Hotline: 024.22800777*

# PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Loại mẫu : Không khí xung quanh
Mã mẫu : 250609.KXQ.008
Ký hiệu mẫu : KKXQ5

| TT | Tên thông số | Số hiệu phương pháp | Đơn vị | Kết quả | QCVN 05:2023/BTNMT |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Trung bình 1h |
| 1 | Nhiệt độ | *QCVN 46:2022/BTNMT* | *°C* | 33,8 | - |
| 2 | Độ ẩm | *QCVN 46:2022/BTNMT* | *% RH* | 69,0 | - |
| 3 | Tốc độ gió | *QCVN 46:2022/BTNMT* | *m/s* | 0,6 | - |
| 4 | Tiếng ồn | *TCVN 7878-2:2018* | *dBA* | 68,3 | ***70***(1) |
| 5 | Tổng bụi lơ lửng (TSP) | *TCVN 5067:1995* | *µg/Nm³* | 117 | ***300*** |
| 6 | $SO_2$ | *MASA Method 704B* | *µg/Nm³* | 153 | ***350*** |
| 7 | CO | *SOP-MTĐN-ĐNK 02* | *µg/Nm³* | KPH (MDL=3.000) | ***30.000*** |
| 8 | NOx (tính theo $NO_2$) | *TCVN 6137:2009* | *µg/Nm³* | 66,9 | - |

***Ghi chú:***
*- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện;*
***- Vị trí lấy mẫu:***
+ **KKXQ5**: Mẫu không khí tại khu vực hiện hữu giáp công ty namyang Delta Co Ltd.
Tọa độ: $20^0$55'45.30", $106^0$15'36.65"
***- Quy chuẩn so sánh:***
+ **QCVN 05:2023/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí
+ **Trung bình 1h**: là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ
+ (1)**QCVN 26:2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

*1. Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến.*
*2. Quá thời gian lưu mẫu 07 ngày, Công ty không chịu trách nhiệm về việc khiếu nại từ khách hàng*
*3. (-) Quy chuẩn về môi trường không quy định*

VIMCERTS 288
ISO/IEC 17025:2017

**CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM**
Đ/c: Số 18, BT4-2, khu nhà ở Trung Văn, P.Trung Văn, Q.Nam Từ Liêm,TP Hà Nội
*Web: http://dainamenm.com* *Email: mtdainam@gmail.com*
*Hotline: 024.22800777*

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

# BIÊN BẢN ĐO ĐẠC, LẤY MẪU

Số: B.25.3909

Hôm nay, vào hồi ..12...giờ ..35.., ngày ..9... tháng ..6...năm 2025
Đơn vị yêu cầu: ...Công ty TNHH Môi Trường T.S.T Vina.....
.....
Địa điểm quan trắc: ..Công ty TNHH KPF Việt Nam.....
.....
.....

Chúng tôi gồm:

**I. ĐẠI DIỆN ĐOÀN ĐO ĐẠC, LẤY MẪU: CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM**

1. Ông (bà):.....Trần Chí Cấy..... ,Chức vụ:.....NV.....
2. Ông (bà):....., Chức vụ:.....
3. Ông (bà):....., Chức vụ:.....

**II. ĐẠI DIỆN:**..Công ty TNHH KPF Việt Nam.....
.....
1.Ông (bà): ....Phạm Văn Đức..... ,Chức vụ: .....CB.....
2.Ông (bà):..... ,Chức vụ: .....

**III. ĐẠI DIỆN:**.....
.....
1.Ông (bà): ..... ,Chức vụ: .....
2.Ông (bà):..... ,Chức vụ: .....

**IV. ĐẠI DIỆN:**.....
.....
1.Ông (bà): ..... ,Chức vụ: .....
2.Ông (bà):..... ,Chức vụ: .....

Chúng tôi cùng nhau tiến hành lập biên bản việc đo đạc, lấy mẫu các chỉ tiêu môi trường của Cơ sở như sau:

**IV. ĐIỀU KIỆN KHÍ TƯỢNG KHI ĐO ĐẠC, LẤY MẪU:**

.....Trời nắng, gió nhẹ.....
.....

## V. ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ KHI ĐO ĐẠC, LẤY MẪU:

.....

..... hoạt động bình thường .....

## VI. NỘI DUNG ĐO ĐẠC, LẤY MẪU:

| TT | Vị trí đo đạc, lấy mẫu | Ký hiệu mẫu | Ghi chú |
|---|---|---|---|
| 1 | Vị trí lấy mẫu khu vực ống khói máy | KXQ1 | |
| 2 | Vị trí lấy mẫu tại khu vực giếng khu VP và phía sân bóng đá | KXQ2 | |
| 3 | Vị trí lấy mẫu ở phía Bắc khu đất | KXQ3 | |
| 4 | Vị trí lấy mẫu tại khu đất trống dự án mở rộng nhà xưởng | KXQ4 | |
| 5 | Vị trí lấy mẫu tại khu vực kho lưu giữ cây dy nam gang Delta Co-Ltd | KXQ5 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Việc đo đạc, lấy mẫu bắt đầu vào hồi 10.....giờ .00...và kết thúc hồi 12..... giờ .30... cùng ngày.

Biên bản gồm…02 trang, được lập thành 03 bản có chữ ký xác nhận của các bên tham gia.

| ĐẠI DIỆN CƠ SỞ<br>ĐƯỢC QUAN TRẮC | ĐẠI DIỆN ĐOÀN<br>ĐO ĐẠC LẤY LẪU |
|---|---|
| Phạm Văn Đức | Trần Chí Thắng |
| **ĐẠI DIỆN** …….. | **ĐẠI DIỆN**…….. |

| | |
|---|---|
| **BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**<br>**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |
| Số: /GCN-BTNMT | *Hà Nội, ngày tháng năm 2024* |

# GIẤY CHỨNG NHẬN
# ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

## BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

*Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;*

*Căn cứ Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 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 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;*

*Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;*

*Căn cứ Văn bản số 01.10/CV-MTĐN ngày 01 tháng 10 năm 2024 về việc đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường và các Hồ sơ đề nghị chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Công ty Cổ phần Môi trường Đại Nam;*

*Căn cứ kết quả thẩm định về việc cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với Công ty Cổ phần Môi trường Đại Nam;*

*Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường.*

## CHỨNG NHẬN:

1. **Công ty Cổ phần Môi trường Đại Nam.**

Địa chỉ trụ sở chính và phòng thí nghiệm: Biệt thự số 18 BT4-2 khu nhà ở Trung Văn, quận Nam Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

Điện thoại: 0242.280.0777

Email: mtdainam@gmail.com

Đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo phạm vi chứng nhận tại Phụ lục kèm theo.

2. Mã số chứng nhận: **VIMCERTS 288**

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực ba (03) năm kể từ ngày ký đến hết ngày ..... tháng ..... năm 2027. Kể từ ngày Giấy chứng nhận này có hiệu lực thi hành, các Quyết định số 2544/QĐ-BTNMT ngày 24 tháng 12 năm 2021 về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường và Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số 09/GCN-BTNMT ngày 01 tháng 6 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường hết hiệu lực thi hành.

4. Công ty Cổ phần Môi trường Đại Nam phải thực hiện đầy đủ quy định về chứng nhận theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, các quy định pháp luật hiện hành và quan trắc theo đúng phạm vi được chứng nhận./.

***Nơi nhận:***
- Công ty Cổ phần Môi trường Đại Nam;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Sở TN&MT TP. Hà Nội;
- Lưu: VT, VPMC, KSONMT, QTMT(10).

**KT. BỘ TRƯỞNG**
**THỨ TRƯỞNG**

**Lê Công Thành**

# Phụ lục

## PHẠM VI ĐƯỢC CHỨNG NHẬN ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG
## Công ty Cổ phần Môi trường Đại Nam

*(Kèm theo Giấy chứng nhận số /GCN-BTNMT ngày tháng năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

**1. Nước**

**1.1. Nước mặt**

***1.1.1. Quan trắc hiện trường***

- Đo đạc tại hiện trường:

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| 1. | pH | TCVN 6492:2011 | 2 ÷ 12 |
| 2. | Nhiệt độ | SMEWW 2550B:2023 | 4 ÷ 50$^{o}$C |
| 3. | Hàm lượng oxy hòa tan (DO) | TCVN 7325:2016 | 0 ÷ 16 mg/L |
| 4. | Độ dẫn điện (EC) | SMEWW 2510B:2023 | 0 ÷ 500 mS/cm |
| 5. | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | SOP - MTĐN - ĐNN 01 | 0 ÷ 1.999 mg/L |
| 6. | Độ đục | SMEWW 2130B:2023 | 0 ÷1000 NTU |
| 7. | Độ muối | SMEWW 2520B:2023 | 0 ÷ 70$^{0}/_{00}$ |
| 8. | Thế oxy hóa khử (ORP) | SMEWW 2580B:2023 | -1999 ÷ 1999mV |
| 9. | Độ trong | SOP - MTĐN - ĐNN 05 | 0 ÷ 2 m |
| 10. | Độ màu | SOP - MTĐN - ĐNN 03 | 0 ÷ 500 Pt-Co |

*SOP - MTĐN - ĐNN 01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo TDS tại hiện trường.*

*SOP - MTĐN - ĐNN 03: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo độ màu nước tại hiện trường;*

*SOP - MTĐN - ĐNN 05: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo độ trong tại hiện trường*

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng |
|---|---|---|
| 1. | Mẫu nước mặt | TCVN 6663-6:2018, TCVN 6663-3:2016, TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-14:2018, TCVN 6663-4:2020 |
| 2. | Mẫu vi sinh | TCVN 8880:2011 |
| 3. | Mẫu thực vật nổi | SMEWW 10200B:2023 |
| 4. | Mẫu động vật nổi | SMEWW 10200B:2023 |
| 5. | Mẫu động vật đáy | SMEWW 10500B:2023 |

### *1.1.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường*

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| 1. | Độ màu | TCVN 6185:2015 (Phương Pháp C) | 5,0 Pt-Co |
| 2. | Độ kiềm (tính theo $CaCO_3$) | TCVN 6636-1:2000 | 3,0 mg/L |
| 3. | Độ cứng tổng số (tính theo $CaCO_3$) | TCVN 6224:1996 | 6,0 mg/L |
| 4. | Nhu cầu oxy sinh học ($BOD_5$) | TCVN 6001-1:2021 | 1,0 mg/L |
| 5. | Nhu cầu oxy hóa học (COD) | SMEWW 5220B:2023 | 4,0 mg/L |
| | Nhu cầu oxy hóa học (COD) | SMEWW 5220C:2023 | 3,0 mg/L |
| 6. | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) | TCVN 6625:2000 | 1,5 mg/L |
| 7. | Tổng P | TCVN 6202:2008 | 0,02 mg/L |
| 8. | Tổng N | SMEWW 4500-N.C:2023 + SMEWW 4500 $NO_3^-$.E:2023 | 0,05 mg/L |
| 9. | Chlorrophyll- a | TCVN 6662:2000 | 2 mg/m3 |
| 10. | Nitrit ($NO_2^-$ tính theo N) | TCVN 6178:1996 | 0,01 mg/L |
| 11. | Amoni ($NH_4^+$ tính theo N) | TCVN 6179-1:1996 | 0,02 mg/L |
| 12. | Chloride ($Cl^-$) | TCVN 6194:1996 | 3 mg/L |
| 13. | Fluoride ($F^-$) | SMEWW 4500-F-.B&D:2023 | 0,1 mg/L |
| 14. | Sulfua ($S^{2-}$) | TCVN 6637:2000 | 0,02 mg/L |
| 15. | Sulfat ($SO_4^{2-}$) | SMEWW 4500-$SO_4^{2-}$.E:2023 | 3 mg/L |
| 16. | Nitrat ($NO_3^-$-N) | TCVN 6180:1996 | 0,01 mg/L |
| 17. | Photphat ($PO_4^{3-}$-P) | TCVN 6202:2008 | 0,02 mg/L |
| 18. | Cyanide (CN-) | TCVN 6181:1996 | 0,003 mg/L |
| 19. | Arsenic (As) | SMEWW 3114B:2023 | 0,0005 mg/L |
| 20. | Cadmi (Cd) | SMEWW 3113B:2023 | 0,0002 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,0008 mg/L |
| 21. | Chì (Plumbum) (Pb) | SMEWW 3113B:2023 | 0,001 mg/L |
| 22. | Chromi (VI) ($Cr^{6+}$) | SMEWW 3500-Cr.B:2023 | 0,003 mg/L |
| 23. | Tổng Chromi (Cr) | SMEWW 3113B:2023 | 0,0006 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,002 mg/L |
| 24. | Đồng (Cuprum) (Cu) | SMEWW 3111B:2023 | 0,03 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,02 mg/L |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| 25. | Kẽm (Zincum) (Zn) | SMEWW 3111B:2023 | 0,05 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,03 mg/L |
| 26. | Nickel (Ni) | SMEWW 3113B:2023 | 0,001 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,003 mg/L |
| 27. | Mangan (Mn) | SMEWW 3113B:2023 | 0,01 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,02 mg/L |
| 28. | Thủy ngân (Hydrargyrum) (Hg) | SMEWW 3112B:2023 | 0,0003 mg/L |
| 29. | Sắt (Ferrum) (Fe) | TCVN 6177:1996 | 0,02 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,03 mg/L |
| 30. | Antimon (Sb) | SMEWW 3113B:2023 | 0,001 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,005 mg/L |
| 31. | Canxi (Ca) | TCVN 6198:1996 | 3 mg/L |
| 32. | Natri (Na) | SMEWW 3111B:2023 | 0,02 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,06 mg/L |
| 33. | Kali (K) | SMEWW 3111B:2023 | 0,02 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,05 mg/L |
| 34. | Magie (Mg) | SMEWW 3111B:2023 | 0,02 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,06 mg/L |
| 35. | Chất hoạt động bề mặt anion | TCVN 6622-1:2009 | 0,03 mg/L |
| 36. | Tổng Phenol | TCVN 6216:1996 | 0,001 mg/L |
| 37. | Tổng dầu, mỡ (oils & grease) | SMEWW 5520B:2023 | 1 mg/L |
| 38. | Thực vật nổi | SMEWW 10200:2023 | 1 tế bào /mL |
| 39. | Động vật nổi | SMEWW 10200:2023 | 1 cá thể /$m^3$ |
| 40. | Động vật đáy | SMEWW 10500:2023 | 1 cá thể /$m^2$ |
| 41. | Hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ | US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C+ US EPA Method 8270D | |
| | *Alpha BHC (α- HCH)* | | *0,01 µg/L* |
| | *Beta BHC (β- HCH)* | | *0,01 µg/L* |
| | *Gama BHC (Lindane)* | | *0,01 µg/L* |
| | *Delta BHC (δ- HCH)* | | *0,01 µg/L* |
| | *Aldrin* | | *0,01 µg/L* |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| | *Heptachlor & Heptachlorepoxide ($C_{10}H_5Cl_7$ & $C_{10}H_5Cl_7O$)* | | *0,02 µg/L* |
| | *Alpha Endosulfan* | | *0,01 µg/L* |
| | *Dieldrin* | | *0,01 µg/L* |
| | *Endrin* | | *0,01 µg/L* |
| | *Beta Endosulfan* | | *0,01 µg/L* |
| | *Endosulfan sulfate* | | *0,01 µg/L* |
| | *Methoxychlor* | | *0,01 µg/L* |
| | *Endrin Ketone* | | *0,01 µg/L* |
| | *4,4 DDT* | | *0,01 µg/L* |
| | *4,4 DDD* | | *0,01 µg/L* |
| | *4,4-DDE* | | *0,01 µg/L* |
| | *2,4 DDT* | | *0,01 µg/L* |
| | *2,4 DDE* | | *0,01 µg/L* |
| | *2,4 DDD* | | *0,01 µg/L* |
| | *Tổng DDT (1,1'-(2,2,2-Trichloroethane-1,1-diyl) bis(4-chlorobenzene) ($C_{14}H_9Cl_5$)* | | *0,02 µg/L* |
| | *cis-Chlordane* | | *0,01 µg/L* |
| | *trans-Chlordane* | | *0,01 µg/L* |
| | *Chlordane* | | *0,02 µg/L* |
| | *Hexachlorobenzene ($C_6Cl_6$)* | | *0,01 µg/L* |
| | *Eldrin aldehyde* | | *0,01 µg/L* |
| 42. | Hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ | US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D | |
| | *Dichlorvos* | | *0,01 µg/L* |
| | *Mevinphos* | | *0,01 µg/L* |
| | *Dimethoate* | | *0,01 µg/L* |
| | *Propetamphos* | | *0,01 µg/L* |
| | *Diazinone* | | *0,01 µg/L* |
| | *Chloropyriphos methyl* | | *0,01 µg/L* |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| | *Fenitrothion* | | *0,01 µg/L* |
| | *Malathion* | | *0,01 µg/L* |
| | *Fenthion* | | *0,01 µg/L* |
| | *Chloropyrifos ethyl* | | *0,01 µg/L* |
| | *Triadimefon* | | *0,01 µg/L* |
| | *Bromophos* | | *0,01 µg/L* |
| | *Triazophos* | | *0,01 µg/L* |
| | *Phosalone* | | *0,01 µg/L* |
| | *Azinphos methyl* | | *0,01 µg/L* |
| | *Azinphos ethyl* | | *0,01 µg/L* |
| | *Parathion methyl* | | *0,01 µg/L* |
| | *Parathion ethyl (Parathion)* | | *0,01 µg/L* |
| | *Disulfoton* | | *0,01 µg/L* |
| | *Sulfotep* | | *0,01 µg/L* |
| | *Ethion* | | *0,01 µg/L* |
| 43. | Polychlorinated biphenyls (PCBs) | US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D | |
| | *PCB 28* | | *0,012 µg/L* |
| | *PCB 52* | | *0,012 µg/L* |
| | *PCB 101* | | *0,012 µg/L* |
| | *PCB 118* | | *0,012 µg/L* |
| | *PCB 138* | | *0,012 µg/L* |
| | *PCB 153* | | *0,012 µg/L* |
| | *PCB 180* | | *0,012 µg/L* |
| 44. | Tetrachloroethylene PCE ($C_2Cl_4$) | US EPA Method 8260D + US EPA Method 524.2 | 0,1 µg/L |
| 45. | 1,4-Dioxane ($C_4H_8O_2$) | US EPA Method 8260D + US EPA Method 524.2 | 0,1 µg/L |
| 46. | Carbon tetrachloride ($CCl_4$) | US EPA Method 8260D + US EPA Method 524.2 | 0,1 µg/L |
| 47. | 1,2 Dichloroethane ($C_2H_4Cl_2$) | US EPA Method 8260D + US EPA Method 524.2 | 0,1 µg/L |
| 48. | Methylene chloride ($CH_2Cl_2$) | US EPA Method 8260D + US EPA Method 524.2 | 0,1 µg/L |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| 49. | Benzene ($C_6H_6$) | US EPA Method 8260D + US EPA Method 524.2 | 0,1 µg/L |
| 50. | Chloroform ($CHCl_3$) | US EPA Method 8260D + US EPA Method 524.2 | 0,1 µg/L |
| 51. | Formaldehyde ($CH_2O$) | US EPA Method 8315A | 3 µg/L |
| 52. | Tổng hoạt độ phóng xạ α | TCVN 8879:2011 | 0,02 Bq/L |
| 53. | Tổng hoạt độ phóng xạ β | TCVN 8879:2011 | 0,04 Bq/L |
| 54. | E.Coli | SMEWW 9221B&F:2023 | 2 MPN/100mL |
| 55. | Tổng Coliform | SMEWW 9221B:2023 | 2 MPN/100mL |
| 56. | Coliform chịu nhiệt | SMEWW 9221.B&E:2023 | 2 MPN/100mL |

**1.2. Nước thải**

***1.2.1. Quan trắc hiện trường***

- Đo đạc tại hiện trường:

| TT | Tên thông số | Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng | Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| 1. | pH | TCVN 6492:2011 | 2 ÷ 12 |
| 2. | Nhiệt độ | SMEWW 2550B:2023 | 4 ÷ 50$^oC$ |
| 3. | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | SOP - MTĐN - ĐNN 01 | 0 ÷ 1.999 mg/L |
| 4. | Vận tốc | SOP - MTĐN - ĐNN 02 | 0,1÷14 m/s |
| 5. | Lưu lượng | SOP - MTĐN - ĐNN 02 | 0 ÷ 10.000 $m^3$/h |
| 6. | Clo dư | SMEWW 4500-Cl.G:2023 | 0 ÷ 5,00 mg/L |
| 7. | Độ màu | SOP - MTĐN - ĐNN 03 | 0 ÷ 500 Pt/Co |

*SOP - MTĐN - ĐNN 01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo TDS của nước tại hiện trường;*

*SOP - MTĐN - ĐNN 02: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo vận tốc và lưu lượng nước tại hiện trường;*

*SOP - MTĐN - ĐNN 03: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo độ màu tại hiện trường;*

- Lấy mẫu và bảo quản mẫu:

| TT | Tên thông số | Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng |
|---|---|---|
| 1. | Mẫu nước thải | TCVN 6663-1:2011, TCVN 5999:1995, TCVN 6663-3:2016 |
| 2. | Vi sinh | TCVN 8880:2011 |

*1.2.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường*

| TT | Tên thông số | Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| 1. | Độ màu | TCVN 6185:2015 (Phương Pháp C) | 5,0 Pt-Co |
| 2. | pH | SMEWW 4500 H+:2023 | 2 ÷ 12 |
| 3. | Nhu cầu oxy sinh học ($BOD_5$) | TCVN 6001-1:2021 | 1 mg/L |
| 4. | Nhu cầu oxy hóa học (COD) | SMEWW 5220B:2023 | 10 mg/L |
| | | SMEWW 5220C:2023 | 5 mg/L |
| 5. | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) | TCVN 6625:2000 | 5 mg/L |
| 6. | Xyanua ($CN^-$) | TCVN 6181:1996 | 0,005 mg/L |
| 7. | Tổng Phenol | TCVN 6216:1996 | 0,0016 mg/L |
| 8. | Tổng dầu, mỡ khoáng | SMEWW 5520B&F:2023 | 1,0 mg/L |
| 9. | Dầu, mỡ động thực vật | SMEWW 5520B&F:2023 | 1,3 mg/L |
| 10. | Sulfua ($S^{2-}$) | TCVN 6637:2000 | 0,02 mg/L |
| 11. | Florua ($F^-$) | SMEWW 4500-F-.B&D:2023 | 0,1 mg/L |
| 12. | Amoni ($NH_4^+$ tính theo N) | TCVN 6179-1:1996 | 0,02 mg/L |
| 13. | Nitrit ($NO_2^-$ tính theo N) | TCVN 6178:1996 | 0,01 mg/L |
| 14. | Nitrat ($NO_3^-$ tính theo N) | SMEWW 4500-$NO_3^-$.E:2023 | 0,02 mg/L |
| 15. | Tổng N | TCVN 6638:2000 | 2 mg/L |
| 16. | Photphat ($PO_4^{3-}$ tính theo P) | TCVN 6202:2008 | 0,02 mg/L |
| 17. | Tổng P | TCVN 6202:2008 | 0,02 mg/L |
| 18. | Clorua ($Cl^-$) | TCVN 6194:1996 | 3 mg/L |
| 19. | Clo dư | TCVN 6225-3:2011 | 0,25 mg/L |
| 20. | Tổng các chất hoạt động bề mặt | TCVN 6622-1:2009 | 0,03 mg/L |
| 21. | Asen (As) | SMEWW 3114B:2023 | 0,0005 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,006 mg/L |
| 22. | Thủy ngân (Hg) | SMEWW 3112B:2023 | 0,0003 mg/L |
| 23. | Chì (Pb) | SMEWW 3111B:2023 | 0,02 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,0065 mg/L |
| 24. | Cadimi (Cd) | SMEWW 3113B:2023 | 0,0002 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,0015 mg/L |
| 25. | Crom VI ($Cr^{6+}$) | SMEWW 3500-Cr.B:2023 | 0,003 mg/L |
| 26. | Crom III ($Cr^{3+}$) | SMEWW 3500-Cr.B:2023 +SMEWW 3111B:2023 | 0,055 mg/L |

| TT | Tên thông số | Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| 27. | Tổng Chromi (Cr) | SMEWW 3111B:2023 | 0,003 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,06 mg/L |
| 28. | Đồng (Cu) | SMEWW 3111B:2023 | 0,04 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,005 mg/L |
| 29. | Kẽm (Zn) | SMEWW 3111B:2023 | 0,03 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,01 mg/L |
| 30. | Niken (Ni) | SMEWW 3111B:2023 | 0,03 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,003 mg/L |
| 31. | Mangan (Mn) | SMEWW 3111B:2023 | 0,06 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,003 mg/L |
| 32. | Sắt (Fe) | TCVN 6177:1996 | 0,02 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,015 mg/L |
| 33. | Thiếc (Sn) | SMEWW 3113B:2023 | 0,001 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,007 mg/L |
| 34. | Hóa chất BVTV Clo hữu cơ | US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C+ US EPA Method 8270D | |
| | *Alpha BHC (α- HCH)* | | *0,01 µg/L* |
| | *Beta BHC (β- HCH)* | | *0,01 µg/L* |
| | *Gama BHC (Lindane)* | | *0,01 µg/L* |
| | *Delta BHC (δ- HCH)* | | *0,01 µg/L* |
| | *Aldrin* | | *0,01 µg/L* |
| | *Heptachlor & Heptachlorepoxide ($C_{10}H_5Cl_7$ & $C_{10}H_5Cl_7O$)* | | *0,02 µg/L* |
| | *Alpha Endosulfan* | | *0,01 µg/L* |
| | *Dieldrin* | | *0,01 µg/L* |
| | *Endrin* | | *0,01 µg/L* |
| | *Beta Endosulfan* | | *0,01 µg/L* |
| | *Eldrin aldehyde* | | *0,01 µg/L* |
| | *Endosulfan sulfate* | | *0,01 µg/L* |
| | *Methoxychlor* | | *0,01 µg/L* |
| | *Endrin Ketone* | | *0,01 µg/L* |
| | *4,4- DDT* | | *0,01 µg/L* |

| TT | Tên thông số | Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| | *4,4- DDE* | | *0,01 µg/L* |
| | *4,4- DDD* | | *0,01 µg/L* |
| | *2,4- DDT* | | *0,01 µg/L* |
| | *2,4- DDE* | | *0,01 µg/L* |
| | *2,4- DDD* | | *0,01 µg/L* |
| | *cis-Chlordane* | | *0,01 µg/L* |
| | *trans-Chlordane* | | *0,01 µg/L* |
| | *Hexachlorobenzene* | | *0,01 µg/L* |
| 35. | Hóa chất BVTV Photpho hữu cơ | US EPA Method 3510C+ US EPA Method 3620C+ US EPA Method 8270D | |
| | *Dichlorvos* | | *0,02 µg/L* |
| | *Mevinphos* | | *0,02 µg/L* |
| | *Dimethoate* | | *0,02 µg/L* |
| | *Propetamphos* | | *0,02 µg/L* |
| | *Diazinone* | | *0,02 µg/L* |
| | *Chloropyriphos methyl* | | *0,02 µg/L* |
| | *Fenitrothion* | | *0,02 µg/L* |
| | *Malathion* | | *0,02 µg/L* |
| | *Fenthion* | | *0,02 µg/L* |
| | *Chloropyrifos ethyl* | | *0,02 µg/L* |
| | *Triadimefon* | | *0,02 µg/L* |
| | *Bromophos* | | *0,02 µg/L* |
| | *Triazophos* | | *0,02 µg/L* |
| | *Phosalone* | | *0,02 µg/L* |
| | *Azinphos methyl* | | *0,02 µg/L* |
| | *Azinphos ethyl* | | *0,02 µg/L* |
| | *Parathion methyl* | | *0,02 µg/L* |
| | *Parathion ethyl (Parathion)* | | *0,02 µg/L* |
| | *Disulfoton* | | *0,02 µg/L* |
| | *Sulfotep* | | *0,02 µg/L* |
| | *Ethion* | | *0,02 µg/L* |

| TT | Tên thông số | Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| 36. | Các hợp chất polyclobiphenyl (PCBs) | US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D | |
| | *PCB 28* | | *0,015 µg/L* |
| | *PCB 52* | | *0,015 µg/L* |
| | *PCB 101* | | *0,015 µg/L* |
| | *PCB 118* | | *0,015 µg/L* |
| | *PCB 138* | | *0,015 µg/L* |
| | *PCB 153* | | *0,015 µg/L* |
| | *PCB 180* | | *0,015 µg/L* |
| 37. | Tổng hoạt độ phóng xạ α | TCVN 8879:2011 | 0,02 Bq/L |
| 38. | Tổng hoạt độ phóng xạ β | TCVN 8879:2011 | 0,04 Bq/L |
| 39. | Coliform | SMEWW 9221B:2023 | 2 MPN/100mL |
| 40. | Salmonella | SMEWW 9274:2023 | 1 VK/100mL |
| 41. | Shigella | SMEWW 9276:2023 | 1 VK/100mL |
| 42. | Vibrio Cholerae | SMEWW 9278:2023 | 1 VK/100mL |

### 1.3. Nước dưới đất

#### *1.3.1. Quan trắc hiện trường*

- Đo đạc tại hiện trường:

| TT | Tên thông số | Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng | Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| 1. | pH | TCVN 6492:2011 | 2 ÷ 12 |
| 2. | Nhiệt độ | SMEWW 2550B:2023 | 4 ÷ 50$^{o}$C |
| 3. | Hàm lượng oxy hòa tan (DO) | TCVN 7325:2016 | 0 ÷ 16 mg/L |
| 4. | Độ dẫn điện (EC) | SMEWW 2510.B:2023 | 0 ÷ 500 mS/cm |
| 5. | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | SOP - MTĐN - ĐNN 01 | 0 ÷ 1.999 mg/L |
| 6. | Thế oxy hóa khử (ORP) | SMEWW 2580B:2023 | -1999÷1999mV |
| 7. | Độ đục | SMEWW 2130B:2023 | 0÷1.000 NTU |
| 8. | Độ muối | SMEWW 2520B:2023 | 0÷70$^{0}/_{00}$ |
| 9. | Độ màu | SOP - MTĐN - ĐNN 03 | 0 ÷ 500 Pt-Co |

*SOP - MTĐN - ĐNN 01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo TDS của nước tại hiện trường;*

*SOP - MTĐN - ĐNN 03: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo độ màu của nước tại hiện trường.*

- Lấy mẫu và bảo quản mẫu:

| TT | Tên thông số | Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng |
|---|---|---|
| 1. | Mẫu nước dưới đất | TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-11:2011, TCVN 6663-3:2016 |
| 2. | Mẫu vi sinh | TCVN 8880:2011 |

***1.3.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường***

| TT | Tên thông số | Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| 1. | Độ kiềm (tính theo $CaCO_3$) | TCVN 6636-1:2000 | 3,0 mg/L |
| 2. | Độ màu | TCVN 6185:2015 (Phương Pháp C) | 5,0 Pt-Co |
| 3. | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) | TCVN 6625:2000 | 5 mg/L |
| 4. | Nhu cầu oxy sinh học ($BOD_5$) | TCVN 6001-1:2021 | 1 mg/L |
| 5. | Nhu cầu oxy hóa học (COD) | SMEWW 5220B:2023 | 5 mg/L |
| | Nhu cầu oxy hóa học (COD) | SMEWW 5220C:2023 | 3 mg/L |
| 6. | Nitrat ($NO_3^-$ tính theo N) | TCVN 6180:1996 | 0,01 mg/L |
| 7. | Amoni ($NH_4^+$ tính theo N) | TCVN 6179-1:1996 | 0,02 mg/L |
| 8. | Chỉ số pecmanganat | TCVN 6186:1996 | 0,5 mg/L |
| 9. | Độ cứng (tính theo $CaCO_3$) | TCVN 6224:1996 | 6 mg/L |
| 10. | Arsenic (As) | SMEWW 3114:2023 | 0,0005 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,005 mg/L |
| 11. | Chloride (Cl-) | TCVN 6194:1996 | 3 mg/L |
| 12. | Nitrite ($NO^-_2$ tính theo Nitơ) | TCVN 6178:1996 | 0,01 mg/L |
| 13. | Fluoride (F-) | SMEWW 4500-$F^-$.B&D:2023 | 0,1 mg/L |
| 14. | Sulfate ($SO_4^{2-}$) | SMEWW 4500-$SO_4^{2-}$.E:2023 | 3 mg/L |
| 15. | Cyanide (CN-) | TCVN 6181:1996 | 0,003 mg/L |
| 16. | Photphat ($PO_4^{3-}$-P) | TCVN 6202:2008 | 0,02 mg/L |
| 17. | Hydrocacbonat ($HCO_3^-$) | TCVN 6636-1:2000 | 3 mg/L |
| 18. | Cacbonat ($CO_3^{2-}$) | TCVN 6636-2:2000 | 3 mg/L |
| 19. | Sulfua ($S^{2-}$) | TCVN 6637:2000 | 0,02 mg/L |
| 20. | Tổng N | TCVN 6638:2000 | 2 mg/L |
| 21. | Tổng P | TCVN 6202:2008 | 0,02 mg/L |
| 22. | Cadmi (Cd) | SMEWW 3113B:2023 | 0,0002 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,0013 mg/L |

| TT | Tên thông số | Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| 23. | Chì (Plumbum) (Pb) | SMEWW 3113B:2023 | 0,001 mg/L |
| 24. | Thuỷ ngân (Hydrargyrum) (Hg) | SMEWW 3112B:2023 | 0,0003 mg/L |
| 25. | Tổng Chromi (Cr) | SMEWW 3113B:2023 | 0,0006 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,005 mg/L |
| 26. | Đồng (Cuprum) (Cu) | SMEWW 3111B:2023 | 0,04 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,005 mg/L |
| 27. | Kẽm (Zincum) (Zn) | SMEWW 3111B:2023 | 0,03 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,03 mg/L |
| 28. | Nickel (Ni) | SMEWW 3113B:2023 | 0,001 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,002 mg/L |
| 29. | Mangan (Mn) | SMEWW 3111B: 2023 | 0,06 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,002 mg/L |
| 30. | Sắt (Ferrum) (Fe) | TCVN 6177:1996 | 0,02 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,01 mg/L |
| 31. | Seleni (Se) | SMEWW 31114:2023 | 0,0005 mg/L |
| 32. | Crom VI ($Cr^{6+}$) | SMEWW 3500-Cr.B:2023 | 0,003 mg/L |
| 33. | Coban (Co) | SMEWW 3111B:2023 | 0,06 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,001 mg/L |
| 34. | Ca (Ca) | TCVN 6198:1996 | 3 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,1 mg/L |
| 35. | Natri (Na) | SMEWW 3111B:2023 | 0,02 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,15 mg/L |
| 36. | Kali (K) | SMEWW 3111B:2023 | 0,02 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,2 mg/L |
| 37. | Magie (Mg) | SMEWW 3111B:2023 | 0,02 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,1 mg/L |
| 38. | Nhôm (Al) | SMEWW 3113B:2023 | 0,001 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,007 mg/L |
| 39. | Tổng dầu, mỡ | SMEWW 5520B:2023 | 1,0 mg/L |
| 40. | Phenol ($C_6H_5OH$) | US EPA Method 3510C + US EPA Method 3630C + US EPA Method 8270D | 0,05 µg/L |

| TT | Tên thông số | Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| 41. | Chất hoạt động bề mặt anion | TCVN 6622-1:2009 | 0,03 mg/L |
| 42. | Tổng hoạt độ phóng xạ α | TCVN 8879:2011 | 0,02 Bq/L |
| 43. | Tổng hoạt độ phóng xạ β | TCVN 8879:2011 | 0,04 Bq/L |
| 44. | Tổng Coliform | SMEWW 9221B:2023 | 2 MPN/100mL |
| | | TCVN 6187-1:2019 | 1 CFU/100mL |
| 45. | Ecoli | SMEWW 9221B&F:2023 | 2 MPN/100mL |
| | | TCVN 6187-1:2019 | 1 CFU/100mL |
| 46. | PCBs | US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D | |
| | *PCB 28* | | *0,01µg/L* |
| | *PCB 52* | | *0,01µg/L* |
| | *PCB 101* | | *0,01µg/L* |
| | *PCB 118* | | *0,01µg/L* |
| | *PCB 138* | | *0,01µg/L* |
| | *PCB 153* | | *0,01µg/L* |
| | *PCB 180* | | *0,01µg/L* |
| 47. | PAHs | US EPA Method 3510C + US EPA Method 3630C + US EPA Method 8270D | |
| | *Naphthalene* | | *0,020 µg/L* |
| | *Acenaphthene* | | *0,020 µg/L* |
| | *Acenaphthylen* | | *0,020 µg/L* |
| | *Fluorene* | | *0,020 µg/L* |
| | *Phenanthrene* | | *0,020 µg/L* |
| | *Anthracene* | | *0,020 µg/L* |
| | *Fluoranthene* | | *0,020 µg/L* |
| | *Pyrene* | | *0,020 µg/L* |
| | *Ben[a]anthracene* | | *0,020 µg/L* |
| | *Chrysene* | | *0,020 µg/L* |
| | *Benzo[b] fluoranthene* | | *0,020 µg/L* |
| | *Benzo[k] fluoranthene* | | *0,020 µg/L* |

| TT | Tên thông số | Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| | *Benzo[a] pyrene* | | *0,020 µg/L* |
| | *Indeno[1,2,3-cd] pyrene* | | *0,020 µg/L* |
| | *Dibenz[a,h] anthracene* | | *0,020 µg/L* |
| | *Benzo[g,h,i] perylene* | | *0,020 µg/L* |
| 48. | Hóa chất BVTV Clo hữu cơ | US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D | |
| | *Alpha BHC* | | *0,01 µg/L* |
| | *Beta BHC* | | *0,01 µg/L* |
| | *Gama BHC (Lindane)* | | *0,01 µg/L* |
| | *Delta BHC* | | *0,01 µg/L* |
| | *Aldrin* | | *0,01 µg/L* |
| | *Heptachlor & Heptachlorepoxide ($C_{10}H_5Cl_7$ & $C_{10}H_5Cl_7O$)* | | *0,02 µg/L* |
| | *Alpha Endosulfan* | | *0,01 µg/L* |
| | *Dieldrin* | | *0,01 µg/L* |
| | *Tổng DDT (1,1'-(2,2,2-Trichloroethane-1,1-diyl) bis(4-chlorobenzene) ($C_{14}H_9Cl_5$)* | | *0,02 µg/L* |
| | *4,4 DDT* | | *0,01 µg/L* |
| | *4,4 DDE* | | *0,01 µg/L* |
| | *4,4 DDD* | | *0,01 µg/L* |
| | *2,4 DDT* | | *0,01 µg/L* |
| | *2,4 DDE* | | *0,01 µg/L* |
| | *2,4 DDD* | | *0,01 µg/L* |
| | *Endrin* | | *0,01 µg/L* |
| | *Beta Endosulfan* | | *0,01 µg/L* |
| | *Eldrin aldehyde* | | *0,01 µg/L* |
| | *Endosulfan sulfate* | | *0,01 µg/L* |
| | *Methoxychlor* | | *0,01 µg/L* |
| | *Endrin Ketone* | | *0,01 µg/L* |

| TT | Tên thông số | Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| | *cis-Chlordane* | | *0,01 µg/L* |
| | *trans-Chlordane* | | *0,01 µg/L* |
| | *Hexachlorobenzene* | | *0,01 µg/L* |
| 49. | Hóa chất BVTV Photpho hữu cơ | US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D | |
| | *Dichlorvos* | | *0,02 µg/L* |
| | *Mevinphos* | | *0,02 µg/L* |
| | *Dimethoate* | | *0,02 µg/L* |
| | *Propetamphos* | | *0,02 µg/L* |
| | *Diazinone* ($C_{12}H_{21}N_2O_3PS$) | | *0,02 µg/L* |
| | *Chloropyriphos methyl* | | *0,02 µg/L* |
| | *Fenitrothion* | | *0,02 µg/L* |
| | *Malathion* | | *0,02 µg/L* |
| | *Fenthion* | | *0,02 µg/L* |
| | *Chloropyriphos ethyl* | | *0,02 µg/L* |
| | *Triadimefon* | | *0,02 µg/L* |
| | *Bromophos* | | *0,02 µg/L* |
| | *Triazophos* | | *0,02 µg/L* |
| | *Parathion methyl* | | *0,02 µg/L* |
| | *Parathion ethyl (Parathion ($C_{10}H_{14}NO_5PS$))* | | *0,02 µg/L* |
| | *Phosalone* | | *0,02 µg/L* |
| | *Disulfoton* | | *0,02 µg/L* |
| | *Sulfotep* | | *0,02 µg/L* |
| | *Azinphos- methyl* | | *0,02 µg/L* |
| | *Azinphos ethyl* | | *0,02 µg/L* |
| 50. | Trichloroethylene ($C_2HCl_3$) | US EPA Method 8260D + US EPA Method 524.2 | 0,5 µg/L |
| 51. | Tetrachloroethylene PCE ($C_2Cl_4$) | US EPA Method 8260D + US EPA Method 524.2 | 0,5 µg/L |
| 52. | 1,1,1-trichloroethane($C_2H_3Cl_3$) | US EPA Method 8260D + | 0,5 µg/L |

| TT | Tên thông số | Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| | | US EPA Method 524.2 | |
| 53. | Benzene ($C_6H_6$) | US EPA Method 8260D + US EPA Method 524.2 | 0,5 µg/L |
| 54. | Toluene ($C_6H_5CH_3$) | US EPA Method 8260D + US EPA Method 524.2 | 0,5 µg/L |
| 55. | Ethylbenzene ($C_8H_{10}$) | US EPA Method 8260D + US EPA Method 524.2 | 0,5 µg/L |
| 56. | Xylene ($C_6H_4(CH_3)_2$) | US EPA Method 8260D + US EPA Method 524.2 | 0,5 µg/L |

**1.4. Nước biển**

***1.4.1. Quan trắc hiện trường***

- Đo đạc tại hiện trường:

| TT | Tên thông số | Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng | Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| 1. | pH | TCVN 6492:2011 | 2 ÷ 12 |
| 2. | Nhiệt độ | SMEWW 2550B:2023 | 4 ÷ 50$^oC$ |
| 3. | Hàm lượng oxy hòa tan (DO) | TCVN 7325:2016 | 0 ÷ 16 mg/L |
| 4. | Độ dẫn điện (EC) | SMEWW 2510B:2023 | 0 ÷ 500 mS/cm |
| 5. | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | SOP - MTĐN - ĐNN 01 | 0 ÷ 100 g/L |
| 6. | Độ đục | SMEWW 2130B:2023 | 0 ÷ 1.000 NTU |
| 7. | Độ muối | SMEWW 2520B:2023 | 0 ÷ 70$^0/_{00}$ |
| 8. | Độ trong | SOP - MTĐN - ĐNN 05 | 0 ÷ 3 m |

*SOP - MTĐN - ĐNN 01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo TDS tại hiện trường.*

*SOP - MTĐN - ĐNN 05: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo độ trong tại hiện trường.*

- Lấy mẫu và bảo quản mẫu:

| TT | Tên thông số | Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng |
|---|---|---|
| 1. | Mẫu nước biển | TCVN 6663-1:2011, TCVN 5998:1995, TCVN 6663-3:2016, ISO 5667-9: 2015 |
| 2. | Mẫu vi sinh | TCVN 8880:2011 |
| 3. | Động vật nổi | SMEWW 10200B:2023 |
| 4. | Thực vật nổi | SMEWW 10200B:2023 |
| 5. | Mẫu động vật đáy | SMEWW 10500:2023 |

***1.4.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường***

| TT | Tên thông số | Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| 1. | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) | TCVN 6625:2000 | 5 mg/L |
| 2. | Nhu cầu oxy sinh học ($BOD_5$) | TCVN 6001-1:2021 | 1 mg/L |
| 3. | Amoni ($NH_4^+$ tính theo N) | TCVN 6179-1:1996 | 0,02 mg/L |
| 4. | Nitrit ($NO_2^-$ tính theo N) | TCVN 6178:1996 | 0,01 mg/L |
| 5. | Nitrat ($NO_3^-$ tính theo N) | SMEWW 4500-$NO_3^-$.E:2023 | 0,02 mg/L |
| 6. | Phosphate ($PO_4^{3-}$ tính theo Phosphor) | TCVN 6202:2008 | 0,02 mg/L |
| 7. | Tổng P | TCVN 6202:2008 | 0,02 mg/L |
| 8. | Tổng N | TCVN 6638:2000 | 2 mg/L |
| 9. | Fluoride ($F^-$) | SMEWW 4500-F-.B&D:2023 | 0,1 mg/L |
| 10. | Sulfua ($S^{2-}$) | TCVN 6637:2000 | 0,02 mg/L |
| 11. | Cyanide ($CN^-$) (chỉ chứng nhận cho nước biển ven bờ) | TCVN 6181:1996 | 0,003 mg/L |
| 12. | Tổng dầu, mỡ | SMEWW 5520B:2023 | 1,0 mg/L |
| 13. | Dầu, mỡ khoáng | SMEWW 5520B&F:2023 | 1,3 mg/L |
| 14. | Tổng phenol | TCVN 6216:1996 | 0,001 mg/L |
| 15. | Arsenic (As) (chỉ chứng nhận cho nước biển ven bờ và gần bờ) | SMEWW 3114B:2023 | 0,0005 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,003 mg/L |
| 16. | Cadmi (Cd) (chỉ chứng nhận cho nước biển ven bờ và gần bờ) | SMEWW 3113B:2023 | 0,0002 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,0007 mg/L |
| 17. | hì (Plumbum) (Pb) (chỉ chứng nhận cho nước biển ven bờ và gần bờ) | SMEWW 3113B:2023 | 0,001 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,003 mg/L |
| 18. | Thủy ngân (Hydrargyrum) (Hg) (chỉ chứng nhận cho nước biển ven bờ và gần bờ) | SMEWW 3112B:2023 | 0,0001 mg/L |
| 19. | Chromi (VI) ($Cr^{6+}$) | SMEWW 3500-Cr.B:2023 | 0,003 mg/L |
| 20. | Tổng Chromi (Cr) | SMEWW 3113B:2023 | 0,0006 mg/L |
| | Tổng Chromi (Cr) | US EPA Method 200.7 | 0,003 mg/L |
| 21. | Đồng (Cuprum) (Cu) (chỉ chứng nhận cho nước biển ven bờ và gần bờ) | SMEWW 3111C:2023 | 0,01 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,003 mg/L |

| TT | Tên thông số | Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| 22. | Kẽm (Zincum) (Zn) (chỉ chứng nhận cho nước biển ven bờ và gần bờ) | SMEWW 3111C:2023 | 0,01 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,03 mg/L |
| 23. | Mangan (Mn) | SMEWW 3111C:2023 | 0,05 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,05 mg/L |
| 24. | Sắt (Ferrum) (Fe) | TCVN 6177:1996 | 0,02 mg/L |
| | | US EPA Method 200.7 | 0,02 mg/L |
| 25. | Động vật nổi | SMEWW 10200:2023 | 1 cá thể /$m^3$ |
| 26. | Thực vật nổi | SMEWW 10200:2023 | 1 tế bào /mL |
| 27. | Động vật đáy | SMEWW 10500:2023 | 1 cá thể /$m^2$ |
| 28. | Tổng Coliform | SMEWW 9221B:2023 | 2 MPN/100mL |
| 29. | Hóa chất BVTV Clo hữu cơ | US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D | |
| | *Alpha BHC* | | *0,01 µg/L* |
| | *Beta BHC* | | *0,01 µg/L* |
| | *Gama BHC (Lindane)* | | *0,01 µg/L* |
| | *Delta - BHC* | | *0,01 µg/L* |
| | *Aldrin* | | *0,01 µg/L* |
| | *Heptachlor & Heptachlorepoxide ($C_{10}H_5Cl_7$ & $C_{10}H_5Cl_7O$)* | | *0,02 µg/L* |
| | *Alpha Endosulfan* | | *0,01 µg/L* |
| | *Dieldrin* | | *0,01 µg/L* |
| | *Tổng DDT (1,1'-(2,2,2-Trichloroethane-1,1-diyl) bis(4-chlorobenzene) ($C_{14}H_9Cl_5$)* | | *0,02 µg/L* |
| | *4,4- DDT* | | *0,01 µg/L* |
| | *4,4- DDE* | | *0,01 µg/L* |
| | *4,4- DDD* | | *0,01 µg/L* |
| | *2,4- DDT* | | *0,01 µg/L* |
| | *2,4- DDE* | | *0,01 µg/L* |
| | *2,4- DDD* | | *0,01 µg/L* |

| TT | Tên thông số | Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| | *Endrin* | | *0,01 µg/L* |
| | *Beta Endosulfan* | | *0,01 µg/L* |
| | *Eldrin aldehyde* | | *0,01 µg/L* |
| | *Endosulfan sulfate* | | *0,01 µg/L* |
| | *Methoxychlor* | | *0,01 µg/L* |
| | *Endrin Ketone* | | *0,01 µg/L* |
| | *cis-Chlordane* | | *0,01 µg/L* |
| | *trans-Chlordane* | | *0,01 µg/L* |
| | *Hexachlorobenzene* | | *0,01 µg/L* |
| 30. | Hóa chất BVTV Photpho hữu cơ | US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D | |
| | *Dichlorvos* | | *0,02 µg/L* |
| | *Mevinphos* | | *0,02 µg/L* |
| | *Dimethoate* | | *0,02 µg/L* |
| | *Propetamphos* | | *0,02 µg/L* |
| | *Diazinone ($C_{12}H_{21}N_2O_3PS$)* | | *0,02 µg/L* |
| | *Chloropyriphos methyl* | | *0,02 µg/L* |
| | *Fenitrothion* | | *0,02 µg/L* |
| | *Malathion ($C_{10}H_{19}O_6PS_2$)* | | *0,02 µg/L* |
| | *Fenthion* | | *0,02 µg/L* |
| | *Chloropyrifos ethyl* | | *0,02 µg/L* |
| | *Triadimefon* | | *0,02 µg/L* |
| | *Bromophos* | | *0,02 µg/L* |
| | *Triazophos* | | *0,02 µg/L* |
| | *Phosalone* | | *0,02 µg/L* |
| | *Azinphos methyl* | | *0,02 µg/L* |
| | *Azinphos ethyl* | | *0,02 µg/L* |
| | *Parathion methyl* | | *0,02 µg/L* |
| | *Parathion ethyl (Parathion ($C_{10}H_{14}NO_5PS$))* | | *0,02 µg/L* |
| | *Disulfoton* | | *0,02 µg/L* |
| | *Ethion* | | *0,02 µg/L* |

| TT | Tên thông số | Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| 31. | Tổng Hydrocarbon gốc dầu (TPH) | TCVN 10499-2:2015 | *0,004 mg/L* |
| | *$C_{10}$-$C_{16}$* | | *0,002 mg/L* |
| | *$C_{17}$-$C_{25}$* | | *0,002 mg/L* |
| 32. | Polychlorinated biphenyl (PCBs) | US EPA Method 3510C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D | |
| | *PCB 28* | | *0,015 µg/L* |
| | *PCB 52* | | *0,015 µg/L* |
| | *PCB 101* | | *0,015 µg/L* |
| | *PCB 118* | | *0,015 µg/L* |
| | *PCB 138* | | *0,015 µg/L* |
| | *PCB 153* | | *0,015 µg/L* |
| | *PCB 180* | | *0,015 µg/L* |
| 33. | 1,1,1 trichloroethane ($C_2H_3Cl_3$) | US EPA Method 8260D + US EPA Method 524.2 | 0,5 µg/L |
| 34. | Tetrachloroetylen PCE ($C_2Cl_4$) | US EPA Method 8260D + US EPA Method 524.2 | 0,5 µg/L |
| 35. | Trichloroethylene ($C_2HCl_3$) | US EPA Method 8260D + US EPA Method 524.2 | 0,5 µg/L |
| 36. | Dichloromethane ($CH_2Cl_2$) | US EPA Method 8260D + US EPA Method 524.2 | 0,5 µg/L |
| 37. | Benzene ($C_6H_6$) | US EPA Method 8260D + US EPA Method 524.2 | 0,5 µg/L |
| 38. | Chất hoạt động bề mặt anion | TCVN 6622-1:2009 | 0,003 mg/L |

## 1.5. Nước mưa

### *1.5.1. Quan trắc hiện trường*

- Đo đạc tại hiện trường:

| TT | Tên thông số | Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng | Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| 1. | pH | TCVN 6492:2011 | 2 ÷ 12 |
| 2. | Nhiệt độ | SMEWW 2550B:2023 | 0 ÷ 50$^o$C |
| 3. | Độ dẫn điện (EC) | SMEWW 2510B:2023 | 0 ÷ 500 mS/cm |
| 4. | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | SOP - MTĐN - ĐNN 01 | 0 ÷ 1.999 mg/L |

*SOP - MTĐN - ĐNN 01: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo TDS tại hiện trường.*

- Lấy mẫu và bảo quản mẫu:

| TT | Tên thông số | Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng |
|---|---|---|
| 1. | Mẫu nước mưa | TCVN 5997:1995, TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016 |

