CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

"Dự án đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ"

Địa điểm: Cầu cảng số 2 – bến cảng dầu Nam Đình Vũ, phường Đông Hải, thành phố Hải Phòng

Hải Phòng, tháng 10 năm 2025

CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

"Dự án đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ"

Địa điểm: Cầu cảng số 2 – bến cảng dầu Nam Đình Vũ, phường Đông Hải, thành phố Hải Phòng

CHỦ ĐẦU TƯ	ĐƠN VỊ TƯ VẤN
GIÁM ĐỐC	GIÁM ĐỐC
Phạm Đức Toàn	Vũ Thị Quỳnh Chang

Hải Phòng, tháng 10 năm 2025

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU 14
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN 14
1.1. Thông tin chung của dự án 14
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi 15
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 15
1.3.1. Phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 15
1.3.2. Sự phù hợp với quy hoạch cảng biển Việt Nam 16
1.3.3. Phù hợp với quy hoạch thành phố Hải Phòng **..... 17**
1.4. Sự phù hợp của Dự án với Quy hoạch phát triển với khu vực lân cận và khu công nghiệp Nam Đình Vũ 18
1.4.1. Sự phù hợp với quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 quận Hải An đến năm 2025 . 18
1.4.2. Sự phù hợp với quy hoạch phát triển khu công nghiệp Nam Đình Vũ 19
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG 20
2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn hướng dẫn kỹ thuật về môi trường làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của dự án 20
2.1.1. Các văn bản pháp luật và hướng dẫn kỹ thuật 20
2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM 23
2.1.3. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật khác 23
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. 24
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường 25
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG 26
3.1. Thông tin tổ chức thực hiện 26
3.2. Danh sách những người tham gia thực hiện đánh giá tác động môi trường.. 26
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG 27
4.1. Phương pháp ĐTM 27

4.1.1. Các phương pháp ĐTM 27
4.1.2. Các phương pháp khác 28
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM 28
5.1. Thông tin về dự án 28
5.1.1. Thông tin chung 28
5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất 28
5.1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 30
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường: 31
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án 33
5.3.1. Nước thải, khí thải 33
5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại 34
5.3.3. Tiếng ồn, độ rung 35
5.3.4. Các tác động khác 35
5.3.5. Sự cố môi trường 37
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án: 37
5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải 37
5.4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại 40
5.4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung và các ảnh hưởng khác 42
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án: Các nội dung, yêu cầu, tần suất, thông số giám sát ứng với từng giai đoạn của dự án. 44
5.5.1. Chương trình quản lý và giám sát môi trường giai đoạn thi công xây dựng 44
5.5.2. Chương trình quản lý và giám sát môi trường giai đoạn vận hành 44
CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 46
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 46
1.1.1. Tên dự án 46
1.1.2. Chủ dự án 46
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án và các đối tượng có khả năng chiu tác động của Dự án . 46
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án 49
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường 53
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án 54
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 55

1.2.1. Các hạng mục công trình chính và các hoạt động của dự án 55
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của Dự án 62
1.2.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường 74
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 75
1.3.1. Nhu cầu nguyên nhiên liệu, năng lượng 75
1.3.2. Nguyên liệu và sản phẩm dự án 80
1.4. Công nghệ sản xuất vận hành 83
1.4.1. Nhập hàng 84
1.4.2. Xuất hàng 84
1.4.3. Danh mục máy móc thiết bị được lắp đặt để phục vụ giai đoạn vận hành 85
1.5. Biện pháp tổ chức thi công 86
1.5.1. Biện pháp, tổ chức, công nghệ thi công các hạng mục công trình chính của dự án 86
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án 107
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án 107
1.6.2. Vốn đầu tư 107
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án 108
CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN, KINH TẾ XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 109
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội 109
2.1.1. Điều kiện tự nhiên 109
2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội 122
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án. 124
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường. 124
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học 128
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 128
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án 128
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 129
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 129