***1.5.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường***

| TT | Tên thông số | Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| 1. | Clorua ($Cl^-$) | TCVN 6494-1:2011 | 0,15 mg/L |
| 2. | Florua ($F^-$) | TCVN 6494-1:2011 | 0,05 mg/L |
| 3. | Nitrit ($NO_2^-$ tính theo N) | TCVN 6178:1996 | 0,01 mg/L |
| 4. | Nitrat ($NO_3^-$ tính theo N) | TCVN 6494-1:2011 | 0,15 mg/L |
| 5. | Photphat ($PO_4^{3-}$ tính theo P) | TCVN 6494-1:2011 | 0,5 mg/L |
| 6. | Sulfat ($SO_4^{2-}$) | TCVN 6494-1:2011 | 0,15 mg/L |
| 7. | Natri ($Na^+$) | SMEWW 3111B:2023 | 0,02 mg/L |
| 8. | Kali ($K^+$) | SMEWW 3111B:2023 | 0,02 mg/L |
| 9. | Magie ($Mg^{2+}$) | SMEWW 3111B:2023 | 0,02 mg/L |

**2. Khí**

**2.1. Không khí xung quanh**

***2.1.1. Quan trắc hiện trường:***

- Đo đạc tại hiện trường:

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Dải đo |
|---|---|---|---|
| 1. | Nhiệt độ | QCVN 46:2022/BTNMT | 0 ÷ 70°C |
| 2. | Độ ẩm | QCVN 46:2022/BTNMT | 10 ÷ 95% RH |
| 3. | Áp suất | QCVN 46:2022/BTNMT | 850 ÷ 1.100 hPa |
| 4. | Tốc độ gió | QCVN 46:2022/BTNMT | 0 ÷ 40 m/s |
| 5. | Hướng gió | QCVN 46:2022/BTNMT | $0 \div 360^0$ |
| 6. | Tiếng ồn | TCVN 7878-2:2018 | 30 ÷ 130 dBA |
| 7. | Độ rung | TCVN 6963:2001 | 30 ÷ 120 dB |

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu |
|---|---|---|
| 1. | Tổng bụi lơ lửng (TSP) | TCVN 5067:1995 |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu |
|---|---|---|
| 2. | Tinh thể Silic oxide hô hấp | NIOSH Method 7602 |
| 3. | $PM_{10}$ | 40 CFR part 50 Method appendix J |
| 4. | $PM_{2,5}$ | 40 CFR Part 50 Method Appendix L |
| 5. | $SO_2$ | MASA 704B |
| 6. | CO | SOP - MTĐN - ĐNK 02 |
| 7. | $NO_2$ | TCVN 6137:2009 |
| 8. | Chì (Plumbum) (Pb) và các hợp chất (tính theo Chì) | TCVN 6152:1996 |
| | | NIOSH Method 7082 |
| | | NIOSH Method 7300 |
| 9. | Chromi (VI) ($Cr^{6+}$) và các hợp chất | NIOSH Method 7600 |
| 10. | Arsenic Trihydride ($AsH_3$) | NIOSH 6001 |
| 11. | Arsenic (As) và các hợp chất (tính theo As) | NIOSH Method 7300 |
| 12. | Cadmi (Cd) và các hợp chất (tính theo Cd) | NIOSH Method 7048 |
| | | NIOSH Method 7300 |
| 13. | Mangan và hợp chất (tính theo $MnO_2$) | OSHA Method ID 121 |
| | | NIOSH Method 7300 |
| 14. | Nickel (Ni) và các hợp chất (tính theo Ni) | OSHA Method ID 121 |
| | | NIOSH Method 7300 |
| 15. | Thủy ngân (Hydrargyrum) (Hg) và các hợp chất (tính theo Hg) | NIOSH Method 6009 |
| 16. | Hydrochloride (HCl) | NIOSH Method 7907 |
| 17. | Acid Nitric ($HNO_3$) | NIOSH Method 7907 |
| 18. | Acid Sulfuric ($H_2SO_4$) | NIOSH Method 7908 |
| 19. | $H_3PO_4$ | NIOSH Method 7908 |
| 20. | HBr | NIOSH Method 7907 |
| 21. | Hydrofluoride (HF) | NIOSH Method 7906 |
| 22. | Amiăng trắng nhóm serpentine | TCVN 6502:1999 |
| 23. | Hydro Cyanide (HCN) | NIOSH Method 6010 |
| 24. | Chlorine ($Cl_2$) | MASA202 |
| 25. | Natri hydroxide (NaOH) | NIOSH Method 7401 |
| 26. | Acrolein ($CH_2$=CHCHO) | NIOSH Method 2501 |
| 27. | Acetonitril | NIOSH Method 1606 |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu |
|---|---|---|
| 28. | Acrylonitrile ($CH_2$=CHCN) | NIOSH Method 1604 |
| 29. | Aniline ($C_6H_5NH_2$) | NIOSH Method 2002 |
| 30. | Chloroform ($CHCl_3$) | NIOSH Method 1003 |
| 31. | Phenol ($C_6H_5OH$) | NIOSH Method 2546 |
| 32. | Tetrachloethylene ($C_2Cl_4$) | NIOSH Method 1003 |
| 33. | Formaldehyde (HCHO) | NIOSH Method 3500 |
| 34. | Benzidine ($NH_2C_6H_4C_6H_4NH_2$) | NIOSH Method 5509 |
| | | OSHA Method 65 |
| 35. | Mercaptan tính theo Methyl Mercaptan ($CH_3SH$) | OSHA Method 26 |
| | | NIOSH Method 2452 |
| 36. | Vinyl chloride ($H_2C$=CHCl) | NIOSH Method 1007 |
| 37. | Ammonia ($NH_3$) | MASA 401 |
| 38. | Acetaldehyde ($CH_3CHO$) | NIOSH Method 2538 |
| | | NIOSH Method 2018 |
| 39. | Acid Propionic ($CH_3CH_2COOH$) | OSHA Method PV2293 |
| 40. | Hydrosulfide ($H_2S$) | MASA 701 |
| 41. | Xyanua | MASA 808 |
| 42. | $CH_4$ | MASA 101 |
| 43. | Tổng Hydrocarbon ($C_xH_y$) | NIOSH Method 1500 |
| | *n-heptane* | |
| | *n-hexane* | |
| | *n-octane* | |
| | *cyclohexene* | |
| | *cyclohexan* | |
| | *n-pentane* | |
| | *n-decane* | |
| | *n-undecane* | |
| | *n-dodecane* | |
| | *n-nonane* | |
| | *metylcyclohexane* | |
| 44. | VOCs | NIOSH Method 1501 |
| | *Benzene ($C_6H_6$)* | |
| | *Styrene ($C_6H_5CH$=$CH_2$)* | |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu |
|---|---|---|
| | *Toluene ($C_6H_5CH_3$)* | |
| | *Xylene ($C_6H_4(CH_3)_2$)* | |
| | *o-Xylene* | |
| | *p-xylene* | |
| | *m-xylene* | |
| 45. | PAHs | NIOSH Method 5515:1994 |
| | *Acenaphthene* | |
| | *Fluorene* | |
| | *Phenanthrene* | |
| | *Anthracene* | |
| | *Fluoranthene* | |
| | *Pyrene* | |
| | *Ben[a]anthracene* | |
| | *Chrysene* | |
| | *Benzo[b] fluoranthene* | |
| | *Benzo[k] fluoranthene* | |
| | *Benzo[a] pyrene* | |
| | *Indeno[1,2,3-cd] pyrene* | |
| | *Dibenz[a;h] anthracene* | |
| | *Benzo[ghi] perylene* | |
| | *Naphatalene* | |

*SOP - MTĐN - ĐNK 02: Quy trình nội bộ hướng dẫn lấy mẫu CO trong không khí xung quanh*

### *2.1.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường*

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| 1 | Tổng bụi lơ lửng (TSP) | TCVN 5067:1995 | 10 µg/$Nm^3$ |
| 2 | $PM_{10}$ | 40 CFR part 50 Method appendix J | 5 µg/$Nm^3$ |
| 3 | $PM_{2,5}$ | 40 CFR Part 50 Method Appendix L | 5 µg/$Nm^3$ |
| 4 | $SO_2$ | MASA 704B | 15 µg/$Nm^3$ |
| 5 | CO | SOP-MTĐN-ĐNK 02 | 3000 µg/$Nm^3$ |
| 6 | $NO_2$ | TCVN 6137:2009 | 5 µg/$Nm^3$ |
| 7 | Natri hydroxide (NaOH) | NIOSH Method 7401 | 2 µg/$Nm^3$ |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| 8 | Chì (Plumbum) (Pb) và các hợp chất (tính theo Chì) | NIOSH Method 7300 | 0,01 µg/$Nm^3$ |
| 9 | Arsenic Trihydride ($AsH_3$) | NIOSH Method 6001 | 0,005 µg/$Nm^3$ |
| 10 | Arsenic (As) và các hợp chất (tính theo As) | NIOSH Method 7300 | 0,002 µg/$Nm^3$ |
| 11 | Cadmi (Cd) và các hợp chất (tính theo Cd) | NIOSH Method 7300 | 0,001 µg/$Nm^3$ |
| 12 | Mangan và hợp chất (tính theo $MnO_2$) | NIOSH Method 7300 | 0,01 µg/$Nm^3$ |
| 13 | Nickel (Ni) và các hợp chất (tính theo Ni) | NIOSH Method 7300 | 0,05 µg/$Nm^3$ |
| 14 | Thủy ngân (Hydrargyrum) (Hg) và các hợp chất (tính theo Hg) | NIOSH Method 6009 | 0,005 µg/$Nm^3$ |
| 15 | Hydrochloride (HCl) | NIOSH Method 7907 | 3,0 µg/$Nm^3$ |
| 16 | Acid Nitric ($HNO_3$) | NIOSH Method 7907 | 3,0 µg/$Nm^3$ |
| 17 | Acid Sulfuric ($H_2SO_4$) | NIOSH Method 7908 | 10,0 µg/$Nm^3$ |
| 18 | $H_3PO_4$ | NIOSH Method 7908 | 20,0 µg/$Nm^3$ |
| 19 | HBr | NIOSH Method 7907 | 3,0 µg/$Nm^3$ |
| 20 | Hydrofluoride (HF) | NIOSH Method 7906 | 2,0 µg/$Nm^3$ |
| 21 | Hydro Cyanide (HCN) | NIOSH Method 6010 | 3 µg/$Nm^3$ |
| 22 | Chlorine ($Cl_2$) | MASA202 | 8 µg/$Nm^3$ |
| 23 | Acetonitril | NIOSH Method 1606 | 140 µg/$Nm^3$ |
| 24 | Acrolein ($CH_2$=CHCHO) | NIOSH Method 2501 | 0,3 µg/$Nm^3$ |
| 25 | Acrylonitrile ($CH_2$=CHCN) | NIOSH Method 1604 | 5,0 µg/$Nm^3$ |
| 26 | Aniline ($C_6H_5NH_2$) | NIOSH Method 2002 | 15 µg/$Nm^3$ |
| 27 | Chloroform ($CHCl_3$) | NIOSH Method 1003 | 4,0 µg/$Nm^3$ |
| 28 | Formaldehyde (HCHO) | NIOSH Method 3500 | 4 µg/$Nm^3$ |
| 29 | Phenol ($C_6H_5OH$) | NIOSH Method 2546 | 1,0 µg/$Nm^3$ |
| 30 | Tetrachloethylene ($C_2Cl_4$) | NIOSH Method 1003 | 4,0 µg/$Nm^3$ |
| 31 | Vinyl chloride ($ClCH=CH_2$) | NIOSH Method 1007 | 3,0 µg/$m^3$ |
| 32 | Benzidine ($NH_2C_6H_4C_6H_4NH_2$) | NIOSH Method 5509 | 3,0 µg/$m^3$ |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| 33 | Mercaptan tính theo Methyl Mercaptan ($CH_3SH$) | OSHA Method 26 | 5,0 µg/$m^3$ |
| 34 | Ammonia ($NH_3$) | MASA 401 | 30 µg/$Nm^3$ |
| 35 | Acetaldehyde ($CH_3CHO$) | NIOSH Method 2018 | 3 µg/$Nm^3$ |
| 36 | Acid Propionic ($CH_3CH_2COOH$) | OSHA Method PV2293 | 50 µg/$Nm^3$ |
| 37 | Hydrosulfide ($H_2S$) | MASA 701 | 4 µg/$Nm^3$ |
| 38 | $CH_4$ | MASA 101 | 0,3 µg/$Nm^3$ |
| 39 | Hydrocacbon ($C_xH_y$) | NIOSH Method 1500 | |
| | *n-heptane* | | *20 µg/$Nm^3$* |
| | *n-hexane* | | *50 µg/$Nm^3$* |
| | *n-octane* | | *20 µg/$Nm^3$* |
| | *cyclohexene* | | *20 µg/$Nm^3$* |
| | *cyclohexan* | | *20 µg/$Nm^3$* |
| | *n-pentane* | | *50 µg/$Nm^3$* |
| | *n-decane* | | *20 µg/$Nm^3$* |
| | *n-undecane* | | *20 µg/$Nm^3$* |
| | *n-dodecane* | | *20 µg/$Nm^3$* |
| | *n-nonane* | | *20 µg/$Nm^3$* |
| | *metylcyclohexane* | | *20 µg/$Nm^3$* |
| 40 | VOCs | NIOSH Method 1501 | |
| | *Benzene ($C_6H_6$)* | | *7 µg/$Nm^3$* |
| | *Styrene ($C_6H_5CH=CH_2$)* | | *15 µg/$Nm^3$* |
| | *Toluene ($C_6H_5CH_3$)* | | *15 µg/$Nm^3$* |
| | *Xylene ($C_6H_4(CH_3)_2$)* | | *30 µg/$Nm^3$* |
| | *o-Xylene* | | *15 µg/$Nm^3$* |
| | *m, p-xylene* | | *15 µg/$Nm^3$* |
| 41 | PAHs | NIOSH Method 5515:1994 | |
| | *Naphtalene* | | *10,0 µg/$Nm^3$* |

*SOP-MTĐN-ĐNK 02: Quy trình nội bộ hướng dẫn phân tích CO trong không khí xung quanh.*

**2.2. Khí thải**

***2.2.1. Quan trắc hiện trường:***

- Đo đạc tại hiện trường:

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| 1. | Xác định vị trí lấy mẫu | US EPA Method 1 | - |
| | | US EPA Method 1A | - |
| 2. | Vận tốc | US EPA Method 2 | 0 ÷ 70 m/s |
| | | US EPA Method 2A | 0 ÷ 80 m/s |
| | | US EPA Method 2C | 0 ÷ 80 m/s |
| 3. | Lưu lượng | US EPA Method 2 | 0 ÷ 2.631.240 $Nm^3/h$ |
| | | US EPA Method 2A | 20.448 $Nm^3/h$ |
| | | US EPA Method 2C | 20.448 $Nm^3/h$ |
| 4. | Khối lượng mol phân tử khí khô | US EPA Method 3 | - |
| 5. | Hàm ẩm | US EPA Method 4 | 0 ÷ 100 % |
| 6. | Nhiệt độ | SOP - MTĐN - ĐNKT 01 | 0 ÷ 1000 °C |
| 7. | Áp suất | SOP - MTĐN - ĐNKT 02 | 0 ÷ 250 $mmH_2O$ |
| 8. | CO | SOP - MTĐN - ĐNKT 03 | 0 ÷ 11.400 $mg/Nm^3$ |
| 9. | Lưu huỳnh đioxit, $SO_2$ | SOP - MTĐN - ĐNKT 03 | 0 ÷ 13.100 $mg/Nm^3$ |
| 10. | $NO_x$ (tính theo $NO_2$) | | |
| | NO | SOP - MTĐN - ĐNKT 03 | 0 ÷ 4920 $mg/Nm^3$ |
| | $NO_2$ | SOP - MTĐN - ĐNKT 03 | 0 ÷ 940 $mg/Nm^3$ |
| 11. | $CO_2$ | SOP - MTĐN - ĐNKT 03 | 0 ÷ 25 % |
| 12. | $O_2$ | SOP - MTĐN - ĐNKT 03 | 0 ÷ 25 % |

*SOP - MTĐN - ĐNKT 01: Quy trình nội bộ đo nhiệt độ tại hiện trường;*

*SOP - MTĐN - ĐNKT 02: Quy trình nội bộ đo Áp suất tại hiện trường;*

*SOP - MTĐN - ĐNKT 03: Quy trình nội bộ đo $O_2$, $CO_2$, $SO_2$, NO, $NO_X$, $NO_2$, CO tại hiện trường.*

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu |
|---|---|---|
| 1. | Bụi tổng | US EPA Method 5 |
| 2. | Bụi chứa silic | US EPA Method 5 |
| 3. | Bụi $PM_{10}$ | US EPA Method 201A |
| 4. | Amoniac và các hợp chất amoni | JIS K 0099:2020 |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu |
|---|---|---|
| 5. | Antimon và hợp chất, tính theo Sb | US EPA Method 29 |
| 6. | Asen và các hợp chất, tính theo As | US EPA Method 29 |
| 7. | Cadmi và hợp chất, tính theo Cd | US EPA Method 29 |
| 8. | Chì và hợp chất, tính theo Pb | US EPA Method 29 |
| 9. | Thủy ngân và hợp chất, tính theo Hg | US EPA Method 29 |
| 10. | Đồng và hợp chất, tính theo Cu | US EPA Method 29 |
| 11. | Kẽm và hợp chất, tính theo Zn | US EPA Method 29 |
| 12. | Crom và hợp chất, tính theo Cr | US EPA Method 29 |
| 13. | Coban và hợp chất, tính theo Co | US EPA Method 29 |
| 14. | Mangan và hợp chất, tính theo Mn | US EPA Method 29 |
| 15. | Niken và hợp chất, tính theo Ni | US EPA Method 29 |
| 16. | Selen và hợp chất, tính theo Se | US EPA Method 29 |
| 17. | Bari và hợp chất, tính theo Ba | US EPA Method 29 |
| 18. | Bạc và hợp chất, tính theo Ag | US EPA Method 29 |
| 19. | Thiếc và hợp chất, tính theo Sn | US EPA Method 29 |
| 20. | Tali và hợp chất, tính theo Tl | US EPA Method 29 |
| 21. | Bery và hợp chất, tính theo Be | US EPA Method 29 |
| 22. | $Cl_2$ (Clo) | US EPA Method 26 |
| | | US EPA Method 26A |
| 23. | Axit clohydric, HCl | US EPA Method 26 |
| | | US EPA Method 26A |
| 24. | Tổng Florua | US EPA Method 13A |
| 25. | Hydro sunphua ($H_2S$) | JIS K 0108:2010 |
| 26. | Lưu huỳnh đioxit ($SO_2$) | US EPA Method 8 |
| 27. | Nitơ oxit, $NO_x$ (tính theo $NO_2$) | TCVN 7172:2002 |
| 28. | Hơi $H_2SO_4$ hoặc $SO_3$, tính theo $SO_3$ | US EPA Method 8 |
| 29. | Flo, HF, hoặc các hợp chất vô cơ của Flo, tính theo HF (HF) | US EPA Method 26 |
| | | US EPA Method 26A |
| 30. | HBr | US EPA Method 26 |
| | | US EPA Method 26A |
| 31. | $Br_2$ | US EPA Method 26 |
| | | US EPA Method 26A |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu |
|---|---|---|
| 32. | Hydrocacbon ($C_xH_y$) | PD CEN/TS 13649:2014 |
| | *n-hexane* | |
| | *n-heptane* | |
| | *n-octane* | |
| | *n-pentane* | |
| | *Cyclohexene* | |
| | *Cyclohexane* | |
| | *tridecane* | |
| | *n-nonane* | |
| | *n-decane* | |
| | *n-undecane* | |
| | *n-dodecane* | |
| | *Methylcyclohexane* | |
| 33. | VOCs | PD CEN/TS 13649:2014 |
| | *Toluene* | |
| | *Benzene* | |
| | *m&p-Xylene* | |
| | *o-xylen* | |
| | *Styrene* | |
| | *Ethylbenzene* | |
| | *Isopropanol* | |
| | *Isopropylbenzene* | |
| | *1,1,1-trichloroethane* | |
| | *Carbon Tetrachloride* | |
| | *Trichloroethylene* | |
| | *Cis-1,3-dichloropropylene* | |
| | *Trans-1,3-dichloropropylene* | |
| | *1,1,2-trichloroethane* | |
| | *Tetrachloroethylene* | |
| | *Dibromochloromethane* | |
| | *1,2-dibromoethane* | |
| | *Bromoform* | |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu |
|---|---|---|
| | *1,1,2,2-tetrachloroethane* | |
| | *Chlorobenzene* | |
| | *1,1,1,2-tetrachloroethane* | |
| | *1,2-diclobenzen* | |
| | *1,3-diclobenzen* | |
| | *1,4-diclobenzen* | |
| | *1,3,5 trichloro benzene* | |
| | *Acetone* | |
| | *Hexachlorobutadiene* | |
| | *1,2 dichloro propane* | |
| | *1,2 dibromo -3 chloro propane* | |
| | *Acrolein* | |
| | *Anilin* | |
| | *Etylen* | |
| | *Propylen* | |
| | *1,3-Butadien* | |
| | *Cyclohexanone* | |
| | *Metanol* | |
| | *Etanol* | |
| | *n - Propanol* | |
| | *n - Butanol* | |
| | *Cyclohexanol* | |
| | *Phenol* | |
| | *Cresol (-m, -o, -p)* | |
| | *Etylenoxyt* | |
| | *Propylenoxyt* | |
| | *Metylaxetat* | |
| | *Etylaxetat* | |
| | *n-Propylaxetat* | |
| | *n - Butylaxetat* | |
| | *Dichloromethane* | |
| | *1,1-Dicloetan* | |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu |
|---|---|---|
| | *Bromoethane* | |
| | *Chlorofom* | |
| | *Etylamin* | |
| | *Formaldehyt* | |
| | *Axetaldehyt* | |
| | *Vinylclorua* | |
| | *Dibromomethane* | |
| | *Dibromo-chloro ethane* | |
| | *n-propyl benzene* | |
| | *Tert butyl benzene* | |
| | *1,3,5 trimethyl benzene* | |
| | *sec-butyl benzene* | |
| | *1,2 dichlorobenzen* | |
| | *n-butylbenzene* | |
| | *1,2,4 trichloro benzene* | |
| | *1,2,3 trichlorobenzene* | |
| | *Vinyltoluen* | |
| | *Etanolamine* | |
| | *Butylamin* | |
| | *Etylendiamin* | |
| | *Metanolamin* | |
| | *Butanolamin* | |
| | *Methyl mercaptan* | |
| | *Polypropylen* | |
| | *Dinitrobenzen* | |
| | *Etyl mercaptan* | |
| | *Etylacrylate* | |
| | *Etyl clorua* | |
| | *Etylendiamin* | |
| | *Etylendibromua* | |
| | *Metylaxetatylen* | |
| | *Metylacrylat* | |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu |
|---|---|---|
| | *Metylbromua* | |
| | *Methylene chloride* | |
| | *Methylcyclohexanol* | |
| | *Methylcyclohexanon* | |
| | *Methyl clorofom* | |
| | *Metylclorua* | |
| | *Metan* | |
| | *Naphtalene* | |
| | *Nitrobenzen* | |
| | *Nitrotoluen* | |
| | *Nitrometan* | |
| | *n-propylbenzen* | |
| | *Methylethylketone* | |
| | *Tetraclometan* | |
| | *Isophorone* | |
| | *Acetaldehyd* | |
| | *Dimethylamine* | |
| | *Propionaldehyde* | |
| | *2-Butanone (MEK)* | |
| | *Metylen clorua* | |
| | *Methyl Isobutylketone (MIBK)* | |
| | *1,4 Dioxan* | |
| | *Pyridine* | |
| | *Dimethy Formamide (DMF)* | |
| | *Methyl cyclohexanone* | |
| 34. | Tổng Dioxin/Furan (PCDD/PCDF) | US EPA Method 0023 |
| | *2,3,7,8-TetraCDD* | |
| | *1,2,3,7,8-PentaCDD* | |
| | *1,2,3,4,7,8-HexaCDD* | |
| | *1,2,3,6,7,8-HexaCDD* | |
| | *1,2,3,7,8,9-HexaCDD* | |
| | *1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD* | |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu |
|---|---|---|
| | *OctaCDD* | |
| | *2,3,7,8-TetraCDF* | |
| | *1,2,3,7,8-PentaCDF* | |
| | *2,3,4,7,8-PentaCDF* | |
| | *1,2,3,4,7,8-HexaCDF* | |
| | *1,2,3,6,7,8-HexaCDF* | |
| | *1,2,3,7,8,9-HexaCDF* | |
| | *2,3,4,6,7,8-HexaCDF* | |
| | *1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF* | |
| | *1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF* | |
| | *OctaCDF* | |

***2.2.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường***

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| 1. | Bụi tổng | US EPA Method 5 | 6,0 mg/Nm$^3$ |
| 2. | Bụi $PM_{10}$ | US EPA Method 201A | 3,0 mg/Nm$^3$ |
| 3. | Amoniac và các hợp chất amoni | JIS K0099:2020 | 0,2 mg/Nm$^3$ |
| 4. | Antimon và hợp chất, tính theo Sb | US EPA Method 29 | 0,0005 mg/Nm$^3$ |
| 5. | Asen và các hợp chất, tính theo As | US EPA Method 29 | 0,0002 mg/Nm$^3$ |
| 6. | Cadmi và hợp chất, tính theo Cd | US EPA Method 29 | 0,006 mg/Nm$^3$ |
| 7. | Chì và hợp chất, tính theo Pb | US EPA Method 29 | 0,02 mg/Nm$^3$ |
| 8. | Thủy ngân và hợp chất, tính theo Hg | US EPA Method 29 | 0,003 mg/Nm$^3$ |
| 9. | Đồng và hợp chất, tính theo Cu | US EPA Method 29 | 0,01 mg/Nm$^3$ |
| 10. | Kẽm và hợp chất, tính theo Zn | US EPA Method 29 | 0,005 mg/Nm$^3$ |
| 11. | Crom và hợp chất, tính theo Cr | US EPA Method 29 | 0,0003 mg/Nm$^3$ |
| 12. | Coban và hợp chất, tính theo Co | US EPA Method 29 | 0,02 mg/Nm$^3$ |
| 13. | Mangan và hợp chất, tính theo Mn | US EPA Method 29 | 0,01 mg/Nm$^3$ |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| 14. | Niken và hợp chất, tính theo Ni | US EPA Method 29 | 0,02 mg/$Nm^3$ |
| 15. | Selen và hợp chất, tính theo Se | US EPA Method 29 | 0,002 mg/$Nm^3$ |
| 16. | Bari và hợp chất, tính theo Ba | US EPA Method 29 | 0,2 mg/$Nm^3$ |
| 17. | Bạc và hợp chất, tính theo Ag | US EPA Method 29 | 0,009 mg/$Nm^3$ |
| 18. | Thiếc và hợp chất, tính theo Sn | US EPA Method 29 | 0,004 mg/$Nm^3$ |
| 19. | Tali và hợp chất, tính theo Tl | US EPA Method 29 | 0,003 mg/$Nm^3$ |
| 20. | Bery và hợp chất, tính theo Be | US EPA Method 29 | 0,003 mg/$Nm^3$ |
| 21. | $Cl_2$ (Clo) | US EPA Method 26 | 0,2 mg/$Nm^3$ |
| 22. | Axit clohydric, HCl | US EPA Method 26 | 0,2 mg/$Nm^3$ |
| 23. | Hơi $H_2SO_4$ hoặc $SO_3$, tính theo $SO_3$ | US EPA Method 8 | 0,3 mg/$Nm^3$ |
| 24. | Flo, HF, hoặc các hợp chất vô cơ của Flo, tính theo HF (HF) | US EPA Method 26 | 0,2 mg/$Nm^3$ |
| 25. | HBr | US EPA Method 26 | 0,2 mg/$Nm^3$ |
| 26. | $Br_2$ | US EPA Method 26 | 0,2 mg/$Nm^3$ |
| 27. | Tổng Florua | US EPA Method 13A | 0,05 mg/$Nm^3$ |
| 28. | Hydro sunphua, $H_2S$ | JIS K 0108:2010 | 0,8 mg/$Nm^3$ |
| 29. | Lưu huỳnh đioxit, $SO_2$ | US EPA Method 8 | 5,0 mg/$Nm^3$ |
| 30. | Nitơ oxit, $NO_x$ (tính theo $NO_2$) | TCVN 7172:2002 | 15 mg/$Nm^3$ |
| 31. | Hydrocacbon ($C_xH_y$) | PD CEN/TS 13649:2014 | |
| | *n-hexane* | | *0,07 mg/$Nm^3$* |
| | *n-heptane* | | *0,07 mg/$Nm^3$* |
| | *n-octane* | | *0,07 mg/$Nm^3$* |
| | *n-pentane* | | *0,07 mg/$Nm^3$* |
| | *n-decane* | | *0,07 mg/$Nm^3$* |
| | *n-nonane* | | *0,07 mg/$Nm^3$* |
| | *n-undecane* | | *0,07 mg/$Nm^3$* |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| | *n-dodecane* | | *0,07 mg/Nm$^3$* |
| | *Cyclohexane* | | *0,07 mg/Nm$^3$* |
| | *Tridecane* | | *0,07 mg/Nm$^3$* |
| | *Methylcyclohexane* | | *0,07 mg/Nm$^3$* |
| 32. | VOCs | PD CEN/TS 13649:2014 | |
| | *Toluene* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *Benzene* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *o-xylen* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *Xylen (m,p-Xylen)* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *Styrene* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *Ethylbenzene* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *Isopropylbenzene* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *Carbon Tetrachloride* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *Trichloroethylene* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *Cis-1,3-dichloropropylene* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *Trans-1,3-dichloropropylene* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *1,1,2-trichloroethane* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *Tetrachloroethylene* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *Dibromochloromethane* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *1,2-dibromoethane* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *Chlorobenzene* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *Bromoform* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *1,1,2,2-tetrachloroethane* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *1,2-diclobenzen* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *1,3-diclobenzen* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *1,4-diclobenzen* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *Hexachlorobutadiene* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| | *1,2- dichloro propane* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *1,2- dibromo -3 chloro propane* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *Acrolein* | | *0,1 mg/Nm$^3$* |
| | *Acetone* | | *0,2 mg/Nm$^3$* |
| | *Anilin* | | *0,2 mg/Nm$^3$* |
| | *Etylen* | | *0,5 mg/Nm$^3$* |
| | *Propylen* | | *0,5 mg/Nm$^3$* |
| | *1,3-Butadien* | | *1,5 mg/Nm$^3$* |
| | *Cyclohexen* | | *0,1 mg/Nm$^3$* |
| | *Cyclohexanone* | | *0,1 mg/Nm$^3$* |
| | *Metanol* | | *0,2 mg/Nm$^3$* |
| | *Etanol* | | *0,2 mg/Nm$^3$* |
| | *n - Propanol* | | *0,1 mg/Nm$^3$* |
| | *Isopropanol* | | *0,2 mg/Nm$^3$* |
| | *n - Butanol* | | *0,1 mg/Nm$^3$* |
| | *Cyclohexanol* | | *0,1 mg/Nm$^3$* |
| | *Phenol* | | *0,1 mg/Nm$^3$* |
| | *Etylenoxyt* | | *1,5 mg/Nm$^3$* |
| | *Propylenoxyt* | | *1,5 mg/Nm$^3$* |
| | *Metylaxetat* | | *2,0 mg/Nm$^3$* |
| | *Etylaxetat* | | *0,1 mg/Nm$^3$* |
| | *n-Propylaxetat* | | *0,1 mg/Nm$^3$* |
| | *n - Butylaxetat* | | *0,1 mg/Nm$^3$* |
| | *Dichloromethane* | | *0,1 mg/Nm$^3$* |
| | *1,1-Dicloetan* | | *0,1 mg/Nm$^3$* |
| | *Bromoethane* | | *0,1 mg/Nm$^3$* |
| | *Chlorofom* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *Etylamin* | | *7,0 mg/Nm$^3$* |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện |
|---|---|---|---|
| | *Formaldehyt* | | *0,3 mg/Nm$^3$* |
| | *Axetaldehyt* | | *0,2 mg/Nm$^3$* |
| | *Vinylclorua* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *Dibromomethane* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *Dibromo-chloro ethane* | | *0,5 mg/Nm$^3$* |
| | *n-propyl benzene* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *Tert butyl benzene* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *sec-butyl benzene* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *1,2- dichlorobenzen* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *n-butylbenzene* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *Vinyltoluen* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |
| | *Butanolamin* | | *20 mg/Nm$^3$* |
| | *Methyl mercaptan* | | *0,05 mg/Nm$^3$* |
| | *Etanolamine* | | *20 mg/Nm$^3$* |
| | *Butylamin* | | *1 mg/Nm$^3$* |
| | *Etylendiamin* | | *2,5 mg/Nm$^3$* |
| | *Metanolamin* | | *20 mg/Nm$^3$* |
| | *Metylacrylat* | | *0,2 mg/Nm$^3$* |
| | *2-Butanone (MEK)* | | *0,1 mg/Nm$^3$* |
| | *Methyl Isobutylketone (MIBK)* | | *0,2 mg/Nm$^3$* |
| | *1,4 Dioxan* | | *0,2 mg/Nm$^3$* |
| | *Pyridine* | | *0,2 mg/Nm$^3$* |
| | *Dimethy Formamide (DMF)* | | *0,2 mg/Nm$^3$* |
| | *Methyl cyclohexanone* | | *0,2 mg/Nm$^3$* |
| | *Naphthalene* | | *0,15 mg/Nm$^3$* |

**3. Đất**

***3.1. Quan trắc hiện trường:***

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu |
|---|---|---|
| 1. | Mẫu đất | TCVN 5297:1995, TCVN 7538-1:2006, TCVN 7538-4:2007, TCVN 7538-5:2007, TCVN 7538-2:2005, TCVN 7538-2:2005 |

***3.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:***

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| 1. | $pH_{(KCl;\ H2O)}$ | TCVN 5979:2007 | 0 ÷ 14 |
| 2. | Độ ẩm | TCVN 4048:2011 | 1% |
| 3. | Cacbon hữu cơ | TCVN 8941:2011 | 200 mg/Kg |
| 4. | Thành phần cấp hạt | TCVN 8567:2010 | 0 ÷ 2,0 mm |
| 5. | Tổng K | TCVN 8660:2011 | 2,0 mg/Kg |
| 6. | Tổng N | TCVN 6498:1999 | 15 mg/Kg |
| 7. | Tổng P | TCVN 6499:1999 | 6,5 mg/Kg |
| 8. | EC | TCVN 6650:2000 | 1÷100 mS/cm |
| 9. | $SO_4^{2-}$ | TCVN 6656:2000 | 15 mg/Kg |
| 10. | $PO_4^{3-}$ | US EPA Method 300.0 | 2 mg/Kg |
| 11. | $Cl^-$ | US EPA Method 300.0 | 2 mg/Kg |
| 12. | Cadmi (Cd) | US EPA Method 3051A + TCVN 6496:2009 | 1,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7 | 0,3 mg/Kg |
| 13. | Đồng (Cuprum) (Cu) | US EPA Method 3051A + TCVN 6496:2009 | 5,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7 | 0,5 mg/Kg |
| 14. | Arsenic (As) | US EPA Method 3051A + TCVN 8467: 2010 | 0,05 mg/Kg |
| | | US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7 | 0,5 mg/Kg |
| 15. | Thủy ngân (Hydrargyrum) (Hg) | US EPA Method 3051A + TCVN 8882:2011 | 0,03 mg/Kg |
| | | TCVN 6649:2000 + US EPA Method 200.7 | 0,2 mg/Kg |
| 16. | Chì (Plumbum) (Pb) | US EPA Method 3051A + TCVN 6496:2009 | 4,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7 | 0,5 mg/Kg |
| 17. | Chromi (VI) ($Cr^{6+}$) | US EPA Method 3060 + US EPA Method 7196A | 1,4 mg/Kg |
| 18. | Tổng Chromi (Cr) | US EPA Method 3051A + TCVN 6496:2009 | 6,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 3050B + US EPA Method 200.7 | 0,5 mg/Kg |
| 19. | Kẽm (Zincum) (Zn) | US EPA Method 3051A + TCVN 6496:2009 | 3,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 1,0 mg/Kg |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| 20. | Nickel (Ni) | US EPA Method 3051A + TCVN 6496:2009 | 8,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 0,5 mg/Kg |
| 21. | Fluoride ($F^-$) | US EPA Method 300.0 | 0,5 mg/Kg |
| 22. | Phenol ($C_6H_5OH$) | US EPA Method 3540C + US EPA Method 3630C +US EPA Method 8270D | 0,004mg/Kg |
| 23. | Benzene ($C_6H_6$) | US EPA Method 8260D + US EPA Method 5035 | 0,001 mg/Kg |
| 24. | Toluene ($C_7H_8$) | US EPA Method 8260D + US EPA Method 5035 | 0,001 mg/Kg |
| 25. | Ethylbenzene ($C_8H_{10}$) | US EPA Method 8260D + US EPA Method 5035 | 0,001 mg/Kg |
| 26. | Xylene ($C_8H_{10}$) | US EPA Method 8260D + US EPA Method 5035 | 0,001 mg/Kg |
| 27. | Tổng Hydrocarbon dầu (TPH) | | 2,0 mg/Kg |
| | *$C_{10}$-$C_{16}$* | TCVN 10499-2:2015 | 0,8 mg/Kg |
| | *$C_{17}$-$C_{25}$* | TCVN 10499-2:2015 | 0,8 mg/Kg |
| 28. | Tricloethylene (TCE) ($C_2HCl_3$) | US EPA Method 8260D +US EPA Method 5035 | 0,001 mg/Kg |
| 29. | Tetrachloroethylene (PCE) ($C_2Cl_4$) | US EPA Method 8260D +US EPA Method 5035 | 0,001 mg/Kg |
| 30. | Benzo(a) pyrene ($C_{20}H_{12}$) | Us epa method 3550C + US EPA method 3540C + US EPA method 3630C + US EPA method 8270D | 0,001 mg/Kg |
| 31. | 1,2 Dichloroethane ($C_2H_4Cl_2$) | US EPA Method 8260D +US EPA Method 5035 | 0,001 mg/Kg |
| 32. | Chlordecone ($C_{10}Cl_{10}O$) | US EPA Method 8270D | 0,001 mg/Kg |
| 33. | Hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ | US EPA Method 3540C +US EPA Method 3550C +US EPA Method 3620C +US EPA Method 8270D | |
| | *Alpha BHC* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Beta BHC* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Gama BHC (Lindane)* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Delta BHC* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Heptachlor* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Aldrin* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Heptachlor epoxide* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Alpha Endosulfan* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Dieldrin* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Tổng DDT (1,1'-(2,2,2-Trichloroethane-* | | *0,001 mg/Kg* |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| | *1,1-diyl) bis(4-chlorobenzene) (C14H9Cl5)* | | |
| | *4,4- DDT* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *4,4- DDD* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *4,4- DDE* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *2,4- DDT* | | *0,002 mg/Kg* |
| | *2,4- DDD* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *2,4- DDE* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Endrin* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Beta Endosulfan* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Eldrin aldehyde* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Endosulfan sulfate* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Methoxychlor* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Endrin Ketone* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Chlordane ($C_{10}H_6Cl_8$)* | | *0,002 mg/Kg* |
| | *cis-Chlordane* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *trans-Chlordane* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Hexachlorobenzene ($C_6Cl_6$)* | | *0,001 mg/Kg* |
| 34. | Hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ | US EPA Method 3540C +US EPA Method 3550C +US EPA Method 3620C +US EPA Method 8270D | |
| | *Dichlorvos* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Mevinphos* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Dimethoate* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Propetamphos* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Diazinone* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Chloropyriphos methyl* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Fenitrothion* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Malathion* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Fenthion* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Chloropyrifos ethyl* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Triadimefon* | | *0,001 mg/Kg* |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| | *Bromophos* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Triazophos* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Phosalone* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Azinphos ethyl* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Azinphos methyl* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Parathion methyl* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Parathion ethyl (Parathion)* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Disolfoton* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Ethion* | | *0,001 mg/Kg* |
| 35. | Polyclobiphenyl (PCBs) | US EPA Method 3540C +US EPA Method 3620C +US EPA Method 8270D | |
| | *PCB 28* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *PCB 52* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *PCB 101* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *PCB 118* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *PCB 138* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *PCB 153* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *PCB 180* | | *0,001 mg/Kg* |

**4. Trầm tích**

***4.1. Quan trắc hiện trường:***

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu |
|---|---|---|
| 1. | Mẫu trầm tích | TCVN 6663-13:2015, TCVN 6663-19:2015, TCVN 6663-15:2004 |

***4.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:***

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| 1. | pH | US EPA Method 9040C +US EPA Method 9045D | 2÷12 |
| 2. | Thành phần cấp hạt | TCVN 8567:2010 | 0 ÷ 2,0 mm |
| 3. | Phenol | US EPA Method 3540C +US EPA Method 3630C +US EPA Method 8270D | 0,003 mg/Kg |
| 4. | Asen (As) | US EPA Method 3051 +TCVN 8467: 2010 | 0,001 mg/Kg |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| | | US EPA Method 3051A +US EPA Method 200.7 | 0,5 mg/Kg |
| 5. | Cadmi (Cd) | US EPA Method 3051A +TCVN 6496:2009 | 1,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 3051A +US EPA Method 200.7 | 0,3 mg/Kg |
| 6. | Chì (Pb) | US EPA Method 3051A +TCVN 6496:2009 | 4,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 3051A +US EPA Method 200.7 | 1,0 mg/Kg |
| 7. | Kẽm (Zn) | US EPA Method 3051A +TCVN 6496:2009 | 3,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 3051A +US EPA Method 200.7 | 3,0 mg/Kg |
| 8. | Thủy ngân (Hg) | US EPA Method 3051A+TCVN 8882:2011 | 0,03 mg/Kg |
| | | TCVN 6649:2000 +US EPA Method 200.7 | 0,2 mg/Kg |
| 9. | Tổng Crom (Cr) | US EPA Method 3051A +TCVN 6496:2009 | 6,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 3051A +US EPA Method 200.7 | 3,0 mg/Kg |
| 10. | Đồng (Cu) | US EPA Method 3051A +TCVN 6496:2009 | 5,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 3051A +US EPA Method 200.7 | 1,0 mg/Kg |
| 11. | Sắt (Fe) | US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B | 6,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 3051A +US EPA Method 200.7 | 1,5 mg/Kg |
| 12. | Niken (Ni) | US EPA Method 3051A +TCVN 6496:2009 | 8,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 3050B +US EPA Method 200.7 | 1,5 mg/Kg |
| 13. | Tổng Hydrocacbon | US EPA Method 9071B | 0,8 mg/Kg |
| 14. | HCBVTV Clo hữu cơ | US EPA Method 3540C +US EPA Method 3550C +US EPA Method 3620C +US EPA Method 8270D | |
| | *Alpha BHC* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Beta BHC* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Gama BHC (Lindane)* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Delta BHC* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Heptachlor* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Aldrin* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Heptachlor epoxide* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Alpha Endosulfan* | | *0,001 mg/Kg* |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| | *Dieldrin* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Endrin* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Beta Endosulfan* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Tổng DDTs* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *4,4- DDT* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *4,4- DDD* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *4,4- DDE* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *2,4- DDT* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *2,4- DDD* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *2,4- DDE* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Endrin aldehyde* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Endosulfan sulfate* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Endrin Ketone* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Chlordane* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *cis-Chlordane* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *trans-Chlordane* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Hexachlorobenzene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Metoxyclo* | | *0,001 mg/Kg* |
| 15. | Hóa chất BVTV Photpho hữu cơ | US EPA Method 3540C +US EPA Method 3550C +US EPA Method 3620C +US EPA Method 8270D | |
| | *Parathion methyl* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Parathion ethyl (Parathion)* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Disulfoton* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Dichlorvos* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Mevinphos* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Dimethoate* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Propetamphos* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Diazinone* | | *0,001 mg/Kg* |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| | *Chloropyriphos methyl* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Fenitrothion* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Malathion* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Fenthion* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Chloropyrifos ethyl* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Triadimefon* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Bromophos* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Triazophos* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Phosalone* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Azinphos ethyl* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Azinphos methyl* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Disolfoton* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Ethion* | | *0,001 mg/Kg* |
| 16. | PCBs | US EPA Method 3540C +US EPA Method 3620C +US EPA Method 8270D | |
| | *PCB 28* | | *0,007 mg/Kg* |
| | *PCB 52* | | *0,007 mg/Kg* |
| | *PCB 101* | | *0,007 mg/Kg* |
| | *PCB 118* | | *0,007 mg/Kg* |
| | *PCB 138* | | *0,007 mg/Kg* |
| | *PCB 153* | | *0,007 mg/Kg* |
| | *PCB 180* | | *0,007 mg/Kg* |
| 17. | PAHs | US EPA Method 3540C + US EPA Method 3550C + US EPA Method 3620C + US EPA Method 8270D | |
| | *Naphthalene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Acenaphthene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Acenaphthylen* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Fluorene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Phenanthrene* | | *0,001 mg/Kg* |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| | *Anthracene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Fluoranthene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Pyrene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Benzo[a]anthracene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Chrysene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Benzo[b] fluoranthene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Benzo[k] fluoranthene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Benzo[a] pyrene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Benzo[e] pyrene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Indeno[1,2,3-cd] pyrene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Dibenz[a,h] anthracene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Benzo[g,h,i] perylene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *2-Methylnapthalen* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Benzo[e] perylene* | | *0,001 mg/Kg* |

**5. Bùn**

***5.1. Quan trắc hiện trường:***

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu |
|---|---|---|
| 1. | Lấy mẫu bùn | TCVN 6663-13:2015, TCVN 6663-15:2004 |

***5.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:***

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| 1. | pH | US EPA Method 9040C + US EPA Method 9045D | 2÷12 |
| 2. | Tổng dầu | US EPA Method 9071B | 40 mg/Kg |
| 3. | Phenol | US EPA Method 3540C +USEPA Method 3630C + US EPA Method 8270D | 0,001 mg/Kg |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| 4. | Asen (As) | US EPA Method 3051A +TCVN 8467:2010 | 0,06 mg/Kg |
| | | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3114B:2023 | 0,0005 mg/L |
| | | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 1,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 +US EPA Method 200.7 | 0,03 mg/L |
| 5. | Bari (Ba) | US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B | 80 mg/Kg |
| | | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3111B:2023 | 1,0 mg/L |
| | | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 1 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 +US EPA Method 200.7 | 0,06 mg/L |
| 6. | Bạc (Ag) | US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B | 2,0 mg/Kg |
| | | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3111B:2023 | 0,05 mg/L |
| | | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 0,3 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 +US EPA Method 200.7 | 0,06 mg/L |
| 7. | Cadmi (Cd) | US EPA Method 3051 +US EPA Method 7000B | 2,0 mg/Kg |
| | | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3111B:2023 | 0,03 mg/L |
| | | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 2,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 +US EPA Method 200.7 | 0,03 mg/L |
| 8. | Chì (Pb) | US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B | 2,5 mg/Kg |
| | | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3111B:2023 | 0,06 mg/L |
| | | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 1 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 +US EPA Method 200.7 | 0,03 mg/L |
| 9. | Coban (Co) | US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B | 4,0 mg/Kg |
| | | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3111B:2023 | 0,03 mg/L |
| | | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 1 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 +US EPA Method 200.7 | 0,06 mg/L |
| 10. | Kẽm (Zn) | US EPA Method 3051 +US EPA Method 7000B | 2,0 mg/Kg |
| | | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3111B:2017 | 0,05 mg/L |
| | | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 2,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 +US EPA Method 200.7 | 0,06 mg/L |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| 11. | Niken (Ni) | US EPA Method 3051A + US EPA Method 7000B | 5 mg/Kg |
| | | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3111B:2023 | 0,05 mg/L |
| | | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 1 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 + US EPA Method 200.7 | 0,03 mg/L |
| 12. | Selen (Se) | US EPA Method 3051A +TCVN 8467:2010 | 0,3 mg/Kg |
| | | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3114B:2023 | 0,002 mg/L |
| | | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 1,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 +US EPA Method 200.7 | 0,03 mg/L |
| 13. | Thủy ngân (Hg) | US EPA Method 3051A +US EPA Method 7470 | 0,05 mg/Kg |
| | | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3112B:2023 | 0,001 mg/L |
| | | TCVN 8963:2021 +US EPA Method 6010D | 0,8 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 +US EPA Method 200.7 | 0,03 mg/L |
| 14. | Crom VI ($Cr^{6+}$) | US EPA Method 3060 +US EPA Method 7196A | 1,4 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 +US EPA Method 7196A | 0,006 mg/L |
| 15. | Đồng (Cu) | US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B | 2,0 mg/Kg |
| | | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3111B:2023 | 0,05 mg/L |
| | | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 1 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 +US EPA Method 200.7 | 0,06 mg/L |
| 16. | Tổng Chromi (Cr) | US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B | 6,0 mg/Kg |
| | | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3111B:2023 | 1,0 mg/L |
| | | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 6,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 +US EPA Method 200.7 | 0,03 mg/L |
| 17. | Benzen | TCVN 7873:2008 | 0,001 mg/Kg |
| 18. | Clobenzen | TCVN 7873:2008 | 0,001 mg/Kg |
| 19. | Toluen | TCVN 7873:2008 | 0,001 mg/Kg |
| 20. | Hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ | US EPA Method 3540C +US EPA Method 3550C + US EPA Method 3620C +US EPA Method 8270D | |
| | *Alpha BHC* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Beta BHC* | | *0,001 mg/Kg* |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| | *Gama BHC (Lindane)* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Delta BHC* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Heptachlor* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Aldrin* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Heptachlor epoxide* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Alpha Endosulfan* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Dieldrin* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Endrin* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Beta Endosulfan* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Tổng DDT* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *4,4- DDT* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *4,4- DDD* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *4,4- DDE* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *2,4- DDT* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *2,4- DDD* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *2,4- DDE* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Endrin aldehyde* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Endosulfan sulfate* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Endrin Ketone* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Chlordane* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *cis-Chlordane* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *trans-Chlordane* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Hexachlorobenzene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Metoxyclo* | | *0,001 mg/Kg* |
| 21. | Hóa chất BVTV Photpho hữu cơ | US EPA Method 3540C +US EPA Method 3550C +US EPA Method 3620C +US EPA Method 8270D | |
| | *Parathion* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Metyl parathion* | | *0,001 mg/Kg* |
| 22. | Polyclobiphenyl (PCBs) | US EPA Method 3540C +US EPA Method 3620C +US EPA Method 8270D | |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| | *PCB 28* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *PCB 52* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *PCB 101* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *PCB 118* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *PCB 138* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *PCB 153* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *PCB 180* | | *0,001 mg/Kg* |
| 23. | PAHs | US EPA Method 3540C +US EPA Method 3550C +US EPA Method 3630C +US EPA Method 8270D | |
| | *Naphthalene* | | *0,001 mg/Kg* |

**6. Chất thải rắn**

***6.1. Quan trắc hiện trường:***

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu |
|---|---|---|
| 1. | Mẫu chất thải rắn | TCVN 9466:2021 |

***6.2. Xử lý và phân tích mẫu môi trường:***

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| 1. | pH | US EPA Method 9040C+ US EPA Method 9045D | 0 ÷ 14 |
| 2. | Tổng dầu mỡ | US EPA Method 9071B | 5,0 mg/Kg |
| 3. | Antimon (Sb) | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3113B:2023 | 0,001 mg/L |
| | | US EPA Method 7000B+SMEWW 3113B:2023 | 0,1 mg/Kg |
| 4. | Asen (As) | US EPA Method 3051A +TCVN 8467:2010 | 0,06 mg/Kg |
| | | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3114B:2023 | 0,0005 mg/L |
| | | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 2 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311+US EPA Method 200.7 | 0,03 mg/L |
| 5. | Bari (Barium) (trừ arium sulfate) | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3111B:2023 | 1,0 mg/L |
| | | US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B | 80 mg/Kg |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| 6. | Bạc (Ag) | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3111B:2023 | 0,05 mg/L |
| | | US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B | 2,0 mg/Kg |
| 7. | Beryn (Be) | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 0,3 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311+US EPA Method 200.7 | 0,03 mg/L |
| 8. | Cadmi (Cd) | US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B | 2,0 mg/Kg |
| | | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3111B:2023 | 0,03 mg/L |
| | | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 0,3 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311+US EPA Method 200.7 | 0,03 mg/L |
| 9. | Chì (Pb) | US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B | 2,5 mg/Kg |
| | | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3111B:2023 | 0,06 mg/L |
| | | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 2 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311+US EPA Method 200.7 | 0,03 mg/L |
| 10. | Coban (Co) | US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B | 4,0 mg/Kg |
| | | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3111B:2023 | 0,06 mg/L |
| 11. | Kẽm (Zn) | US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B | 2,0 mg/Kg |
| | | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3111B:2023 | 0,05 mg/L |
| | | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 2,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 +US EPA Method 200.7 | 0,06 mg/L |
| 12. | Molybdenum (trừ molybdenum disulfide) | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 0,3 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 +US EPA Method 200.7 | 0,03 mg/L |
| 13. | Nicken (Ni) | US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B | 5,0 mg/Kg |
| | | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3111B:2023 | 2,0 mg/L |
| | | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 0,03 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 +US EPA Method 200.7 | 0,05 mg/L |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| 14. | Selen (Se) | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3114B:2023 | 0,002 mg/L |
| | | US EPA Method 3051A+SMEWW 3114B:2023 | 0,3 mg/Kg |
| 15. | Tali (Tl) | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 0,3 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 +US EPA Method 200.7 | 0,03 mg/L |
| 16. | Thủy ngân (Hg) | US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B | 0,05 mg/Kg |
| | | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3114B:2023 | 0,001 mg/L |
| | | TCVN 8963:2011 +US EPA Method 6010D | 0,35 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 +US EPA Method 200.7 | 0,015 mg/L |
| 17. | Crom VI ($Cr^{6+}$) | US EPA Method 3060 +US EPA Method 7196A | 1,4 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 +US EPA Method 7196A | 0,006 mg/L |
| 18. | Vanadi (Va) | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 1,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 +US EPA Method 200.7 | 0,03 mg/L |
| 19. | Đồng (Cu) | US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B | 2,0 mg/Kg |
| | | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3111B:2023 | 0,05 mg/L |
| | | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 2,0 mg/Kg |
| 20. | Tổng Chromi (Cr) | US EPA Method 3051A +US EPA Method 7000B | 6,0 mg/Kg |
| | | TCVN 9239:2012 +SMEWW 3111B:2023 | 0,03 mg/L |
| | | US EPA Method 3051A + US EPA Method 200.7 | 1,0 mg/Kg |
| | | US EPA Method 1311 +US EPA Method 200.7 | 0,03 mg/L |
| 21. | Muối Fluoride (trừ calcium floride) | US EPA Method 1311 + SMEWW 4500.B&F:2023 | 0,1 mg/L |
| 22. | Phenol | US EPA Method 3540C +US EPA Method 3630C +US EPA Method 8270D | 0,004 mg/Kg |
| 23. | Hydrocacbon dễ bay hơi | US EPA Method 8260D +US EPA Method 5035 | |
| | *Benzene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Ethyl benzene* | | *0,001 mg/Kg* |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| | *Toluene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Xylen (o-, m-, p-xylen)* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *1,2,4-Trichlorobenzene* | | *0,001 mg/Kg* |
| 24. | Hydrocacbon thơm đa vòng (PAHs) | US EPA Method 3540C +US EPA Method 3550C +US EPA Method 3630C +US EPA Method 8270D | |
| | *Anthracene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Acenaphthene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Benz[a]anthracene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Dibenz(a,h)anthracene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Benzo(j)fluoranthene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Benzo(k)fluoranthene)* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Benzo(a)pyrene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Chrysene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Fluoranthene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Fluorene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Naphthalene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Phenanthrene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Pyrene* | | *0,001 mg/Kg* |
| 25. | Hóa chất BVTV Clo hữu cơ | US EPA Method 3540C +US EPA Method 3550C +US EPA Method 3620C +US EPA Method 8270D | |
| | *Aldrin* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Alpha BHC* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Beta BHC* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Gama BHC (Lindane)* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Delta BHC* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Tổng BHC* | | *0,001 mg/Kg* |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| | *Clodan (Chlordane)* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *o,p'-DDD (2,4 DDD)* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *p,p'-DDD (4,4 DDD)* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *o,p'-DDE (2,4 DDE)* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *p,p'-DDE (4,4 DDE)* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *o,p'-DDT* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *p,p'-DDT* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Tổng DDD, DDE, DDT* | | *0,002 mg/Kg* |
| | *Dieldrin* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Endosulfan I (Alpha Endosulfan)* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Endosulfan II (Beta Endosulfan)* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Tổng Endosulfan* | | *0,002 mg/Kg* |
| | *Endosulfan sulfate* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Endrin* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Endrin aldehyde* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Heptachlor* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Heptachlor epoxide* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Hexachlorobenzene* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Methoxychlor* | | *0,001 mg/Kg* |
| 26. | HCBVTV Photpho hữu cơ | US EPA Method 3540C +US EPA Method 3550C +US EPA Method 3620C +US EPA Method 8270D | |
| | *Disulfoton* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *Methyl parathion* | | *0,001 mg/Kg* |
| 27. | Hoá chất bảo vệ thực vật cacbamat | US EPA Method 3540C +US EPA Method 3550C +US EPA Method 3620C +US EPA Method 8270D | |
| | *Paration (Parathion ethyl)* | | *0,001 mg/Kg* |

| TT | Tên thông số | Tên/số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|---|---|---|---|
| 28. | PCBs | US EPA Method 3540C +US EPA Method 3620C +US EPA Method 8270D | |
| | *PCB 28* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *PCB 52* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *PCB 101* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *PCB 118* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *PCB 138* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *PCB 153* | | *0,001 mg/Kg* |
| | *PCB 180* | | *0,001 mg/Kg* |

AOSC

Số: 332/QĐ-AOSC

**LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT VIỆT NAM**
**VĂN PHÒNG CÔNG NHẬN NĂNG LỰC ĐÁNH GIÁ SỰ PHÙ HỢP VỀ TIÊU CHUẨN CHẤT LƯỢNG**

*Hà Nội, ngày 23 tháng 9 năm 2024*

# QUYẾT ĐỊNH
## Về việc công nhận năng lực phòng thử nghiệm

## GIÁM ĐỐC VĂN PHÒNG CÔNG NHẬN NĂNG LỰC ĐÁNH GIÁ SỰ PHÙ HỢP VỀ TIÊU CHUẨN CHẤT LƯỢNG

*Căn cứ Nghị định 107/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ quy định về điều kiện kinh doanh dịch vụ đánh giá sự phù hợp;*

*Căn cứ Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động khoa học và công nghệ số A-1245 của Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành ngày 08 tháng 4 năm 2022;*

*Căn cứ Quy định công nhận của Văn phòng Công nhận năng lực đánh giá sự phù hợp về tiêu chuẩn chất lượng – AOSC;*

*Xét đề nghị của Phòng Công nhận.*

## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Công nhận: **PHÒNG THÍ NGHIỆM, CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM** có năng lực thử nghiệm đáp ứng yêu cầu tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017 đối với các phép thử nghiệm trong phụ lục kèm theo.

**Điều 2.** Phòng thử nghiệm được cấp mã số: **VLAT-1.0458**.

**Điều 3.** Phòng thử nghiệm được công nhận tại Điều 1 được phép sử dụng dấu hiệu công nhận và phải tuân thủ đầy đủ các yêu cầu về công nhận năng lực thử nghiệm theo quy định hiện hành của AOSC trong thời gian chứng chỉ có hiệu lực.

**Điều 4.** Quyết định này có hiệu lực từ ngày 23/9/2024 đến ngày 01/12/2026, thay thế Quyết định số 253/QĐ-AOSC ngày 31/8/2023 và phòng thử nghiệm phải chịu sự giám sát định kỳ không quá 12 tháng một lần.

***Nơi nhận:***
- Như Điều 1;
- Lưu AD.

**GIÁM ĐỐC**

LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT VIỆT NAM
VĂN PHÒNG CÔNG NHẬN NĂNG LỰC ĐÁNH GIÁ SỰ PHÙ HỢP VỀ TIÊU CHUẨN CHẤT LƯỢNG

**PGS.TS NGUYỄN THỊ KHÁNH TRÂM**

# DANH MỤC CÁC CHỈ TIÊU THỬ NGHIỆM ĐƯỢC CÔNG NHẬN
## *LIST OF ACCREDITED TESTING*

*(Ban hành kèm theo quyết định số: 332/QĐ-AOSC ngày 23 tháng 9 năm 2024 của Văn phòng công nhận năng lực đánh giá sự phù hợp về tiêu chuẩn chất lượng)*
*Issue together with Decision no.: 332/QĐ-AOSC date 23 Sep 2024 of Accreditation Office for Standards Conformity Assessment Capacity)*

**1. Tên phòng thử nghiệm/ *Testing Lab name*: PHÒNG THÍ NGHIỆM/ *LABORATORY***

**2. Cơ quan chủ quản/ *Organization*: CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM/ *DAI NAM ENVIRONMENT JOINT STOCK COMPANY***

**3. Lĩnh vực thử nghiệm/ *Field*: Thử nghiệm Hóa/ *Chemical Testing*, Thử nghiệm Sinh học/ *Biological Testing***

**4. Người đại diện PTN/ *Representative*: Trần Thị Thu Huế - Trưởng phòng thí nghiệm**

**5. Người ký duyệt kết quả/ *Persons authorizing the test report*:**

| STT<br>*No.* | Họ và tên<br>*Full name* | Chức vụ<br>*Position* | Phạm vi được ký<br>*Scope* |
|---|---|---|---|
| 1 | Nguyễn Việt Cường | Phó giám đốc | Thử nghiệm Hóa/<br>*Chemical Testing*<br>Thử nghiệm Sinh học/<br>*Biological Testing* |
| 2 | Trần Thị Thu Huế | Trưởng phòng | Thử nghiệm Hóa/<br>*Chemical Testing*<br>Thử nghiệm Sinh học/<br>*Biological Testing* |
| 3 | Nguyễn Thị Kim Phượng | QAQC | Thử nghiệm Hóa/<br>*Chemical Testing*<br>Thử nghiệm Sinh học/<br>*Biological Testing* |
| 4 | Phạm Văn Huấn | Thử nghiệm viên | Thử nghiệm Hóa/<br>*Chemical Testing*<br>Thử nghiệm Sinh học/<br>*Biological Testing* |
| 5 | Nguyễn Thị Sỹ | Thử nghiệm viên | Thử nghiệm Hóa/<br>*Chemical Testing*<br>Thử nghiệm Sinh học/<br>*Biological Testing* |

**6. Mã số phòng thử nghiệm/ *Accredited Testing Lab code*: VLAT-1.0458**

**7. Thông tin phòng thử nghiệm/ *Lab information***

PHÒNG THÍ NGHIỆM/ *LABORATORY*

Địa chỉ/ *Address*: Số 18 BT4-2 khu nhà ở Trung Văn, phường Trung Văn, Quận Nam Từ Liêm, Thành phố Hà Nội/ *No. 18 BT4-2 Trung Van residential area, Trung Van ward, Nam Tu Liem district, Hanoi city*

Điện thoại/ *Telephone number*: 0963588883

Email: mtdainam@gmail.com

## 8. Các phép thử được công nhận/ *Accredited Tests*:

### 8.1 Lĩnh vực/ *Field*: Thử nghiệm Hóa/ *Chemical Testing*

(*): phép thử mở rộng

| STT *No.* | Tên phép thử *Name of test* | Nền mẫu *Matrix* | Phạm vi đo *Measure range* | Phương pháp thử *Methods* |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Xác định hàm lượng các Hydrocarbon thơm đa vòng (PAHs)* | Nước khoáng thiên nhiên đóng chai | LOQ=0,02 µg/L | US EPA METHOD: 3510C + 3620C |
| 2 | Xác định pH | Nước sạch, nước thải | (2-12) pH | TCVN 6492:2011 |
| 3 | Xác định hàm lượng Bari (Ba) | Nước sạch | LOD=0,3 mg/L | SMEWW 3111B: 2023 |
| 4 | Xác định Nhôm (Al) trong nền nước sạch bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử lò graphite* | Nước sạch | LOQ=0,002 mg/L | SMEWW 3113B:2023 |
| 5 | Xác định hàm lượng PCBs (Poly chlorinated Bisphenyl) bằng phương pháp sắc ký khí khối phổ * | Nước khoáng đóng chai | LOQ=0,015 µg/L | US EPA METHOD: 3510C + 3620C + 8270D |
| 6 | Xác định hàm lượng Amoni (NH4+) phương pháp trắc phổ thao tác bằng tay | Nước sạch, nước thải | LOD=0,02 mg/L | TCVN 6179-1:1996 |
| 7 | Xác định hàm lượng Antimon (Sb) | Nước sạch | LOD=1,0 µg/L | SMEWW 3113B:2023 |
| 8 | Xác định độ đục | Nước sạch | LOD=0,2 NTU | SMEWW 2130B:2023 |
| 9 | Xác định hàm lượng borat | Nước sạch | LOD=0,015 mg/L | TCVN 6635:2000 (ISO 9390:1990) |
| 10 | Xác định độ cứng tổng số bằng phương pháp chuẩn độ EDTA | Nước sạch | LOD=5,21 mgCaCO3/L | TCVN 6224:1996 |
| 11 | Xác định hàm lượng Kẽm (Zn) | Nước sạch | LOD=0,03 mg/L | SMEWW 3111B:2023 |
| 12 | Xác định hàm lượng Clorua (Cl-) bằng phương pháp chuẩn độ bạc Nitrat với chỉ thị Cromat (Phương pháp MO) | Nước sạch | LOD=3 mg/L LOQ=10 mg/L | TCVN 6194:1996 |
| 13 | Xác định hàm lượng natri (Na) | Nước sạch | LOD=0,02 mg/L | SMEWW 3111B: 2023 |
| 14 | Xác định Chỉ số Penmaganat | Nước sạch | LOD=0,2 mgO2/L | TCVN 6186:1996 |
| 15 | Xác định hàm lượng mangan (Mn) | Nước sạch | LOD=0,02 mg/L | SMEWW 3111B:2023 |

| STT<br>*No.* | Tên phép thử<br>*Name of test* | Nền mẫu<br>*Matrix* | Phạm vi đo<br>*Measure range* | Phương pháp thử<br>*Methods* |
|---|---|---|---|---|
| 16 | Xác định Sunfua hòa tan bằng phương pháp đo quang dùng Metylen xanh | Nước sạch, nước thải | LOD=Nước sạch 0,03 mg/L<br>LOD=Nước thải 0,035 mg/L | TCVN 6637:2000 |
| 17 | Xác định hàm lượng anion Clorate | Nước sạch | LOD=0,03 mg/L | SMEWW 4110D:2023 |
| 18 | Xác định hàm lượng Nitrat bằng phương pháp quang phổ hấp thụ phân tử | Nước sạch, nước thải | LOD=0,019 mg/L | SMEWW 4500 NO3-.E:2023 |
| 19 | Xác định hàm lượng anion Clorite | Nước sạch | LOD=0,03 mg/L | SMEWW 4110D:2023 |
| 20 | Xác định hàm lượng Sunphat | Nước sạch, nước thải | LOD=2,0 mg/L | SMEWW4500-SO42-.E:2023 |
| 21 | Xác định hàm lượng anion Clorate | Nước uống đóng chai | LOD=0,03 mg/L | SMEWW 4110D:2023 |
| 22 | Xác định hàm lượng Xyanua tổng bằng phương pháp trắc quang với pyridin/axit bacbituric | Nước sạch | LOD=2,00 µg/L | TCVN 6181:1996 |
| 23 | Xác định tổng hoạt độ phóng xạ β | Nước uống đóng chai; Nước khoáng đóng chai (không gas) | LOD=0,04 Bq/L | TCVN 6219:2011 (ISO 9697:2008); TCVN 8879:2011 (ISO 10704:2009) |
| 24 | Xác định tổng chất rắn hòa tan (TDS) | Nước sạch | LOD=16,3 mg/L | SMEWW 2540C:2023 |
| 25 | Xác định hàm lượng Bari (Ba) | Nước uống đóng chai; Nước khoáng đóng chai (không gas) | LOD=0,3 mg/L | SMEWW 3111B: 2023 |
| 26 | Xác định nồng độ chất rắn lơ lừng (TSS) | Nước sạch | LOD=2,05 mg/L | TCVN 6625:2000 |
| 27 | Xác định hàm lượng Antimon (Sb) | Nước uống đóng chai; Nước khoáng đóng chai (không gas) | LOD=1,5 µg/L | SMEWW 3113B:2023 |
| 28 | Xác định nồng độ Nitrit bằng phương pháp đo quang quổ hấp thụ phân tử | Nước sạch, nước thải | LOD=0,01 mg/L | TCVN 6178:1996 |
| 29 | Xác định hàm lượng arsen (As) | Nước uống đóng chai; Nước khoáng đóng chai (không gas) | LOD=0,6 µg/L | SMEWW 3113B:2023 |

| STT<br>*No.* | Tên phép thử<br>*Name of test* | Nền mẫu<br>*Matrix* | Phạm vi đo<br>*Measure range* | Phương pháp thử<br>*Methods* |
|---|---|---|---|---|
| 30 | Thuốc bảo vệ thực vật nhóm cơ clo (α-HCH, β-HCH,γ-HCH, Heptachlor, Aldrin, Heptachlor epoxide, α-Endosulfan, Dieldrin, 4,4 DDE, Endrin, β-Endosulfan, 4,4 DDD, Endrin Aldehyde, Endosulfan sulfate, 4,4 DDT, Methoxychlor) | Nước thải, nước sạch | LOD=α-HCH 2,39 (Nước thải); 0,64 µg/L (Nước sạch) | US EPA Method 3510C+ US EPA Method 3620C+ US EPA Method 8081B |
| | | | LOD=β-HCH 2,45 (Nước thải); 0,80 (Nước sạch) µg/L | |
| | | | LOD=γ-HCH 2,52; 0,82 µg/L | |
| | | | LOD=Heptachlor 1,82; 1,17 µg/L | |
| | | | LOD=Aldrin 3,01; 0,75 µg/L | |
| | | | LOD=Heptachlor epoxide 3,17; 0,72 µg/L | |
| | | | LOD=α-Endosulfan 2,83; 1,12 µg/L | |
| | | | LOD=Dieldrin 2,18; 0,96 µg/L | |
| | | | LOD=4,4-DEE 2,43; 1,19 µg/L | |
| | | | LOD=Endrin 1,67; 1,22 µg/L | |
| | | | LOD=β-Endosulfan 1,81; 1,19 µg/L | |
| | | | LOD=4,4-DDD 1,43; 1,63 µg/L | |
| | | | LOD=Aldrin Aldehyde 1,88; 2,61 µg/L | |
| | | | LOD=Endosulfan sulfate 3,14; 1,07 µg/L | |

| STT<br>*No.* | Tên phép thử<br>*Name of test* | Nền mẫu<br>*Matrix* | Phạm vi đo<br>*Measure range* | Phương pháp thử<br>*Methods* |
|---|---|---|---|---|
| | | | LOD=4,4-DDT 2,04 ; 0,45 µg/L | |
| | | | LOD=Methoxychlor 2,27; 0,72 µg/L | |
| 31 | Xác định hàm lượng đồng (Cu) | Nước uống đóng chai; Nước khoáng đóng chai (không gas) | LOD=0,04 mg/L | SMEWW 3111B: 2023 |
| 32 | Xác định hàm lượng Photphat bằng phương pháp đo phổ dùng Amoni Molipdat | Nước sạch, nước thải | LOD=0,02 mg/L | TCVN 6202:2008 |
| 33 | Xác định hàm lượng borat | Nước uống đóng chai; Nước khoáng đóng chai (không gas) | LOD=0,015 mg/L | TCVN 6635:2000 (ISO 9390:1990); |
| 34 | Xác định hàm lượng tổng Dầu mỡ | Nước thải | LOD=0,3 mg/L | SMEWW 5520B:2023 |
| 35 | Xác định hàm lượng Crom (Cr) | Nước uống đóng chai; Nước khoáng đóng chai (không gas) | LOD=0,5 µg/L | SMEWW 3113B:2023 |
| 36 | Thuốc bảo vệ thực vật nhóm cơ Photpho ( - Dichlorvos - Mevinphos - Dimethoat - Propetamphos - Diazinon - Chlorpyrfos methyl - Fenitrothion - Malathion - Fenthion - Chlorpyrfos ethyl - Triadimefon - Bromofos - Trizophos - Phosalone - Azinphos ethyl) - | Nước thải, nước sạch | LOD=Dichlorvos 1,31 (nước thải); 0,44 (nước sạch) µg/L | US EPA Method 3510C+ US EPA Method 3620C+ US EPA Method 8141B |
| | | | LOD=Mevinphos 1,20; 0,62 µg/L | |
| | | | LOD=Dimethoate 1,63; 1,17 µg/L | |
| | | | LOD=Propetamphos 1,50; 0,26 µg/L | |
| | | | LOD=Diazinone 1,38; 0,28 µg/L | |

| STT<br>*No.* | Tên phép thử<br>*Name of test* | Nền mẫu<br>*Matrix* | Phạm vi đo<br>*Measure range* | Phương pháp thử<br>*Methods* |
|---|---|---|---|---|
| | | | LOD=Chloropyriphos methyl 1,44; 0,15 µg/L | |
| | | | LOD=Fenitrothion 1,58; 0,56 µg/L | |
| | | | LOD=Malathion 1,51; 1,77 µg/L | |
| | | | LOD=Fenthion 1,47; 0,20 µg/L | |
| | | | LOD=Chloropyrifos ethyl 1,48; 0,45 µg/L | |
| | | | LOD=Triadimefon 1,60; 1,38 µg/L | |
| | | | LOD=Bromophos 1,72; 0,19 µg/L | |
| | | | LOD=Triazophos 1,32; 0,50 µg/L | |
| | | | LOD=Phosalone 1,42; 0,71 µg/L | |
| | | | LOD=Azinphosethyl 1,47; 0,59 µg/L | |
| 37 | Xác định hàm lượng anion florua | Nước uống đóng chai; Nước khoáng đóng chai (không gas) | LOD=0,004 mg/L | SMEWW 4110B:2023 |
| 38 | Xác định các chất hoạt động bề mặt Anion bằng cách đo chỉ số Metylen xanh (MBAS) | Nước sạch | LOD=0,02 mg/L | TCVN 6622-1:2009 |
| 39 | Xác định hàm lượng chì (Pb) | Nước uống đóng chai; Nước khoáng đóng chai (không gas) | LOD=0,5 µg/L | SMEWW 3113B:2023 |
| 40 | Xác định tổng hydrocacbon | Nước sạch | LOD=0,3 mg/L | SMEWW 5520B&F:2023 |
| 41 | Xác định hàm lượng anion nitrite | Nước uống đóng chai; Nước khoáng đóng chai (không gas) | LOD=0,02 mg/L | SWEWW4110B : 2023 |

| STT<br>*No.* | Tên phép thử<br>*Name of test* | Nền mẫu<br>*Matrix* | Phạm vi đo<br>*Measure range* | Phương pháp thử<br>*Methods* |
|---|---|---|---|---|
| 42 | Xác định Tổng Nito- Vô cơ hóa xúc tác sau khi khử bằng hợp kim Devarda | Nước thải | LOD=2,5 mgN/L | TCVN 6638:2000 |
| 43 | Xác định hàm lượng anion Clorua | Nước uống đóng chai | LOD=0,04 mg/L | SMEWW 4110B:2023 |
| 44 | Xác định nhu cầu Oxy sinh hóa sau 5 ngày BOD5 ( 20 độ C) | Nước thải | LOD=1,06 mg/L | TCVN 6001-1:2008 |
| 45 | Xác định hàm lượng nicken (Ni) | Nước uống đóng chai; Nước khoáng đóng chai (không gas) | LOD=0,6 µg/L | ISO 15586:2003; SMEWW 3113B: 2023 |
| 46 | Xác định COD | Nước thải | LOD=5,5 mg/L (nước thải) | SMEWW 5220C:2023 |
| 47 | Xác định hàm lượng selen (Se) | Nước uống đóng chai; Nước khoáng đóng chai (không gas) | LOD=0,4 µg/L | SMEWW 3114B:2023 |
| 48 | Xác định Photpho bằng phương pháp phổ dùng Amoni Molipdat | Nước sạch,nước thải | LOD=0,025 mg/L | TCVN6202:2008 |
| 49 | Xác định hàm lượng anion nitrate | Nước uống đóng chai; Nước khoáng đóng chai (không gas) | LOD=0,03 mg/L | SMEWW 4110B:2023 |
| 50 | Xác định độ màu | Nước sạch, nước thải | LOD=5,0 mgPt/L | TCVN 6185:2015 |
| 51 | Xác định hàm lượng Cadmi (Cd) | Nước uống đóng chai; Nước khoáng đóng chai (không gas) | LOD=0,2 µg/L | SMEWW 3113B:2023 |
| 52 | Xác định clo dư bằng phương pháp chuẩn độ Iot | Nước sạch | LOD=0,25 mg/L | TCVN 6225-3:2011 |
| 53 | Xác định tổng hoạt độ phóng xạ α | Nước uống đóng chai; Nước khoáng đóng chai (không gas) | LOD=0,02 Bq/L | TCVN 6053:2011 (ISO 9696:2007); TCVN 8879:2011 (ISO 10704:2009) |
| 54 | Xác định nồng độ Phenol trong nước theo phương pháp trắc phổ dùng 4-Minoatipyrin sau chưng cất | Nước sạch, nước thải | LOD=0,002 mg/L | TCVN 6216: 1996 |
| 55 | Cảm quan mùi, vị | Nước sạch | - | ĐN/SOP/PT-02 |
| 56 | Xác định hàm lượng Cadimi bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử nhiệt điện | Nước sạch, nước thải | LOD=0,12 µg/L | SMEWW 3113B:2023 |

| STT<br>*No.* | Tên phép thử<br>*Name of test* | Nền mẫu<br>*Matrix* | Phạm vi đo<br>*Measure range* | Phương pháp thử<br>*Methods* |
|---|---|---|---|---|
| 57 | Xác định dư lượng thuốc bảo vệ thực vật: Simazine, Atrazine | Nước sạch | LOD=0,02 µg/L mỗi chất | US EPA 8270D |
| 58 | Xác định hàm lượng Chì (Pb) bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử nhiệt điện (Nước sạch)<br>Xác định hàm lượng Chì (Pb) bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử ngọn lửa (Nước thải) | Nước sạch, nước thải | LOD=Nước sạch 0,69 µg/L<br>LOD=Nước thải 0,015 mg/L | SMEWW 3113B:2023 (Nước ngầm, nước sinh hoạt, nước biển); SMEWW 3111B:2023 (Ngọn lửa) |
| 59 | Xác định hàm lượng anion Clorite | Nước uống đóng chai | LOD=0,03 mg/L | SMEWW 4110D:2023 |
| 60 | Xác định hàm lượng Đồng (Cu) bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử ngọn lửa | Nước sạch, nước thải | LOD=Nước sạch 11,00 µg/L<br>LOD=Nước thải 94,9 µg/L | SMEWW 3111B:2023 |
| 61 | Xác định dư lượng polychlorinated biphenyl (PCBs): PCB 28; PCB 52; PCB 101; PCB 138; PCB 153; PCB 180 | Nước sạch | LOD=0,01 µg/L mỗi chất | US EPA 8270D |
| 62 | Xác định hàm lượng Kẽm (Zn) bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử ngọn lửa | Nước thải | LOD=0,1073 mg/L | SMEWW 3111B:2023 |
| 63 | Xác định dư lượng thuốc bảo vệ thực vật nhóm clo hữu cơ: alpha-HCH; Hexachlorobenzene; beta-HCH; gamma-HCH; delta-HCH; Aldrin; cis-Heptachlor epoxide; trans-Heptachlor epoxide; trans-Chlordane; 2,4-DDE; alpha-Endosulfan; cis-Chlordane; Dieldrin;4,4-DDE; Endrin; beta-Endosulfan; 2,4-DDD; 2,4-DDT; 4,4-DDT; Mirex) | Nước khoáng đóng chai (không gas) | LOD=0,02 µg/L mỗi chất | US EPA 3510C, US EPA 3620C, US EPA 8270D |
| 64 | Nước sạch-Xác định hàm lượng Niken (Ni) bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử nhiệt điện<br>Nước thải-Xác định hàm lượng Niken (Ni) bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử ngọn lửa | Nước sạch,nước thải | LOD= Nước sạch 1,1 µg/L<br>LOD=Nước thải 13,7 µg/L | SMEWW 3113B:2023 (Nước sạch); SMEWW 3113B:2023 (Nước thải) |

| STT<br>*No.* | Tên phép thử<br>*Name of test* | Nền mẫu<br>*Matrix* | Phạm vi đo<br>*Measure range* | Phương pháp thử<br>*Methods* |
|---|---|---|---|---|
| 65 | Xác định clo tự do | Nước uống đóng chai | LOD=0,25 mg/L | TCVN 6225-3:2011 (ISO 7393-3:1990) |
| 66 | Xác định nồng độ Sắt trong nước theo phương pháp đo quang phổ | Nước sạch, nước thải | LOD=0,021 mg/L | SMEWW 3111B:2023 |
| 67 | Xác định tổng hoạt độ phóng xạ α | Nước sạch | LOD=0,02 Bq/L | TCVN 6053:2011 (ISO 9696:2007); TCVN 8879:2011 (ISO 10704:2009) |
| 68 | Xác định hàm lượng Selen (Se) bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử hydrua hóa. | Nước sạch | LOD=2,70 µg/L | SMEWW 3114B:2023 |
| 69 | Xác định hàm lượng cyanua | Nước uống đóng chai; Nước khoáng đóng chai (không gas) | LOD=0,002 mg/L | TCVN 6181:1996 (ISO 6703-1:1984) |
| 70 | Xác định hàm lượng Crom (Cr) bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử nhiệt điện | Nước sạch, nước thải | LOD= Nước sạch 0,26 µg/L<br>LOD=Nước thải 0,1301 mg/L | SMEWW 3113B:2023 |
| 71 | Xác định hàm lượng Mangan (Mn) | Nước uống đóng chai; Nước khoáng đóng chai (không gas) | LOD=0,03 mg/L | SMEWW 3111B: 2023 |
| 72 | Xác định hàm lượng Thủy ngân (Hg) bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử ngọn lửa hydrua hóa lạnh. | Nước sạch | LOD=0,34 µg/L | SMEWW 3112B:2023 |
| 73 | Xác định hàm lượng thủy ngân (Hg) | Nước uống đóng chai; Nước khoáng đóng chai (không gas) | LOD=0,3 µg/L | SMEWW 3112B:2023 |
| 74 | Xác định hàm lượng Asen (As) bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử hydrua hóa. | Nước sạch | LOD=1,10 µg/L | SMEWW 3114B:2023 |
| 75 | Xác định chất hoạt động bề mặt anion | Nước khoáng đóng chai (không gas) | LOD=0,02 mg/L | TCVN 6622-1:2009 (ISO 7875-1:1996, With Cor 1:2003) |
| 76 | Xác định hàm lượng Florua (F) bằng phương pháp quang phổ hấp thụ phân tử | Nước sạch, nước thải | LOD=0,065 mg/L | SMEWW 4500F-B&D:2023 |

| STT<br>*No.* | Tên phép thử<br>*Name of test* | Nền mẫu<br>*Matrix* | Phạm vi đo<br>*Measure range* | Phương pháp thử<br>*Methods* |
|---|---|---|---|---|
| 77 | Xác định tổng hoạt độ phóng xạ β | Nước sạch | LOD=0,04 Bq/L | TCVN 6219:2011 (ISO 9697:2008); TCVN 8879:2011 (ISO 10704:2009) |

## 8.2 Lĩnh vực/ *Field*: Thử nghiệm Sinh học/ *Biological Testing*

(*): phép thử mở rộng

| STT<br>*No.* | Tên phép thử<br>*Name of test* | Nền mẫu<br>*Matrix* | Phạm vi đo<br>*Measure range* | Phương pháp thử<br>*Methods* |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Phát hiện và đếm vi khuẩn coliform, coliform chịu nhiệt và E. Coli giả định phương pháp nhiều ống. | Nước sạch, nước thải | LOQ=3 MPN/100 mL | PTN.VS-01 |
| 2 | Phát hiện và đếm tụ cầu vàng (Staphylococcus aureus) – Phương pháp màng lọc | Nước sinh hoạt; Nước ăn uống; Nước uống đóng chai; Nước Khoáng đóng chai (không gas) | Nước sinh hoạt LOD=1 CFU/100 mL | SMEWW 9213B:2023 |
| | | | Nước ăn uống LOD=1 CFU/250 mL | |
| | | | Nước uống đóng chai LOD=1 CFU/250 mL | |
| | | | Nước Khoáng đóng chai (không gas) LOD=1 CFU/250 mL | |
| 3 | Phát hiện và đếm vi khuẩn Coliform chịu nhiệt trong nước bằng phương pháp màng lọc.* | Nước sinh hoạt, nước ăn uống, nước uống đóng chai, nước Khoáng đóng chai (không gas) | Nước sinh hoạt: LOD = 1 CFU/ 100 mL | SMEWW 9222:2023 |
| | | | Nước ăn uống: LOD = 1 CFU/ 250 mL | |
| | | | Nước uống đóng chai: LOD = 1 CFU/ 250 mL | |
| | | | Nước Khoáng đóng chai (không gas): LOD = 1 CFU/ 250 mL | |

| STT<br>*No.* | Tên phép thử<br>*Name of test* | Nền mẫu<br>*Matrix* | Phạm vi đo<br>*Measure range* | Phương pháp thử<br>*Methods* |
|---|---|---|---|---|
| 4 | Phát hiện và đếm khuẩn đường ruột Streptococci feacal - Phương pháp màng lọc | Nước sinh hoạt; Nước ăn uống; Nước uống đóng chai; Nước Khoáng đóng chai (không gas). | Nước sinh hoạt LOD=1 CFU/100 mL | TCVN 6189-2:2009 |
| | | | Nước ăn uống LOD=1 CFU/250 mL | |
| | | | Nước uống đóng chai LOD=1 CFU/250 mL | |
| | | | Nước khoáng đóng chai (không gas) LOD=1 CFU/250 mL | |
| 5 | Phát hiện và đếm vi khuẩn Coliform - Phương pháp màng lọc | Nước sinh hoạt; Nước ăn uống; Nước uống đóng chai; Nước khoáng đóng chai (không gas) | Nước sinh hoạt LOD=1 CFU/ 100 ml | TCVN 6187-1:2019 |
| | | | Nước ăn uống LOD=1 CFU/250 ml | |
| | | | Nước uống đóng chai LOD=1 CFU/250 ml | |
| | | | Nước khoáng đóng chai (không gas) LOD=1 CFU/250 ml | |
| 6 | Phát hiện và đếm số bào tử vi khuẩn kị khí khử sunphit- Phương pháp màng lọc | Nước sinh hoạt; Nước ăn uống; Nước uống đóng chai; Nước Khoáng đóng chai (không gas) | LOD=1 CFU/50 mL cho các loại nền mẫu | TCVN 6191-2:1996 |

| STT<br>*No.* | Tên phép thử<br>*Name of test* | Nền mẫu<br>*Matrix* | Phạm vi đo<br>*Measure range* | Phương pháp thử<br>*Methods* |
|---|---|---|---|---|
| 7 | Phát hiện và đếm Pseudomonas aeruginosa - Phương pháp màng lọc | Nước sinh hoạt; Nước ăn uống; Nước uống đóng chai; Nước Khoáng đóng chai (không gas) | Nước sinh hoạt LOD=1 CFU/ 100 mL | TCVN 8881:2011 |
| | | | Nước ăn uông LOD=1 CFU/250 mL | |
| | | | Nước uống đóng chai LOD=1 CFU/250 mL | |
| | | | Nước khoáng đóng chai (không gas) LOD=1 CFU/250 mL | |
| 8 | Phát hiện và đếm E.coli - Phương pháp màng lọc | Nước sinh hoạt; Nước ăn uống; Nước uống đóng chai; Nước Khoáng đóng chai (không gas) | Nước sinh hoạt LOD=1 CFU/100 mL | TCVN 6187-1:2019 |
| | | | Nước ăn uống LOD=1 CFU/250 mL | |
| | | | Nước uống đóng chai LOD=1 CFU/250 mL | |
| | | | Nước khoáng đóng chai (không gas) LOD=1 CFU/250 mL | |

*Ghi chú: Trường hợp PHÒNG THÍ NGHIỆM , CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM cung cấp dịch vụ kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiên đo, chuẩn đo lường; cung cấp dịch vụ thử nghiệm chất lượng sản phẩm, hàng hóa thì PHÒNG THÍ NGHIỆM , CÔNG TY CỔ PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẠI NAM phải đăng ký hoạt động và được cấp giấy chứng nhận đăng ký hoạt động theo quy định của pháp luật trước khi cung cấp dịch vụ này*

**CÔNG TY TNHH MTVPHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KCN ĐẠI AN**
Khu công nghiệp Đại An mở rộng
Km 51, Quốc lộ 5, Hải Dương, Việt Nam
Tel: +84 320.3555888/872
Fax: +84 320.3786703
Website: www.daianvietnam.com
Email: info@daianvietnam.com

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
-----***-----

*Số.....93.....MTV- ĐA/2025*

*Hải Dương, ngày 10 tháng 6 năm 2025*

Kính gửi: Công ty TNHH KPF Việt Nam

Công ty TNHH MTV phát triển hạ tầng khu công nghiệp Đại An nhận được văn bản số 29/CV-KPF ngày 04/6/2025 V/v: Xin thỏa thuận điểm đấu nối hạ tầng kỹ thuật cấp thoát nước, cấp điện của Nhà máy KPF Việt Nam ( phần diện tích đất thuê thêm) tại lô XN2&XN2-1A khu công nghiệp Đại An mở rộng, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương, Việt Nam.

Công ty TNHH MTV phát triển hạ tầng khu công nghiệp Đại An có ý kiến như sau:
1. Đồng ý để Công ty TNHH KPF Việt Nam kết nối các hạng mục hạ tầng kỹ thuật của nhà máy vào hệ thống hạ tầng của khu công nghiệp Đại An mở rộng theo hồ sơ thỏa thuận điểm đấu nối hạ tầng kỹ thuật được duyệt (tháng 5/2025) đính kèm hồ sơ này bao gồm;

- Bản vẽ thỏa thuận điểm đấu nối cổng ( ký hiệu C-01): 01 vị trí điểm đấu nối tuyến đường 02 giao thông khu công nghiệp.

- Bản vẽ thỏa thuận điểm đấu cấp điện 22kv( ký hiệu D-01): 01 điểm đấu tuyến đường 02 khu công nghiệp, vị trí cụ thể công ty sẽ thống nhất với công ty điện lực Hải Dương khi làm thủ tục cấp điện.

- Bản vẽ thỏa thuận điểm đấu nối cấp nước sạch ( ký hiệu CN-01): 01 vị trí điểm đấu tuyến đường 02 khu công nghiệp.

- Bản vẽ thỏa thuận điểm đấu nối nước mưa ( ký hiệu TNM-01): 02 vị trí điểm đấu tuyến đường 02 khu công nghiệp.

- Bản vẽ thỏa thuận điểm đấu nối nước thải ( ký hiệu TNT-01): 01 vị trí điểm đấu tuyến đường 02 khu công nghiệp, đường kính ống thoát nước D110.

2. Bản vẽ mặt bằng đấu nối nước mưa đính chính lại số điểm đấu nối 01và điểm đấu nối 02 ( thay vì bản vẽ đang thể hiện 02 điểm đấu nối nhưng phần chữ để điểm đấu nối 01).

3. Yêu cầu trước khi kết nối với hạ tầng kỹ thuật thông báo tới Phòng kỹ thuật của công ty TNHH MTV phát triển hạ tầng khu công nghiệp Đại An được biết để thống nhất phương án kỹ thuật khi thi công.

Bằng văn bản này Công ty TNHH MTV phát triển hạ tầng khu công nghiệp Đại An gửi tới Quý Công ty được biết và thực hiện.

Xin cảm ơn sự hợp tác./.

Trân trọng!

*Nơi gửi:*

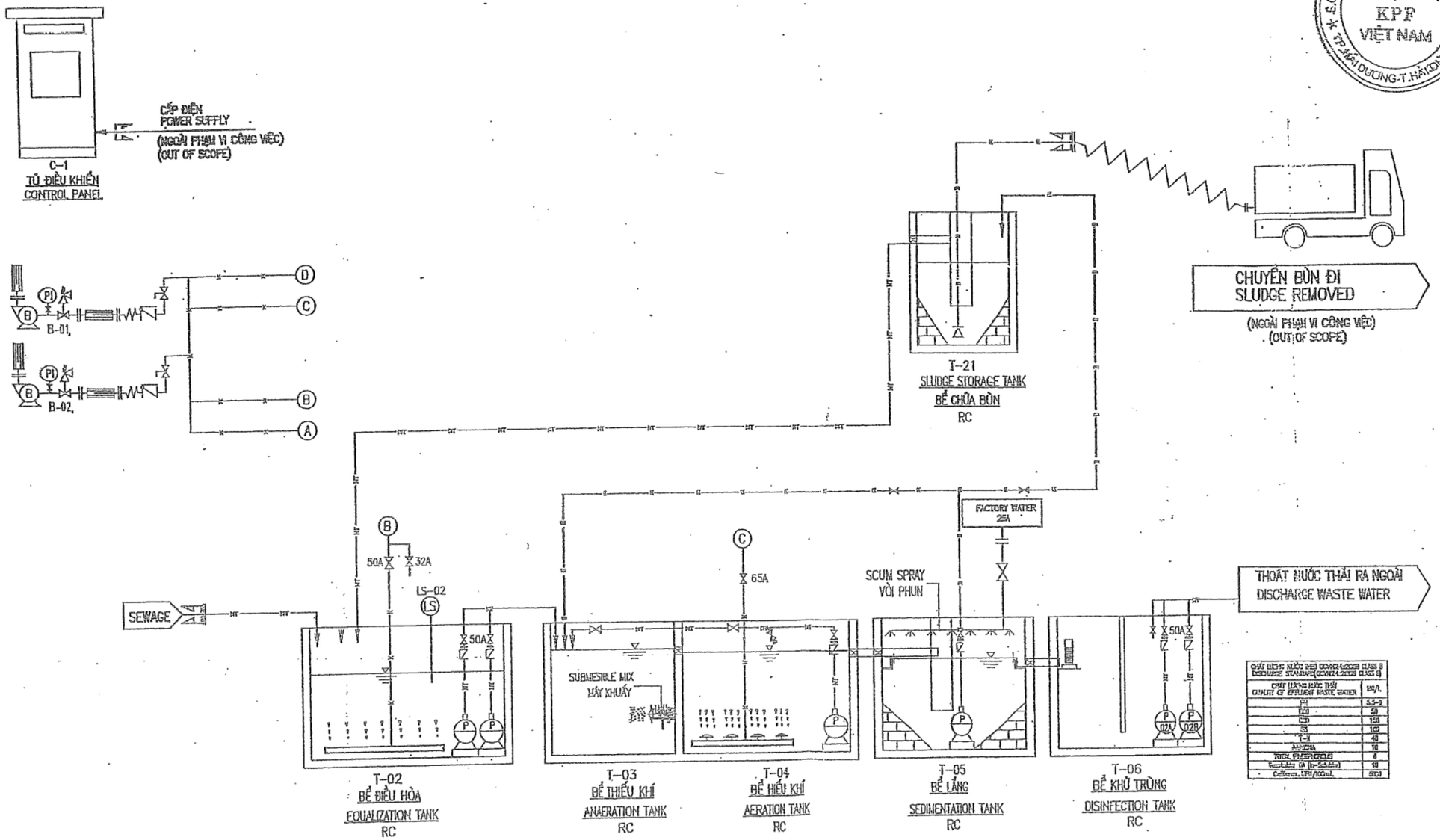
*-Như Kính gửi*
*-Lưu Công ty, P. Kỹ thuật*

**CÔNG TY TNHH MTV PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KCN ĐẠI AN**

S.Đ.K.K.D: 0800380230 - C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP ĐẠI AN
TP. HẢI DƯƠNG - T. HẢI DƯƠNG

PHÓ GIÁM ĐỐC

Tường Duy Long




| CHẤT LƯỢNG NƯỚC THẢI / QUALITY OF EFFLUENT WASTE WATER | mg/L |
|---|---|
| PH | 5.5-9 |
| BOD | 50 |
| COD | 150 |
| SS | 100 |
| T-N | 40 |
| AMONIA | 10 |
| TOTAL PHENOLICS | 0 |
| Sunfuka (S-Sulfide) | 10 |
| Coliform, MPN/100mL | 3000 |

SƠ DỒ CÔNG NGHỆ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT CÔNG SUẤT 50M3/NG/Đ

SEWAGE TREATMENT TECHNOLOGIC SCHEMATIC CAPACITY 50M3/DAY

CHỦ ĐẦU TƯ (OWNER)

CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM
KPF VIETNAM CO., LTD

CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN KPF VIỆT NAM

DỰ ÁN (PROJECT NAME)
NHÀ MÁY SẢN XUẤT KPF VIETNAM

TÊN CÔNG TRÌNH (BUILDINGS NAME)
NHÀ MÁY KPF VIETNAM (GIAI ĐOẠN 2)

ĐỊA CHỈ (ADDRESS): KCN ĐẠI AN, HẢI DƯƠNG / ĐẠI AN EZ, HẢI DƯƠNG

| HC REV. | NGÀY DATE | DIỄN GIẢI DESCRIPTION |
|---|---|---|

GHI CHÚ (NOTE)

THIẾT KẾ (DESIGNER)

MDA
Make a dream of reality
MDA E&C CO.,LTD
ACO 14F,ACO Building
38 Nguyen Phong Sac Road (Prolonged)
Dich Vong Hau Ward, Cau Giay Dist.,Hanoi
TEL : 04.37562258 FAX : 04. 37562260
WEB: www.mdaec.com

GIÁM ĐỐC (DIRECTOR)
LEE KI YONG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT (TECHNICAL DIRECTOR)
HWANG KUM SOON

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ (LEAD DESIGNER)
DOAN HAI TRUONG

THIẾT KẾ (DESIGNED BY)
LE VAN TUAN

VẼ (DRAWN BY)
LE VAN TUAN

GIAI ĐOẠN (STAGE)
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG
CONSTRUCTION DRAWING

HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH (BUILDING ITEM)
TỔNG THỂ
GENERAL

HẠNG MỤC THIẾT KẾ (DESIGN ITEM)
CƠ KHÍ - MECHANICAL

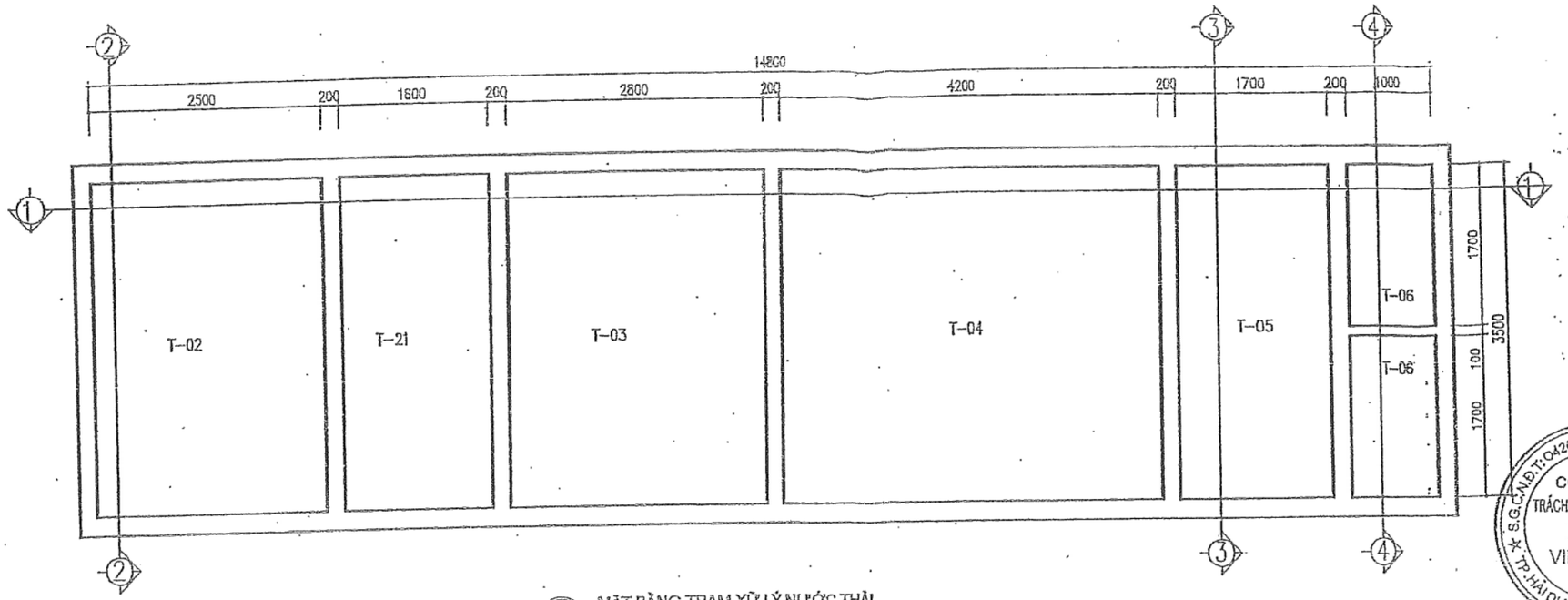
TÊN BẢN VẼ (DRAWING TITLE)
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT
SEWAGE TREATMENT TECHNOLOGIC SCHEMATIC

TỶ LỆ (SCALE): A1 / A3

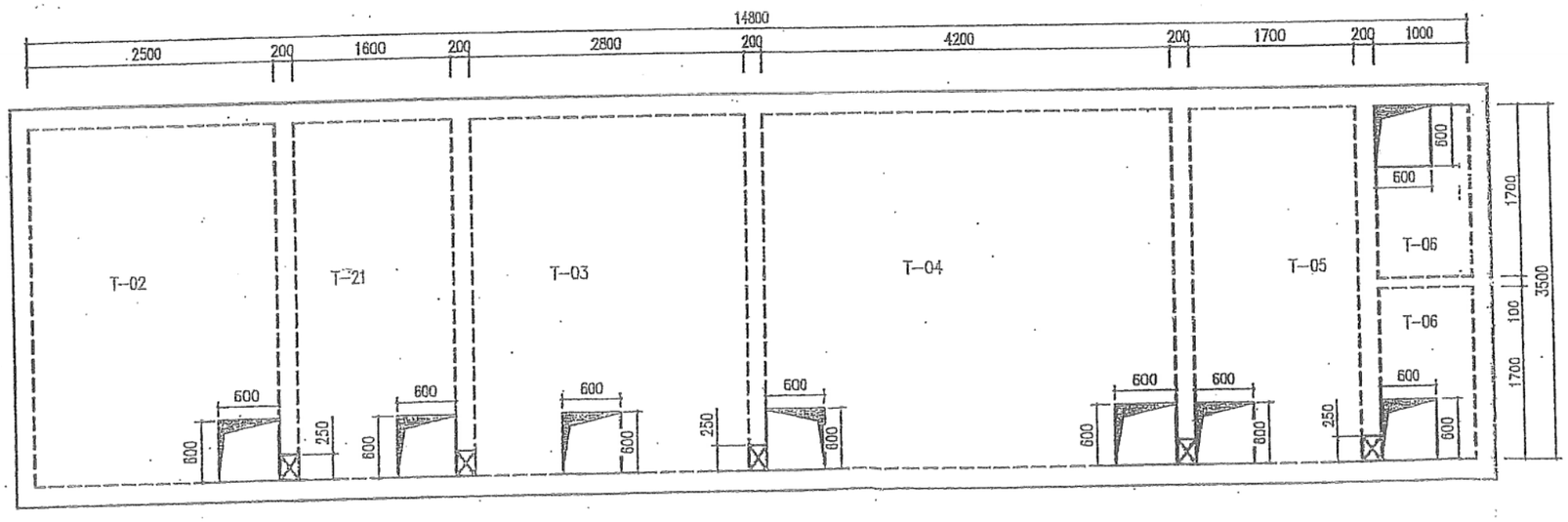
NGÀY (DATE): 7 - 2014

SỐ BẢN VẼ (DRAWING NO.): KP: M-P-14

HC (REV.)