3.1.1. Đánh giá, dự báo **các** tác động 130
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm tác động tiêu cực khác đến môi trường 206
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH 222
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 223
3.2.2. 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. 258
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁT BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG 283
3.2.1. Dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 283
3.2.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường 283
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO 284
3.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá 284
3.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá 284
CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 288
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 288
4.1.1. Mục tiêu của chương trình quản lý môi trường 288
4.1.2. Chương trình quản lý môi trường 288
4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN 301
4.2.1. Chương trình quản lý và giám sát môi trường giai đoạn thi công xây dựng 301
4.2.2. Chương trình quản lý và giám sát môi trường giai đoạn vận hành 301
CHƯƠNG 5. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG 303
5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng 303
5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải lên trang thông tin điện tử 303
5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến 303
5.1.3. Tham vấn bằng văn bản: 303
5.2. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn 303
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 304
1. KẾT LUẬN 304
2. KIẾN NGHỊ 304
3. CAM KẾT 304

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1: Sơ đồ vị trí triển khai dự án 48
Hình 1. 2 Vị trí dự án trong quy hoạch khu bến Đình Vũ 49
Hình 1.3 Sơ đồ tuyến luồng quốc gia Hải Phòng 51
Hình 1.4. Sơ đồ tuyến luồng quốc gia Hải Phòng 53
Hình 1. 5. Quy hoạch mặt bằng cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ 56
Hình 1. 5a. Sơ đồ công nghệ xuất nhập nhiên liệu của cảng số 2 83
Hình 1.6: Sơ đồ mình họa khai thác hàng hóa ở bến 85
Hình 1. 7. Hình ảnh minh họa máy đào gầu dây 89
Hình 1.8. Hình ảnh nạo vét bằng máy đào gầu dây 91
Hình 1. 9. Mặt cắt nạo vét điển hình khu nước trước bến 92
Hình 1. 10. Mặt cắt nạo vét điển hình khu quay trở tàu 92
Hình 1.11: Mặt cắt ngang trụ va 95
Hình 1.12: Mặt cắt ngang trụ neo TN2, TN3..... 96
Hình 1.13: Mặt cắt ngang trụ đỡ 97
Hình 1.14: Mặt cắt ngang sản công nghệ (có trụ va) 98
Hình 1.15: Mặt cắt ngang cầu dẫn 99
Hình 1. 16. Trình tự thi công cầu cảng 101
Hình 1. 17. Sơ đồ tổ chức vận hành dự án 108
Hình 2. 1. Sơ đồ hiện trạng khu vực dự án 110
Hình 2. 2. Các hố khoan khảo sát địa chất 112
Hình 2. 3. Mặt cắt địa chất qua các lỗ khoan 114
Hình 3.1. Mặt cắt và vị trí 11 điểm trích xuất 181
Hình 3.2. Dòng chảy mùa gió tây nam, tầng mặt, triều lên 182
Hình 3.3. Dòng chảy mùa gió tây nam, tầng mặt, triều xuống 183
Hình 3.4. Dòng chảy mùa gió tây nam, tầng đáy, triều lên 183
Hình 3.5. Dòng chảy mùa gió tây nam, tầng đáy, triều xuống 184
Hình 3.6. Dòng chảy mùa gió đông bắc, tầng mặt, triều lên 185
Hình 3.7. Dòng chảy mùa gió đông bắc, tầng mặt, triều xuống 186

Hình 3.8. Dòng chảy mùa gió đông bắc, tầng đáy, triều lên 186
Hình 3.9. Dòng chảy mùa gió đông bắc, tầng đáy, triều xuống 187
Hình 3.10. Phân bố trầm tích lơ lửng mùa gió tây nam tầng mặt, triều lên..... 188
Hình 3.11. Phân bố trầm tích lơ lửng mùa gió tây nam tầng mặt, triều xuống 188
Hình 3.12. Phân bố trầm tích lơ lửng mùa gió tây nam tầng đáy triều xuống..... 189
Hình 3.13. Phân bố trầm tích lơ lửng mùa gió tây nam tầng đáy triều lên..... 190
Hình 3.14. Phân bố trầm tích lơ lửng mùa gió đông bắc tầng mặt, triều lên..... 191
Hình 3.15. Phân bố trầm tích lơ lửng mùa gió đông bắc tầng mặt, triều xuống..... 191
Hình 3.16. Phân bố trầm tích lơ lửng mùa gió đông bắc tầng đáy, triều lên..... 192
Hình 3.17. Phân bố trầm tích lơ lửng mùa gió đông bắc tầng đáy, triều xuống..... 193
Hình 3.18. Trung bình hàm lượng trầm tích lơ lửng (mg/l) tại tầng mặt 195
Hình 3.19. Trung bình hàm lượng trầm tích lơ lửng (mg/l) tại tầng đáy..... 195
Hình 3.20. Trích xuất lượng trầm tích lơ lửng qua Các mặt cắt quanh vị trí nạo vét. 196
Hình 3.21. Vận tốc dòng chảy trung bình tầng mặt, mùa mưa trước và sau nạo vét . 197
Hình 3.22. Vận tốc dòng chảy trung bình tầng đáy, mùa mưa trước và sau nạo vét.. 197
Hình 3.23 Vận tốc dòng chảy trung bình tại tầng mặt, mùa khô trước và sau khi nạo vét 199
Hình 3.24 Vận tốc dòng chảy trung bình tại tầng đáy, mùa khô trước và sau khi nạo vét 199
Hình 3.25 Hàm lượng trầm tích lơ lửng (mg/l) trích xuất, tầng mặt trước và sau nạo vét 200
Hình 3.26 Hàm lượng trầm tích lơ lửng (mg/l) trích xuất tầng đáy trước và sau nạo vét 201
Hình 3.27 Hàm lượng trầm tích lơ lửng (mg/l) trích xuất tầng mặt trước và sau nạo vét 201
Hình 3.28. Hàm lượng trầm tích lơ lửng (mg/l) trích xuất tầng đáy trước và sau nạo vét 201
Hình 3.29. Vệt dầu DO nổi do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 3 giờ; b- sau 6 giờ)..... 244
Hình 3.30. Vệt dầu DO nổi do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 12 giờ; b- sau 24 giờ)..... 245

Hình 3.31. Vệt dầu FO nổi do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 3 giờ; b- sau 6 giờ) 245

Hình 3.32. Vệt dầu lơ lửng FO do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 4 giờ; b- sau 12 giờ)..... 246

Hình 3.33. Vệt dầu lơ lửng FO do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 1 ngày; b- sau 2 ngày)..... 247

Hình 3.34. Vệt dầu lơ lửng FO do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 3 ngày; b- sau 4 ngày)..... 247

Hình 3.35. Vệt dầu bám DO do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 6 giờ; b- sau 12 giờ)..... 248

Hình 3.36. Vệt dầu bám DO do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 2 ngày; b- sau 30 ngày) 248

Hình 3.37. Vệt dầu bám FO do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 6 giờ; b- sau 12 giờ)..... 249

Hình 3.38. Vệt dầu bám FO do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 2 ngày; b- sau 30 ngày) 249

Hình 3.39. Vệt dầu nổi DO do sự cố tràn dầu xảy ra trong mùa khô (a- sau 3 giờ; b- sau 6 giờ) 250

Hình 3.40. Vệt dầu nổi DO do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa khô (a- sau 12 giờ; b- sau 24 giờ) 251

Hình 3.41. Vệt dầu nổi FO do sự cố tràn dầu xảy ra trong mùa khô (a- sau 2 ngày; b- sau 3 ngày) 251

Hình 3.42. Vệt dầu FO lơ lửng do sự cố tràn dầu xảy ra trong mùa khô (a- sau 4 giờ; b- sau 12 giờ)..... 252

Hình 3.43. Vệt dầu FO lơ lửng do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 1 ngày; b- sau 2 ngày)..... 252

Hình 3.44. Vệt dầu FO lơ lửng do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 3 ngày; b- sau 4 ngày)..... 253