MẶT BẰNG TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
SEWAGE TREATMENT PLAN LAYOUT Tỷ lệ(Scale) 1/50




MẶT BẰNG CỬA THĂM TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
ACCESS OPEN SEWAGE TREATMENT PLAN LAYOUT Tỷ lệ(Scale) 1/50

CHỦ ĐẦU TƯ (OWNER)
CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM
KPF VIETNAM CO., LTD

TÊN DỰ ÁN (PROJECT NAME)
NHÀ MÁY SẢN XUẤT KPF VIETNAM

TÊN CÔNG TRÌNH (BUILDING'S NAME)
NHÀ MÁY KPF VIETNAM (GIAI ĐOẠN 2)

ĐỊA CHỈ (ADDRESS): KCN ĐẠI AN, HẢI DƯƠNG / ĐẠI AN IZ, HẢI DƯƠNG

| HC REV. | NGÀY DATE | DIỄN GIẢI DESCRIPTION |
|---|---|---|

GHI CHÚ (NOTE)

S.G.C.N.Đ.T: 0420230001127 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN KPF VIỆT NAM - TP. HẢI DƯƠNG - T. HẢI DƯƠNG

THIẾT KẾ (DESIGNER)
MDA
Make a dream of actuality
MDA ENG CO., LTD
ADD: 4F LCC Building
38 Nguyen Phong Sac Road (Prolonged)
Dich Vong Hau Ward, Cau Giay Dist, Hanoi
TEL: 04. 37562250 FAX: 04. 37562260
WEB: www.mdaenc.com

GIÁM ĐỐC (DIRECTOR)
LEE KI YONG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT (TECHNICAL DIRECTOR)
HWANG KUM SOON

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ (LEAD DESIGNER)
DOAN HAI TRUONG

THIẾT KẾ (DESIGNED BY)
LE VAN TUAN

VẼ (DRAWN BY)
LE VAN TUAN

GIAI ĐOẠN (STAGE)
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG
CONSTRUCTION DRAWING

HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH (BUILDING ITEM)
00 - TỔNG THỂ
00 - GENERAL

HẠNG MỤC THIẾT KẾ (DESIGN ITEM)
CƠ KHÍ - MECHANICAL

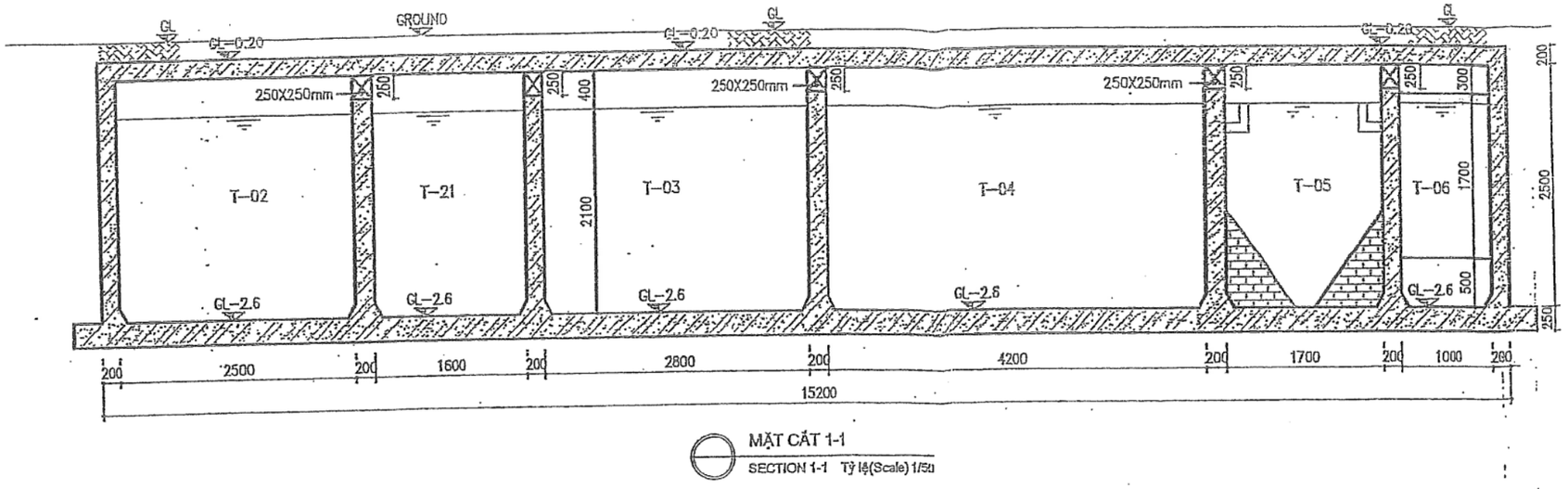
TÊN BẢN VẼ (DRAWING TITLE)
MẶT BẰNG TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
SEWAGE TREATMENT PLAN LAYOUT

| TỶ LỆ (SCALE) | A1 | |
|---|---|---|
| | A3 | |

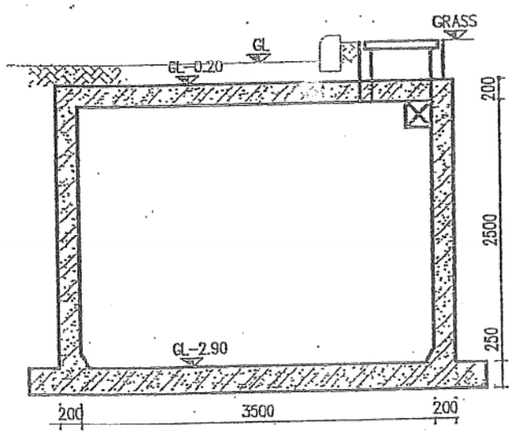
NGÀY (DATE) 7 - 2014

SỐ BẢN VẼ (DRAWING NO.) KP: M-P-15

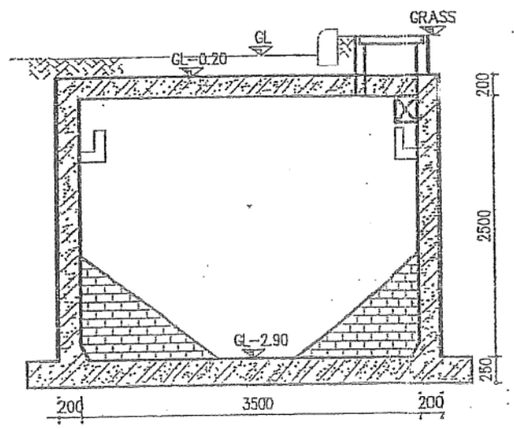
HC (REV.)



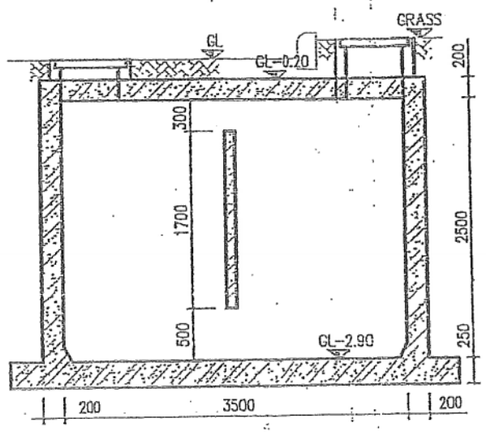

MẶT CẮT 1-1
SECTION 1-1 Tỷ lệ(Scale) 1/50



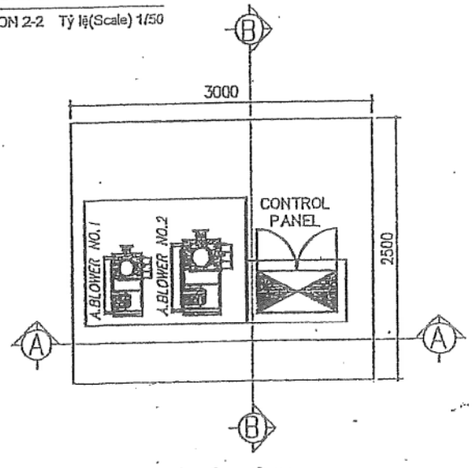

MẶT CẮT 2-2
SECTION 2-2 Tỷ lệ(Scale) 1/50



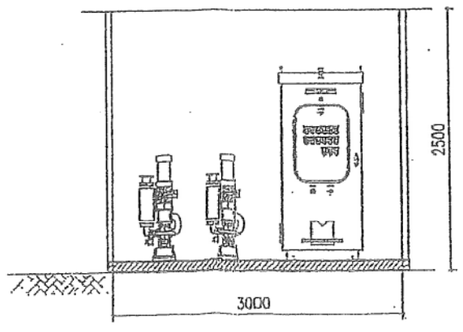

MẶT CẮT 3-3
SECTION 3-3 Tỷ lệ(Scale) 1/50



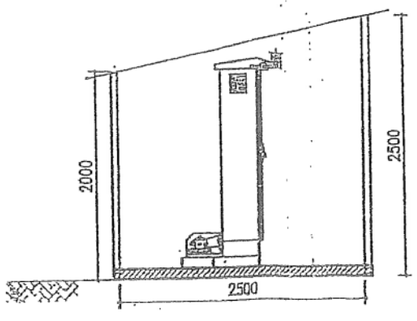

MẶT CẮT 4-4
SECTION 4-4 Tỷ lệ(Scale) 1/50




NHÀ ĐIỀU HÀNH
CONTROL ROOM Tỷ lệ(Scale) 1/50




MẶT CẮT A-A
SECTION A-A Tỷ lệ(Scale) 1/50




MẶT CẮT B-B
SECTION B-B Tỷ lệ(Scale) 1/50

CHỦ ĐẦU TƯ (OWNER)
CÔNG TY TNHH KPF VIỆT NAM
KPF VIETNAM CO., LTD

KPF

TÊN DỰ ÁN (PROJECT NAME)
NHÀ MÁY SẢN XUẤT KPF VIETNAM

TÊN CÔNG TRÌNH (BUILDING NAME)
NHÀ MÁY KPF VIETNAM (GIAI ĐOẠN 2)

ĐỊA CHỈ (ADDRESS): KCN ĐẠI AN, HẢI DƯƠNG / DAI AN IZ, HAI DUONG

| NO. REV. | NGÀY DATE | DIỄN GIẢI DESCRIPTION |
|---|---|---|

GHI CHÚ (NOTE)

S.G.C.N.Đ.T: 0420230001 CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN KPF VIỆT NAM T.P HẢI DƯƠNG-T.HẢI DƯƠNG

THIẾT KẾ (DESIGNER)
MDA
Make a dream of actuality
MDA CO., LTD
ADD : 4F, LDG Building
26 Nguyen Phong Sac Road (Prolonged)
Dich Vong Hau Ward, Cau Giay Dist, Hanoi
TEL : 04. 37832253 FAX : 04. 37832253
Web: www.mdaone.com

GIÁM ĐỐC (DIRECTOR)
LEE KI YONG

QUẢN LÝ KỸ THUẬT (TECHNICAL DIRECTOR)
HWANG KUM SOON

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ (LEAD DESIGNER)
DOAN HAI TRUONG

THIẾT KẾ (DESIGNED BY)
LE VAN TUAN

VẼ (DRAWN BY)
LE VAN TUAN

GIAI ĐOẠN (STAGE)
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG
CONSTRUCTION DRAWING

HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH (BUILDING ITEM)
00 - TỔNG THỂ
00 - GENERAL

HẠNG MỤC THIẾT KẾ (DESIGN ITEM)
CƠ KHÍ - MECHANICAL

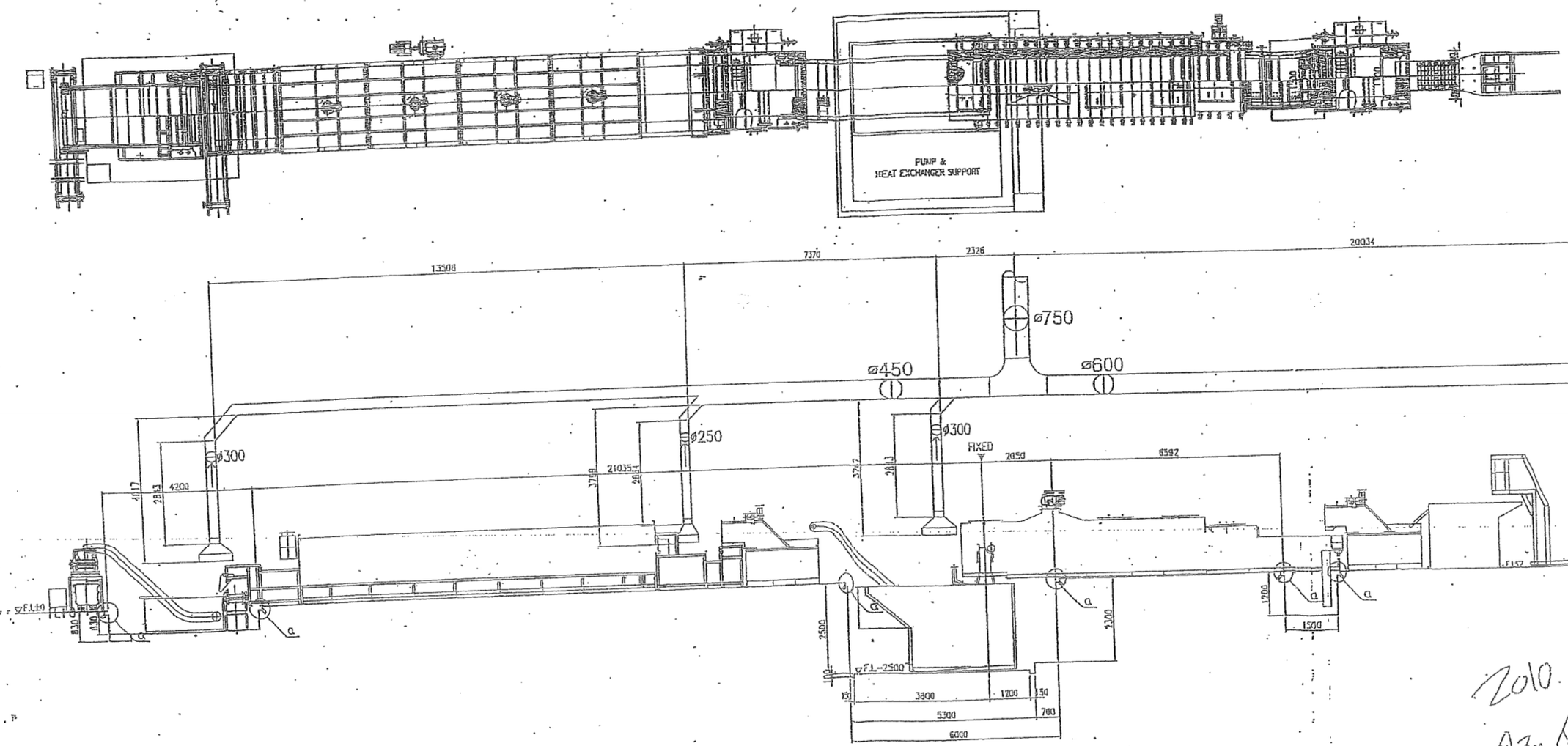
TÊN BẢN VẼ (DRAWING TITLE)
MẶT CẮT TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
SEWAGE TREATMENT PLAN SECTIONS

| TỶ LỆ (SCALE) | A1 | |
|---|---|---|
| | A3 | |

NGÀY (DATE) 7 - 2014

SỐ BẢN VẼ (DRAWING NO.) KP: M-P-16 HC (REV.)

S.G.C.N.Đ.T: 0420230000127 - C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN KPF VIỆT NAM
TP. HẢI DƯƠNG-T. HẢI DƯƠNG




| HOLE | NAME | NO. | Q'ty | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RP-1700 | 방생조 | 7 | 2 | | RX본체로 PANEL | 14 | 2 |
| CT-1SP102-10 | 소려로 | 6 | 2 | | CO2 본석기 | 13 | 1 |
| WS2-14000 | 주석정기 | 5 | 2 | 1A-3R-3C | 덕전반 | 12 | 2 |
| QE-1400 | 소입유조 | 4 | 2 | | 제어부 | 11 | 2 |
| CG-12P63-10 | 수랭구 | 3 | 2 | | RX본체로 | 10 | 2 |
| WS1-11000 | 전세정기 | 2 | 2 | 56m3/hr | 비등건넣이 | 9 | 2 |
| AH-80-10-4 | 자동급급기 | 1 | 2 | | 정송건넣이 | 8 | 2 |
| HOLE | NAME | NO. | Q'ty | EC-400 | | | |

| | |
|---|---|
| 규격 | NBF 1000Kg/hr |
| 품명 | LAYOUT PLAN |
| Dwg No. | Md-k74301 |

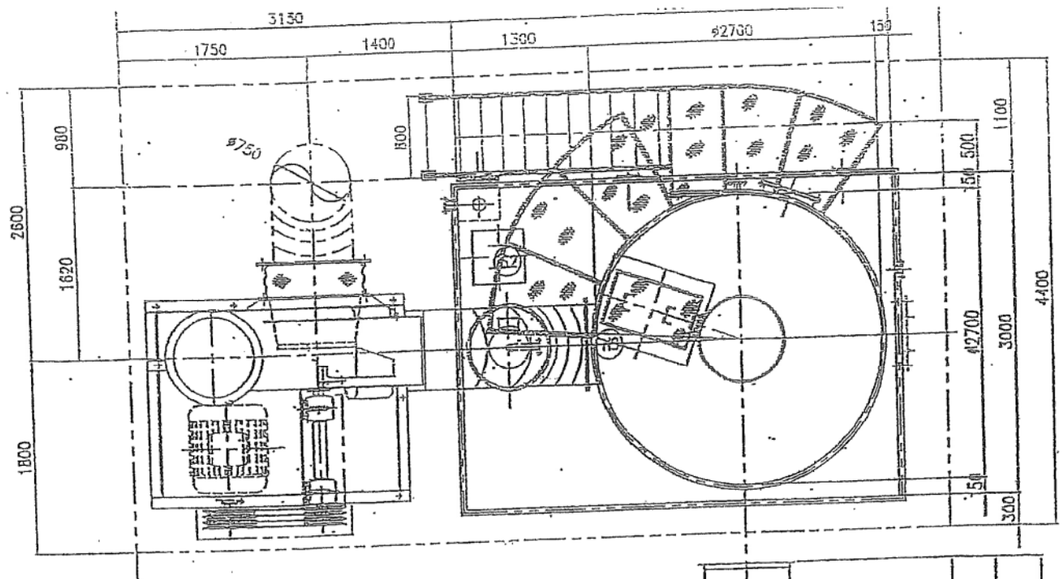
DONGMOO HEAT TREATING CO., LTD.

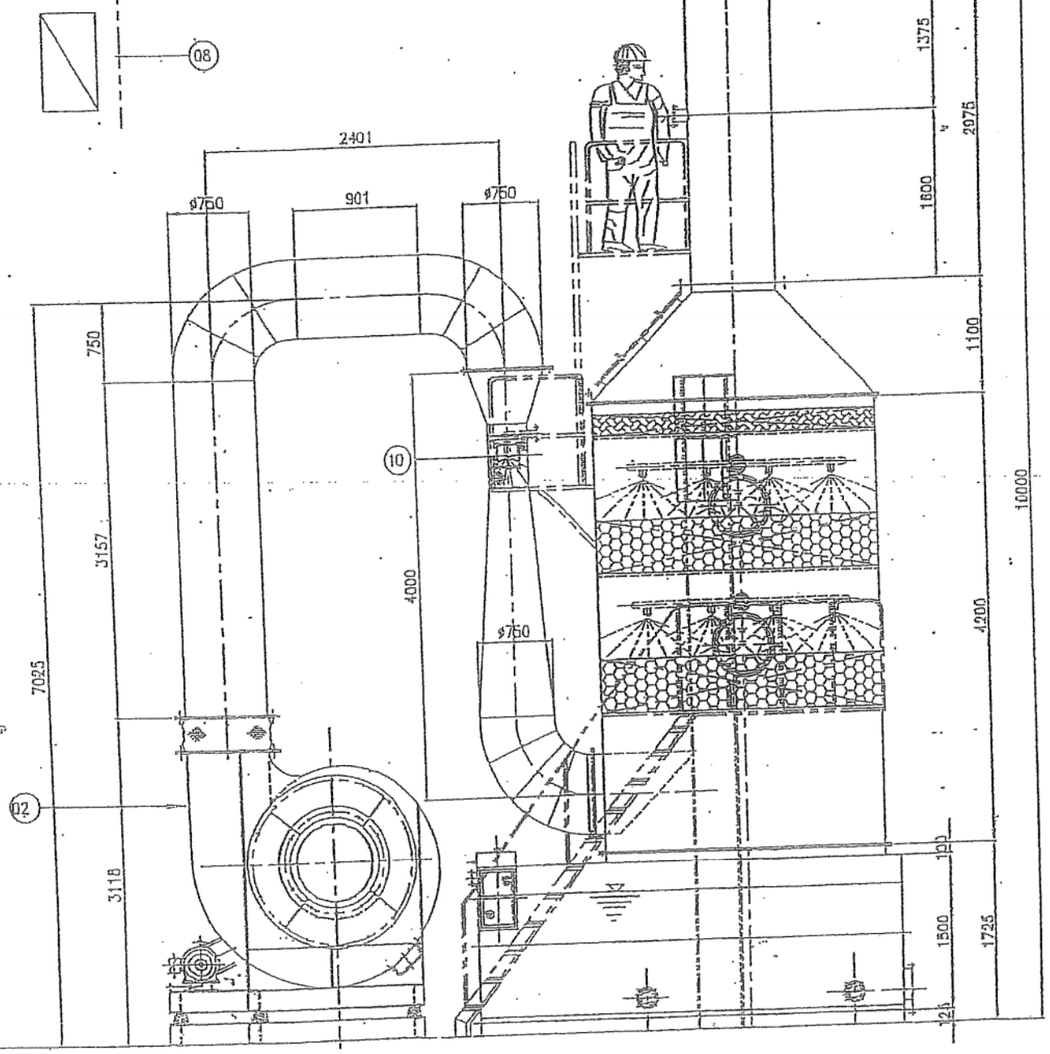
| Date | By | Scale | Drawn | Checked | Approved | Date | Description | Rev |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2009-12-21 | Al | 1/60 | KJ.SONG | | | | | |

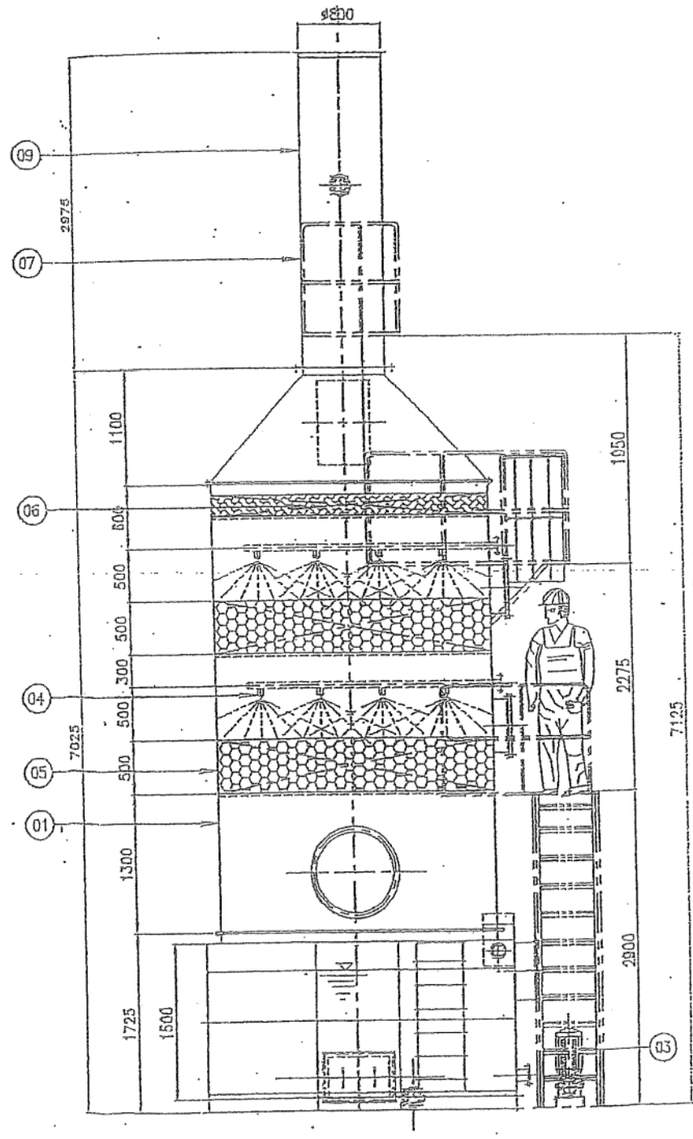
Bản Vẽ thử nghiệm dây chuyền xử lý nhiệt heat treatment

2010. 8. 26.

GIÁM ĐỐC SẢN XUẤT
LEE CHAE GYU




S.G.C.M.D.T:0420230000127-C.T.T.N.H.H
CÔNG TY
TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN
KPF
VIỆT NAM
TP.HẢI DƯƠNG-T.HẢI DƯƠNG

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 10 | VENTURI SPRAY NOZZLE | PTFE | 1 | 2"(NC2045) |
| 9 | STACK | SS400 | 1 | 3.2t |
| 8 | CONTROL PANEL | SS400 | 1 | |
| 7 | STAIR & LADDER | SS400 | 1 | |
| 6 | DEMISTER | PP | 1 | 2700x200mmH |
| 5 | PACKING | PP | 6m3 | PALL RING 2" |
| 4 | SPRAY NOZZLE | PTFE | 24 | 1/2"(TF24) |
| 3 | RECYCLE PUMP | STS304+SS | 2 | 1.5CMMx18mHx11kW |
| 2 | TURBO FAN | SS400 | 1 | 450CMMx400mmAqx55kW |
| 1 | BODY | SS400 | 1 | 4.5t |

| ITEM | DESCRIPTION | MATERIAL | Q'TY | SIZE | REMARKS |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 1 | | | | | |

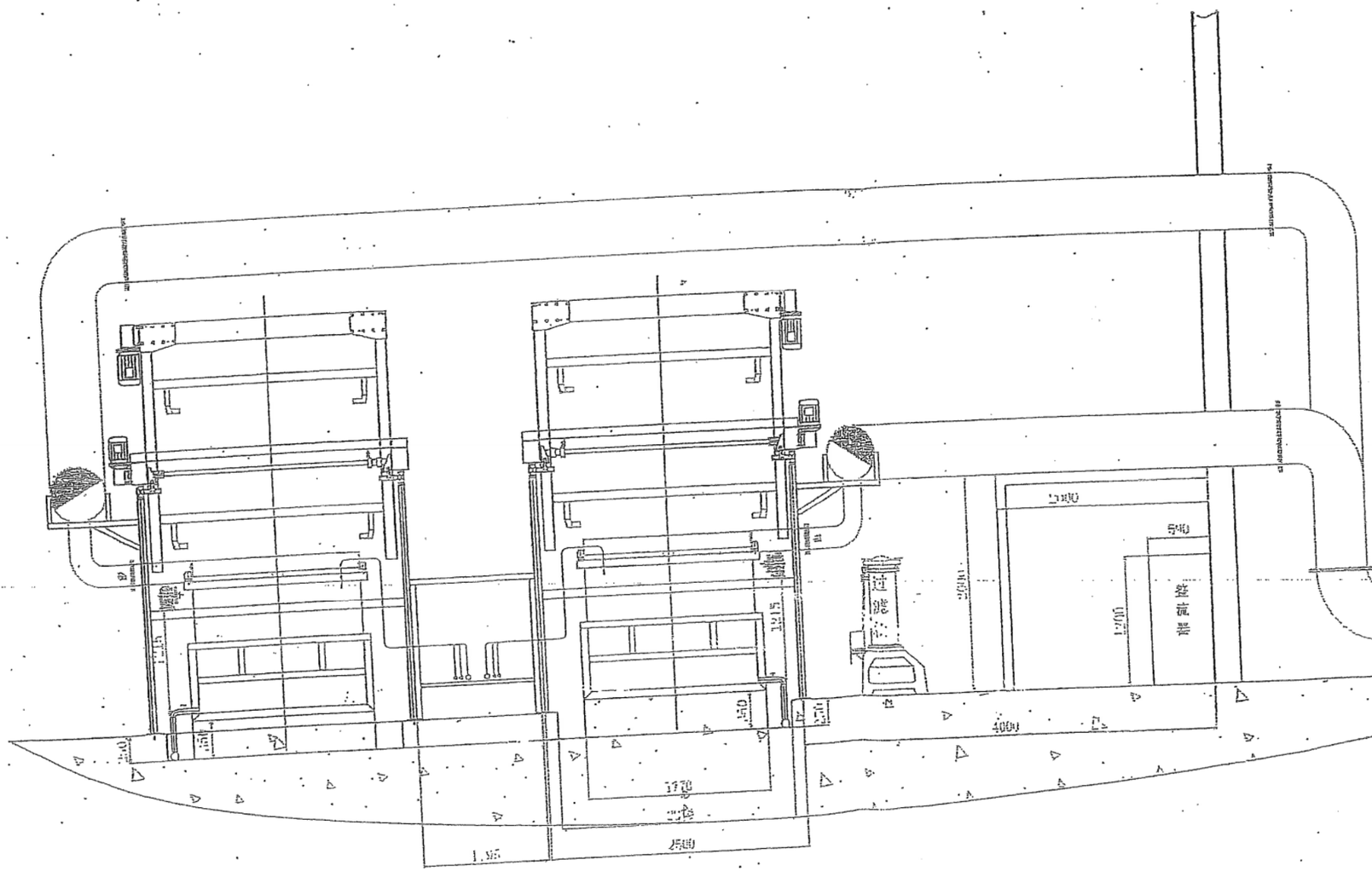
| MARK | DATE | REVISION DESCRIPTION | DWG. BY | CHK'D BY | APP'D BY |
|---|---|---|---|---|---|

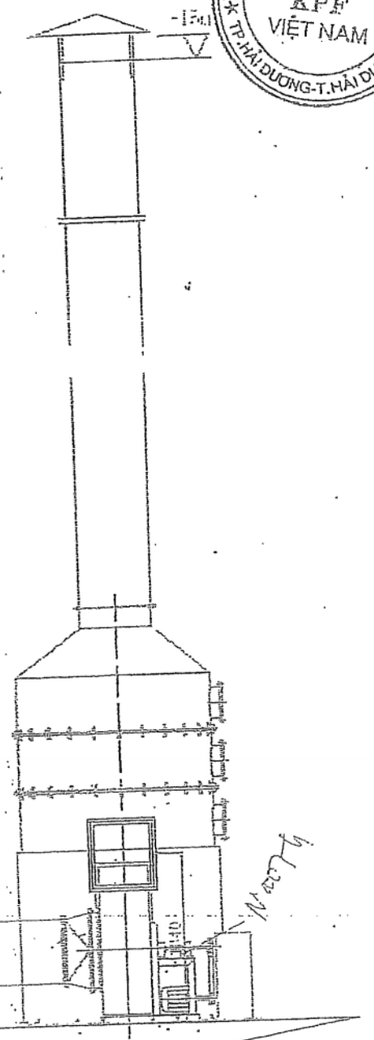
CLIENT: KPF

KANG HWASEONG VINA CO.,LTD.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JOB NO. | 00-000 | DWG. NO. | KHV00008 | | APPROVED BY | | |
| TITLE | VENTURI SCRUBBER GENERAL | | | | CHECKED BY | | |
| | | | | | DESIGNED BY | | |
| DATE | Mar.30.2010 | SCALE | 1/60 | PROJECTION | 3RD | SH'T NO. | 1 / 4 |

Bản Vẽ máy thổi khí
Mới dập theo Mẫu.



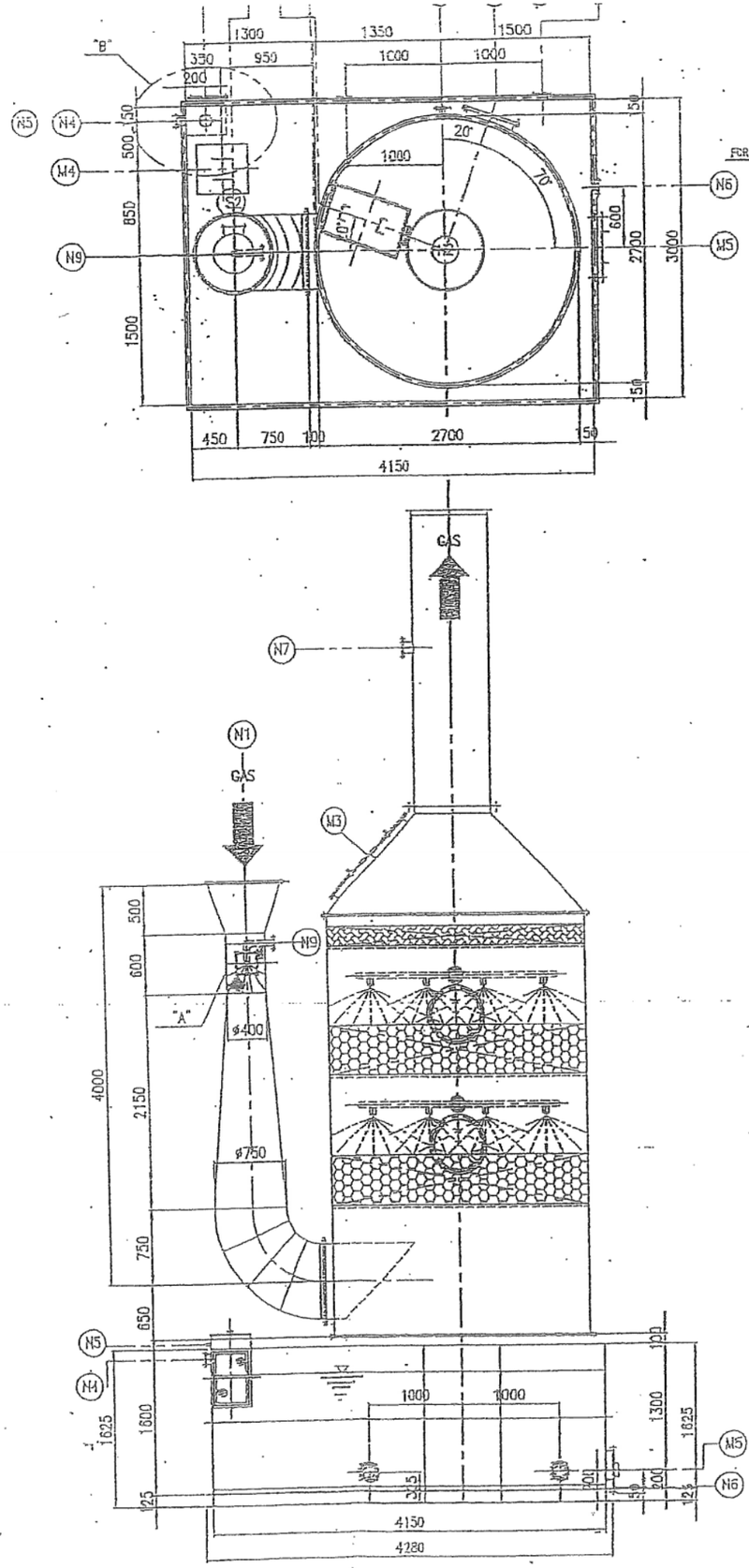
S.Đ.C.N.Đ.T: 0420230000127 - C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN KPF VIỆT NAM
TP. HẢI DƯƠNG-T. HẢI DƯƠNG

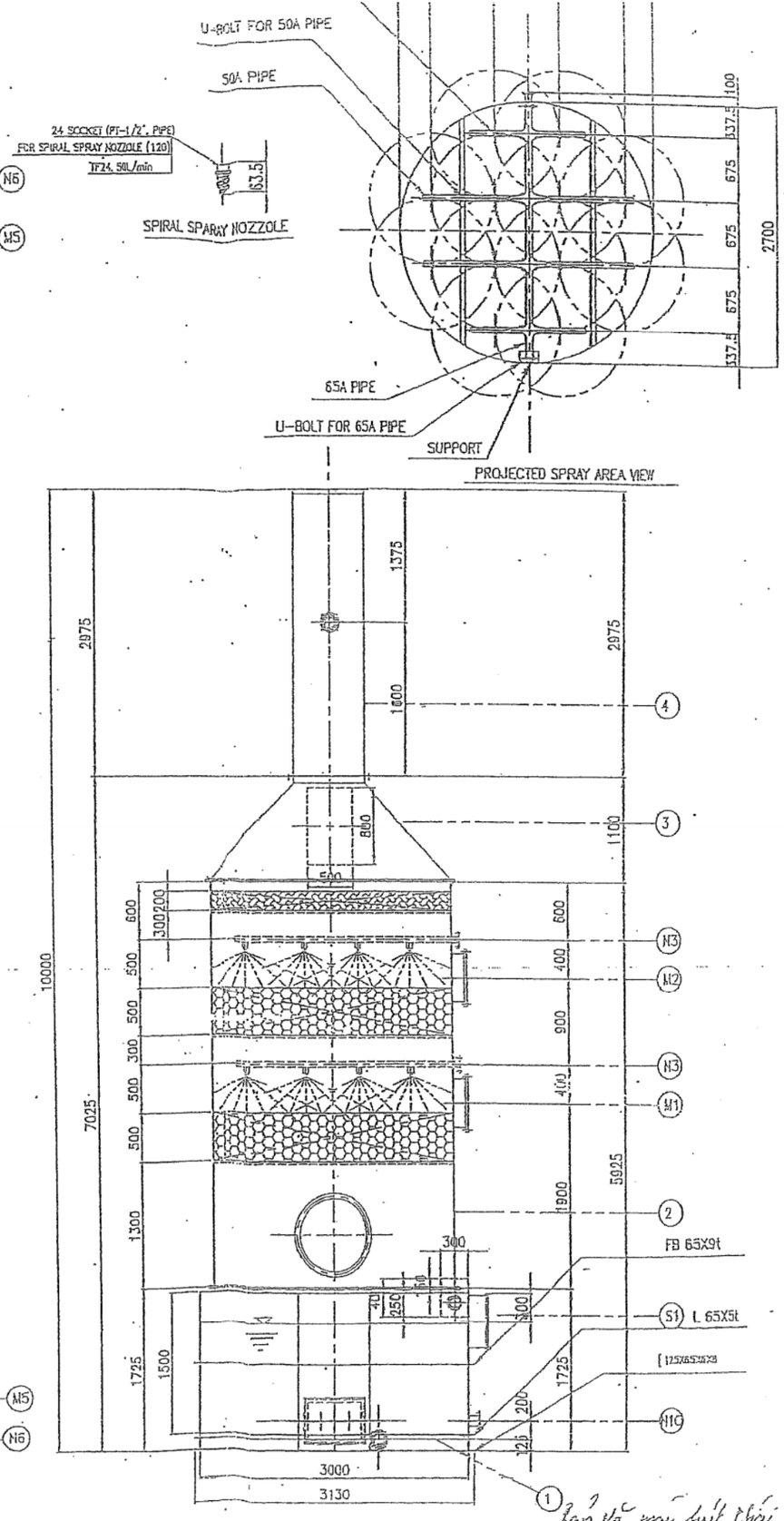
bản Vẽ Máy Hút Hơn Chất (Xưởng mía).

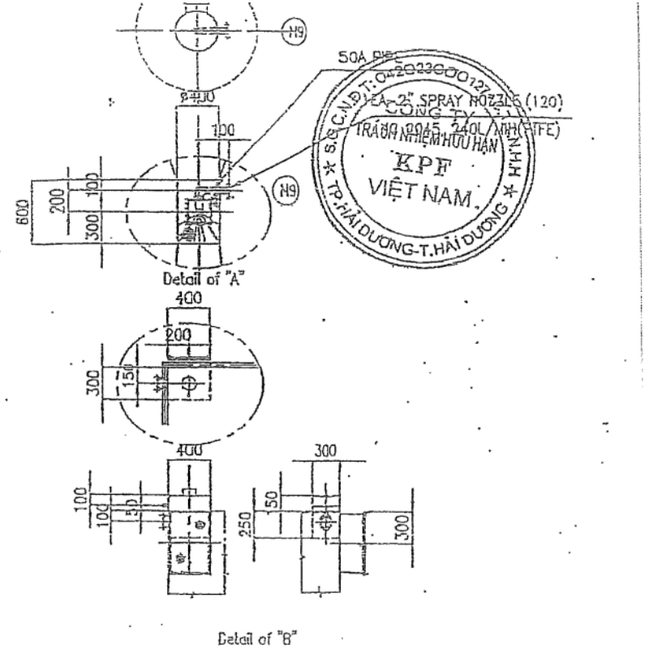
| 截面图 | | | |
|---|---|---|---|
| 设计 | | 批准 | |
| 绘图 | | 日期 | |
| 校核 | | 版本 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 数量 | | 客 户 | |
| 材料 | | 图 号 | |
| 重量 | | 比例 | 1:50 |
| 投影方向标记 | | | |

KONCN
上海科创电镀设备有限公司




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BOTTOM PLATE | SS400 | 1 | | 4.5t |
| 2 | SHELL PLATE | SS400 | 1 | | 4.5t |
| 3 | CONE PLATE | SS400 | 1 | | 4.5t |
| 4 | STACK | SS400 | 1 | | 4.5t |
| N1 | GAS INLET | SS400 | 1 | ϕ750 | FLANGE |
| N2 | GAS OUTLET | SS400 | 1 | ϕ800 | FLANGE |
| N3 | SPRAY HEADER | SGP | 2 | 65A | FLANGE |
| N4 | CITY WATER | SGP | 1 | 25A | FLANGE |
| N5 | OVER FLOW | SGP | 1 | 50A | SOCKET |
| N6 | DRAIN | SGP | 1 | 65A | FLANGE |
| N7 | TEST HOLE | SGP | 1 | 100A | FLANGE |
| N8 | PRESSURE HOLE | SGP | 1 | 15A | VALVE |
| N9 | VENTURI SPRAY | SGP | 1 | 50A | FLANGE |
| N10 | PUMP IN | SGP | 2 | 100A | FLANGE |
| M1 | M/H & SIGHT GLASS | SS400& P.C | 1 | ϕ500 | P.C 10t |
| M2 | M/H & SIGHT GLASS | SS400& P.C | 1 | ϕ500 | P.C 10t |
| M3 | MAHOLE | SS400 | 1 | 500X800 | |
| M4 | MAHOLE | SS400 | 1 | 500X500 | |
| M5 | MAHOLE | SS400 | 1 | 600X400 | |
| S1 | SIGHT GLASS | SS400& P.C | 1 | 300X500 | P.C 10t |
| S2 | SIGHT GLASS | SS400& P.C | 1 | 200X200 | P.C 10t |

| ITEM | DESCRIPTION | MATERIAL | Q'TY | SIZE | REMARKS |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 1 | | | | | |

| MARK | DATE | REVISION DESCRIPTION | DWG. BY | CHK'D BY | APP'D BY |
|---|---|---|---|---|---|

CLIENT: KPF

KANG HWASEONG VINA CO.,LTD.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| JOB NO. | 00-000 | DWG. NO. | KHV00008 | APPROVED BY | |
| TITLE | VENTURI SCRUBBER ASSEMBLY | | | CHECKED BY | |
| | | | | DESIGNED BY | |
| DATE | Mar.30.2010 | SCALE | 1/60 | PROJECTION | 3RD |
| | | | | SH'T NO. | 1 / 4 |

Bản vẽ mẫu tuỳ chỉnh

# HỒ SƠ THỎA THUẬN ĐIỂM ĐẤU NỐI HẠ TẦNG KĨ THUẬT

## DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT KPF VIỆT NAM

**ĐỊA ĐIỂM: LÔ XN2 & XN2-1A, KHU CÔNG NGHIỆP ĐẠI AN MỞ RỘNG, THỊ TRẤN LAI CÁCH, HUYỆN CẨM GIÀNG, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM.**

**THÁNG 05 / 2025**

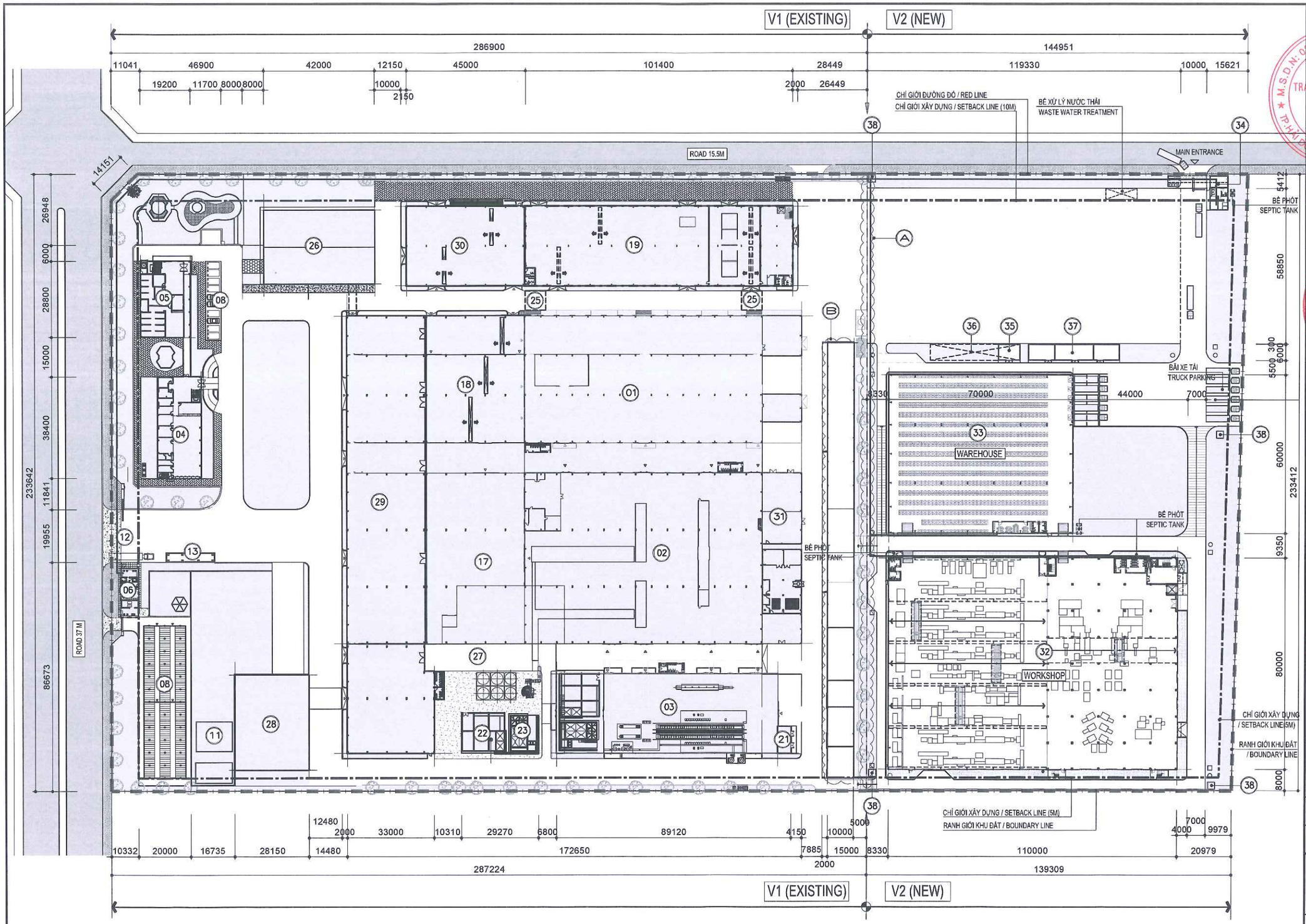
# HỒ SƠ THỎA THUẬN ĐIỂM ĐẤU NỐI HẠ TẦNG KĨ THUẬT

## DỰ ÁN: NHÀ MÁY SẢN XUẤT KPF VIỆT NAM

**ĐỊA ĐIỂM: LÔ XN2 & XN2-1A, KHU CÔNG NGHIỆP ĐẠI AN, THỊ TRẤN LAI CÁCH, HUYỆN CẨM GIÀNG, TỈNH HẢI DƯƠNG, VIỆT NAM.**

| CHỦ ĐẦU TƯ / PROJECT OWNER | ĐƠN VỊ QUẢN LÝ HẠ TẦNG / INFRASTRUCTURE MANAGEMENT | TƯ VẤN THIẾT KẾ/ CONSULTANT |
|---|---|---|
| CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN KPF VIỆT NAM | CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN MỘT THÀNH VIÊN PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP ĐẠI AN | CÔNG TY TNHH MVW ARCHITECTURE DESIGN WORKSHOP |
| TỔNG GIÁM ĐỐC<br>LEE YUN SUN | PHÓ GIÁM ĐỐC<br>Tường Duy Long | GIÁM ĐỐC<br>LEE SANGHO |

**THÁNG 05/2025**




## GHI CHÚ / NOTE

GL1 +0.900 = GL2 ±0.000

WARE HOUSE 1ST FFL ±0.000 = GL1 + 1.200

WORKSHOP 1ST FFL ±0.000 = GL2 + 0.300

- UNDERGROUND PIPE LINE
- CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ / BOUNDARY LINE
- KHOẢNG LÙI XÂY DỰNG / SET BACK LINE
- BIỂN HẠN CHẾ TỐC ĐỘ / SPEED LIMIT BOARD (30)
- GƯƠNG CẦU LỒI / CONVEX TRAFFIC MIRROR
- ĐƯỜNG GIAO THÔNG / TRAFFIC ROAD
- DIỆN TÍCH CÂY XANH THẢM CỎ / LANDSCAPE AREA
- DIỆN TÍCH CÂY XANH GẠCH CỎ / GREEN BLOCK

## ADDITIONAL SCOPE OF WORK

(A)
1. REMOVE THE EXISTING FENCE
2. REMAKE THE EXISTING LANDSCAPE THAT WAS BROKEN
3. INSTALL UNDERGROUND ELEC MANHOLE & PIPE LINE ( ERP, INTERNET, CCTV, FIRE ALARM SYSTEM )

(B)
1. REPAINTING BUILDING

1 - - TỔNG MẶT BẰNG TẦNG 1/ GRAND MASTER PLAN (1ST FLOOR)

SCALE 1/1500 (A3)

N

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM

KPF VIETNAM CO., LTD

DỰ ÁN - PROJECT

**NHÀ MÁY SẢN XUẤT KPF VIỆT NAM**

ĐC: KCN Đại An, TT Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương, Việt Nam
ADD: Đại An Industrial Park, Lai Cách town, Cẩm Giàng district, Hải Dương province, Vietnam

CƠ QUAN THỎA THUẬN

CÔNG TY TNHH MTV PTHT CÔNG NGHIỆP ĐẠI AN

GHI CHÚ - NOTES

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP

MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CONG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

Director - Giám đốc
Lee Sang Ho

Project manager - Chủ nhiệm dự án
Đinh Quang Long

Principal - Chủ trì
Đinh Quang Long

Designer - Thiết kế
Đinh Quang Long

HẠNG MỤC - ITEM

GENERAL

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

TỔNG MẶT BẰNG TẦNG 1
GRAND MASTER PLAN (1ST FLOOR )

| | | |
|---|---|---|
| SCALE | 1/1500 | DRAWING NO. |
| STATUS | FOR BASIC DESIGN HS-TKCS | 00.A4.401 |
| DATE | APR. 2025 | |

## ■ AREA SUMMARY -1 / BẢNG THỐNG KÊ-1

| PHASE | | STT | HẠNG MỤC ITEMS | DIỆN TÍCH / AREA | | | SỐ TẦNG FLOOR | ĐƠN VỊ UNIT | TỶ LỆ DENSITY | CHIỀU CAO HEIGHT | GHI CHÚ REMARK |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | DIỆN TÍCH XD CONS AREA (M2) | TỔNG DT XD TOTAL CONS AREA (M2) | DIỆN TÍCH SÀN FLOOR AREA | | | | | |
| CÔNG TRÌNH HIỆN HỮU EXISTING BUILDING | GIAI ĐOẠN 1 PHASE - 1 | 01 | NHÀ XƯỞNG 1 | 4.320,00 | 4.687,50 | 6.003,00 | 01 | M2 | 4,68% | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | | PHÒNG MÁY | 225,00 | | 225,00 | | | | | |
| | | | KHO NGUYÊN LIỆU 1 | 142,50 | | 142,50 | | | | | |
| | | 02 | NHÀ XƯỞNG 2+KHU VỆ SINH + PHÒNG ĐIỆN | 6.320,00 | 6.320,00 | 6.320,00 | 01 | M2 | 6,31% | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | 03 | NHÀ XƯỞNG 3/ WORKSHOP 3 | 2.250,00 | 2.250,00 | 2.250,00 | 01 | M2 | 2,25% | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | 04 | NHÀ VĂN PHÒNG/ OFFICE | 641,00 | 641,00 | 641,00 | 02 | M2 | 0,64% | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | 05 | NHÀ PHỤ TRỢ/ UTILITY HOUSE | 610,50 | 610,50 | 610,50 | 02 | M2 | 0,61% | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | 06 | NHÀ BẢO VỆ/ GUARD HOUSE | 129,50 | 129,50 | 129,50 | 01 | M2 | 0,13% | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | 07 | NHÀ ĐỂ XE Ô TÔ/ CAR PARKING LOT | 122,00 | 122,00 | 122,00 | 01 | M2 | 0,12% | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | 08 | NHÀ ĐỂ XE MÁY/ MOTOR BIKE PARKING | 480,00 | 480,00 | 480,00 | 01 | M2 | 0,48% | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | 09 | NHÀ KHO 1+2/ STORAGE 1+2 | 1.650,00 | 1.650,00 | 1.650,00 | 01 | M2 | 1,65% | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | 10 | CỘT CỜ/ FLAG POLE | 10,00 | 10,00 | 10,00 | | M2 | 0,01% | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | 11 | BỂ NƯỚC NGẦM/ UNDERGROUND WATER TANK | 135,00 | | 135,00 | | M2 | | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | 12 | CHỜI NGHỈ, CỔNG CHÍNH/ PAVILION, MAINGATE | 97,50 | 97,50 | 97,50 | 01 | M2 | 0,10% | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | 13 | TRẠM CÂN | | | | | | | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | 14 | CỔNG PHỤ-TƯỜNG RÀO/ SUB GATE - FENCE | 1.029,00 | | | | M | | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | 15 | BÃI VẬT LIỆU/ MATERIAL AREA | | | | | | | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | 16 | PHÒNG ĐIỆN (THUỘC NHÀ XƯỞNG 2)/ ELECTRIC HOUSE | | | | | | | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | **TỔNG / TOTAL** | | | **16.998,00** | **18.816,00** | | | **16,97%** | | |
| | GIAI ĐOẠN 2 PHASE - 2 | 17 | NHÀ XƯỞNG 4/ WORKSHOP 4 | 4.778,00 | 4.778,00 | 4.958,50 | 01 | M2 | 4,77% | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | 18 | NHÀ XƯỞNG 5/ WORKSHOP 5 | | | | | | | | |
| | | 19 | NHÀ XƯỞNG 6/ WORKSHOP 6 | 3.486,00 | 3.486,00 | 3.486,00 | 02 | M2 | 3,48% | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | 20 | MỞ RỘNG NHÀ ĐỂ XE MÁY/ MOTOR BIKE PARKING EXTENSION | 670,00 | 670,00 | 670,00 | 01 | M2 | 0,67% | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | 21 | NHÀ ĐIỆN/ ELECTRIC HOUSE | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 01 | M2 | 0,05% | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | 22 | NHÀ ĐIỀU HÀNH TRẠM XLNT/ WASTE WATER TANK TREATMENT OPERATOR HOUSE | 7,50 | 7,50 | 7,50 | 01 | M2 | 0,01% | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | 23 | HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SẢN XUẤT/ INDUSTRIAL WASTE WATER TANK | 356,00 | 356,00 | 356,00 | 01 | M2 | 0,36% | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | 24 | MỞ RỘNG NHÀ XƯỞNG SỐ 3/ EXPANSION WORKSHOP 3 | 180,00 | 180,00 | 180,00 | 01 | M3 | 0,18% | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | 25 | MÁI NỐI 1+2+3 | 431,30 | 431,30 | 431,30 | 01 | M2 | 0,43% | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | **TỔNG / TOTAL** | | | **9.958,80** | **10.139,30** | | | **9,94%** | | |
| | GIAI ĐOẠN 3 PHASE - 3 | 26 | NHÀ KHO VẬT LIỆU/ MATERIAL WAREHOUSE | 1.071,00 | 1.071,00 | 1.071,00 | 01 | M2 | 1,07% | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | **TỔNG / TOTAL** | | | **1.071,00** | **1.071,00** | | | **1,07%** | | |
| | GIAI ĐOẠN 4 PHASE - 4 | 27 | MÁI CHE/ ROOF | 326,60 | 326,60 | 326,60 | 01 | M2 | 0,33% | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | **TỔNG / TOTAL** | | | **326,60** | **326,60** | | | **0,33%** | | |
| | GIAI ĐOẠN 5 PHASE - 5 | 28 | NHÀ KHO/ WAREHOUSE | 1.008,00 | 1.008,00 | 1.008,00 | 01 | M2 | 1,01% | | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | **TỔNG / TOTAL** | | | **1.008,00** | **1.008,00** | | | **1,01%** | | |
| | GIAI ĐOẠN 6 PHASE - 6 | 29 | NHÀ XƯỞNG 7/ WORKSHOP 7 | 5.131,04 | 5.131,04 | 5.131,04 | 1 | M2 | 5,12% | 14,5 | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | 30 | NHÀ XƯỞNG 8/ WORKSHOP 8 | 1.372,50 | 1.372,50 | 1.372,50 | 01 | M2 | 1,37% | 14,5 | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | 31 | PHÒNG KIỂM ĐỊNH/ INSPECTION ROOM | 395,25 | 395,25 | 790,50 | 02 | M2 | 0,39% | 10,5 | ĐÃ XÂY DỰNG / BUILT |
| | | **TỔNG / TOTAL** | | | **6.898,79** | **7.294,04** | | | **6,89%** | | |
| **TỔNG HỢP HIỆN TRẠNG/ EXISTING TOTAL** | | | | | **36.261,19** | **38.654,94** | | | **36,20%** | | |
| CÔNG TRÌNH XÂY MỚI NEW BUILDING | GIAI ĐOẠN 7 PHASE - 7 | 32 | NHÀ XƯỞNG/ WORKSHOP | 8.907,22 | 8.907,22 | 13.414,88 | 03 | M2 | 8,89% | 22,7 | XÂY MỚI/ NEW CONSTRUCTION |
| | | 33 | WAREHOUSE / KHO | 4.245,62 | 4.245,62 | 4.245,62 | 01 | M2 | 4,24% | 19,25 | XÂY MỚI/ NEW CONSTRUCTION |
| | | 34 | SECURITY / NHÀ BẢO VỆ | 91,00 | 91,00 | 91,00 | 01 | M2 | 0,09% | | XÂY MỚI/ NEW CONSTRUCTION |
| | | 35 | PUMP ROOM/ PHÒNG BƠM | 49,20 | 49,20 | 49,20 | 01 | M2 | 0,05% | | XÂY MỚI/ NEW CONSTRUCTION |
| | | 36 | WATER TANK/ BỂ NƯỚC | - | - | 205,20 | - | M2 | - | | XÂY MỚI/ NEW CONSTRUCTION |
| | | 37 | NHÀ PHỤ TRỢ/ UTILITY HOUSE | 227,40 | 227,40 | 227,40 | 01 | M2 | 0,23% | | XÂY MỚI/ NEW CONSTRUCTION |
| | | 38 | WATCH TOWER (4EA)/ CHỜI QS | 29,16 | 29,16 | 29,16 | 01 | M2 | 0,03% | | XÂY MỚI/ NEW CONSTRUCTION |
| | | **TỔNG / TOTAL** | | | **13.549,61** | **18.262,46** | | | **13,53%** | | |
| **TỔNG HỢP/GRAN TOTAL** | | | | | **49.810,80** | **56.917,40** | | | **49,72%** | | |

## ■ AREA SUMMARY -2 / BẢNG THỐNG KÊ-2 (PHASE - 7)

| TT No. | TÊN KHU VỰC ZONE NAME | DIỆN TÍCH AREA (m2) | MẬT ĐỘ DENSITY | TIÊU CHUẨN REGULATION | CÒN LẠI REMAIN | GHI CHÚ REMARK | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DIỆN TÍCH KHU ĐẤT TOTAL LAND AREA | 100.180,00 | 100% | | | XN2 | 67.000,00 |
| | | | | | | XN2-1A | 33.180,00 |
| 2 | TỔNG DIỆN TÍCH SÀN XD TOTAL FLOOR AREA | 56.917,40 | | | | EXISTING | 38.654,94 |
| | | | | | | NEW (PHASE-7) | 18.262,46 |
| 3 | DIỆN TÍCH XÂY DỰNG CONSTRUCTION AREA | 49.810,80 | 49,72% | 60% | 10,28% | EXISTING | 36.261,19 |
| | | | | | | NEW (PHASE-7) | 13.549,61 |
| 4 | DIỆN TÍCH CÂY XANH LANDSCAPE AREA | 20.617,23 | 20,58% | 20% | 0,58% | EXISTING | 13.492,60 |
| | | | | | | NEW (PHASE-7) | 7.124,63 |
| 5 | DIỆN TÍCH ĐƯỜNG NỘI BỘ INTERNAL ROAD AREA | 29.751,98 | 29,70% | | | EXISTING | 17.246,21 |
| | | | | | | NEW (PHASE-7) | 12.505,76 |
| 6 | HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT LANDUSE RATIO | 0,57 | | | | EXISTING | 0,39 |
| | | | | | | NEW (PHASE-7) | 0,18 |

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

DỰ ÁN - PROJECT

**NHÀ MÁY SẢN XUẤT KPF VIỆT NAM**

ĐC: KCN Đại An, TT Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương, Việt Nam
ADD: Dai An Industrial Park, Lai Cach town, Cam Giang district, Hai Duong province, Vietnam

CƠ QUAN THỎA THUẬN

**CÔNG TY TNHH MTV PTHT CÔNG NGHIỆP ĐẠI AN**

GHI CHÚ - NOTES

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP

MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

Director - Giám đốc
Lee Sang Ho

Project manager - Chủ nhiệm dự án
Đinh Quang Long

Principal - Chủ trì
Đinh Quang Long

Designer - Thiết kế
Đinh Quang Long

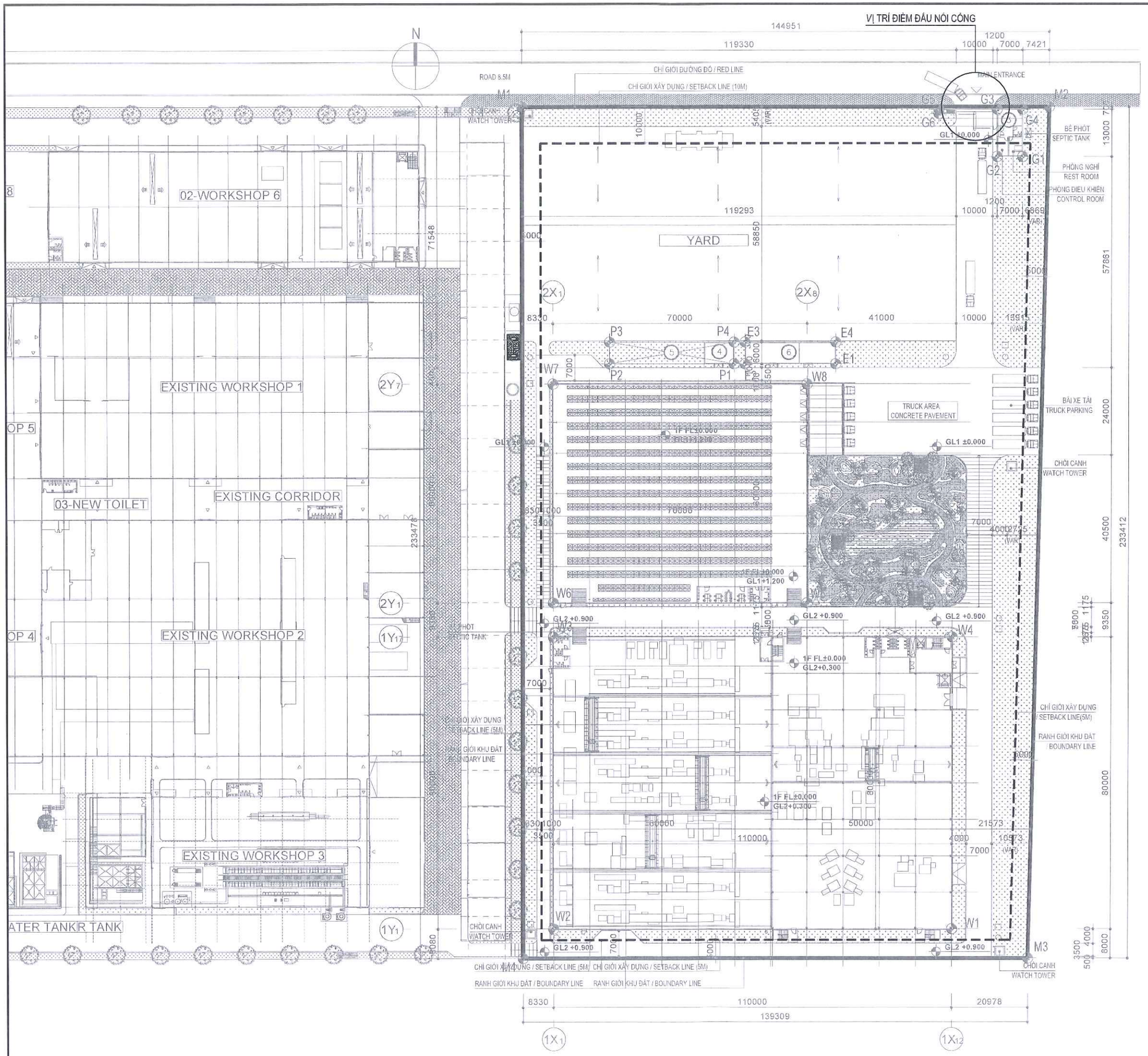
HẠNG MỤC - ITEM

GENERAL

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

BẢNG THỐNG KÊ
GRAND AREA SUMMARY

| SCALE | - | DRAWING NO. |
|---|---|---|
| STATUS | FOR BASIC DESIGN HS-TKCS | 00.A4.401 |
| DATE | APR. 2025 | |




CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

DỰ ÁN - PROJECT

**NHÀ MÁY SẢN XUẤT**
**KPF VIỆT NAM**

ĐC: KCN Đại An, TT Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương, Việt Nam
ADD: Đại An Industrial Park, Lai Cách town, Cẩm Giàng district, Hải Dương province, Vietnam

CƠ QUAN THỎA THUẬN

**CÔNG TY TNHH MTV PTHT CÔNG NGHIỆP ĐẠI AN**

GHI CHÚ - NOTES

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP
NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM
TEL +84(0)34 323 8588

| | |
|---|---|
| DIRECTOR | LEE SANG HO |
| TECH. MANAGEMENT | DINH QUANG LONG |
| DESIGN | DANG THANH GIANG |
| CHECK BY | DINH QUANG LONG |

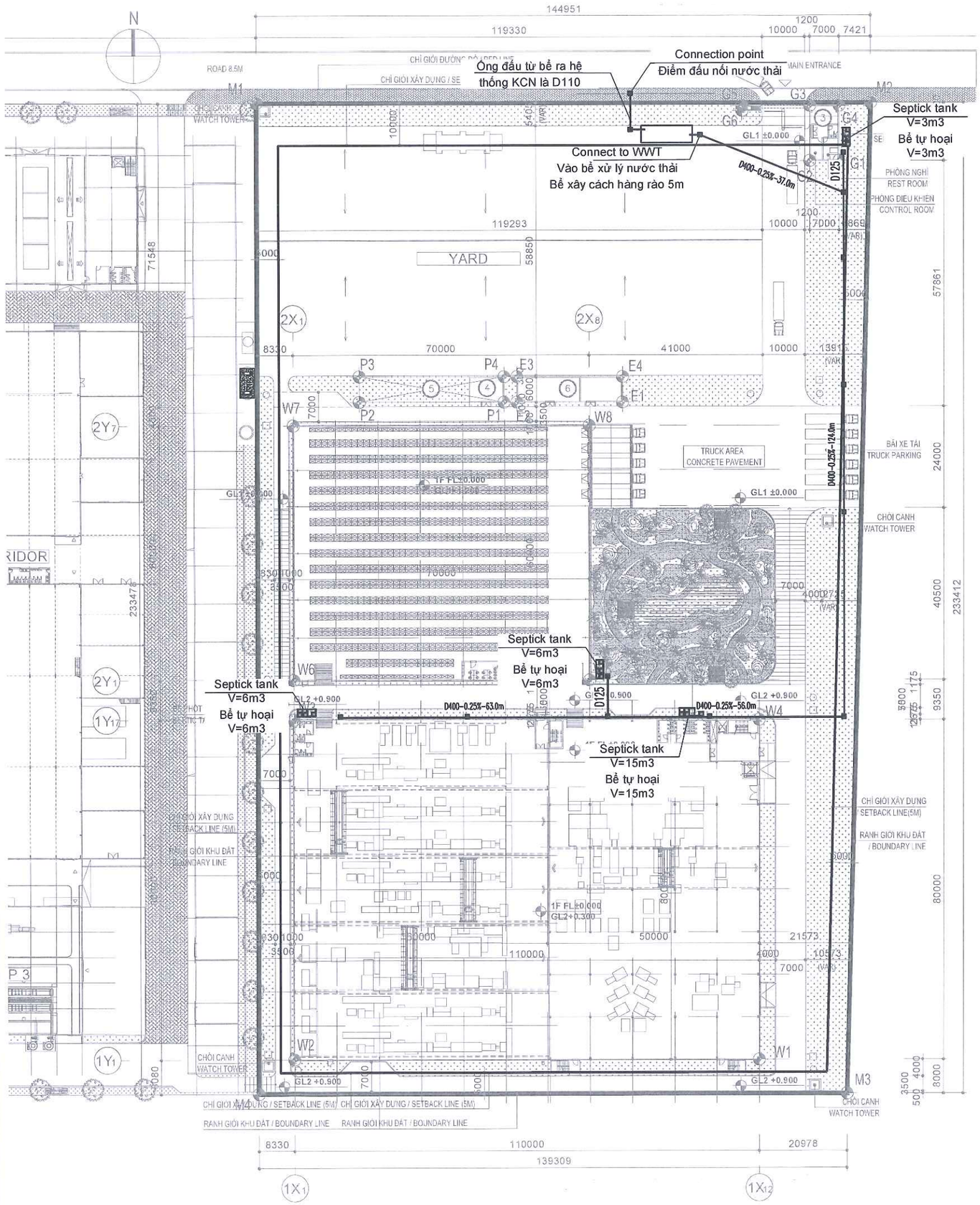
HẠNG MỤC - ITEM

*HẠ TẦNG*
*CIVIL*

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

**MẶT BẰNG VỊ TRÍ CỔNG**

| SCALE | 1/600 | DRAWING NO. |
|---|---|---|
| STATUS | FOR BASIC DESIGN HS-TKCS | C-01 |
| DATE | APR. 2025 | |




CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

DỰ ÁN - PROJECT

# NHÀ MÁY SẢN XUẤT KPF VIỆT NAM

ĐC: KCN Đại An, TT Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương, Việt Nam
ADD: Dai An Industrial Park, Lai Cach town, Cam Giang district, Hai Duong province, Vietnam

CƠ QUAN THỎA THUẬN

**CÔNG TY TNHH MTV PTHT CÔNG NGHIỆP ĐẠI AN**

GHI CHÚ - NOTES

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

| | |
|---|---|
| DIRECTOR | LEE SANG HO |
| TECH. MANAGEMENT | DINH QUANG LONG |
| DESIGN | DANG THANH GIANG |
| CHECK BY | DINH QUANG LONG |

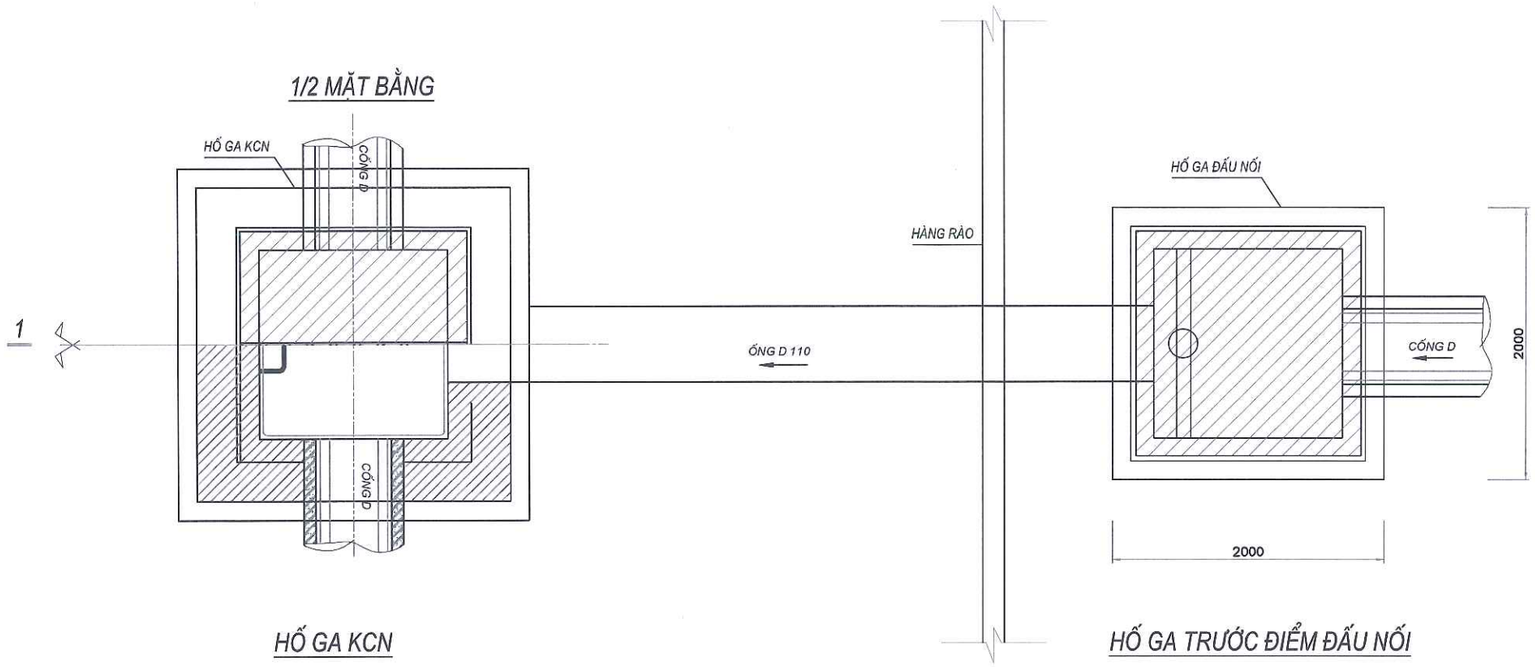
HẠNG MỤC - ITEM

*HẠ TẦNG*
*CIVIL*

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

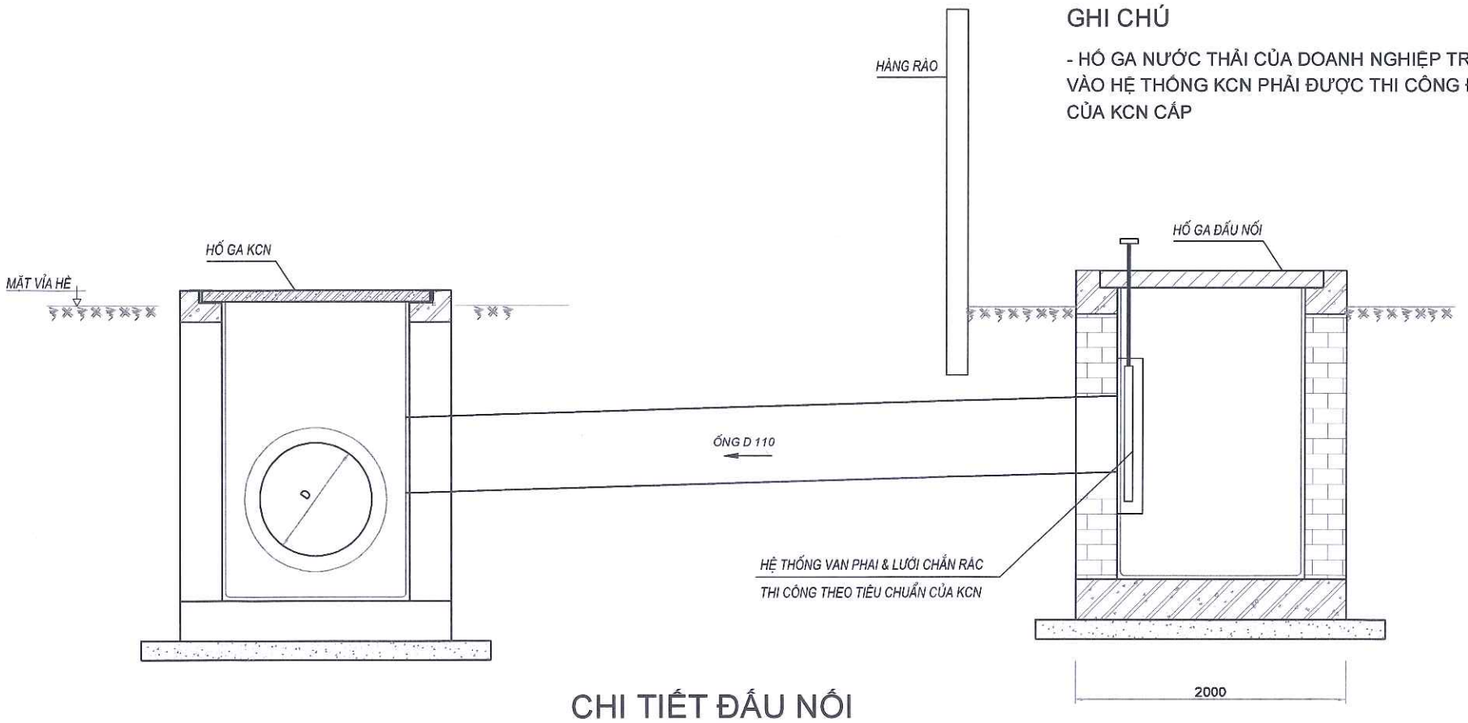
## MẶT BẰNG ĐẤU NỐI THOÁT NƯỚC THẢI

| | | |
|---|---|---|
| SCALE | 1/600 | DRAWING NO. |
| STATUS | FOR BASIC DESIGN HS-TKCS | TNT-01 |
| DATE | APR. 2025 | |




## GHI CHÚ

- HỐ GA NƯỚC THẢI CỦA DOANH NGHIỆP TRƯỚC KHI ĐẤU NỐI VÀO HỆ THỐNG KCN PHẢI ĐƯỢC THI CÔNG ĐÚNG THEO BẢN VẼ KỸ THUẬT CỦA KCN CẤP




# CHI TIẾT ĐẤU NỐI NƯỚC THẢI

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

DỰ ÁN - PROJECT

**NHÀ MÁY SẢN XUẤT KPF VIỆT NAM**

ĐC: KCN Đại An, TT Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương, Việt Nam
ADD: Đại An Industrial Park, Lai Cách town, Cẩm Giàng district, Hải Dương province, Vietnam

CƠ QUAN THOẢ THUẬN

**CÔNG TY TNHH MTV PTHT CÔNG NGHIỆP ĐẠI AN**

GHI CHÚ - NOTES

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP

MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP
NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM
TEL +84(0)34 323 8588

| | |
|---|---|
| DIRECTOR | LEE SANG HO |
| TECH. MANAGEMENT | DINH QUANG LONG |
| DESIGN | DANG THANH GIANG |
| CHECK BY | DINH QUANG LONG |

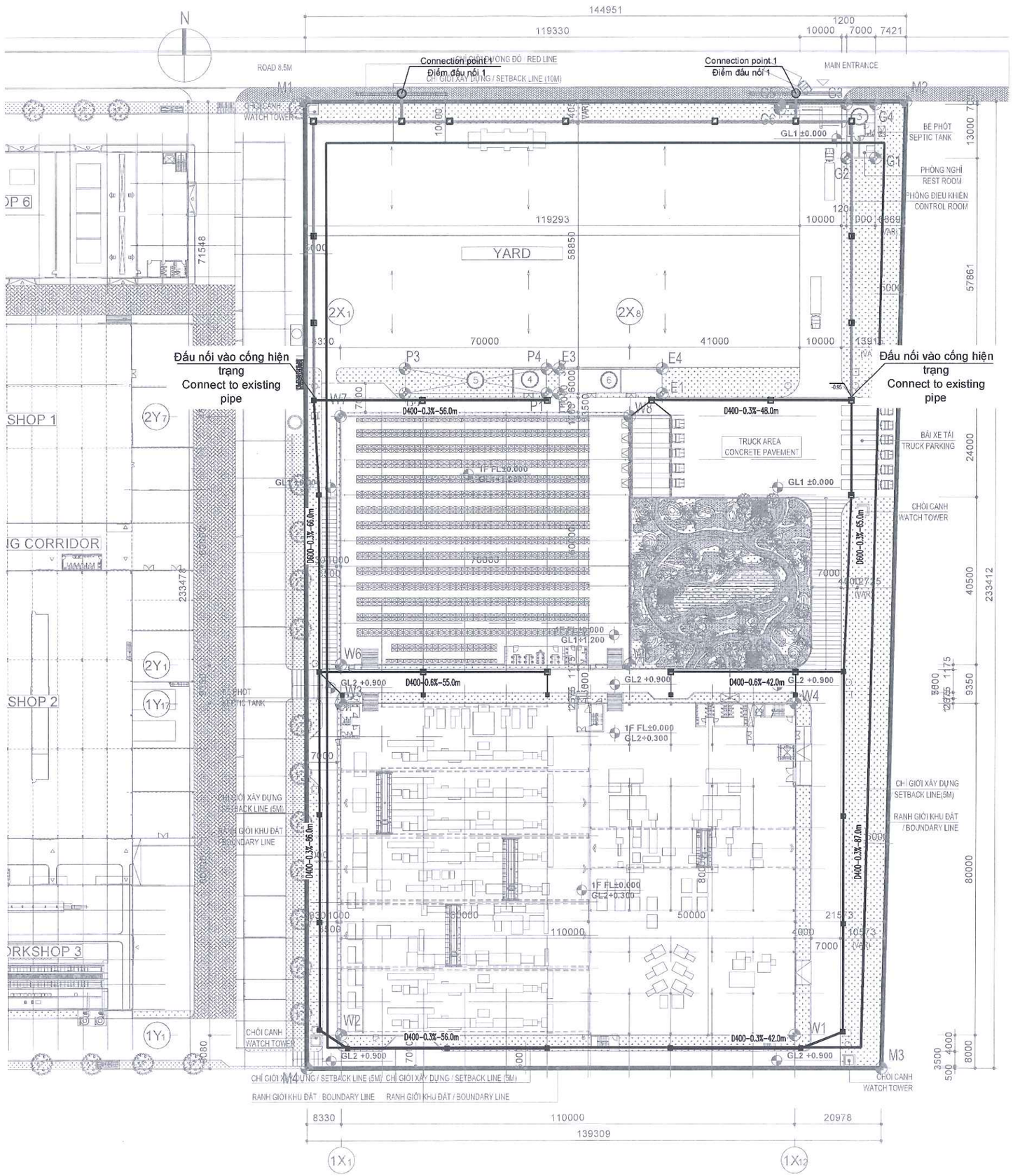
HẠNG MỤC - ITEM

*HẠ TẦNG CIVIL*

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

CHI TIẾT ĐẤU NỐI NƯỚC THẢI

| | | |
|---|---|---|
| SCALE | NONE | DRAWING NO. |
| STATUS | FOR BASIC DESIGN HS-TKCS | TNT-02 |
| DATE | APR. 2025 | |




CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**

**KPF VIETNAM CO., LTD**

DỰ ÁN - PROJECT

# NHÀ MÁY SẢN XUẤT KPF VIỆT NAM

ĐC: KCN Đại An, TT Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương, Việt Nam
ADD: Dai An Industrial Park, Lai Cách town, Cẩm Giàng district, Hải Dương province, Vietnam

CƠ QUAN THỎA THUẬN

**CÔNG TY TNHH MTV PTHT CÔNG NGHIỆP ĐẠI AN**

GHI CHÚ - NOTES

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

| | |
|---|---|
| DIRECTOR<br>LEE SANG HO | |
| TECH. MANAGEMENT<br>DINH QUANG LONG | |
| DESIGN<br>DANG THANH GIANG | |
| CHECK BY<br>DINH QUANG LONG | |

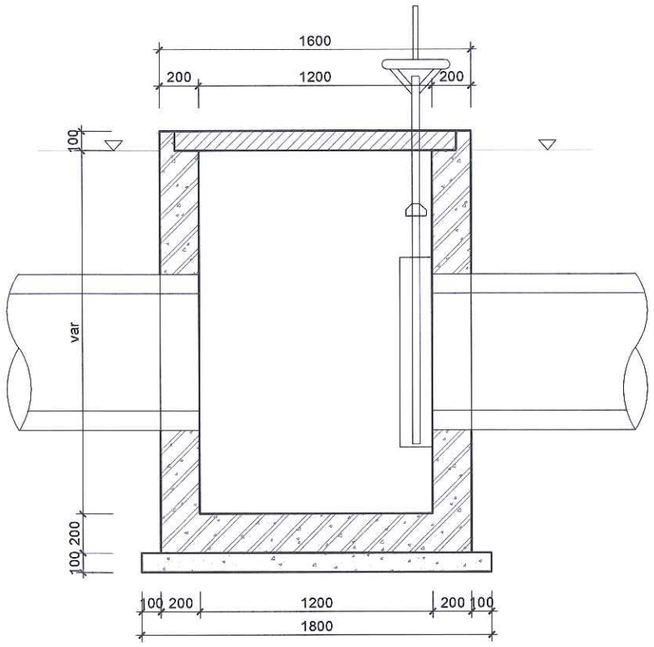
HẠNG MỤC - ITEM

*HẠ TẦNG*
*CIVIL*

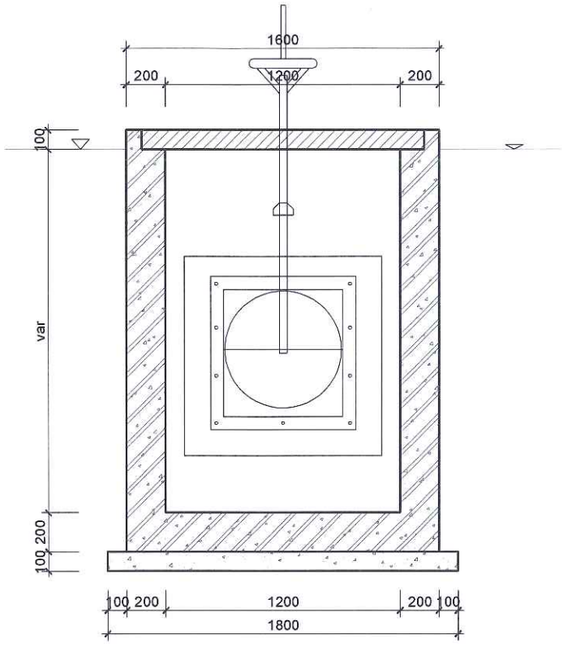
TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

## MẶT BẰNG ĐẤU NỐI THOÁT NƯỚC MƯA

| | | |
|---|---|---|
| SCALE | 1/600 | DRAWING NO. |
| STATUS | FOR BASIC DESIGN<br>HS-TKCS | TNM-01 |
| DATE | APR. 2025 | |

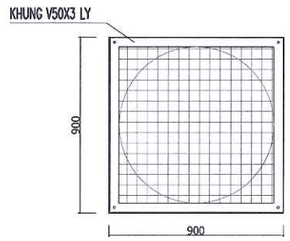



MẶT CẮT 1-1

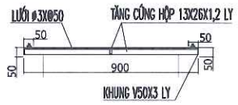


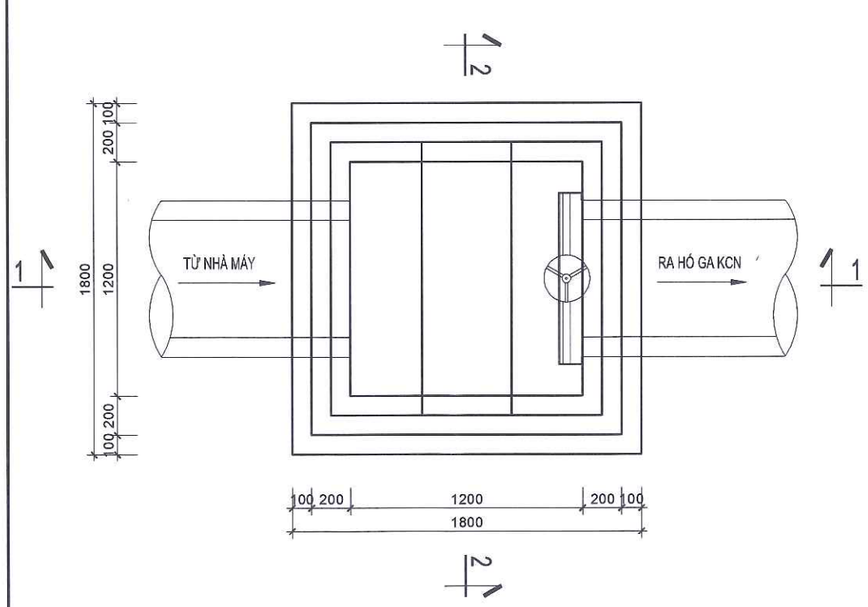

MẶT CẮT 2-2

SONG CHẮN RÁC SUS 304
SỐ LƯỢNG 1 BỘ

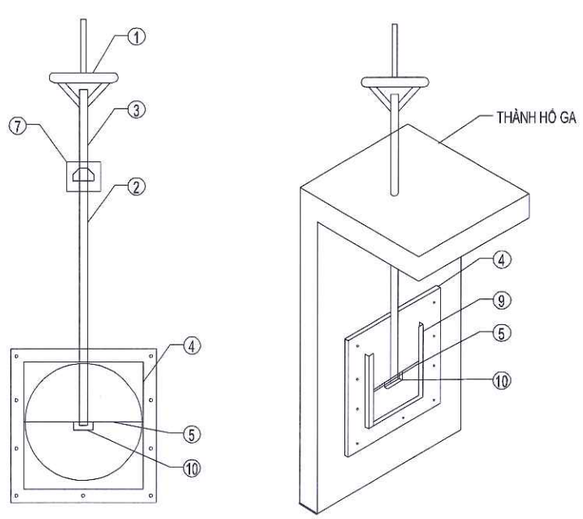



RUBBISH STEEL MESH
LƯỚI CHẮN RÁC




MẶT BẰNG




CHI TIẾT VAN PHAI INOX

1. TAY QUAY INOX 304
2. GIÁ ĐỠ (THANH TRUYỀN ĐỘNG) INOX 304 ĐƯỜNG KÍNH D25 - D48
3. TRỤC VÍT (THANH ZEN) INOX 304 ĐƯỜNG KÍNH D20
4. KHUNG VAN INOX 304, TẤM DÀY 4MM
5. CÁNH VAN TẤM INOX 304 DÀY 3MM
6. GIOĂNG
7. GIÁ ĐỠ ĐỒNG TẤM INOX
8. LƯỚI CHẮN RÁC INOX 304 TRONG D6 -D10 HOẶC VUÔNG 10X10 (MẮT LƯỚI 30X30)
9. THANH DẪN INOX 304, DÙNG V3
10. TẤM BẢN MÃ INOX 304, DÀY 4MM

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

DỰ ÁN - PROJECT

**NHÀ MÁY SẢN XUẤT KPF VIỆT NAM**

ĐC: KCN Đại An, TT Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương, Việt Nam
ADD: Đại An Industrial Park, Lai Cách town, Cẩm Giàng district, Hải Dương province, Vietnam

CƠ QUAN THỎA THUẬN

**CÔNG TY TNHH MTV PTHT CÔNG NGHIỆP ĐẠI AN**

GHI CHÚ - NOTES

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP

MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP
NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM
TEL +84(0)34 323 8588

| | |
|---|---|
| DIRECTOR<br>LEE SANG HO | |
| TECH. MANAGEMENT<br>DINH QUANG LONG | |
| DESIGN<br>DANG THANH GIANG | |
| CHECK BY<br>DINH QUANG LONG | |

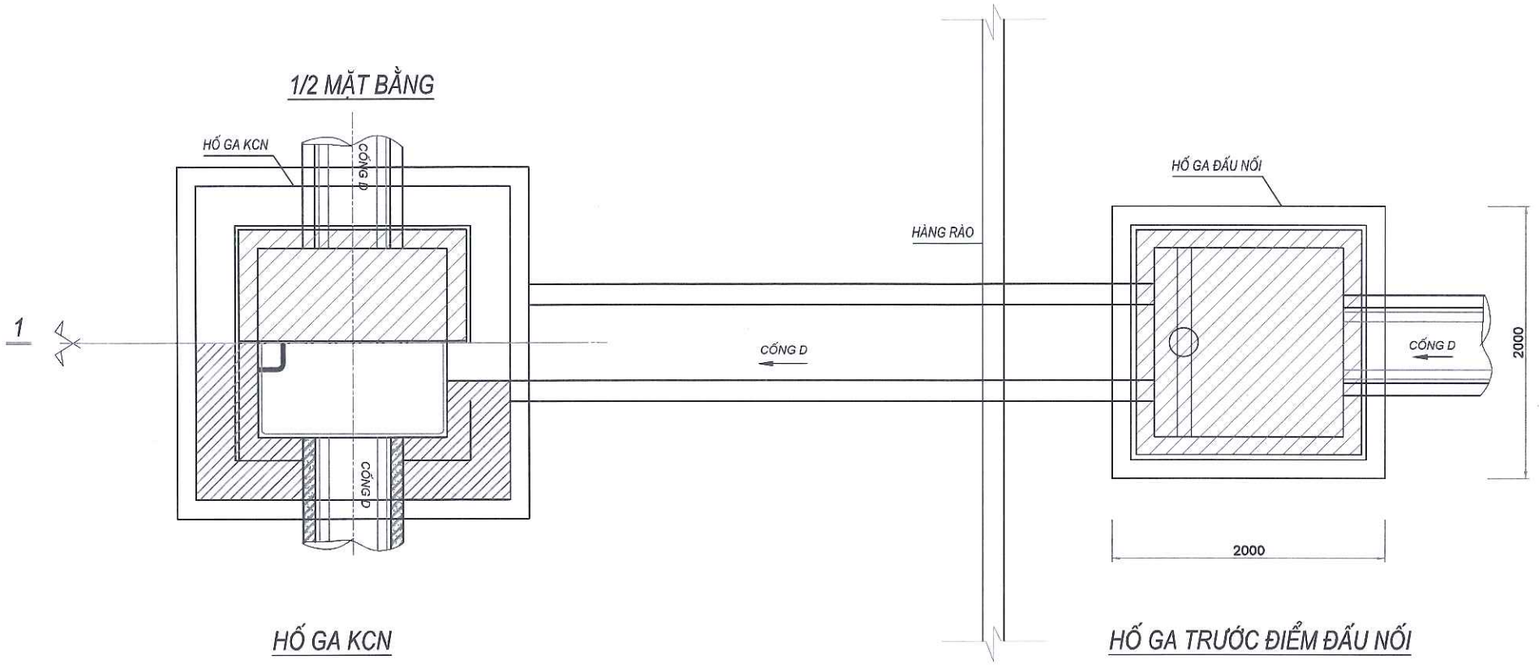
HẠNG MỤC - ITEM

*HẠ TẦNG CIVIL*

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

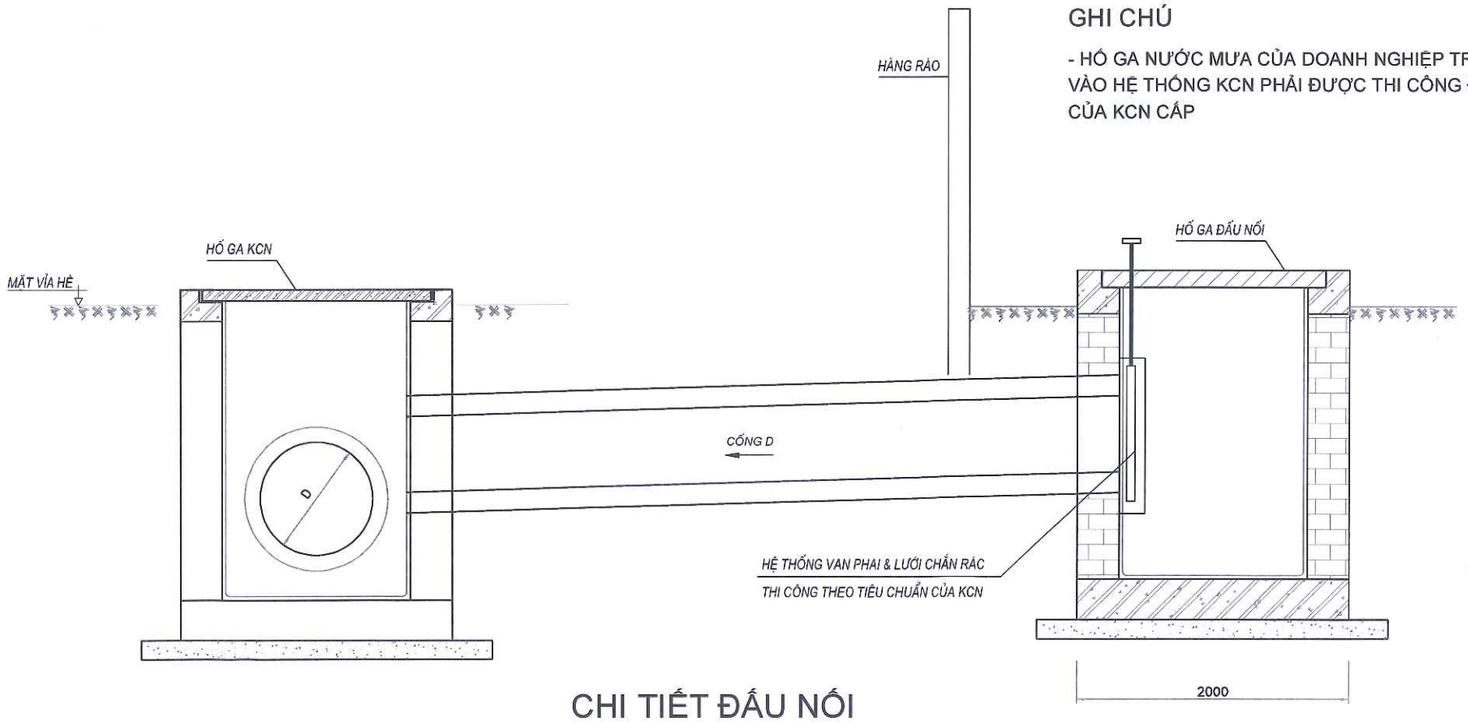
**HỐ GA NƯỚC THẢI, NƯỚC MƯA TRƯỚC KHI ĐẤU NỐI**

| | | |
|---|---|---|
| SCALE | NONE | DRAWING NO. |
| STATUS | FOR BASIC DESIGN HS-TKCS | TNM-02 |
| DATE | APR. 2025 | |




## GHI CHÚ

- HỐ GA NƯỚC MƯA CỦA DOANH NGHIỆP TRƯỚC KHI ĐẤU NỐI VÀO HỆ THỐNG KCN PHẢI ĐƯỢC THI CÔNG ĐÚNG THEO BẢN VẼ KỸ THUẬT CỦA KCN CẤP




# CHI TIẾT ĐẤU NỐI NƯỚC MƯA

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

DỰ ÁN - PROJECT

**NHÀ MÁY SẢN XUẤT KPF VIỆT NAM**

ĐC: KCN Đại An, TT Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương, Việt Nam
ADD: Đại An Industrial Park, Lai Cách town, Cẩm Giàng district, Hải Dương province, Vietnam

CƠ QUAN THỎA THUẬN

**CÔNG TY TNHH MTV PTHT CÔNG NGHIỆP ĐẠI AN**

GHI CHÚ - NOTES

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP

MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

| | |
|---|---|
| DIRECTOR<br>LEE SANG HO | |
| TECH. MANAGEMENT<br>DINH QUANG LONG | |
| DESIGN<br>DANG THANH GIANG | |
| CHECK BY<br>DINH QUANG LONG | |

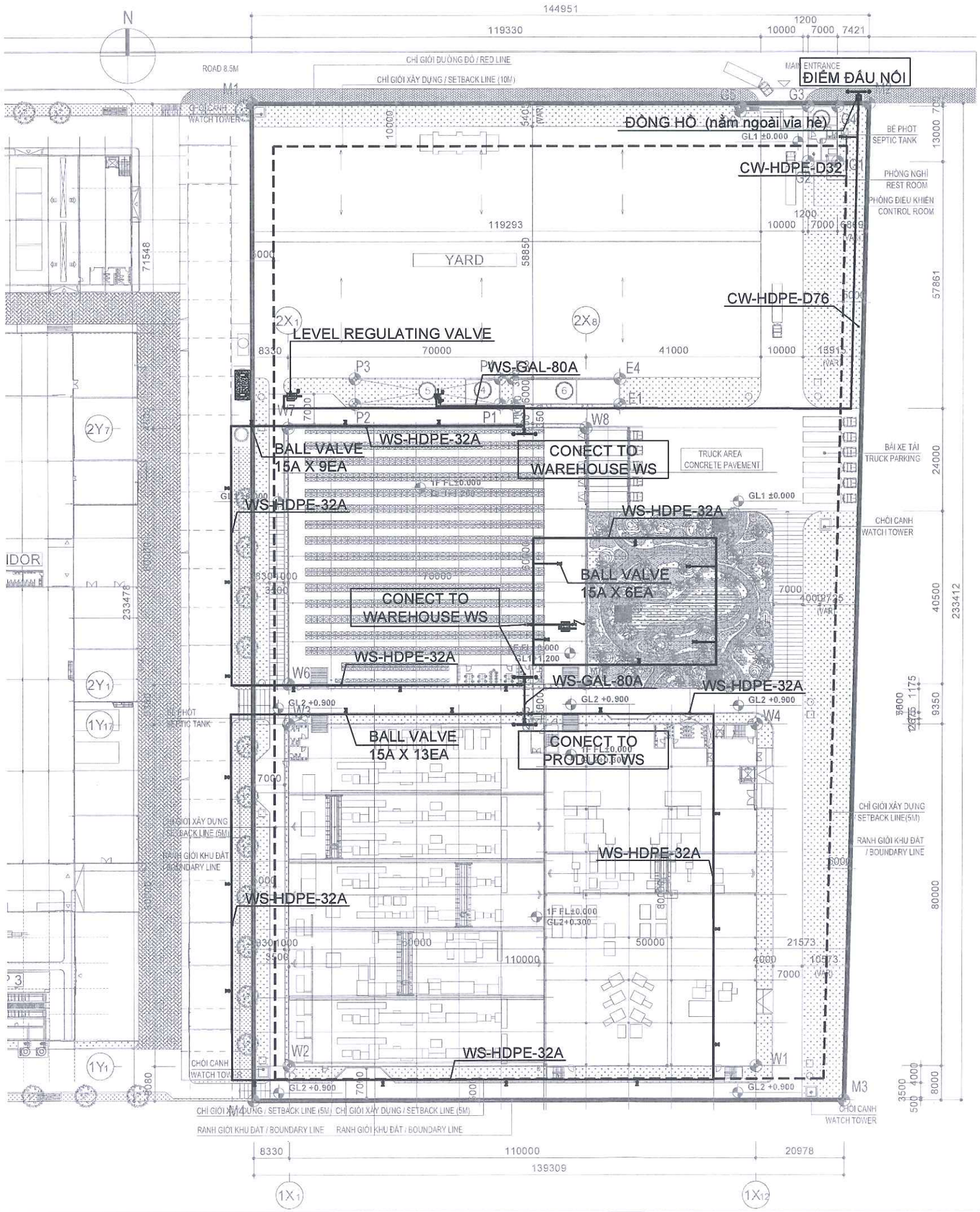
HẠNG MỤC - ITEM

*HẠ TẦNG CIVIL*

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

CHI TIẾT ĐẤU NỐI NƯỚC MƯA

| | | |
|---|---|---|
| SCALE | NONE | DRAWING NO. |
| STATUS | FOR BASIC DESIGN HS-TKCS | TNM-03 |
| DATE | APR. 2025 | |




CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**

**KPF VIETNAM CO., LTD**

DỰ ÁN - PROJECT

**NHÀ MÁY SẢN XUẤT KPF VIỆT NAM**

ĐC: KCN Đại An, TT Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương, Việt Nam
ADD: Đại An Industrial Park, Lai Cách town, Cẩm Giàng district, Hải Dương province, Vietnam

CƠ QUAN THỎA THUẬN

**CÔNG TY TNHH MTV PTHT CÔNG NGHIỆP ĐẠI AN**

GHI CHÚ - NOTES

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP
NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM
TEL +84(0)34 323 8588

| | |
|---|---|
| DIRECTOR | LEE SANG HO |
| TECH. MANAGEMENT | DINH QUANG LONG |
| DESIGN | DANG THANH GIANG |
| CHECK BY | DINH QUANG LONG |

HẠNG MỤC - ITEM

*HẠ TẦNG*
*CIVIL*

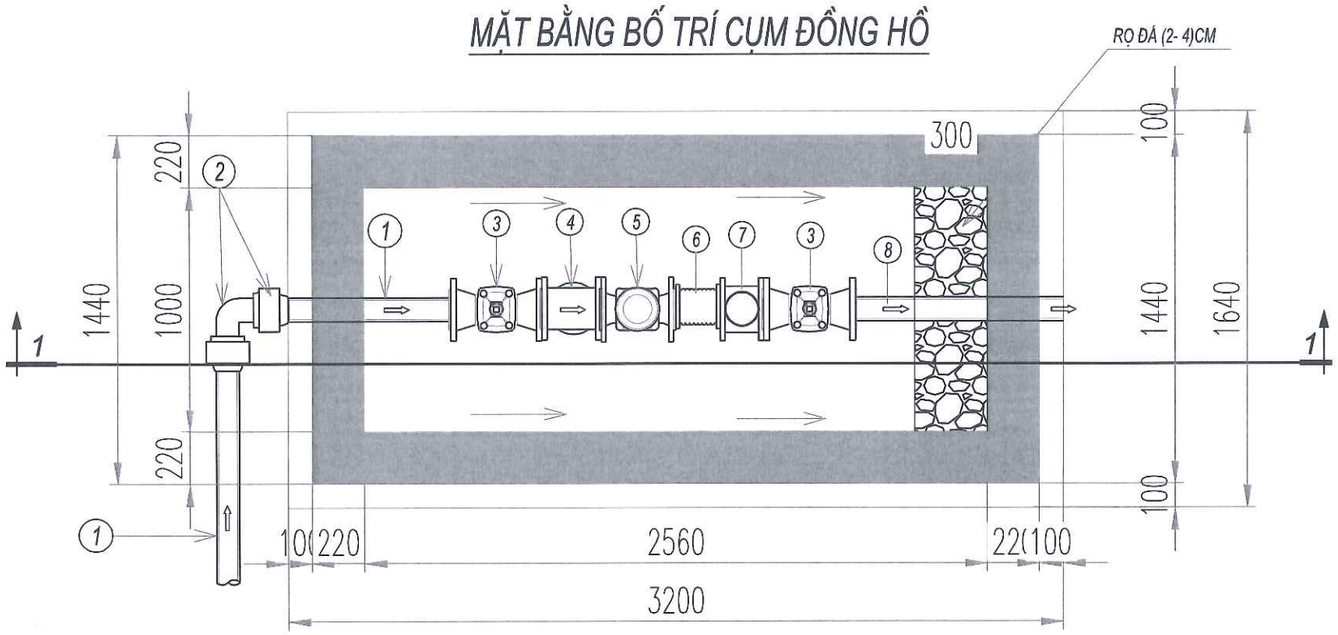
TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