Hình 3.45. Vệt dầu bám DO do sự cố tràn dầu xảy ra trong mùa khô (a- sau 6 giờ; b- sau 2 ngày) 254

Hình 3.46. Vệt dầu bám DO do sự cố tràn dầu xảy ra trong mùa khô (a- sau 10ngày; b- sau 30 ngày) 254

Hình 3.47. Vệt dầu bám FO do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha mùa khô (a- sau 6 giờ; b- sau 2 ngày)..... 255

Hình 3.48. Vệt dầu bám FO do sự cố tràn dầu xảy ra trong mùa khô (a- sau 10 ngày; b-sau 30 ngày) 255

Hình 3.49. Hố van xả đáy của bể chứa dầu 261

Hình 3.50: Mặt bằng khu xử lý nước thải 262

Hình 3.51. Mặt bằng thiết kế bể lắng gạn dầu của dự án 262

Hình 3.52. Thiết bị xử lý dầu dự kiến 264

Hình 3.53: Mặt bằng hệ thống thoát nước thải 266

Hình 3.54. Cấu tạo bể tự hoại 266

Hình 3.52. Cơ cấu tổ chức quản lý môi trường tại kho 284

DANH MỤC BẢNG

Bảng 0.1. Danh sách thành viên thực hiện báo cáo 26
Bảng 0.2. Các hạng mục xây dựng của dự án..... 30
Bảng 1.1 Tọa độ ranh giới khu vực xây dựng 47
Bảng 1.2 Bảng tổng hợp khối lượng dự kiến sa bồi các đoạn Kênh Hà Nam – Bạch Đằng – Sông Cấm..... 52
Bảng 1.3 Quy hoạch sử dụng đất của dự án 56
Bảng 1. 4. Quy mô các hạng mục công trình dự án..... 57
Bảng 1.5. Tọa độ khu vực nạo vét 62
Bảng 1.6. Bảng thống kê hệ thống cấp nước, PCCC..... 62
Bảng 1.7. Tính toán công suất điện 63
Bảng 1. 8. Nhu cầu nguyên liệu giai đoạn xây dựng của dự án 75
Bảng 1. 9 Nhu cầu nhiên liệu, điện nước giai đoạn xây dựng dự án..... 77
Bảng 1. 10 Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn xây dựng..... 77
Bảng 1.11. Nguyên liệu đầu vào..... 80
Bảng 1.12. Bảng tổng hợp hàng hóa qua cảng số 2 của dự án 81
Bảng 1.13. các thông số kỹ thuật đặc trưng của LPG..... 82
Bảng 1. 14. Danh mục máy móc và thiết bị phục vụ vận hành cảng..... 85
Bảng 1. 15. Hệ thống bơm công nghệ dự án 86
Bảng 1.16. Thông số kỹ thuật và số lượng của thiết bị nạo vét..... 93
Bảng 1.17. Quy trình lắp đặt đường ống công nghệ..... 102
Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình trong các tháng và cả năm (0C) 115
Bảng 2. 2. Lượng mưa các tháng, năm tại Hòn Dấu (Đơn vị: mm) 115
Bảng 2. 3.Vận tốc gió trung bình tháng và năm (Đơn vị: m/s) 116
Bảng 2. 4 Độ ẩm trung bình tại Hòn Dấu (đơn vị: %)..... 117
Bảng 2. 5 Số ngsày nắng theo tháng tại Hòn Dấu (đơn vị: giờ)..... 117
Bảng 2.6. Số ngày có sương mù trung bình..... 118
Bảng 2. 7 Mực nước trạm Hòn Dấu ứng với các tần suất 120
Bảng 2. 8 Mực nước ứng với các tần suất tại trạm Bạch Đằng (m) 120
Bảng 2. 9 Lượt tàu đến cảng tại Hải Phòng giai đoạn năm 2017-2021..... 123