**MẶT BẰNG ĐẤU NỐI CẤP NƯỚC**

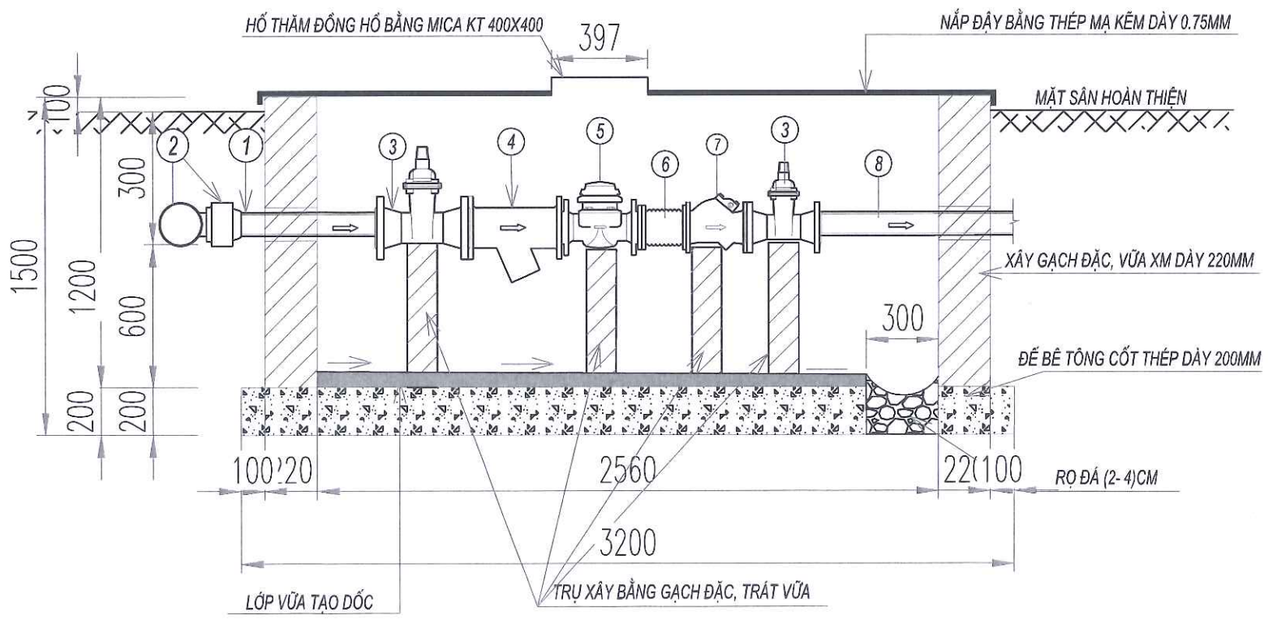
| | | |
|---|---|---|
| SCALE | 1/600 | DRAWING NO. |
| STATUS | FOR BASIC DESIGN HS-TKCS | CN-01 |
| DATE | APR. 2025 | |

# CHI TIẾT HỐ VAN ĐỒNG HỒ ĐẤU NỐI CHO NHÀ MÁY

## MẶT BẰNG BỐ TRÍ CỤM ĐỒNG HỒ




## MẶT CẮT 1-1




1. ỐNG DN76, DÀY >=2.3MM, SƠN CHỐNG RỈ
2. CÚT, CHẾCH 63
3. VAN CỬA MALAYSIA DN63 ARV (AUT)
4. Y LỌC MALAYSIA DN63 ARV (AUT)
5. ĐỒNG HỒ ĐO NƯỚC ZENNER DN 63 (CÓ KIỂM ĐỊNH)
6. NỐI MỀM CAO SU DN 63 MALAYSIA
7. VAN MỘT CHIỀU MALAYSIA DN 63 ARV (AUT)
8. ĐƯỜNG ỐNG DẪN VÀO NHÀ MÁY

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

DỰ ÁN - PROJECT

**NHÀ MÁY SẢN XUẤT**
**KPF VIỆT NAM**

ĐC: KCN Đại An, TT Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương, Việt Nam
ADD: Đại An Industrial Park, Lai Cách town, Cẩm Giàng district, Hải Dương province, Vietnam

CƠ QUAN THỎA THUẬN

**CÔNG TY TNHH MTV PTHT CÔNG NGHIỆP ĐẠI AN**

GHI CHÚ - NOTES

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

| | |
|---|---|
| DIRECTOR | LEE SANG HO |
| TECH. MANAGEMENT | DINH QUANG LONG |
| DESIGN | DANG THANH GIANG |
| CHECK BY | DINH QUANG LONG |

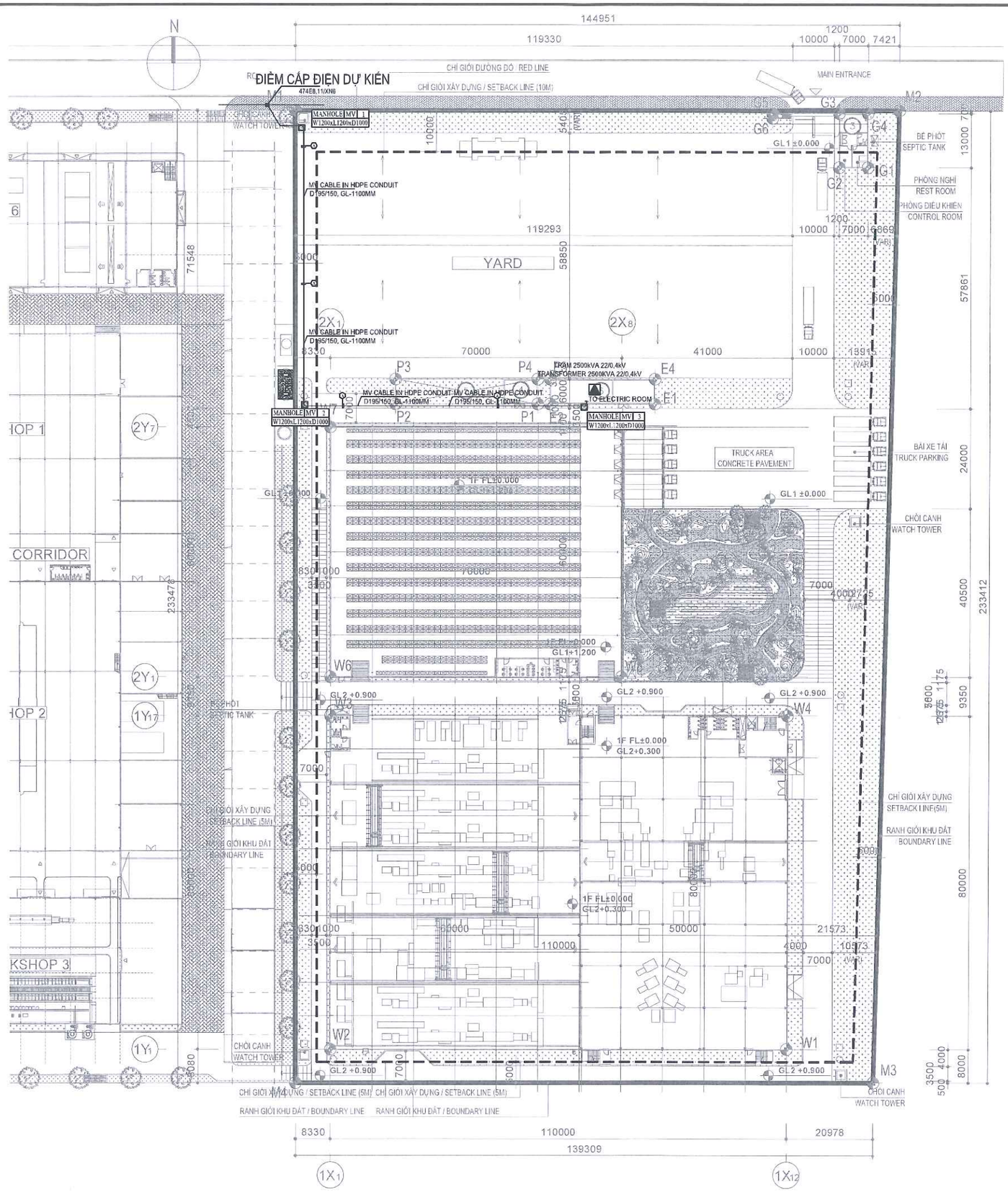
HẠNG MỤC - ITEM

HẠ TẦNG
CIVIL

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

CHI TIẾT HỐ VAN ĐỒNG HỒ

| | | |
|---|---|---|
| SCALE | NONE | DRAWING NO. |
| STATUS | FOR BASIC DESIGN HS-TKCS | CN-02 |
| DATE | APR. 2025 | |




CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**

**KPF VIETNAM CO., LTD**

DỰ ÁN - PROJECT

# NHÀ MÁY SẢN XUẤT KPF VIỆT NAM

ĐC: KCN Đại An, TT Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương, Việt Nam
ADD: Đại An Industial Park, Lai Cách town, Cẩm Giàng district, Hải Dương province, Vietnam

CƠ QUAN THỎA THUẬN

**CÔNG TY TNHH MTV PTHT CÔNG NGHIỆP ĐẠI AN**

GHI CHÚ - NOTES

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN


MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP
NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM
TEL +84(0)34 323 8588


| | |
|---|---|
| DIRECTOR<br>LEE SANG HO | |
| TECH. MANAGEMENT<br>DINH QUANG LONG | |
| DESIGN<br>DANG THANH GIANG | |
| CHECK BY<br>DINH QUANG LONG | |

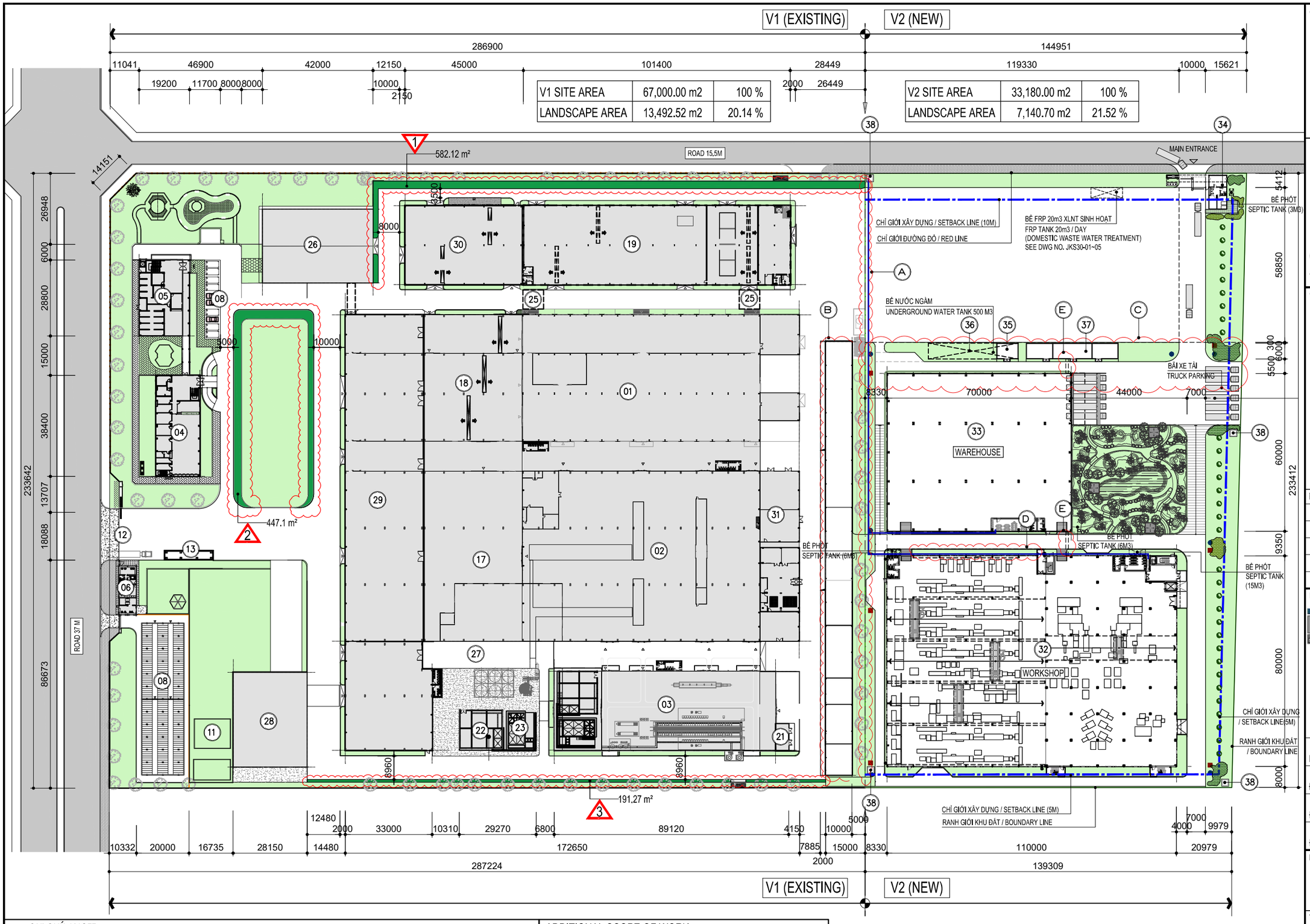
HẠNG MỤC - ITEM

*HẠ TẦNG*
*CIVIL*

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

## MẶT BẰNG ĐẤU NỐI CẤP ĐIỆN

| SCALE | 1/600 | DRAWING NO. |
|---|---|---|
| STATUS | FOR BASIC DESIGN HS-TKCS | D-01 |
| DATE | APR. 2025 | |




## GHI CHÚ / NOTE

GL1 +0,900 = GL2 ±0.000

WARE HOUSE 1ST FFL ±0.000 = GL1 + 1.200

WORKSHOP 1ST FFL ±0.000 = GL2 + 0.300

UNDERGROUND PIPE LINE

CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ
BOUNDARY LINE

KHOẢNG LÙI XÂY DỰNG
SET BACK LINE

BIỂN HẠN CHẾ TỐC ĐỘ
SPEED LIMIT BOARD (30)

GƯƠNG CẦU LỒI
CONVEX TRAFFIC MIRROR

ĐƯỜNG GIAO THÔNG
TRAFFIC ROAD

DIỆN TÍCH CÂY XANH THẢM CỎ
LANDSCAPE AREA

DIỆN TÍCH CÂY XANH GẠCH CỎ
GREEN BLOCK

## ADDITIONAL SCOPE OF WORK

(A) 1. REMOVE THE EXISTING FENCE
2. REMAKE THE EXISTING LANDSCAPE THAT WAS BROKEN
3. INSTALL UNDERGROUND ELEC MANHOLE & PIPE LINE
( ERP, INTERNET, CCTV, FIRE ALARM SYSTEM )

(B) REPAINTING BUILDING

(C) REMOVE YARD CONCRETE (2398.79 M2)

(D) PUT THE CONCRETE PAD AREA (DEPEND ON THE FACILITIES)

(E) PIPE RACK, SEE DWG NO. KPF-06-S-01~02

1 - - TMB TOÀN KHU (TẦNG 1)/ GRAND MASTER PLAN (1ST FLOOR)

SCALE 1/1500 (A3)

N

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

DỰ ÁN - PROJECT

**KPF VINA V2 FACTORY**
**NHÀ MÁY KPF VINA V2**

ĐC: Lô đất XN2 và lô đất XN2-1A, KCN Đại An mở rộng,Phường Tứ Minh, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
ADD: Plot XN2 and plot XN2-1A,Dai An Industrial Park,Tu Minh Ward, Hai Phong City, Viet Nam.

GHI CHÚ - NOTES

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | 30/Aug/2025 | Change Height and Exterior | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP

MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

| | |
|---|---|
| Director - Giám đốc | Lee Sang Ho |
| Project manager - Chủ nhiệm dự án | Đinh Quang Long |
| Principal - Chủ trì | Đinh Quang Long |
| Designer - Thiết kế | Đinh Quang Long |

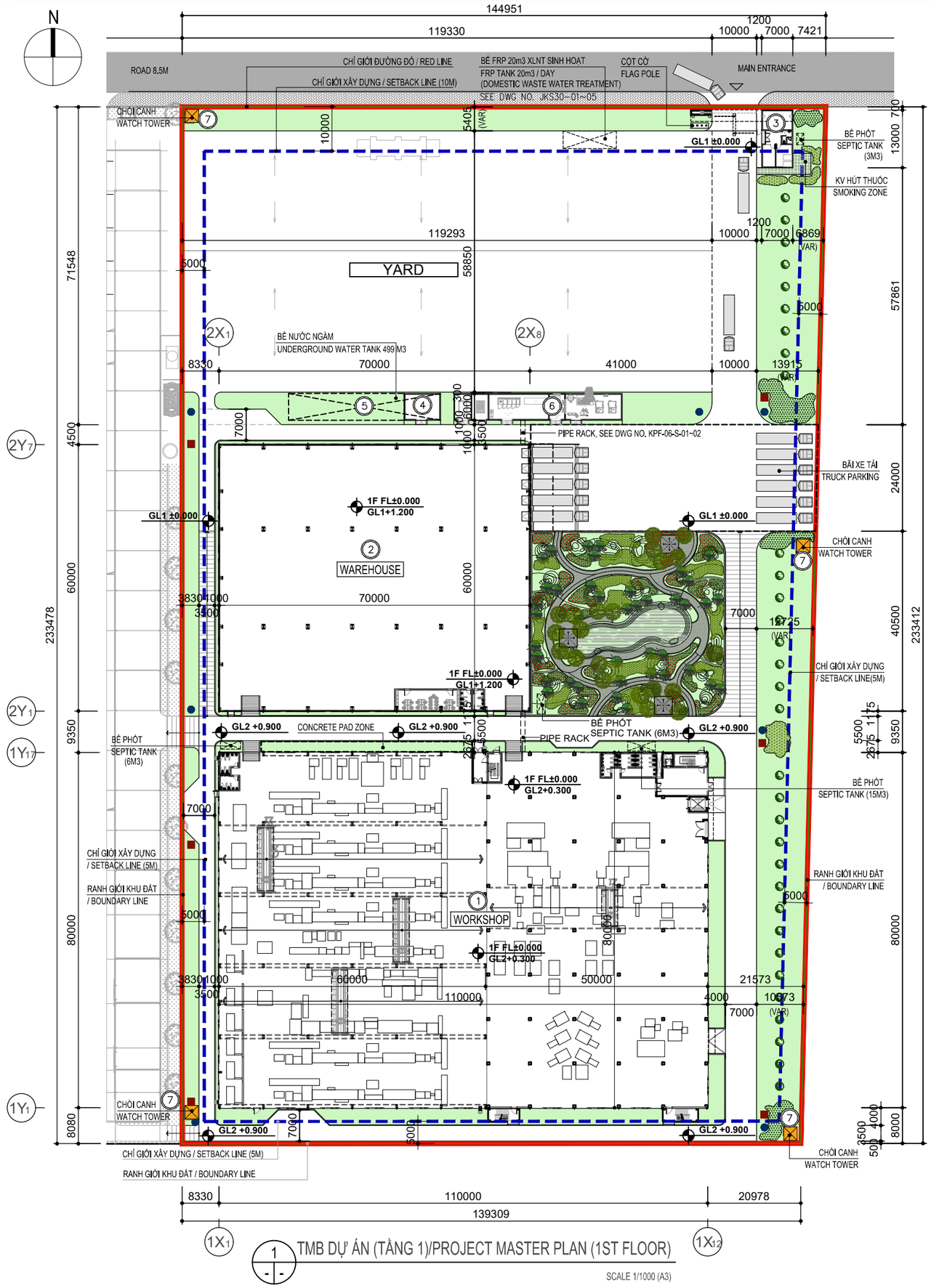
HẠNG MỤC - ITEM

GENERAL

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

TMB TOÀN KHU (TẦNG 1)
GRAND MASTER PLAN (1ST FLOOR)

| | | |
|---|---|---|
| SCALE | 1/1500 | DRAWING NO. |
| STATUS | FOR CONS DESIGN HS–TKTC | 00.A4.401 |
| DATE | AUG. 2025 | |




1 - TMB DỰ ÁN (TẦNG 1)/PROJECT MASTER PLAN (1ST FLOOR)

SCALE 1/1000 (A3)

## ■ PROJECT LOCATION / VỊ TRÍ DỰ ÁN

## ■ AREA SUMMARY -1 / BẢNG THỐNG KÊ-1

| WARE HOUSE / NHÀ KHO | CÁC HẠNG MỤC ITEMS | DT XÂY DỰNG CONS AREA | DT TẦNG NGẦM UNDERGROUND AREA | DT TẦNG 1 1ST FL AREA | DT TẦNG LỬNG 1 1ST MEZZANINE FL AREA | DT TẦNG 2 2ND FL AREA | DT TẦNG 3 3RD FL AREA | TỔNG DT SÀN FLOOR AREA | GHI CHÚ REMARK |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | WORKSHOP<br>NHÀ XƯỞNG | 8,897.69 | - | 8,897.69 | - | 4,055.60 | 444.26 | 13,397.55 | |
| 2 | WAREHOUSE / KHO | 4,239.09 | - | 4,239.09 | - | - | - | 4,239.09 | |
| 3 | SECURITY / NHÀ BẢO VỆ | 91.00 | - | 91.00 | - | - | - | 91.00 | |
| 4 | PUMP ROOM/<br>PHÒNG BƠM | 49.20 | - | 49.20 | - | - | - | 49.20 | |
| 5 | WATER TANK/ BỂ NƯỚC | - | 205.20 | - | - | - | - | 205.20 | Underground |
| 6 | ULTILITY BUILDING<br>NHÀ PHỤ TRỢ | 227.40 | - | 227.40 | - | - | - | 227.40 | Compressor<br>Transformer<br>Generator |
| 7 | WATCH TOWER (4EA)/<br>CHÒI QS | 29.16 | - | 29.16 | - | - | - | 29.16 | 4 EA |
| TỔNG TOTAL | | 13,533.54 | | | | | | 18,238.60 | |

## ■ AREA SUMMARY -2 / BẢNG THỐNG KÊ-2

| TT No. | TÊN KHU VỰC ZONE NAME | DIỆN TÍCH AREA (m2) | MẬT ĐỘ DENSITY | TIÊU CHUẨN REGULATION | CÒN LẠI REMAIN | GHI CHÚ REMARK |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DIỆN TÍCH KHU ĐẤT<br>TOTAL LAND AREA | 33,155.00 | | | | |
| 2 | TỔNG DIỆN TÍCH SÀN XD<br>TOTAL FLOOR AREA | 18,238.60 | | | | |
| 3 | DIỆN TÍCH XÂY DỰNG<br>CONSTRUCTION AREA | 13,533.54 | 40.82% | 60% | 19.18% | |
| 4 | DIỆN TÍCH CÂY XANH<br>LANDSCAPE AREA | 7,115.70 | 21.46% | 20% | 1.46% | |
| 5 | DIỆN TÍCH SÂN<br>YARD AREA | 7,022.57 | 21.18% | | | |
| 6 | DIỆN TÍCH ĐƯỜNG NỘI BỘ<br>INTERNAL ROAD AREA | 5,483.19 | 16.54% | | | |
| 7 | HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT<br>LANDUSE RATIO | 0.55 | | | | |

## GHI CHÚ / NOTE

GL1 +0.900 = GL2 ±0.000

WARE HOUSE 1ST FFL ±0.000 = GL1 + 1.200

WORKSHOP 1ST FFL ±0.000 = GL2 + 0.300

UNDERGROUND PIPE LINE

CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ BOUNDARY LINE

KHOẢNG LÙI XÂY DỰNG SET BACK LINE

BIỂN HẠN CHẾ TỐC ĐỘ SPEED LIMIT BOARD (30)

GƯƠNG CẦU LỒI CONVEX TRAFFIC MIRROR

CHÒI CANH WATCH TOWER

ĐƯỜNG GIAO THÔNG TRAFFIC ROAD

DIỆN TÍCH CÂY XANH THẢM CỎ LANDSCAPE AREA

DIỆN TÍCH CÂY XANH GẠCH CỎ GREEN BLOCK

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

DỰ ÁN - PROJECT

**KPF VINA V2 FACTORY**
**NHÀ MÁY KPF VINA V2**

ĐC: Lô đất XN2 và lô đất XN2-1A, KCN Đại An mở rộng,Phường Tứ Minh, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
ADD: Plot XN2 and plot XN2-1A,Dai An Industrial Park,Tu Minh Ward, Hai Phong City, Viet Nam.

GHI CHÚ - NOTES

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | 30/Aug/2025 | Change Height and Exterior | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP
MODEL VIEW WHATEVER 설·계·공·작·소


MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

Director - Giám đốc
Lee Sang Ho

Project manager - Chủ nhiệm dự án
Đinh Quang Long

Principal - Chủ trì
Đinh Quang Long

Designer - Thiết kế
Đinh Quang Long

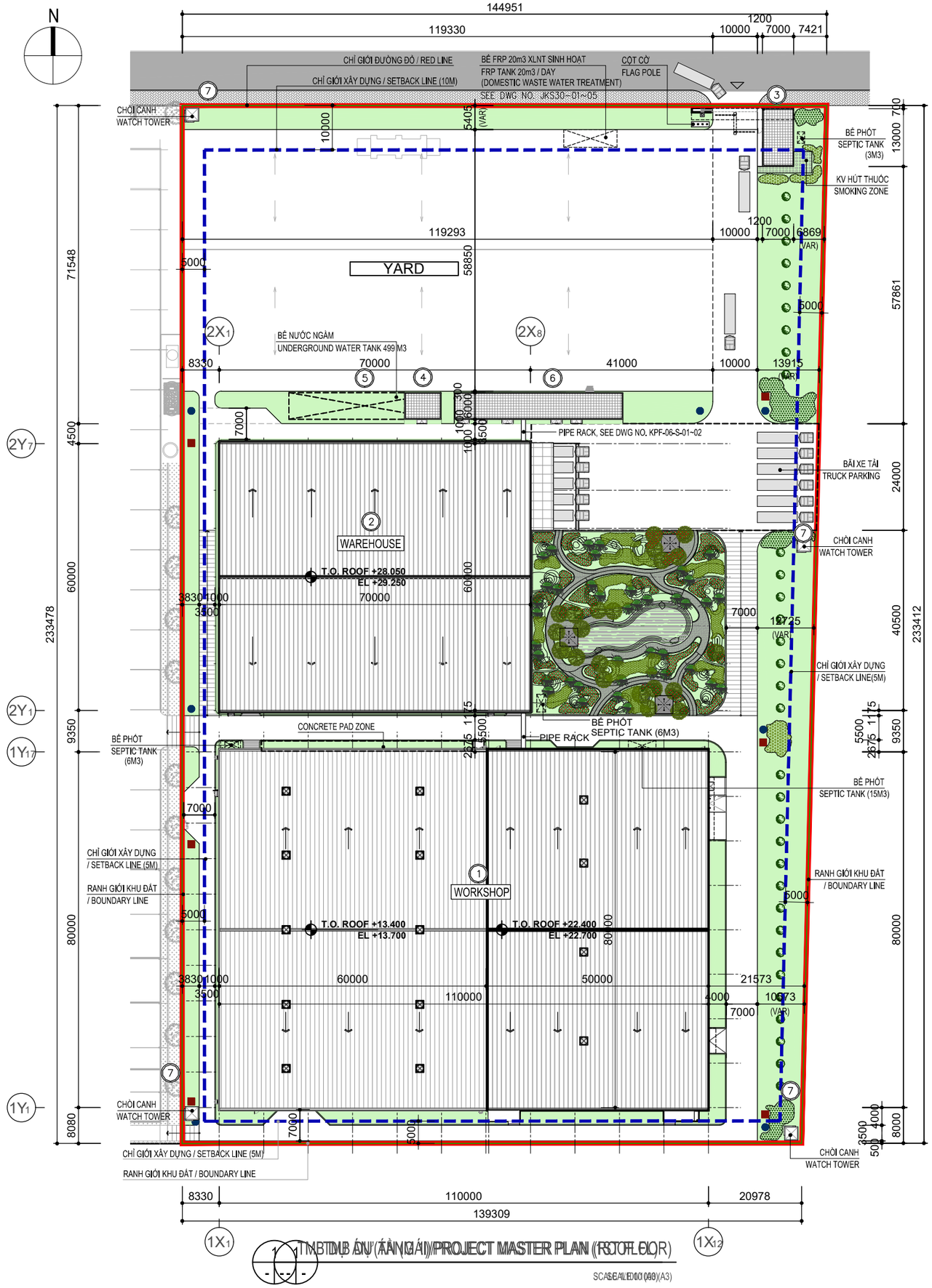

HẠNG MỤC - ITEM

GENERAL

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

TỔNG MẶT BẰNG DỰ ÁN (TẦNG 1)
PROJECT MASTER PLAN (1ST FLOOR)

| SCALE | 1/1000 | DRAWING NO. |
|---|---|---|
| STATUS | FOR CONS DESIGN HS–TKTC | 00.A4.402 |
| DATE | AUG. 2025 | |




## ■ PROJECT LOCATION / VỊ TRÍ DỰ ÁN

## ■ AREA SUMMARY -1 / BẢNG THỐNG KÊ-1

| WARE HOUSE / NHÀ KHO | CÁC HẠNG MỤC ITEMS | DT XÂY DỰNG CONS AREA | DT TẦNG NGẦM UNDERGROUND AREA | DT TẦNG 1 1ST FL AREA | DT TẦNG LỬNG 1 1ST MEZZANINE FL AREA | DT TẦNG 2 2ND FL AREA | DT TẦNG 3 3RD FL AREA | TỔNG DT SÀN FLOOR AREA | GHI CHÚ REMARK |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | WORKSHOP<br>NHÀ XƯỞNG | 8,897.69 | - | 8,897.69 | - | 4,055.60 | 444.26 | 13,397.55 | |
| 2 | WAREHOUSE / KHO | 4,239.09 | - | 4,239.09 | - | - | - | 4,239.09 | |
| 3 | SECURITY / NHÀ BẢO VỆ | 91.00 | - | 91.00 | - | - | - | 91.00 | |
| 4 | PUMP ROOM/<br>PHÒNG BƠM | 49.20 | - | 49.20 | - | - | - | 49.20 | |
| 5 | WATER TANK/ BỂ NƯỚC | - | 205.20 | - | - | - | - | 205.20 | Underground |
| 6 | ULTILITY BUILDING<br>NHÀ PHỤ TRỢ | 227.40 | - | 227.40 | - | - | - | 227.40 | Compressor<br>Transformer<br>Generator |
| 7 | WATCH TOWER (4EA)/<br>CHÒI QS | 29.16 | - | 29.16 | - | - | - | 29.16 | 4 EA |
| TỔNG TOTAL | | 13,533.54 | | | | | | 18,238.60 | |

## ■ AREA SUMMARY -2 / BẢNG THỐNG KÊ-2

| TT No. | TÊN KHU VỰC ZONE NAME | DIỆN TÍCH AREA (m2) | MẬT ĐỘ DENSITY | TIÊU CHUẨN REGULATION | CÒN LẠI REMAIN | GHI CHÚ REMARK |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DIỆN TÍCH KHU ĐẤT<br>TOTAL LAND AREA | 33,155.00 | | | | |
| 2 | TỔNG DIỆN TÍCH SÀN XD<br>TOTAL FLOOR AREA | 18,238.60 | | | | |
| 3 | DIỆN TÍCH XÂY DỰNG<br>CONSTRUCTION AREA | 13,533.54 | 40.82% | 60% | 19.18% | |
| 4 | DIỆN TÍCH CÂY XANH<br>LANDSCAPE AREA | 7,115.70 | 21.46% | 20% | 1.46% | |
| 5 | DIỆN TÍCH SÂN<br>YARD AREA | 7,022.57 | 21.18% | | | |
| 6 | DIỆN TÍCH ĐƯỜNG NỘI BỘ<br>INTERNAL ROAD AREA | 5,483.19 | 16.54% | | | |
| 7 | HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT<br>LANDUSE RATIO | 0.55 | | | | |

## GHI CHÚ / NOTE

GL1 +0.900 = GL2 ±0.000

WARE HOUSE 1ST FFL ±0.000 = GL1 + 1.200

WORKSHOP 1ST FFL ±0.000 = GL2 + 0.300

UNDERGROUND PIPE LINE

CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ
BOUNDARY LINE

KHOẢNG LÙI XÂY DỰNG
SET BACK LINE

BIỂN HẠN CHẾ TỐC ĐỘ
SPEED LIMIT BOARD (30)

GƯƠNG CẦU LỒI
CONVEX TRAFFIC MIRROR

ĐƯỜNG GIAO THÔNG
TRAFFIC ROAD

DIỆN TÍCH CÂY XANH THẢM CỎ
LANDSCAPE AREA

DIỆN TÍCH CÂY XANH GẠCH CỎ
GREEN BLOCK

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

DỰ ÁN - PROJECT

**KPF VINA V2 FACTORY**
**NHÀ MÁY KPF VINA V2**

ĐC: Lô đất XN2 và lô đất XN2-1A, KCN Đại An mở rộng,Phường Tứ Minh, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
ADD: Plot XN2 and plot XN2-1A,Dai An Industrial Park,Tu Minh Ward, Hai Phong City, Viet Nam.

GHI CHÚ - NOTES

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | 30/Aug/2025 | Change Height and Exterior | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP

MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

Director - Giám đốc
Lee Sang Ho

Project manager - Chủ nhiệm dự án
Đinh Quang Long

Principal - Chủ trì
Đinh Quang Long

Designer - Thiết kế
Đinh Quang Long

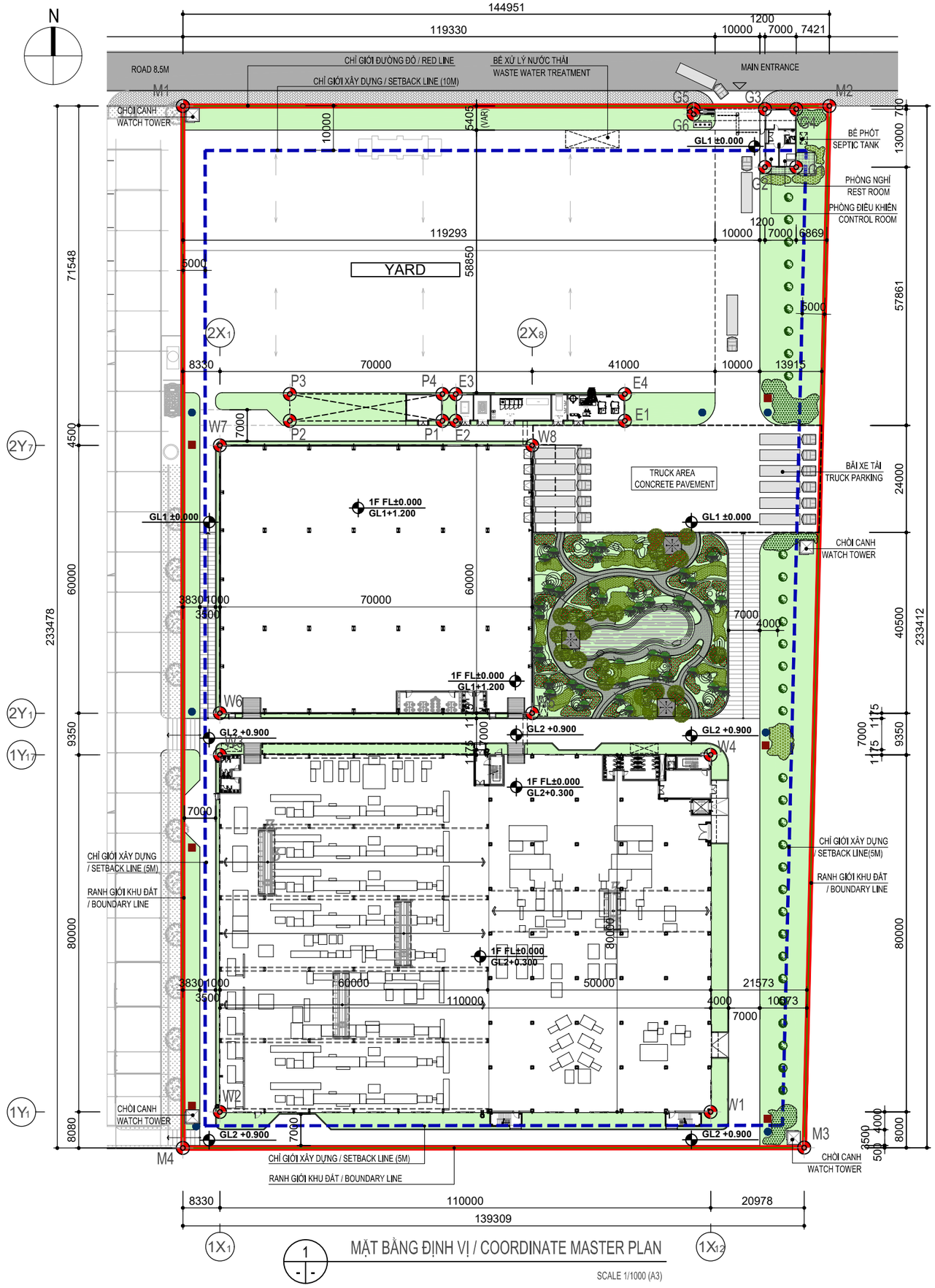
HẠNG MỤC - ITEM

GENERAL

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

TỔNG MẶT BẰNG DỰ ÁN (MÁI)
PROJECT MASTER PLAN (ROOF FL)

| SCALE | 1/1000 | DRAWING NO. |
|---|---|---|
| STATUS | FOR CONS DESIGN HS–TKTC | 00.A4.403 |
| DATE | AUG. 2025 | |




## TỌA ĐỘ KHU ĐẤT

| | BENCHMARK POINT / TỌA ĐỘ ĐIỂM | | |
|---|---|---|---|
| | | X | Y |
| KHU ĐẤT<br>BORDER LAND | M1 | 578904.7109 | 2315521.1107 |
| | M2 | 579049.6515 | 2315522.8541 |
| | M3 | 579046.7952 | 2315289.3918 |
| | M4 | 578907.4973 | 2315287.6495 |
| NHÀ XƯỞNG<br>WORKSHOP | W1 | 579025.6974 | 2315297.1659 |
| | W2 | 578915.7553 | 2315295.8531 |
| | W3 | 578914.8005 | 2315375.7974 |
| | W4 | 579024.7427 | 2315377.1102 |
| NHÀ KHO<br>WAREHOUSE | W5 | 578984.6343 | 2315386.0321 |
| | W6 | 578914.6889 | 2315385.1967 |
| | W7 | 578913.9729 | 2315445.1425 |
| | W8 | 578983.9182 | 2315445.9779 |
| NHÀ BẢO VỆ<br>GUARD HOUSE | G1 | 579042.3943 | 2315509.0663 |
| | G2 | 579035.3949 | 2315508.9834 |
| | G3 | 579035.2397 | 2315521.9813 |
| | G4 | 579042.2392 | 2315522.0649 |
| | G5 | 579019.2409 | 2315521.7912 |
| | G6 | 579019.2549 | 2315520.6213 |
| PHÒNG ĐIỆN<br>ELECTRIC ROOM | E1 | 579004.6458 | 2315451.7503 |
| | E2 | 578966.7485 | 2315451.2980 |
| | E3 | 578966.6769 | 2315457.2976 |
| | E4 | 579004.5742 | 2315457.7499 |
| PHÒNG BƠM, BỂ NƯỚC NGẦM<br>PUMP ROOM &<br>UNDERGROUND WATER TANK | P1 | 578963.7487 | 2315451.2610 |
| | P2 | 578929.5511 | 2315450.8541 |
| | P3 | 578929.4795 | 2315456.8536 |
| | P4 | 578963.6771 | 2315457.2618 |

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

DỰ ÁN - PROJECT

**KPF VINA V2 FACTORY**
**NHÀ MÁY KPF VINA V2**

ĐC: Lô đất XN2 và lô đất XN2-1A, KCN Đại An mở rộng,Phường Tứ Minh, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
ADD: Plot XN2 and plot XN2-1A,Dai An Industrial Park,Tu Minh Ward, Hai Phong City, Viet Nam.

GHI CHÚ - NOTES

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | 30/Aug/2025 | Change Height and Exterior | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP

MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

Director - Giám đốc
Lee Sang Ho

Project manager - Chủ nhiệm dự án
Đinh Quang Long

Principal - Chủ trì
Đinh Quang Long

Designer - Thiết kế
Đinh Quang Long

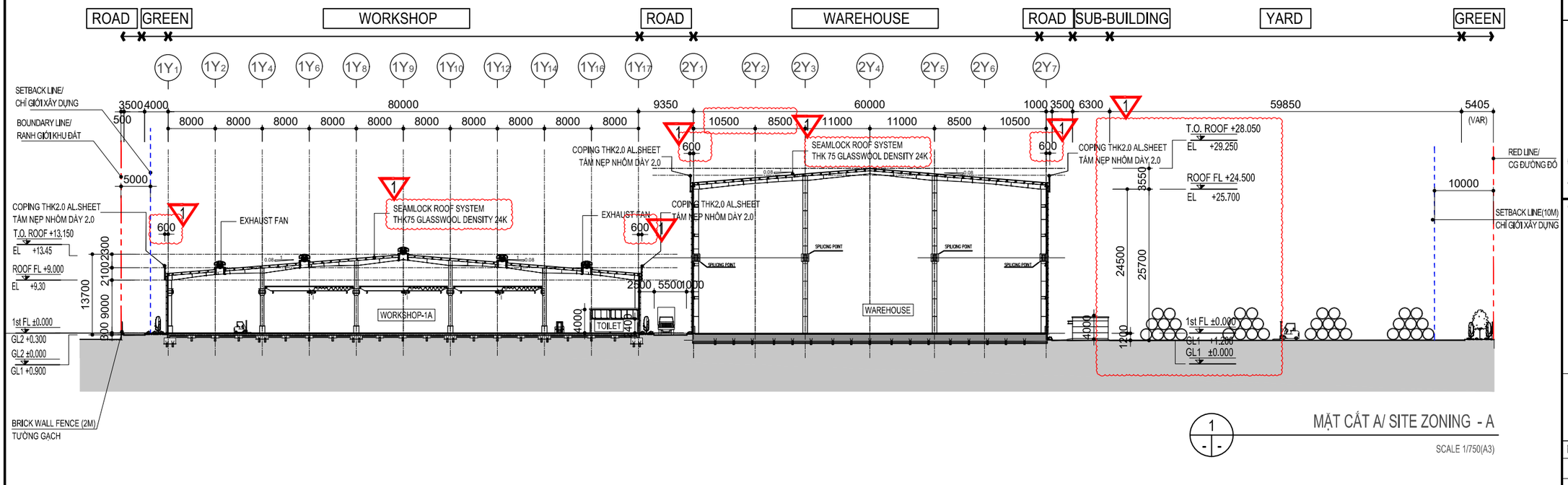
HẠNG MỤC - ITEM

GENERAL

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

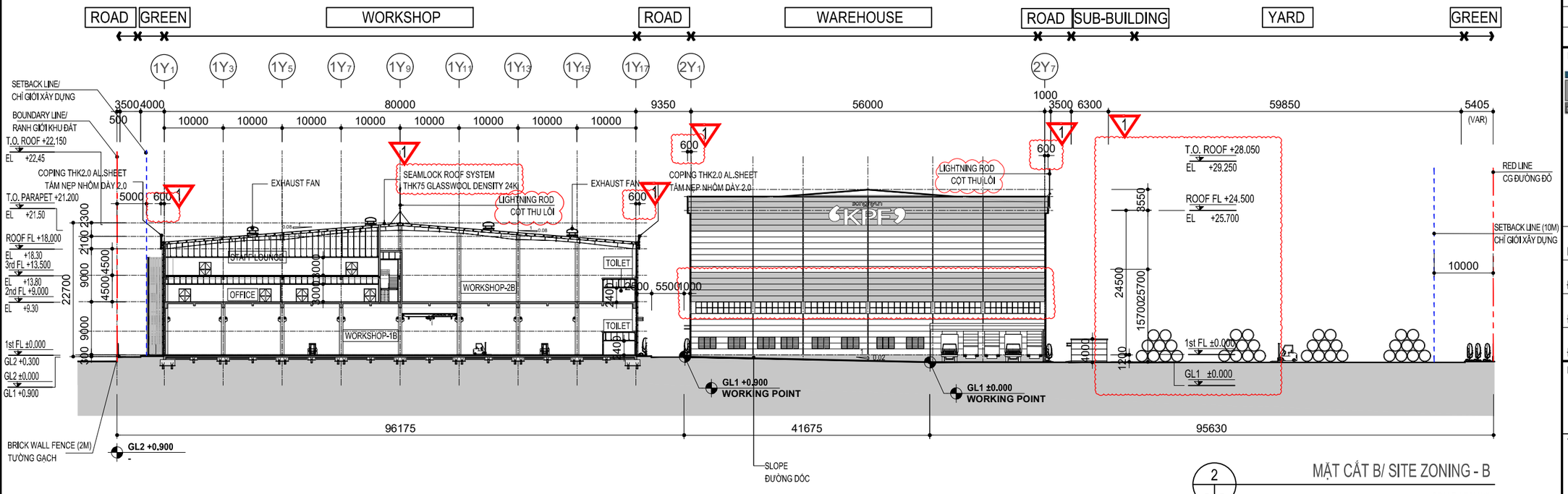
TỔNG MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ
COORDINATE PROJECT MASTER PLAN

| SCALE | 1/1000 | DRAWING NO. |
|---|---|---|
| STATUS | FOR CONS DESIGN<br>HS-TKTC | 00.A4.404 |
| DATE | AUG. 2025 | |




1 - - MẶT CẮT A/ SITE ZONING - A

SCALE 1/750(A3)




2 - - MẶT CẮT B/ SITE ZONING - B

SCALE 1/750(A3)

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

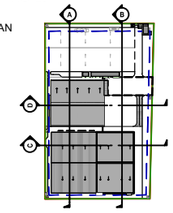
DỰ ÁN - PROJECT

**KPF VINA V2 FACTORY**
**NHÀ MÁY KPF VINA V2**

ĐC: Lô đất XN2 và lô đất XN2-1A, KCN Đại An mở rộng,Phường Từ Minh, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
ADD: Plot XN2 and plot XN2-1A,Dai An Industrial Park,Tu Minh Ward, Hai Phong City, Viet Nam.

GHI CHÚ - NOTES

KEY PLAN



NOTE: 1.WAREHOUSE 1ST FL±0= GL1 +1.200
2.WORKSHOP 1ST FL ±0.000 = GL1 + 1.200
= GL2 + 0.300
(GL1 +900 = GL2 ± 0.000)

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | 30/Jul/2025 | Change Height and Exterior | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP

MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

| | |
|---|---|
| Director - Giám đốc | Lee Sang Ho |
| Project manager - Chủ nhiệm dự án | Đinh Quang Long |
| Principal - Chủ trì | Đinh Quang Long |
| Designer - Thiết kế | Đinh Quang Long |

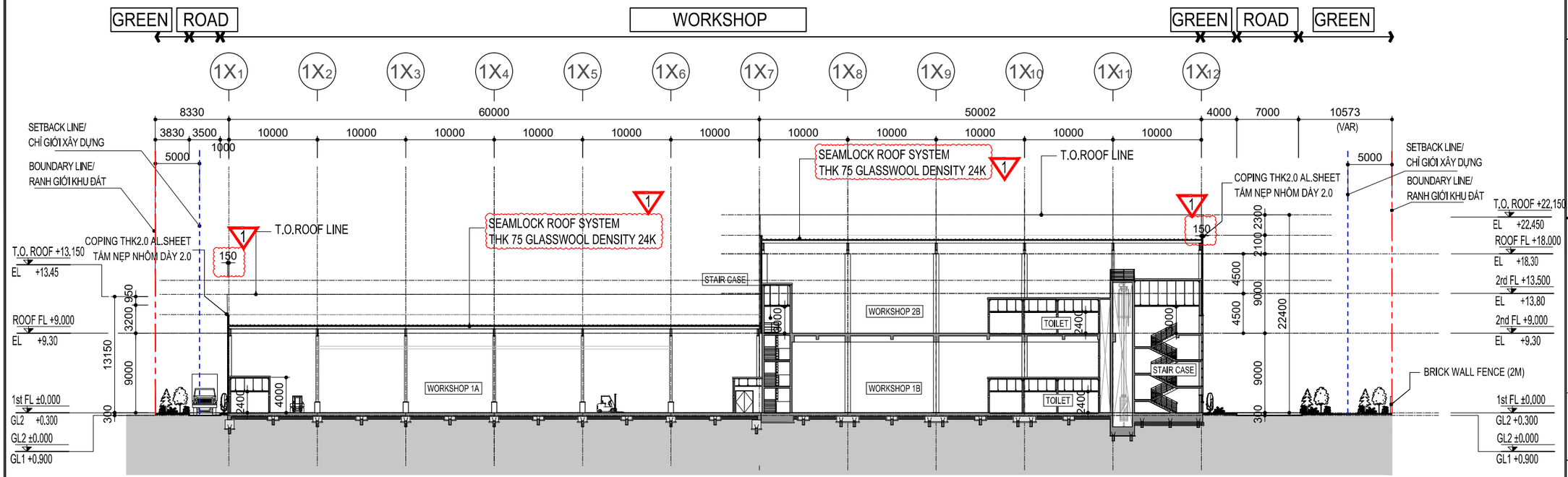
HẠNG MỤC - ITEM

GENERAL

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

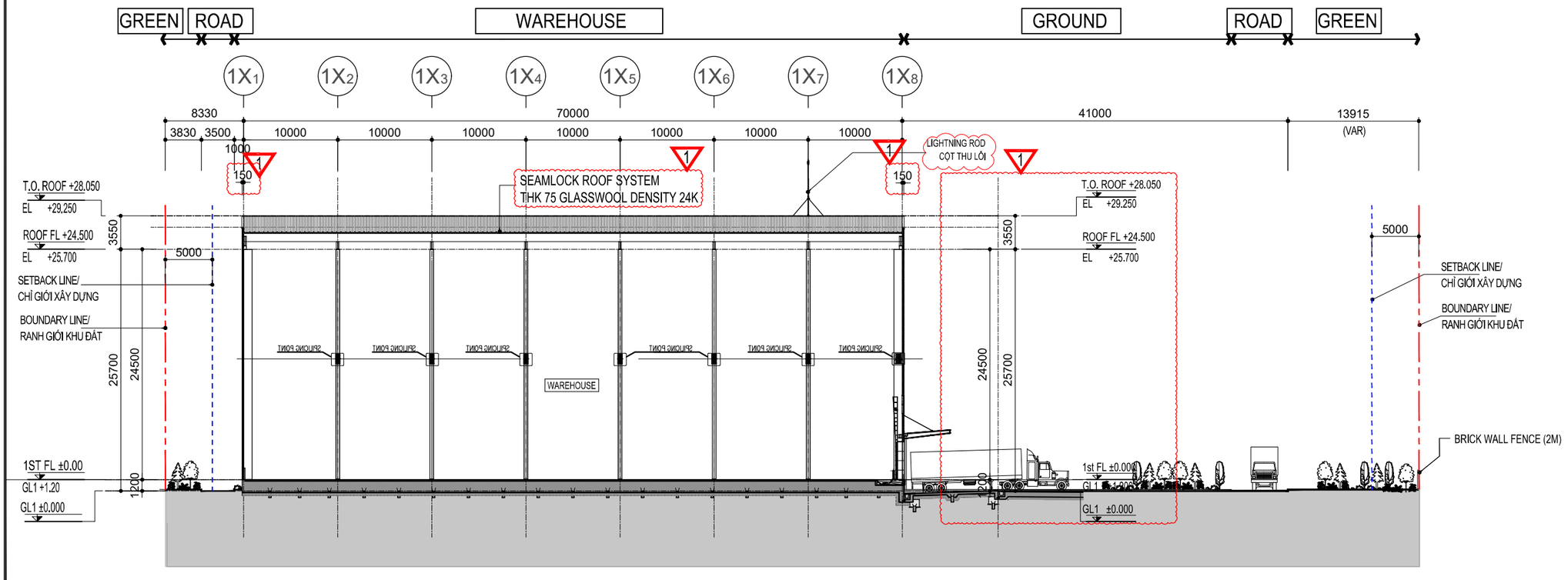
MẶT CẮT TỔNG THỂ A, B
SITE ZONING A, B

| | | |
|---|---|---|
| SCALE | 1/750 | DRAWING NO. |
| STATUS | FOR CONS DESIGN HS-TKTC | 00.A4.405 |
| DATE | AUG. 2025 | |




1 - - MẶT CẮT C/ SITE ZONING - C

SCALE 1/500(A3)




2 - - MẶT CẮT D/ SITE ZONING - D

SCALE 1/500(A3)

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

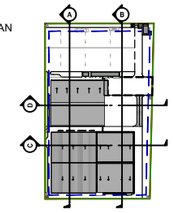
DỰ ÁN - PROJECT

# KPF VINA V2 FACTORY
# NHÀ MÁY KPF VINA V2

ĐC: Lô đất XN2 và lô đất XN2-1A, KCN Đại An mở rộng,Phường Tứ Minh, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam,
ADD: Plot XN2 and plot XN2-1A,Dai An Industrial Park,Tu Minh Ward, Hai Phong City, Viet Nam.

GHI CHÚ - NOTES

KEY PLAN



1.WAREHOUSE 1ST FL±0= GL1 +1.200
2.WORKSHOP 1ST FL ±0.000 = GL1 + 1.200
= GL2 + 0.300
(GL1 +900 = GL2 ± 0.000)

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | 30/Jul/2025 | Change Height and Exterior | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP


MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

Director - Giám đốc
Lee Sang Ho

Project manager - Chủ nhiệm dự án
Đinh Quang Long

Principal - Chủ trì
Đinh Quang Long

Designer - Thiết kế
Đinh Quang Long

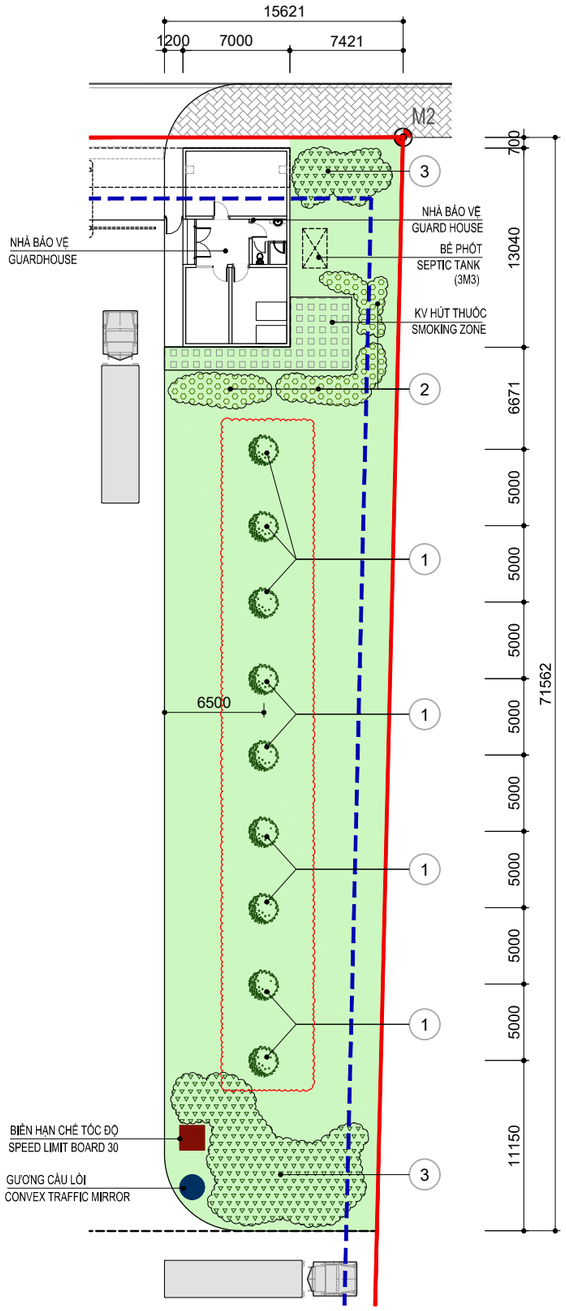

HẠNG MỤC - ITEM

GENERAL

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

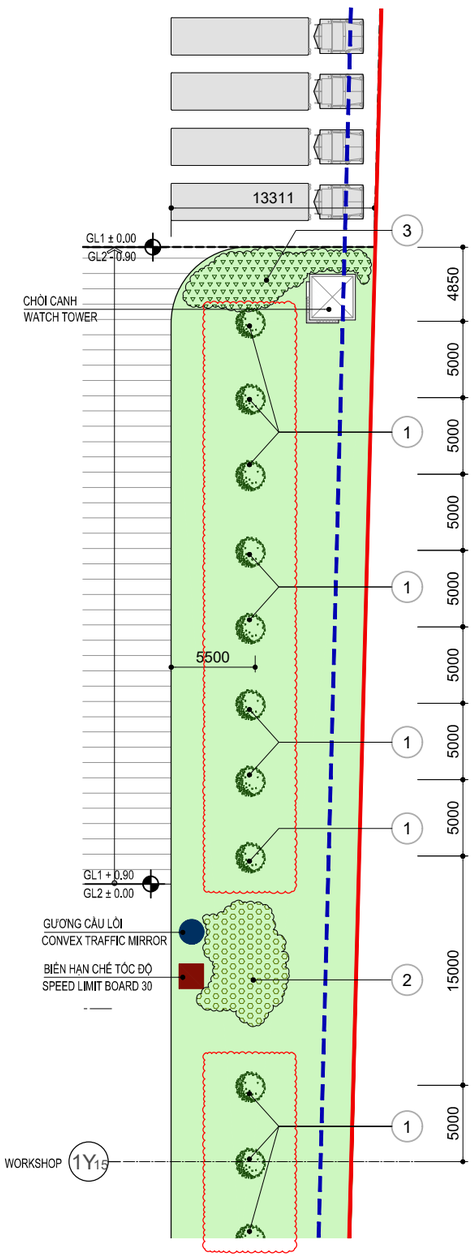
MẶT CẮT TỔNG THỂ C, D
SITE ZONING C, D

| | | |
|---|---|---|
| SCALE | 1/500 | DRAWING NO. |
| STATUS | FOR CONS DESIGN HS-TKTC | 00.A4.406 |
| DATE | AUG. 2025 | |



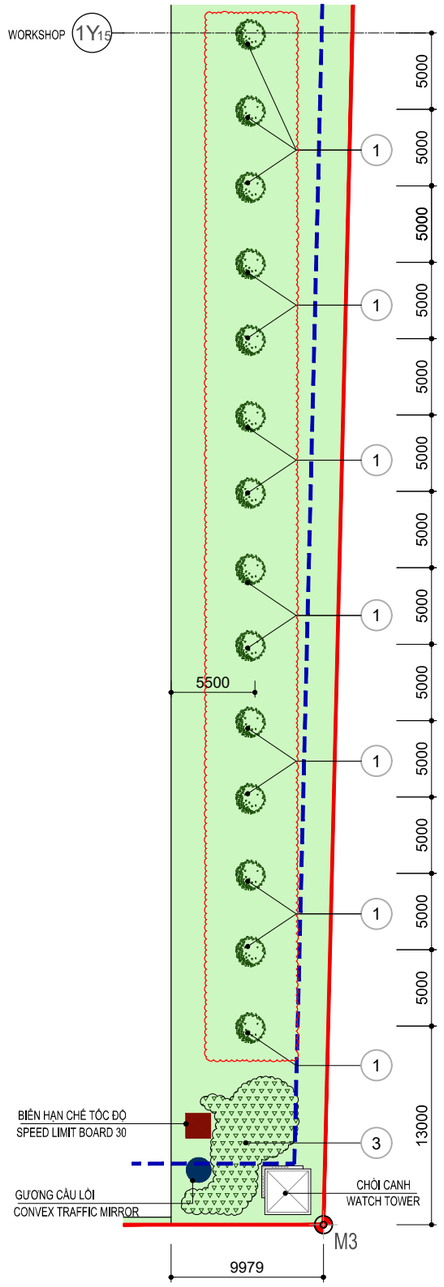

1 - - MẶT BẰNG ĐOẠN A/ PLAN ZONE A

SCALE 1/400 (A3)




2 - - MẶT BẰNG ĐOẠN B/ PLAN ZONE B

SCALE 1/400 (A3)




3 - - MẶT BẰNG ĐOẠN C/ PLAN ZONE C

SCALE 1/400 (A3)

GHI CHÚ / NOTE

GL1 +0.900 = GL2 ±0.000

WARE HOUSE 1ST FFL ±0.000 = GL1 + 1.200

WORKSHOP 1ST FFL ±0.000 = GL2 + 0.300

CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ
BOUNDARY LINE

KHOẢNG LÙI XÂY DỰNG
SET BACK LINE

BIỂN HẠN CHẾ TỐC ĐỘ
SPEED LIMIT BOARD 30 (6EA)

GƯƠNG CẦU LỒI
CONVEX TRAFFIC MIRROR (7EA)

ĐƯỜNG GIAO THÔNG
TRAFFIC ROAD

DIỆN TÍCH CÂY XANH THẢM CỎ
LANDSCAPE AREA

DIỆN TÍCH CÂY XANH GẠCH CỎ
GREEN BLOCK

1 CÂY BÁCH XỨ TRUNG QUỐC JUNIPERUS CHINENSIS (TREE - 1M HIGH)

32 CÂY / 32 EA

2 CÂY CÔ TÒNG LÁ ĐỐM CODIAUM VARIEGATUM (SHRUB)

72.45 m2

3 CÂY TRANG THÁI IXORA SPECIES (SHRUB)

145.69 m2

4 CỎ NHẬT JAPAN GRASS

2538.18 m2

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

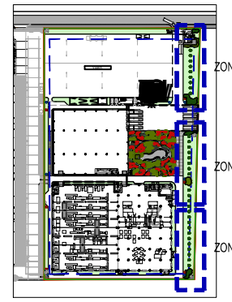
**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

DỰ ÁN - PROJECT

**KPF VINA V2 FACTORY**
**NHÀ MÁY KPF VINA V2**

ĐC: Lô đất XN2 và lô đất XN2-1A, KCN Đại An mở rộng,Phường Từ Minh, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
ADD: Plot XN2 and plot XN2-1A,Dai An Industrial Park,Tu Minh Ward, Hai Phong City, Viet Nam.

GHI CHÚ - NOTES




| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | 30/Aug/2025 | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP

MODEL VIEW WHATEVER


MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

Director - Giám đốc
Lee Sang Ho

Project manager - Chủ nhiệm dự án
Đinh Quang Long

Principal - Chủ trì
Đinh Quang Long

Designer - Thiết kế
Đinh Quang Long

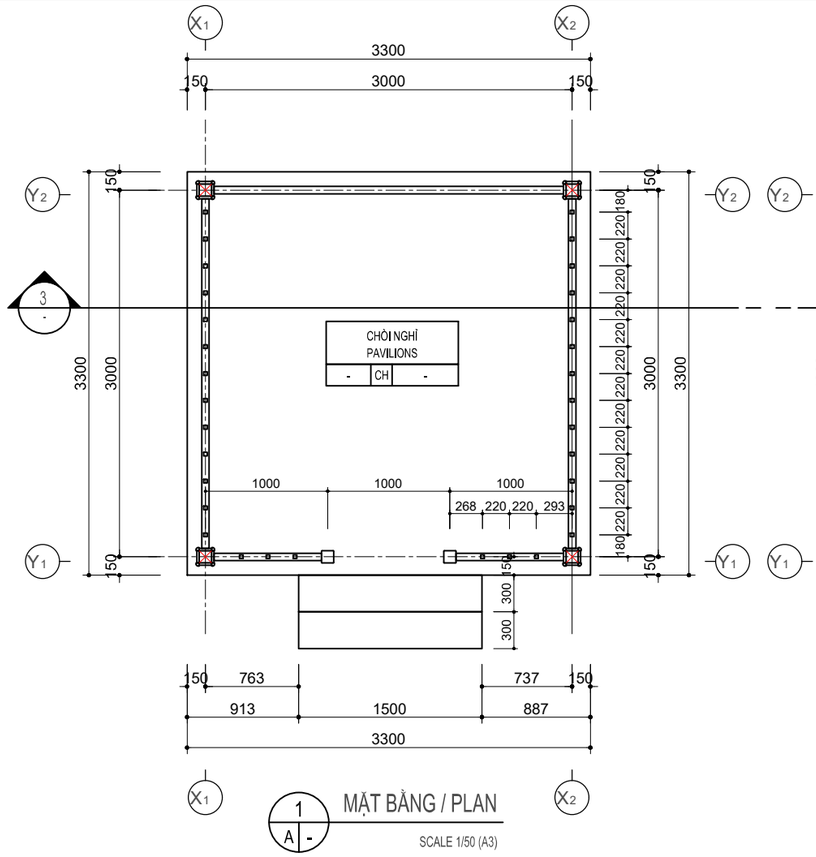

HẠNG MỤC - ITEM

GENERAL

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

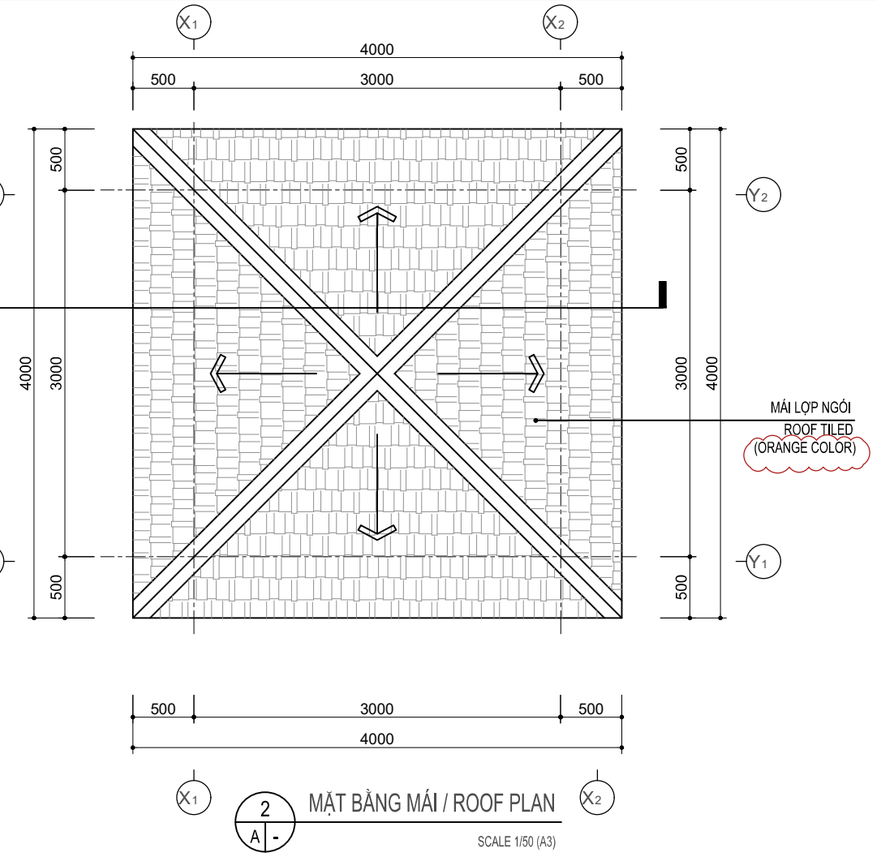
SÂN VƯỜN 2 - CHI TIẾT 1
GARDEN 2 - DETAIL 1

| | | |
|---|---|---|
| SCALE | 1/400 | DRAWING NO. |
| STATUS | FOR CONS DESIGN HS-TKTC | 00.A5.503 |
| DATE | AUG. 2025 | |



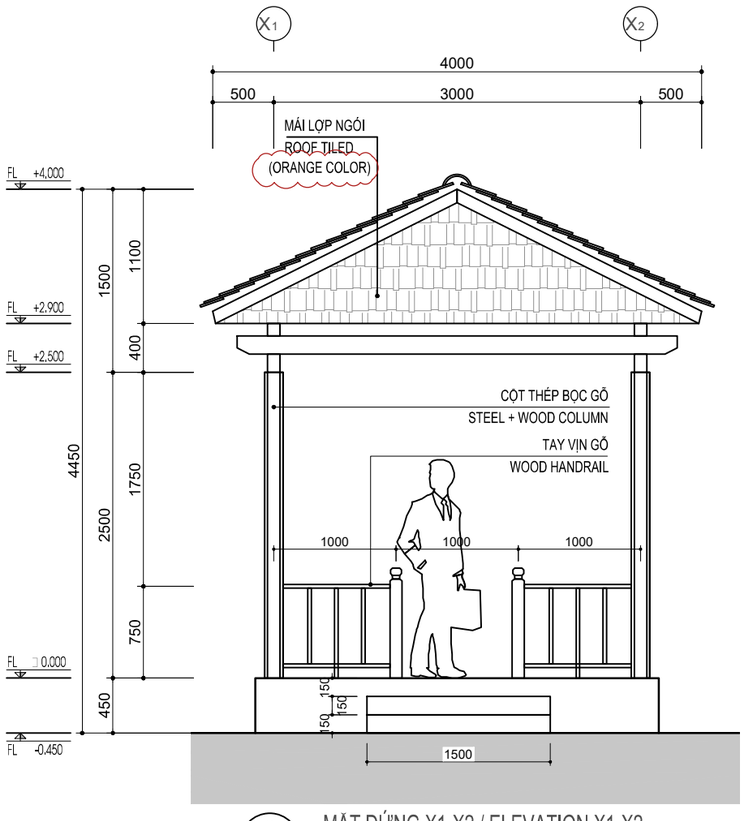

1 / A - MẶT BẰNG / PLAN

SCALE 1/50 (A3)



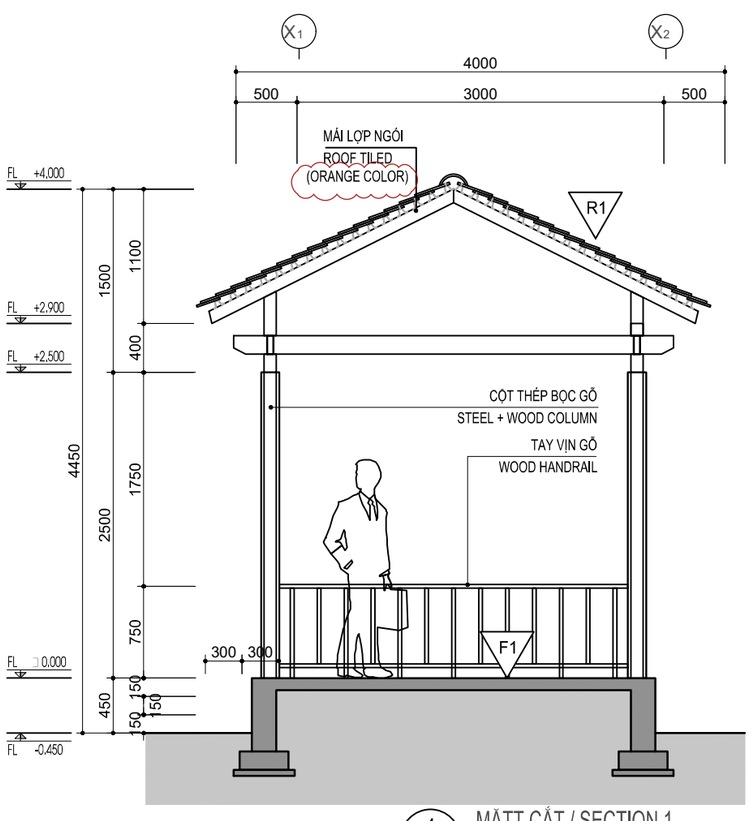

2 / A - MẶT BẰNG MÁI / ROOF PLAN

SCALE 1/50 (A3)




3 / A - MẶT ĐỨNG X1-X2 / ELEVATION X1-X2

SCALE 1/50 (A3)




4 / A - MẶTT CẮT / SECTION 1

SCALE 1/50 (A3)

NOTES/GHI CHÌ

F1
- LÁT ĐÁ GRANITE DÀY 20
GRANITE STONE THK 20
- VỮA XI MĂNG
CEMENT MORTAR
- BẢN SÀN BTCT
REINFORCE CONCRETE SLAB

R1
- MÁI LỢP NGÓI / ROOF TILED
- KHUNG THÉP / STEEL FRAME

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

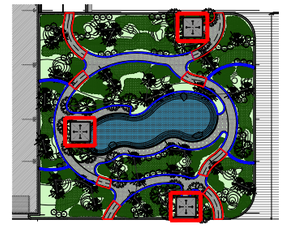
DỰ ÁN - PROJECT

**KPF VINA V2 FACTORY**
**NHÀ MÁY KPF VINA V2**

ĐC: Lô đất XN2 và lô đất XN2-1A, KCN Đại An mở rộng,Phường Tứ Minh, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
ADD: Plot XN2 and plot XN2-1A,Dai An Industrial Park,Tu Minh Ward, Hai Phong City, Viet Nam.

GHI CHÚ - NOTES

KEY PLAN



| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP

MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

| | |
|---|---|
| Director - Giám đốc<br>Lee Sang Ho | |
| Project manager - Chủ nhiệm dự án<br>Đinh Quang Long | |
| Principal - Chủ trì<br>Đinh Quang Long | |
| Designer - Thiết kế<br>Đinh Quang Long | |

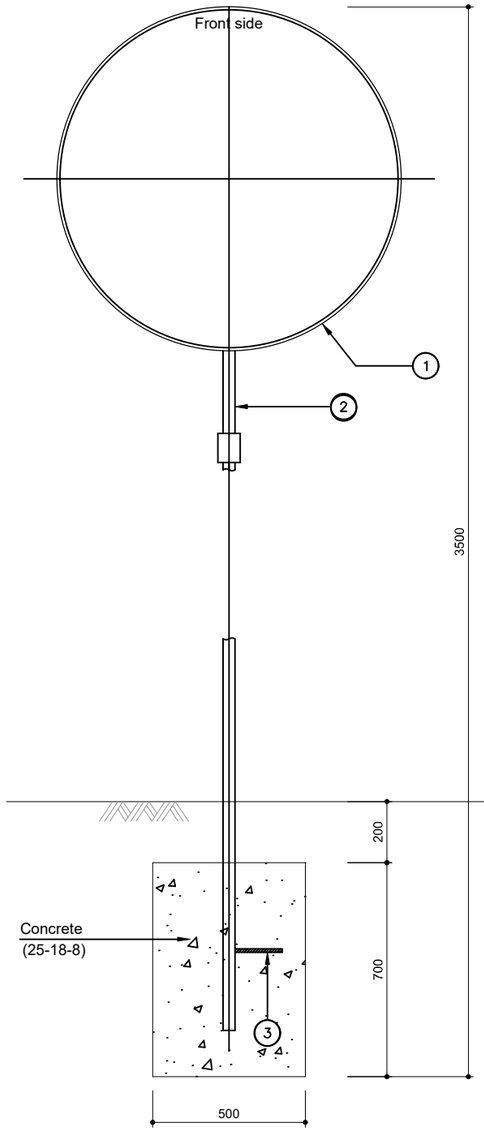
HẠNG MỤC - ITEM

GENERAL

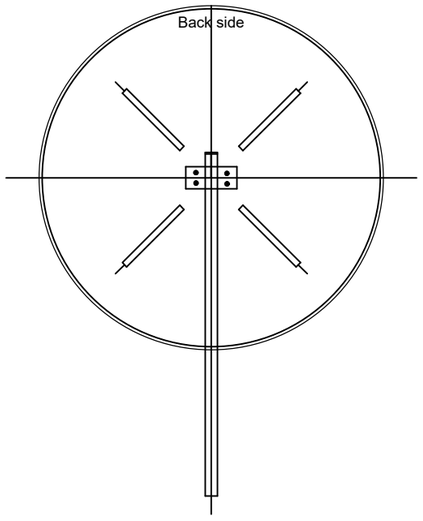
TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

CHI TIẾT CHÒI NGHỈ
LANDSCAPE DETAIL - PAVILION

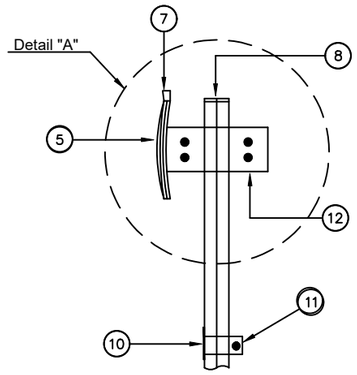
| | | |
|---|---|---|
| SCALE | 1/50 | DRAWING NO. |
| STATUS | FOR CONS DESIGN HS–TKTC | 00.A5.504 |
| DATE | AUG. 2025 | |

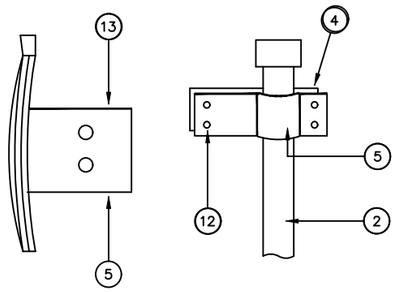



FRONT ELEVATION




BACK ELEVATION



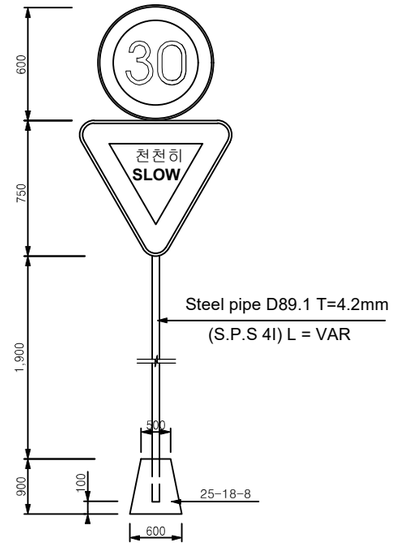

DETAIL A

Table (per location)

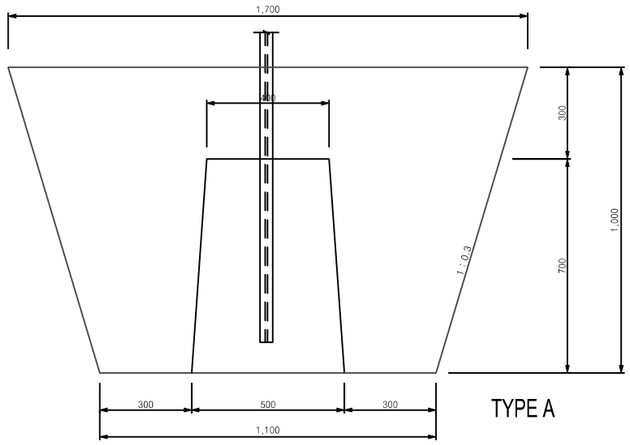
| NO. | ITEM | MATERIAL |
|---|---|---|
| 1 | MIRROR FRAME | STAIN LESS |
| 2 | SUPPORT POST | STEEL PIPE |
| 3 | ANCHOR SOLT | |
| 4 | BACK BOARD | STAIN LESS |
| 5 | BOLT HOLE | |
| 6 | CONVEXMIRROR | |
| 7 | HOOD | F.R.P |
| 8 | GAP | P.V.C |
| 9 | FIXING PLATE | STEEL PLATE |
| 10 | WARNING SIGN | STEEL PLATE |
| 11 | BAND | ZING COATED |
| 12 | FIXING BOLT | ZING COATED |
| 13 | ANCHOR | STEEL BAR |

Notes:
Review materials from the time of detailed design prior to construction, etc.등
After mutual comparison and review, prior consultation with the supervisor, material, specifications, performance, etc.
This can be changed to a product (process) that is equivalent or higher.

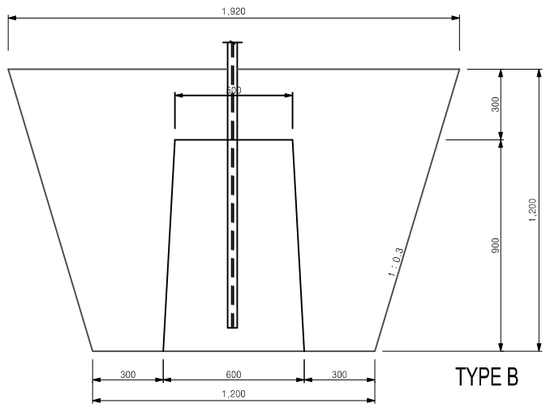
1 REFLECTOR DETAIL / CHI TIẾT GƯƠNG CẦU LỒI
SCALE: 1/20 (A3)




ELEVATION




TYPE A




TYPE B

(Unit : mm)

| Foundation size | Post size | Remicon (25-18-8) | Casting | Note |
|---|---|---|---|---|
| 400x500x700 | 60.5 x 3.8 | 0.143 | 1.26 | |
| 500x600x900 | 89.1 x 4.2 | 0.274 | 1.98 | |

2 SPEED BOARD DETAIL / CHI TIẾT BIỂN BÁO
SCALE: 1/20 (A3)

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

DỰ ÁN - PROJECT

**KPF VINA V2 FACTORY**
**NHÀ MÁY KPF VINA V2**

ĐC: KCN Đại An, TT Lai Cách, huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương, Việt Nam
ADD: Đại An Industrial Park, Lai Cách town, Cẩm Giàng district, Hải Dương province, Vietnam

GHI CHÚ - NOTES

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP 설·계·공·작·소
MODEL VIEW WHATEVER


MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

Director - Giám đốc
Lee Sang Ho

Project manager - Chủ nhiệm dự án
Đinh Quang Long

Principal - Chủ trì
Đinh Quang Long

Designer - Thiết kế
Đinh Quang Long


HẠNG MỤC - ITEM

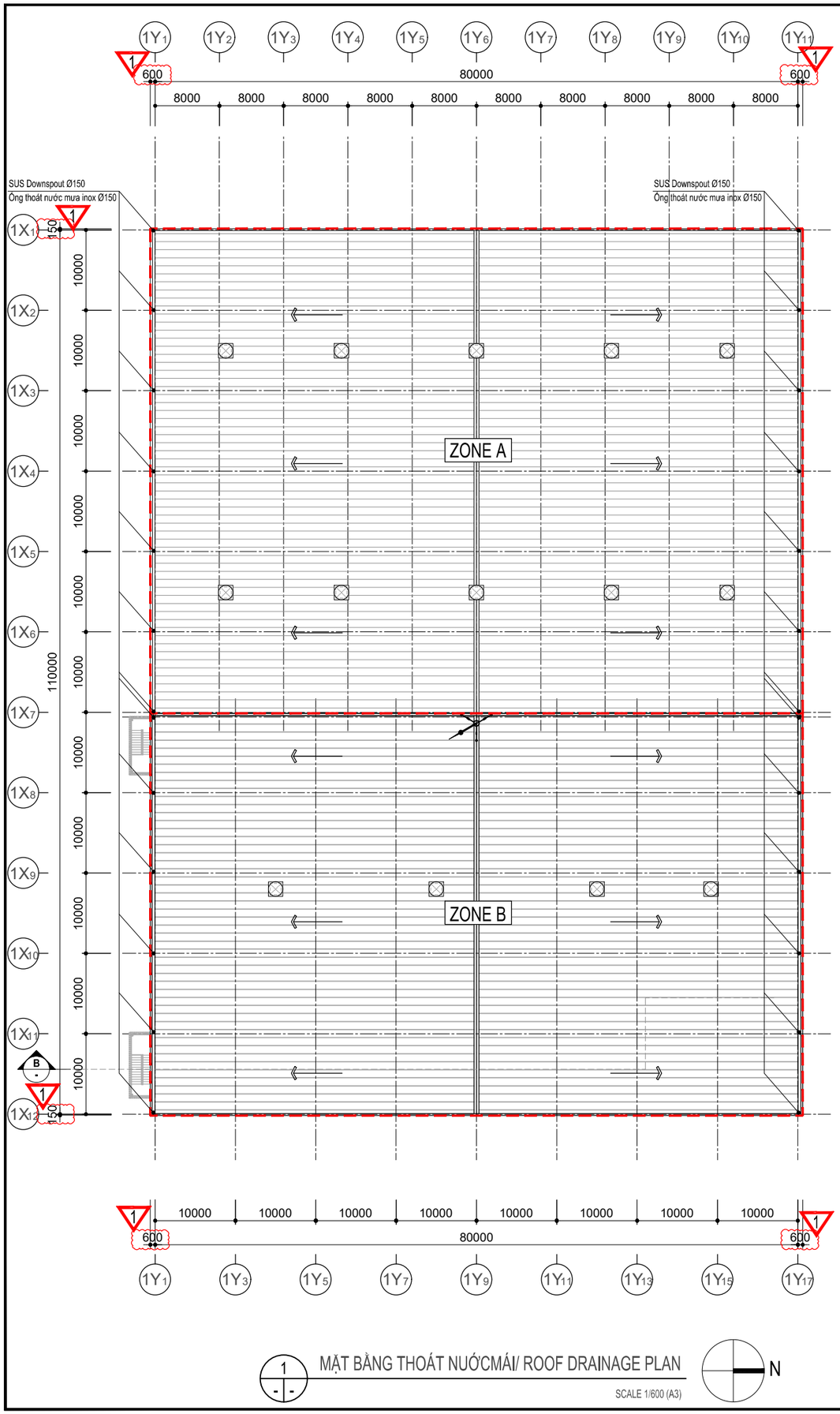
GENERAL

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

CHI TIẾT GƯƠNG & BIỂN BÁO

LANDSCAPE DETAIL 2 - REFLECTOR & SPEED BOARD

| | | |
|---|---|---|
| SCALE | 1/20 | DRAWING NO. |
| STATUS | FOR CONS DESIGN HS-TKTC | 00.A5.505 |
| DATE | JUN. 2025 | |




1 MẶT BẰNG THOÁT NƯỚCMÁI/ ROOF DRAINAGE PLAN

SCALE 1/600 (A3)

N

## ■ DRAINAGE CALCULATION TABLE / BẢNG TÍNH LƯỢNG THOÁT NƯỚC MƯA

| LOCATION | | | Roof Area | Wall area | Drain Area | Safety factor | Rain fall intensity ( ref q5 table) | Capicity of rain water | Capacity of pipe | | | | The Number of pipe D follow calculatuon result | | Choice of pipe D (Vertical) | Choice of pipe D (Horizontal) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Province | Roof | | m2 | m2 | m2 | K | (l/s.ha) | (l/s) | D150 | | D200 | | D150 | D200 | Diameter/number of pipe | Diameter/number of pipe |
| | | | F1 | F2 | F=F1+0.3*F2 | | q | Q | Vertical | Horizontal | Vertical | Horizontal | | | | |
| Hai Duong | Workshop | Zone A | 4.896,36 | 1.140,15 | 5.238,41 | 2 | 450,4 | 471,88 | 50,00 | 35,00 | 80,00 | 50,00 | 9,44 | 5,90 | 150/14 | |
| | | Zone B | 4060 | 240,3 | 4132,09 | 2 | 450,4 | 372,22 | 50,00 | 35,00 | 80,00 | 50,00 | 7,44 | 4,65 | 150/12 | |

**CALCULATION : Zone A: 10 each D150, Zone B: 8 each D150 (Total 18 each D150)**

**DESIGN : Zone A: 14 EACH D150, Zone B: 12 each D150 (Total 26 each D150)**

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

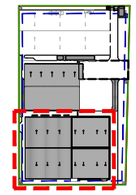
DỰ ÁN - PROJECT

**KPF VINA V2 FACTORY**
**NHÀ MÁY KPF VINA V2**

ĐC: Lô đất XN2 và lô đất XN2-1A, KCN Đại An mở rộng,Phường Tứ Minh, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
ADD: Plot XN2 and plot XN2-1A,Dai An Industrial Park,Tu Minh Ward, Hai Phong City, Viet Nam.

GHI CHÚ - NOTES

KEY PLAN



NOTE: 1.WAREHOUSE 1stFL±0= GL1 +1.200
2.WORKSHOP 1ST FFL ±0.000 = GL1 + 1.200
= GL2 + 0.300
(GL1 +900 = GL2 ± 0.000)

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | 30/Aug/2025 | Change Height and Exterior | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP

MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

Director - Giám đốc
Lee Sang Ho

Project manager - Chủ nhiệm dự án
Đinh Quang Long

Principal - Chủ trì
Đinh Quang Long

Designer - Thiết kế
Đinh Quang Long

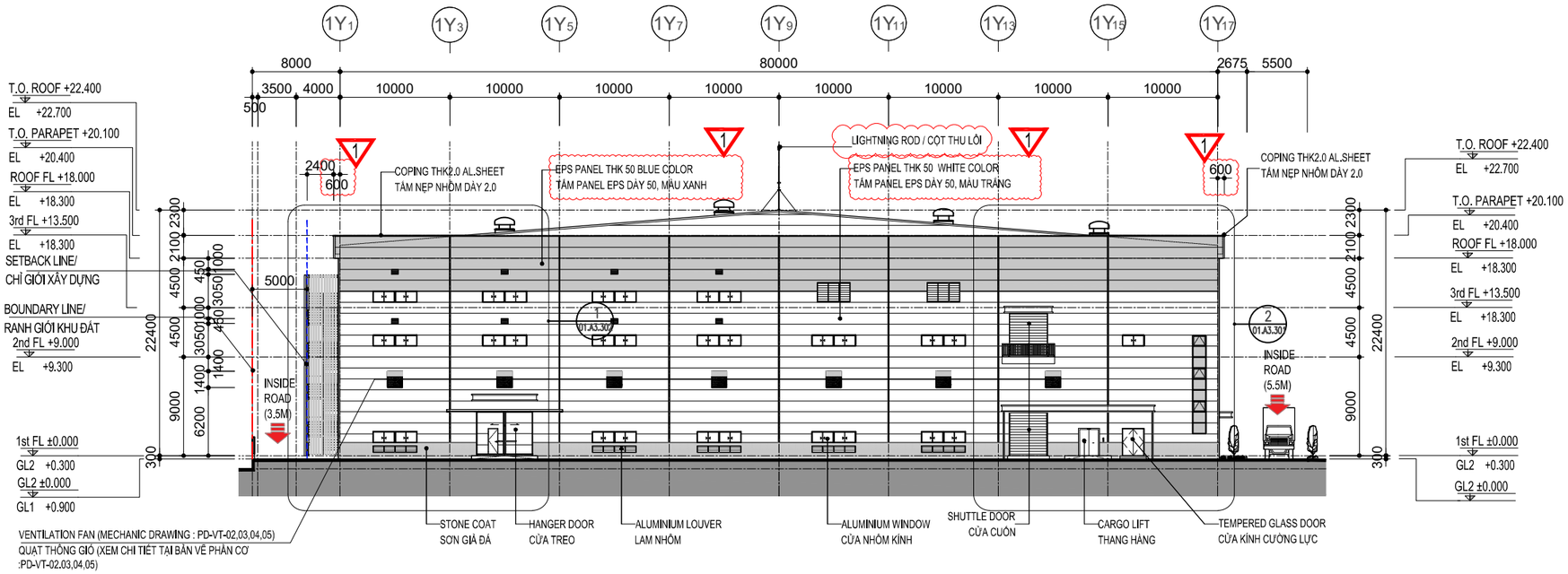
HẠNG MỤC - ITEM

WORKSHOP

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

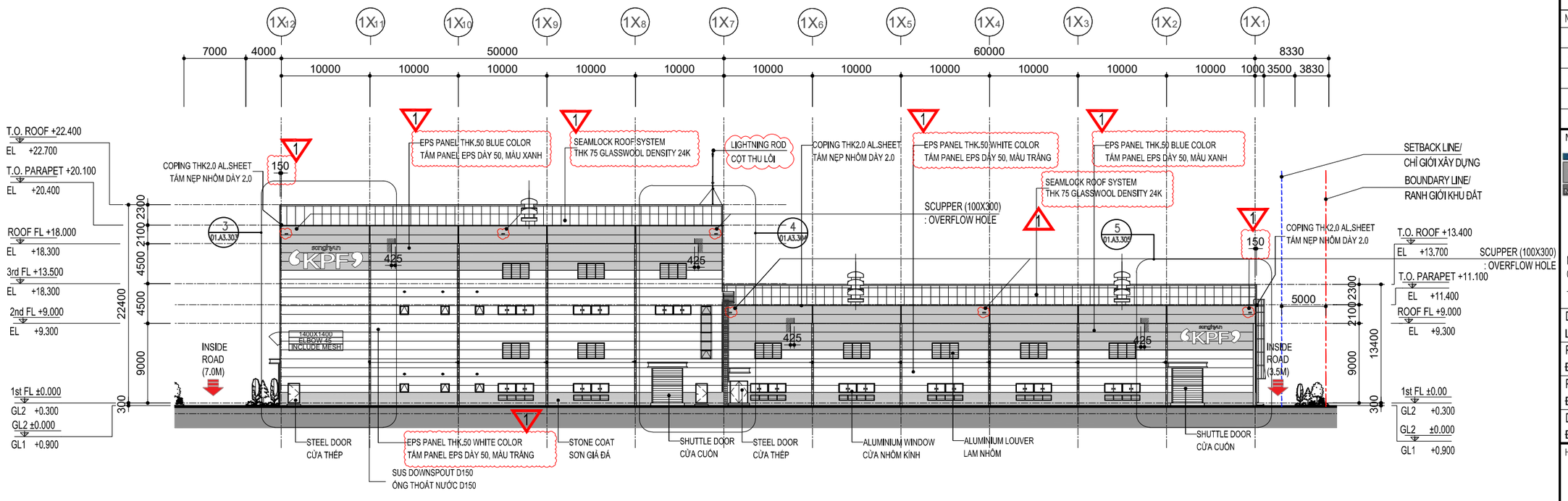
**MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC MÁI**
**WORKSHOP DRAINAGE PLAN**

| | | |
|---|---|---|
| SCALE | 1/600 | DRAWING NO. |
| STATUS | FOR CONS DESIGN HS-TKTC | 01.A1.103 |
| DATE | AUG. 2025 | |




A - - MẶT ĐỨNG TRỤC 1Y1-1Y17/ ELEVATION AXIS 1Y1-1Y17

SCALE : 1/250(A1), 1/500(A3)




B - - MẶT ĐỨNG TRỤC 1X12-1X1/ ELEVATION AXIS 1X12-1X1

SCALE : 1/250(A1), 1/500(A3)

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

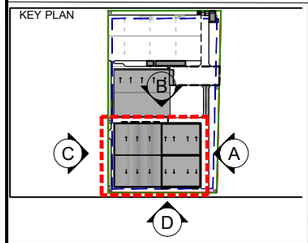
DỰ ÁN - PROJECT

**KPF VINA V2 FACTORY**
**NHÀ MÁY KPF VINA V2**

ĐC: Lô đất XN2 và lô đất XN2-1A, KCN Đại An mở rộng,Phường Tứ Minh, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
ADD: Plot XN2 and plot XN2-1A,Dai An Industrial Park,Tu Minh Ward, Hai Phong City, Viet Nam.

GHI CHÚ - NOTES

KEY PLAN




NOTE: 1.WAREHOUSE 1stFL±0= GL1 +1.200
2.WORKSHOP 1ST FFL ±0.000 = GL1 + 1.200
= GL2 + 0.300
(GL1 +900 = GL2 ± 0.000)

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | 30/Aug/2025 | Change Height and Exterior | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP

MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

Director - Giám đốc
Lee Sang Ho

Project manager - Chủ nhiệm dự án
Đinh Quang Long

Principal - Chủ trì
Đinh Quang Long

Designer - Thiết kế
Đinh Quang Long

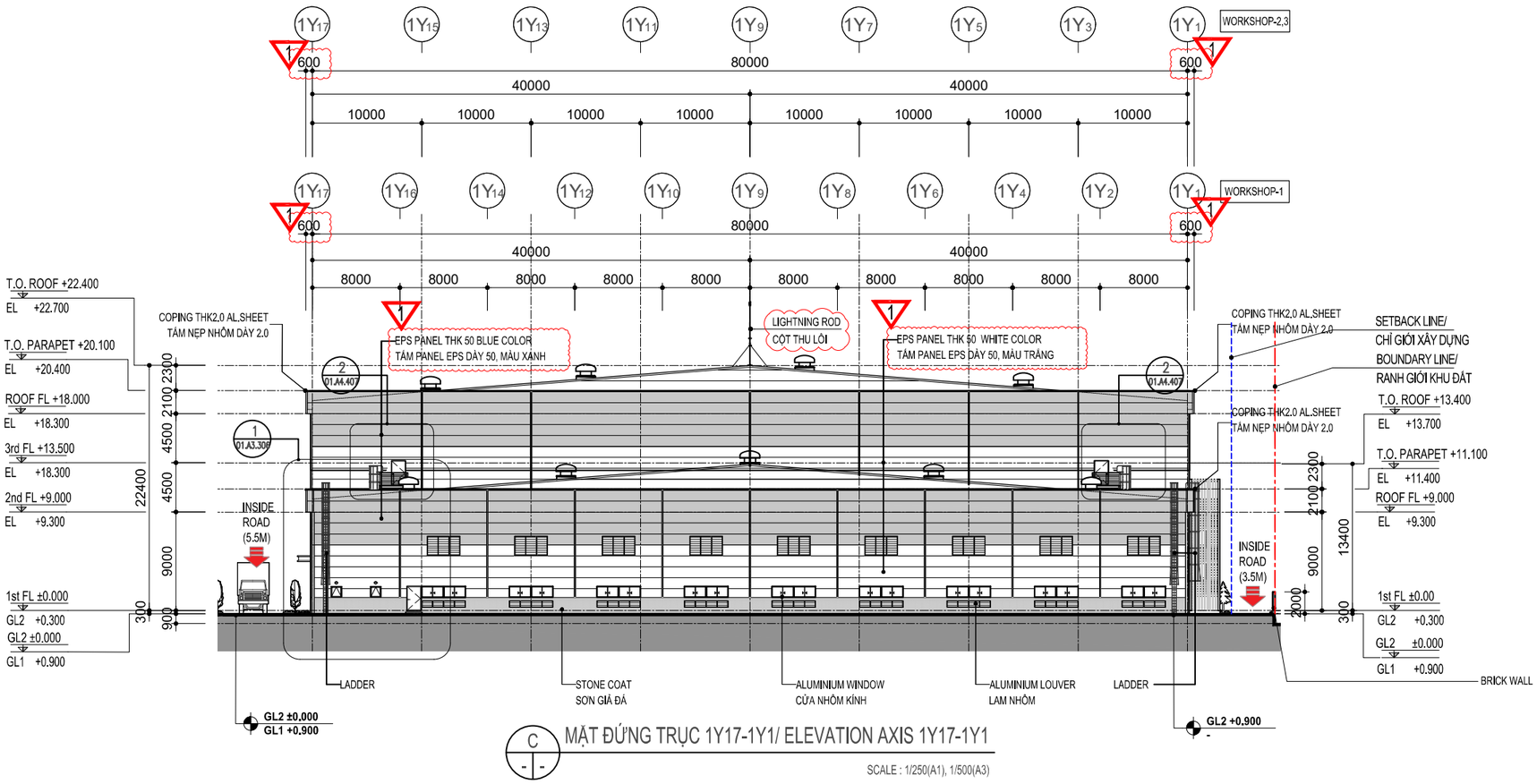
HẠNG MỤC - ITEM

WORKSHOP

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

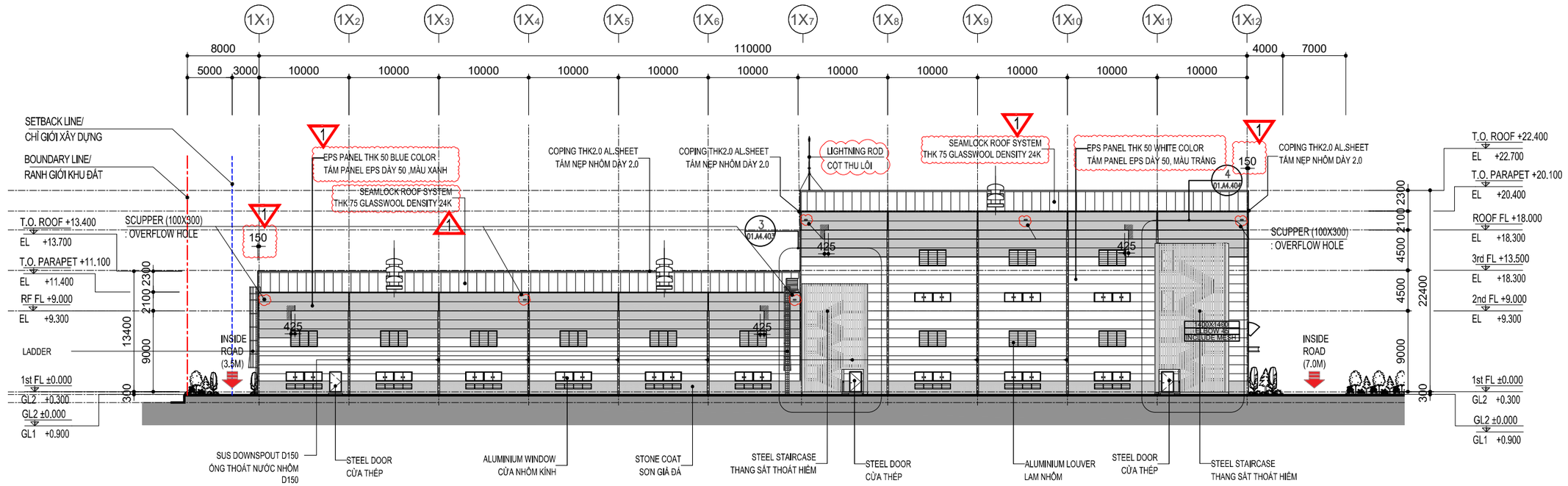
MẶT ĐỨNG A, B
ELEVATION A, B

| SCALE | 1/500 | DRAWING NO. |
|---|---|---|
| STATUS | FOR CONS DESIGN HS–TKTC | 01.A1.104 |
| DATE | AUG. 2025 | |




C
MẶT ĐỨNG TRỤC 1Y17-1Y1/ ELEVATION AXIS 1Y17-1Y1

SCALE : 1/250(A1), 1/500(A3)




D
MẶT ĐỨNG TRỤC 1X1-1X15/ ELEVATION AXIS 1X1-1X12

SCALE : 1/250(A1), 1/500(A3)

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

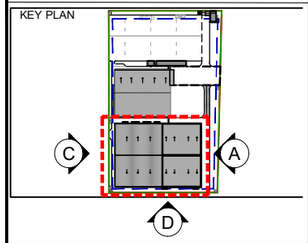
DỰ ÁN - PROJECT

# KPF VINA V2 FACTORY
# NHÀ MÁY KPF VINA V2

ĐC: Lô đất XN2 và lô đất XN2-1A, KCN Đại An mở rộng,Phường Từ Minh, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
ADD: Plot XN2 and plot XN2-1A,Dai An Industrial Park,Tu Minh Ward, Hai Phong City, Viet Nam.

GHI CHÚ - NOTES

KEY PLAN




NOTE: 1.WAREHOUSE 1stFL±0= GL1 +1.200
2.WORKSHOP 1ST FFL ±0.000 = GL1 + 1.200

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | 30/Aug/2025 | Change Height and Exterior | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP

MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

Director - Giám đốc
Lee Sang Ho

Project manager - Chủ nhiệm dự án
Đinh Quang Long

Principal - Chủ trì
Đinh Quang Long

Designer - Thiết kế
Đinh Quang Long

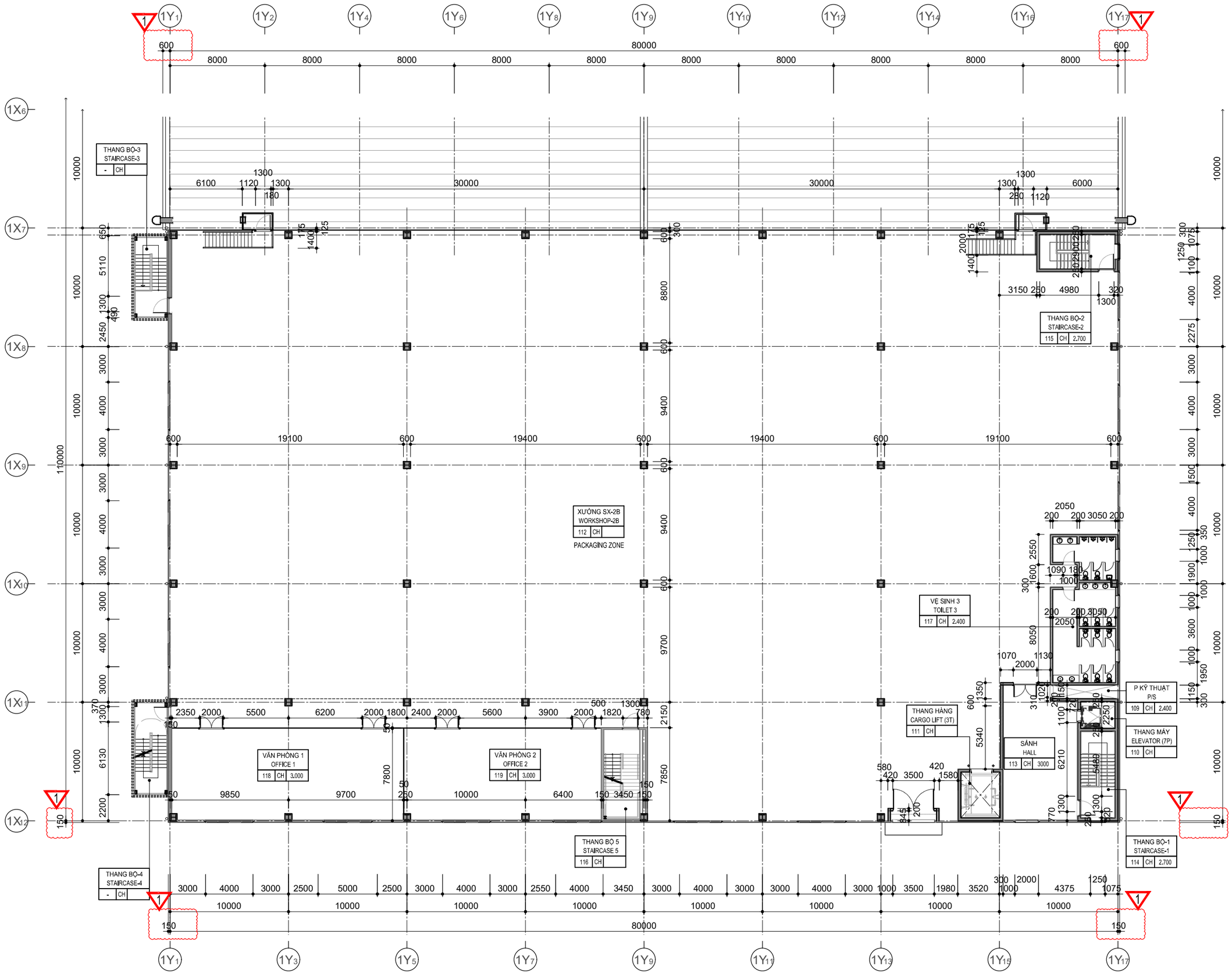
HẠNG MỤC - ITEM

WORKSHOP

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

MẶT ĐỨNG C, D
ELEVATION C, D

| | | |
|---|---|---|
| SCALE | 1/500 | DRAWING NO. |
| STATUS | FOR CONS DESIGN HS–TKTC | 01.A1.105 |
| DATE | AUG. 2025 | |




1 / - - MẶT BẰNG PHÓNG TO TẦNG 2/ ENLARGE 2ND FLOOR PLAN

SCALE 1/300 (A3)

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

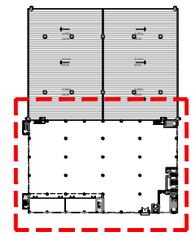
DỰ ÁN - PROJECT

**KPF VINA V2 FACTORY**
**NHÀ MÁY KPF VINA V2**

ĐC: Lô đất XN2 và lô đất XN2-1A, KCN Đại An mở rộng,Phường Từ Minh, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
ADD: Plot XN2 and plot XN2-1A,Dai An Industrial Park,Tu Minh Ward, Hai Phong City, Viet Nam.

GHI CHÚ - NOTES

KEY MAP



NOTE: 1.WAREHOUSE 1stFL±0= GL1 +1.200
2.WORKSHOP 1ST FFL ±0.000 = GL1 + 1.200
= GL2 + 0.300
(GL1 +900 = GL2 ± 0.000)

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | 30/Jul/2025 | Change Height and Exterior | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP

MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

Director - Giám đốc
Lee Sang Ho

Project manager - Chủ nhiệm dự án
Đinh Quang Long

Principal - Chủ trì
Đinh Quang Long

Designer - Thiết kế
Đinh Quang Long

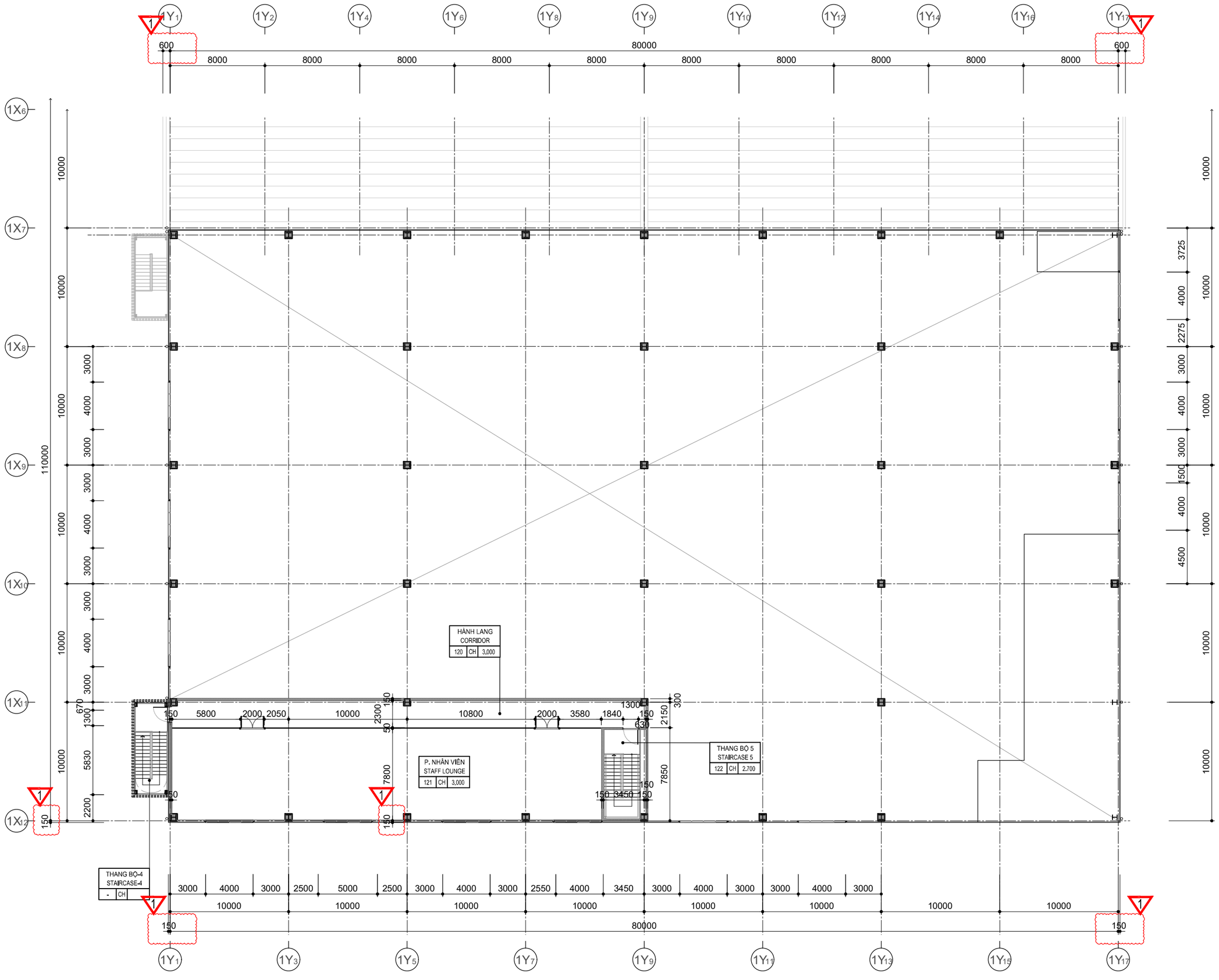
HẠNG MỤC - ITEM

WORKSHOP

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

**MẶT BẰNG PHÓNG TO TẦNG 2**
**ENLARGE 2ND FLOOR PLAN**

| SCALE | 1/300 | DRAWING NO. |
|---|---|---|
| STATUS | FOR CONS DESIGN HS-TKTC | 01.A2.203 |
| DATE | AUG. 2025 | |




1 / - - MẶT BẰNG PHÓNG TO TẦNG 3/ ENLARGE 3RD FLOOR PLAN

SCALE 1/300 (A3)

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

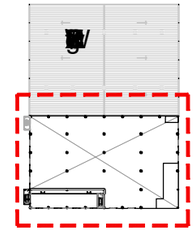
DỰ ÁN - PROJECT

**KPF VINA V2 FACTORY**
**NHÀ MÁY KPF VINA V2**

ĐC: Lô đất XN2 và lô đất XN2-1A, KCN Đại An mở rộng,Phường Tứ Minh, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
ADD: Plot XN2 and plot XN2-1A,Dai An Industrial Park,Tu Minh Ward, Hai Phong City, Viet Nam.

GHI CHÚ - NOTES

KEY MAP



NOTE: 1.WAREHOUSE 1stFL±0= GL1 +1.200
2.WORKSHOP 1ST FFL ±0.000 = GL1 + 1.200
= GL2 + 0.300
(GL1 +900 = GL2 ± 0.000)

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | 30/Jul/2025 | Change Height and Exterior | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP

MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

Director - Giám đốc
Lee Sang Ho

Project manager - Chủ nhiệm dự án
Đinh Quang Long

Principal - Chủ trì
Đinh Quang Long

Designer - Thiết kế
Đinh Quang Long

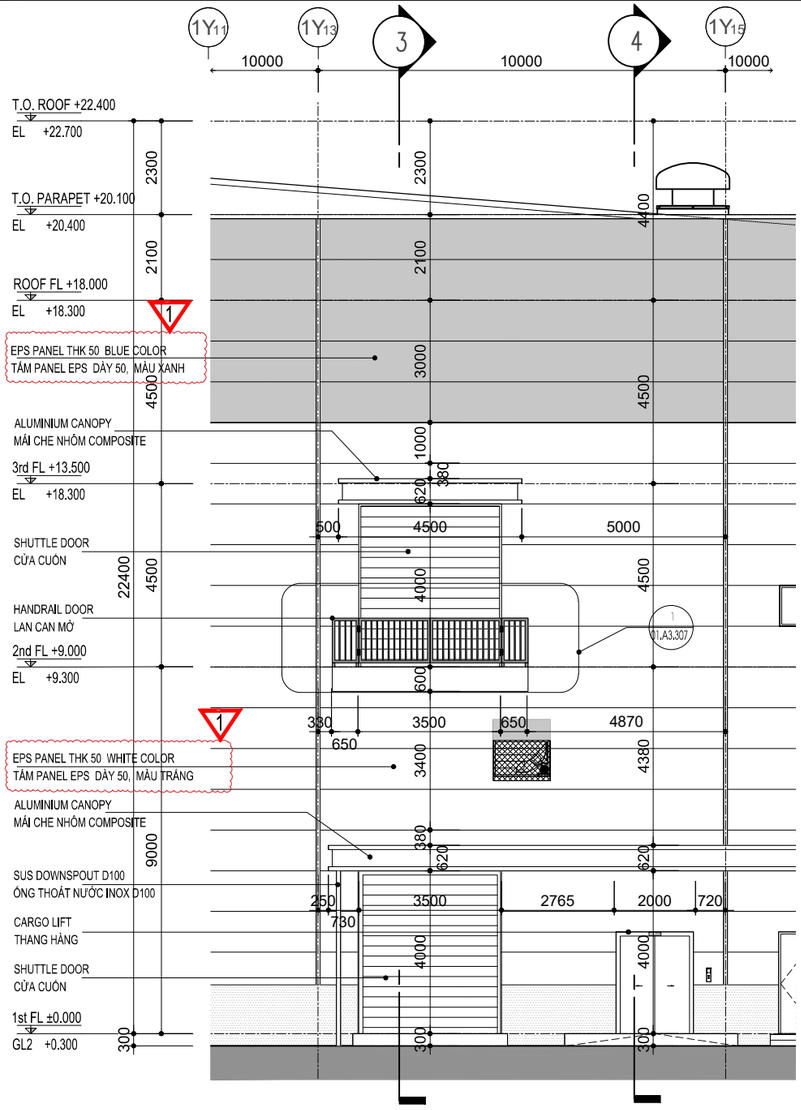
HẠNG MỤC - ITEM

WORKSHOP

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

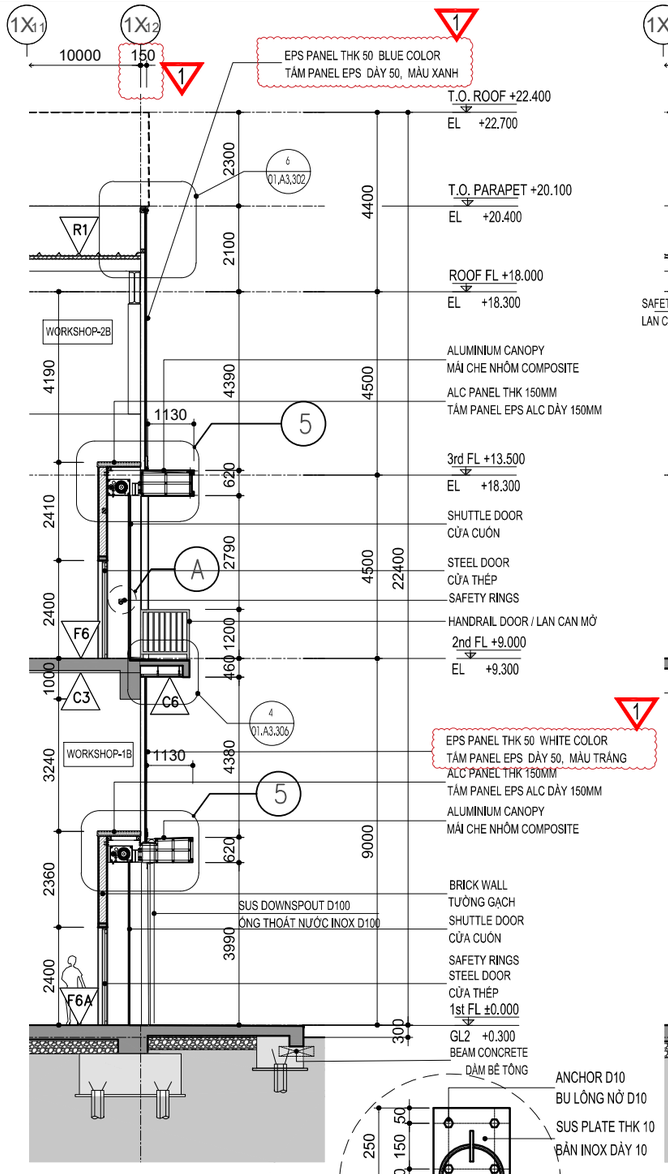
**MẶT BẰNG PHÓNG TO TẦNG 3**
**ENLARGE 3RD FLOOR PLAN**

| SCALE | 1/300 | DRAWING NO. |
|---|---|---|
| STATUS | FOR CONS DESIGN HS-TKTC | 01.A2.204 |
| DATE | AUG. 2025 | |



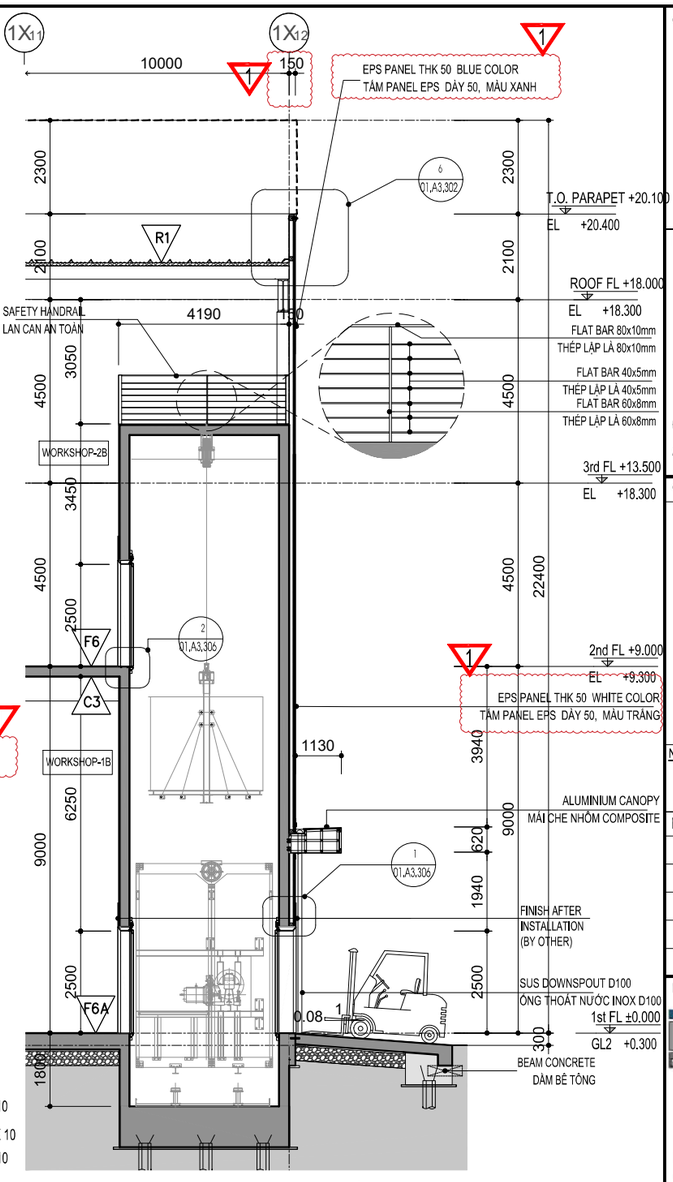

1 PARTIAL ELEVATION / MẶT ĐỨNG

SCALE 1/150(A3)



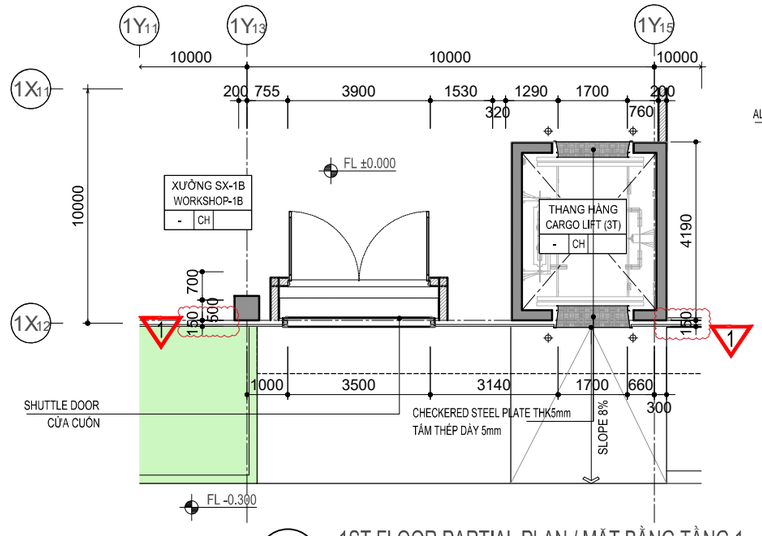

3 SECTION 3 / MẶT CẮT 3

SCALE 1/150(A3)



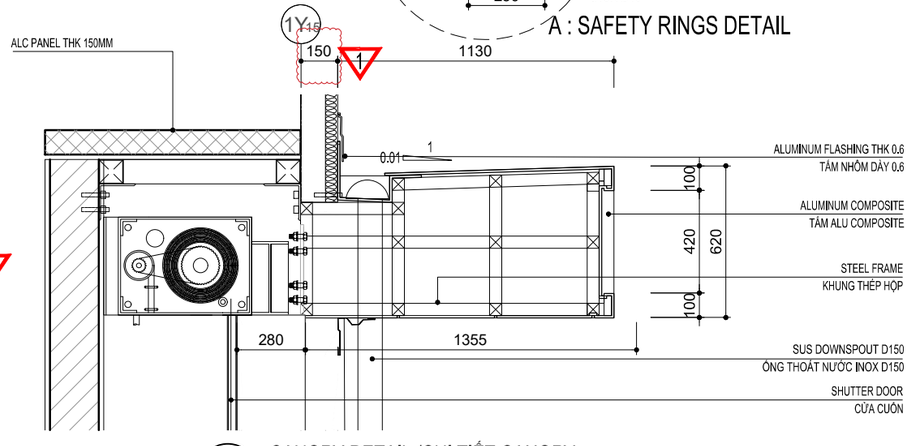

4 SECTION 4 / MẶT CẮT 4

SCALE 1/150(A3)



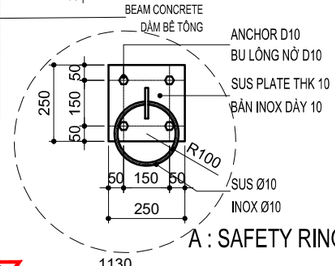

2 1ST FLOOR PARTIAL PLAN / MẶT BẰNG TẦNG 1

SCALE 1/150(A3)




5 CANOPY DETAIL /CHI TIẾT CANOPY

SCALE 1/25(A3)




A : SAFETY RINGS DETAIL

## NOTES/GHI CHU

F6A
- EPOXY COATING/ LỚP PHỦ EPOXY
- CONCRETE SLAB/ SÀN BÊ TÔNG
- THK 50 LEAN CONCRETE / BÊ TÔNG LÓT DÀY 50
- THK 0.03 PE FILM ( 2-LAYER ) / MÀNG PE DÀY 0.03( 2 LỚP )
- THK 300 CRUSHED STONE/Đá VỤN ĐẦM CHẶT DÀY 300
- COMPACTED SOIL K=0.95 / LỚP ĐẤT ĐẦM CHẶT K=0.95
- NATURAL SOIL/LỚP ĐẤT TỰ NHIÊN

F6
- EPOXY COATING/ LỚP PHỦ EPOXY
- CEMENT MORTAR/VỮA XI MĂNG
- CONCRETE SLAB/ SÀN BÊ TÔNG

C3
- CONCRETE SLAB/ SÀN BÊ TÔNG
- EMULSION PAINT/ SƠN NƯỚC

C6
- LIGHTWEIGHT STEEL FRAME (CLIP TYPE)
KHUNG XƯƠNG THÉP NỐI KẸP
- AL-METAL TILE 600X600X0.8T
TẤM TRẦN NHÔM 600X600X0.8T

R1
- SEAMLOCK ROOF SYSTEM (OUTER COIL THK 0.5 + GLASSWOOL DENSITY 24K THK75 + INNER COIL: 0.45)
MÁI TÔN SEAMLOCK (TÔN SEAMLOCK MẶT NGOÀI DÀY 0.5
DÀY 75, TỶ TRỌNG 24K + TÔN SÓNG MẶT TRONG DÀY 0.45)

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

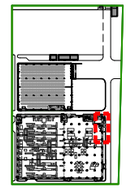
DỰ ÁN - PROJECT

**KPF VINA V2 FACTORY**
**NHÀ MÁY KPF VINA V2**

ĐC: Lô đất XN2 và lô đất XN2-1A, KCN Đại An mở rộng,Phường Tứ Minh, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
ADD: Plot XN2 and plot XN2-1A,Dai An Industrial Park,Tu Minh Ward, Hai Phong City, Viet Nam.

GHI CHÚ - NOTES

KEY PLAN



NOTE: 1.WAREHOUSE 1stFL±0= GL1 +1.200
2.WORKSHOP 1ST FFL ±0.000 = GL1 + 1.200
= GL2 + 0.300
(GL1 +900 = GL2 ± 0.000)

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | 30/Aug/2025 | Change Height and Exterior | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP
MODEL VIEW WHATEVER


MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

Director - Giám đốc
Lee Sang Ho

Project manager - Chủ nhiệm dự án
Đinh Quang Long

Principal - Chủ trì
Đinh Quang Long

Designer - Thiết kế
Đinh Quang Long

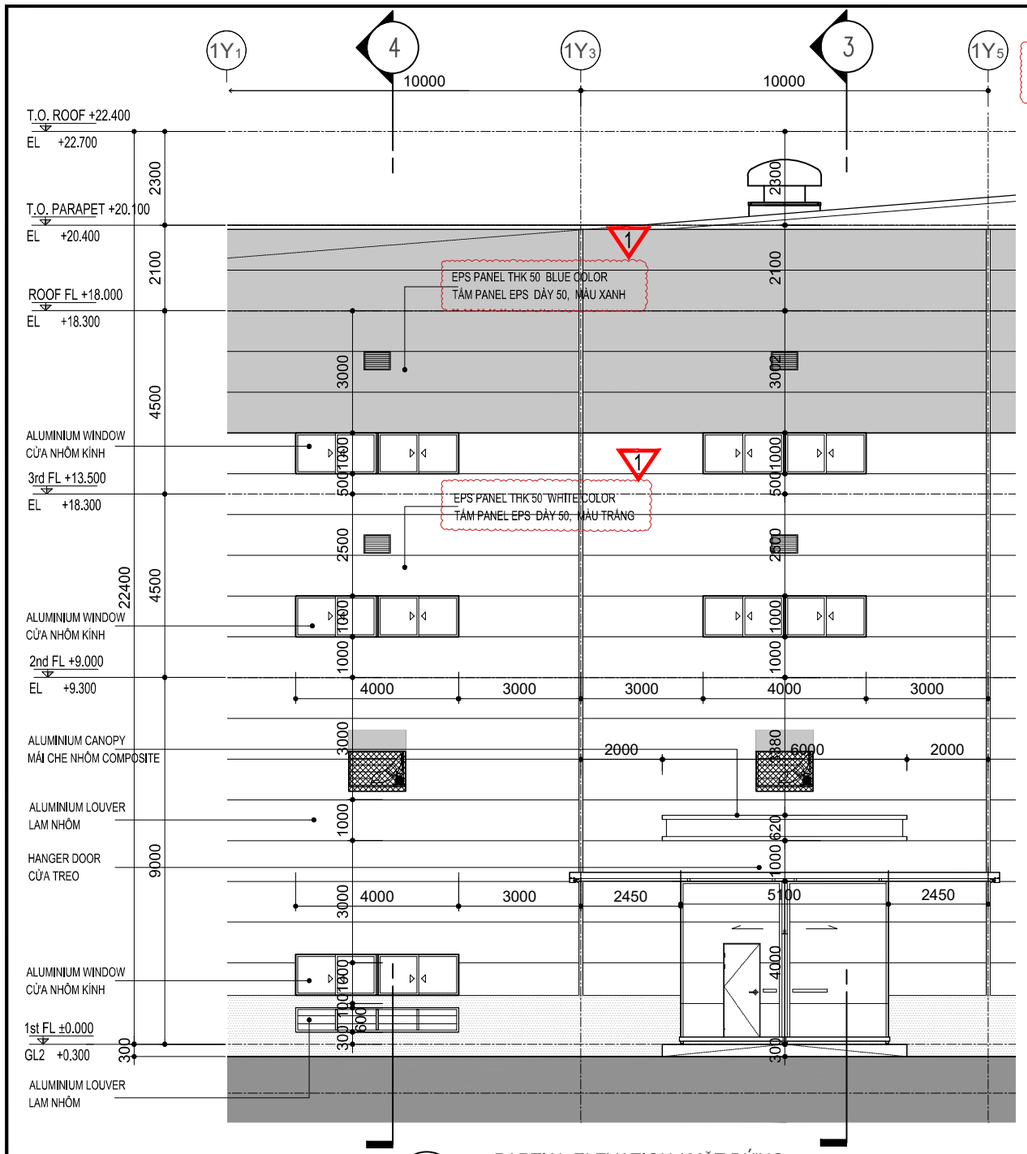

HẠNG MỤC - ITEM

WORKSHOP

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

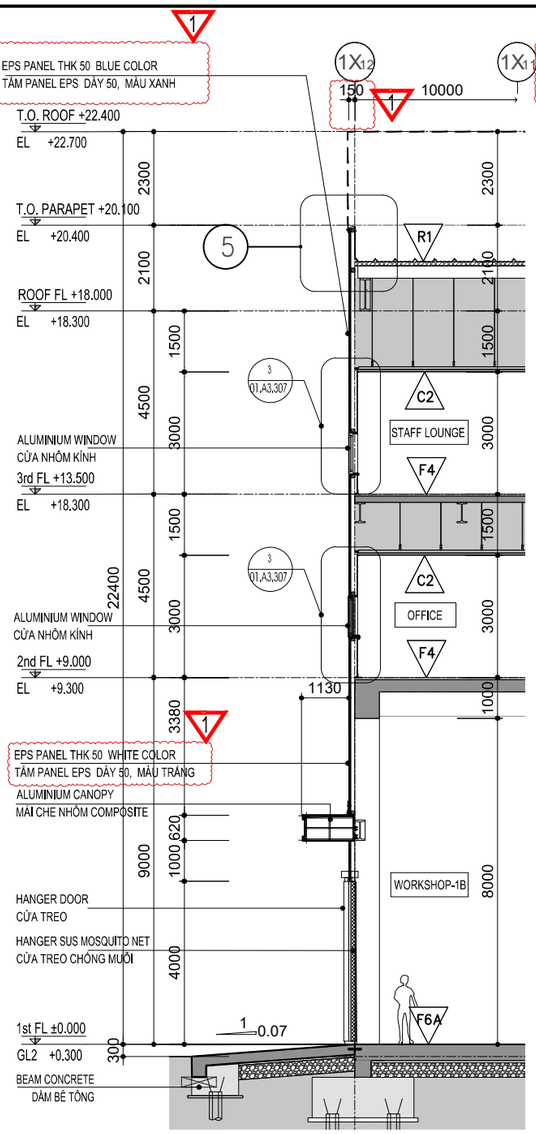
CHI TIẾT MẶT ĐỨNG - 1
ELEVATION DETAIL 1

| | | |
|---|---|---|
| SCALE | 1/150 | DRAWING NO. |
| STATUS | FOR CONS DESIGN HS–TKTC | 01.A3.301 |
| DATE | AUG. 2025 | |



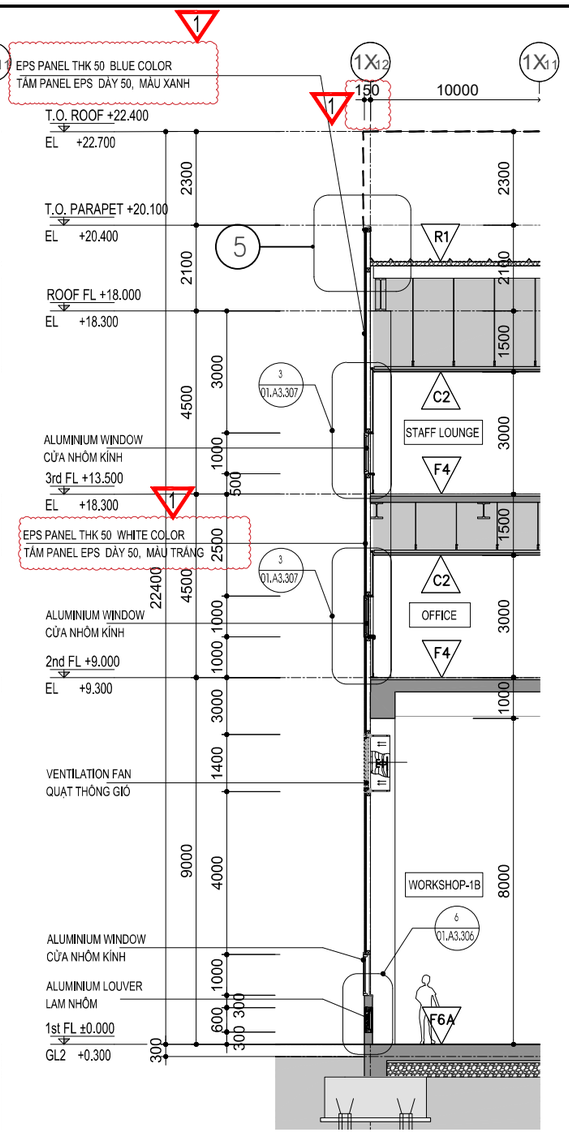

1 PARTIAL ELEVATION / MẶT ĐỨNG

SCALE 1/150(A3)



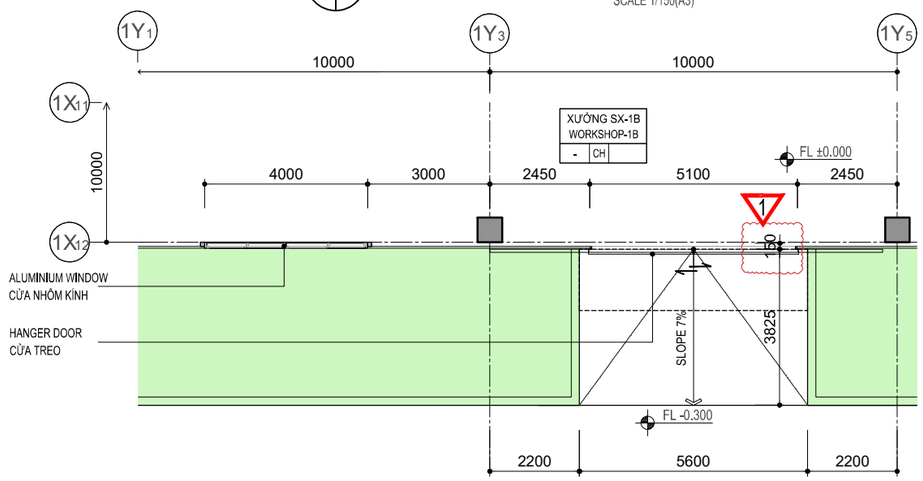

3 SECTION 3 / MẶT CẮT 3

SCALE 1/150(A3)



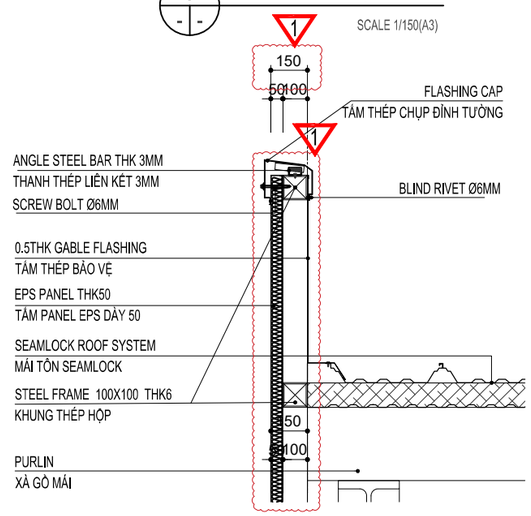

4 SECTION 4 / MẶT CẮT 4

SCALE 1/150(A3)




2 1ST FLOOR PARTIAL PLAN / MẶT BẰNG TẦNG 1

SCALE 1/150(A3)




5 DETAIL 5 / CHI TIẾT 5

SCALE 1/25(A3)

## NOTES/GHI CHU

F6A
- EPOXY COATING/ LỚP PHỦ EPOXY
- CONCRETE SLAB/ SÀN BÊ TÔNG
- THK 50 LEAN CONCRETE / BÊ TÔNG LÓT DÀY 50
- THK 0.03 PE FILM ( 2-LAYER ) / MÀNG PE DÀY 0.03( 2 LỚP )
- THK 300 CRUSHED STONE/ĐÁ VỤN ĐẦM CHẶT DÀY 300
- COMPACTED SOIL K=0.95 / LỚP ĐẤT ĐẦM CHẶT K=0.95
- NATURAL SOIL/LỚP ĐẤT TỰ NHIÊN

F4
- CERAMIC TITLE (600X600) / GẠCH CERAMIC (600X600)
- CONCRETE SLAB/ SÀN BÊ TÔNG

C2
- LIGHT WEIGHT STEEL FRAME(T-BAR)
KHUNG XƯƠNG THÉP TRẦN
- GYPSUM BOARD 12.5MM (600X600)
TẤM TRẦN THẠCH CAO 12.5MM (600X600)

R1
- SEAMLOCK ROOF SYSTEM (OUTER COIL THK 0.5 + GLASSWOOL DENSITY 24K THK75 + INNER COIL: 0.45)
MÁI TÔN SEAMLOCK (TÔN SEAMLOCK MẶT NGOÀI DÀY 0.5 DÀY 75, TỶ TRỌNG 24K + TÔN SÓNG MẶT TRONG DÀY 0.45)

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

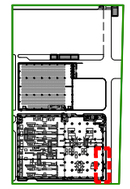
DỰ ÁN - PROJECT

**KPF VINA V2 FACTORY**
**NHÀ MÁY KPF VINA V2**

ĐC: Lô đất XN2 và lô đất XN2-1A, KCN Đại An mở rộng,Phường Từ Minh, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
ADD: Plot XN2 and plot XN2-1A,Dai An Industrial Park,Tu Minh Ward, Hai Phong City, Viet Nam.

GHI CHÚ - NOTES

KEY PLAN



NOTE: 1.WAREHOUSE 1stFL±0= GL1 +1.200
2.WORKSHOP 1ST FFL ±0.000 = GL1 + 1.200
= GL2 + 0.300
(GL1 +900 = GL2 ± 0.000)

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | 30/Aug/2025 | Change Height and Exterior | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP

MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

Director - Giám đốc
Lee Sang Ho

Project manager - Chủ nhiệm dự án
Đinh Quang Long

Principal - Chủ trì
Đinh Quang Long

Designer - Thiết kế
Đinh Quang Long

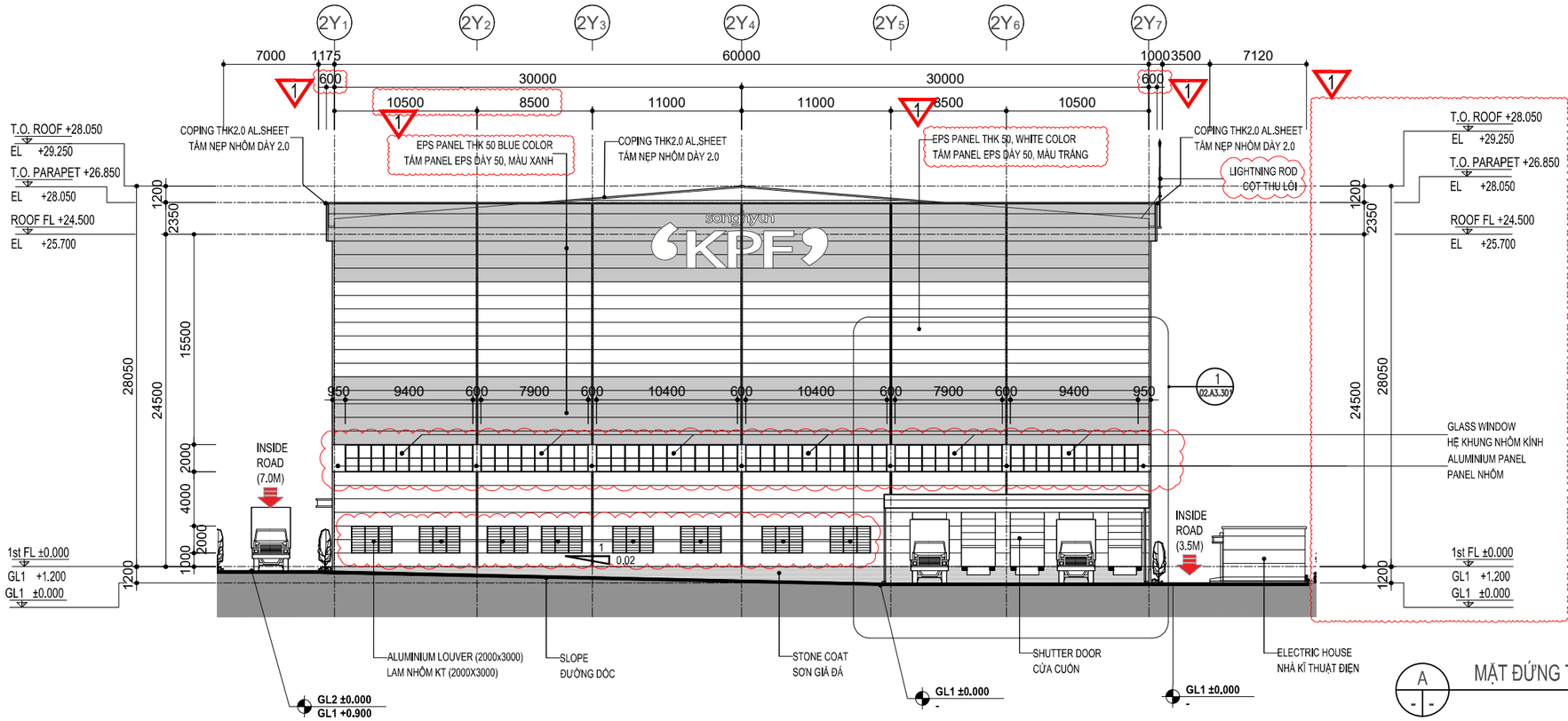
HẠNG MỤC - ITEM

WORKSHOP

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

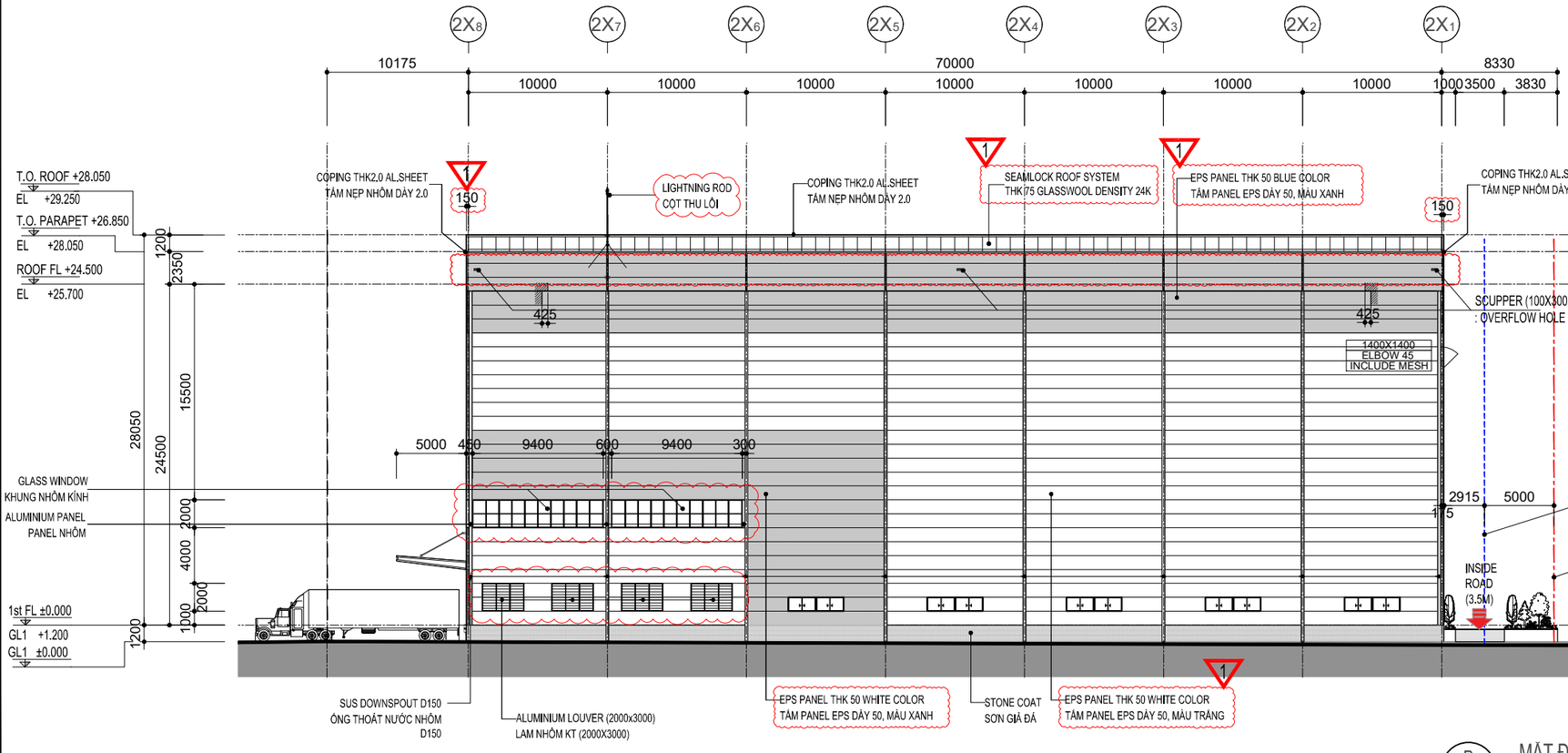
CHI TIẾT MẶT ĐỨNG - 2
ELEVATION DETAIL 2

| | | |
|---|---|---|
| SCALE | 1/150 | DRAWING NO. |
| STATUS | FOR CONS DESIGN HS-TKTC | 01.A3.302 |
| DATE | AUG. 2025 | |




A - - MẶT ĐỨNG TRỤC 2Y1-2Y7/ ELEVATION AXIS 2Y1-2Y7

SCALE : 1/200(A1), 1/400(A3)




B - - MẶT ĐỨNG TRỤC 2X8-2X1/ ELEVATION AXIS 2X8-2X1

SCALE : 1/200(A1), 1/400(A3)

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

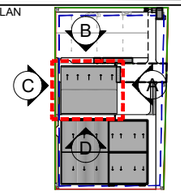
DỰ ÁN - PROJECT

**KPF VINA V2 FACTORY**
**NHÀ MÁY KPF VINA V2**

ĐC: Lô đất XN2 và lô đất XN2-1A, KCN Đại An mở rộng,Phường Tứ Minh, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
ADD: Plot XN2 and plot XN2-1A,Dai An Industrial Park,Tu Minh Ward, Hai Phong City, Viet Nam.

GHI CHÚ - NOTES

KEY PLAN




NOTE: 1.WAREHOUSE 1stFL±0= GL1 +1.200
2.WORKSHOP 1ST FFL ±0.000 = GL1 + 1.200
= GL2 + 0.300
(GL1 +900 = GL2 ± 0.000)

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | 30/Aug/2025 | Change Height and Exterior | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP

MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

Director - Giám đốc
Lee Sang Ho

Project manager - Chủ nhiệm dự án
Đinh Quang Long

Principal - Chủ trì
Đinh Quang Long

Designer - Thiết kế
Đinh Quang Long

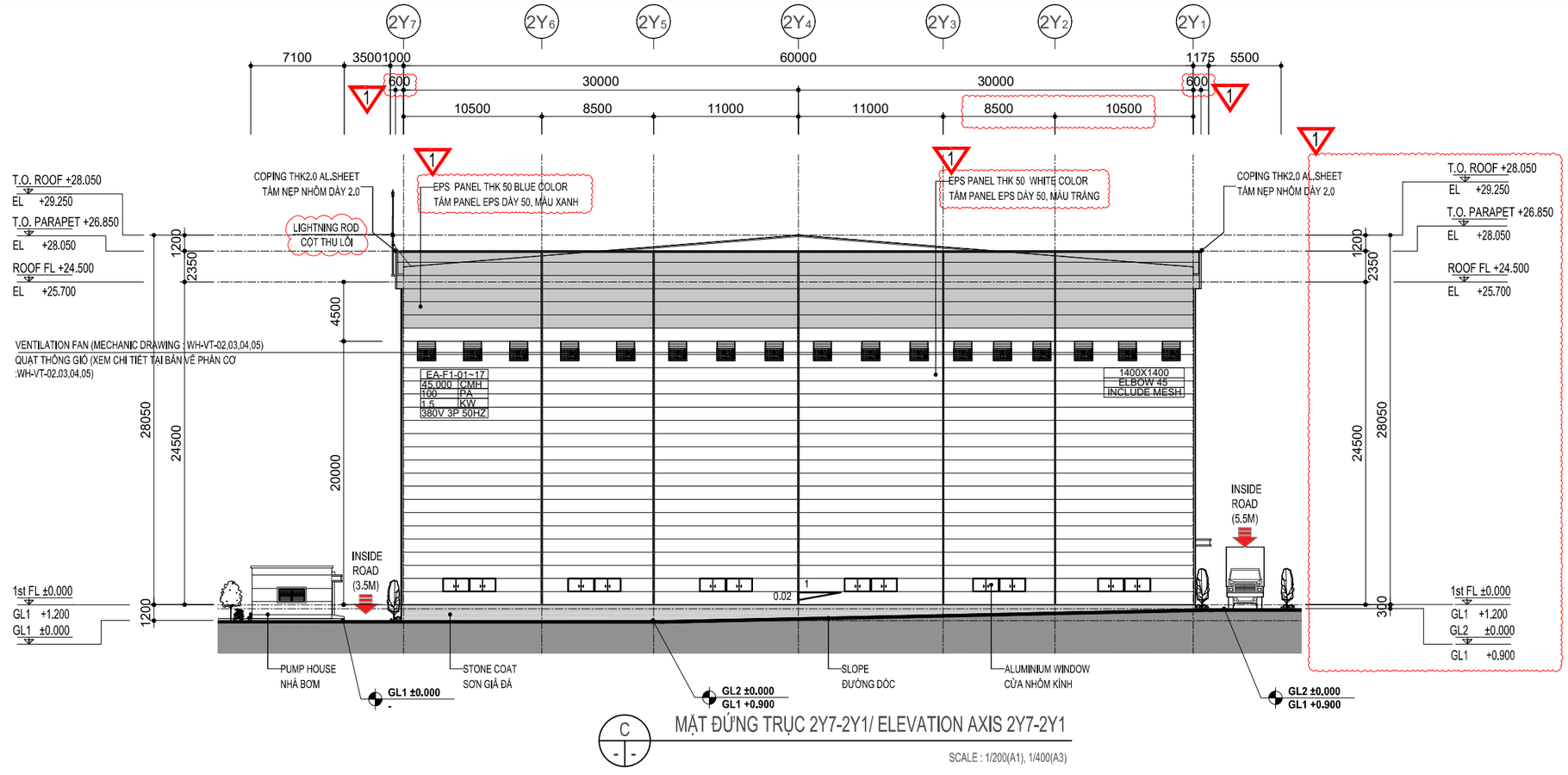
HẠNG MỤC - ITEM

WAREHOUSE

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

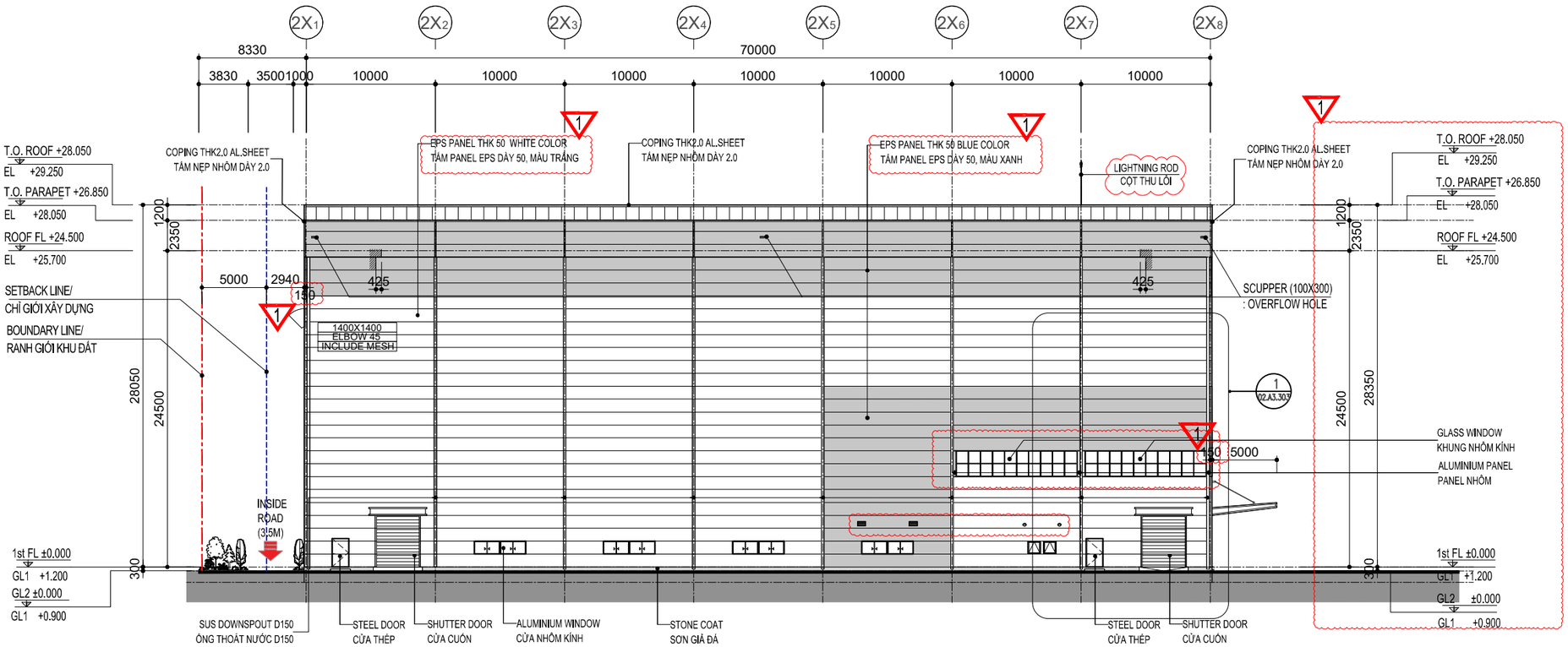
MẶT ĐỨNG A, B
ELEVATION A, B

| SCALE | 1/400 | DRAWING NO. |
|---|---|---|
| STATUS | FOR CONS DESIGN HS–TKTC | 02.A1.102 |
| DATE | AUG. 2025 | |




C — MẶT ĐỨNG TRỤC 2Y7-2Y1/ ELEVATION AXIS 2Y7-2Y1

SCALE : 1/200(A1), 1/400(A3)




D — MẶT ĐỨNG TRỤC 2X1-2X8/ ELEVATION AXIS 2X1-2X8

SCALE : 1/200(A1), 1/400(A3)

CHỦ ĐẦU TƯ - CLIENT

songhyun KPF

**CÔNG TY TNHH KPF VIETNAM**
**KPF VIETNAM CO., LTD**

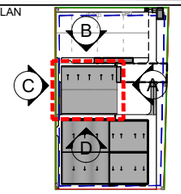
DỰ ÁN - PROJECT

**KPF VINA V2 FACTORY**
**NHÀ MÁY KPF VINA V2**

ĐC: Lô đất XN2 và lô đất XN2-1A, KCN Đại An mở rộng,Phường Từ Minh, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
ADD: Plot XN2 and plot XN2-1A,Dai An Industrial Park,Tu Minh Ward, Hai Phong City, Viet Nam.

GHI CHÚ - NOTES

KEY PLAN




NOTE: 1.WAREHOUSE 1stFL±0= GL1 +1.200
2.WORKSHOP 1ST FFL ±0.000 = GL1 + 1.200
= GL2 + 0.300
(GL1 +900 = GL2 ± 0.000)

| NO. | DATE | DESCRIPTION | REVISION |
|---|---|---|---|
| 1 | 30/Aug/2025 | Change Height and Exterior | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

MAIN DESIGN

MVW DESIGN WORKSHOP

MVW DESIGN WORKSHOP CO.,LTD
CÔNG TY TNHH MVW DESIGN WORKSHOP

NO 501, 31 THO THAP STREET, DICH VONG HAU WARD
CAU GIAY DISTRICT, HANOI, VIETNAM

TEL +84(0)34 323 8588

Director - Giám đốc
Lee Sang Ho

Project manager - Chủ nhiệm dự án
Đinh Quang Long

Principal - Chủ trì
Đinh Quang Long

Designer - Thiết kế
Đinh Quang Long

HẠNG MỤC - ITEM

WAREHOUSE

TÊN BẢN VẼ - DRAWING NAME

MẶT ĐỨNG C, D
ELEVATION C, D

| | | |
|---|---|---|
| SCALE | 1/400 | DRAWING NO. |
| STATUS | FOR CONS DESIGN HS-TKTC | 02.A1.103 |
| DATE | AUG. 2025 | |