Bảng 2. 10 Lượt tàu ra vào cảng biển Hải Phòng giai đoạn 2017-2021 123
Bảng 2.11. Vị trí các điểm lấy mẫu không khí 125
Bảng 2. 12. Kết quả phân tích môi trường không khí 125
Bảng 2. 13. Kết quả phân tích mẫu nước biển 126
Bảng 2. 14. Kết quả phân tích mẫu trầm tích 127
Bảng 3.1. Lượng dầu DO tiêu thụ của các phương tiện thi công nạo vét 130
Bảng 3.2. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận hành máy móc thi công . 131
Bảng 3.3. Hệ số phát thải của các chất ô nhiễm đối với xe tải ≤ 16 tấn 134
Bảng 3.4. Tải lượng các chất ô nhiễm 135
Bảng 3.5. Tải lượng bụi do xe ô tô tải cuốn lên 136
Bảng 3.6. Dự báo mức độ gia tăng ô nhiễm bụi và khí thải từ hoạt động giao thông 137
Bảng 3.7. Dự báo nồng độ bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng 137
Bảng 3.8. Tải lượng ô nhiễm của phương tiện thủy 138
Bảng 3.9. Hệ số phát thải của sà lan tự hành 139
Bảng 3.10. Tải lượng phát thải của các chất gây ô nhiễm 139
Bảng 3.11. Định mức tiêu hao nhiên liệu của các thiết bị thi công xây dựng 140
Bảng 3.13. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại 143
Bảng 3.14. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hàn điện thi công dự án 143
Bảng 3.15. Nồng độ bụi, khí thải từ quá trình sơn, kẻ sơn đường dự án 144
Bảng 3.16. Dự báo khối lượng nước róc từ bãi đổ thải 147
Bảng 3. 17 Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của dự án 149
Bảng 3.18. Dự báo nồng độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt từ quá trình thi công xây dựng Dự án 150
Bảng 3.19. Dự báo khối lượng chất thải rắn thi công xây dựng 154
Bảng 3.20. Số lượng máy móc, phương tiện cần bảo dưỡng 157
Bảng 3.21. Số lượng bao bì đựng dầu thải 157
Bảng 3.22. Khối lượng giẻ lau dính dầu khi bảo dưỡng thiết bị 158
Bảng 3.23. Khối lượng giẻ lau vệ sinh dầu rò rỉ trên tàu 159
Bảng 3.24. Dự báo lượng cát dính dầu trong giai đoạn thi công xây dựng 159

Bảng 3.25. Dự báo khối lượng nước la canh lẫn dầu 160

Bảng 3.26. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công 160

Bảng 3.27. Mức ồn tham khảo của các thiết bị tại điểm cách nguồn 15 m 163

Bảng 3.28. Mức ồn do các phương tiện thi công hoạt động độc lập gây ra 164

Bảng 3.29. Số gia của nguồn âm 165

Bảng 3.30. Mức ồn do các phương tiện cùng loại hoạt động đồng thời gây ra 165

Bảng 3.31. Mức ồn do các phương tiện thi công hoạt động độc lập 167

Bảng 3.32. Mức ồn do các phương tiện thi công hoạt động đồng thời 167

Bảng 3.33. Tác động của tiếng ồn đến sức khỏe con người 168

Bảng 3.34. Mức rung của một số thiết bị thi công..... 170

Bảng 3.35. Mức rung do thiết bị thi công gây ra 170

Bảng 3.36. Mức rung của một số thiết bị thi công..... 171

Bảng 3.37. Mức rung do thiết bị thi công gây ra 171

Bảng 3.38. Số điện thoại liên lạc trong trường hợp xảy ra sự cố trong quá trình thi công nạo vét 213

Bảng 3.39. Số điện thoại liên lạc trong trường hợp xảy ra sự cố tràn dầu 219

Bảng 3.40. Nguồn tác động môi trường trong giai đoạn vận hành..... 222

Bảng 3.41. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải 222

Bảng 3.42. Diễn biến nồng độ CO trong khí thải động cơ với tốc độ vòng quay động cơ chính khác nhau của tàu tải trọng 5.000 DWT đến 20.000 DWT 223

Bảng 3.43. Diễn biến nồng độ NO trong khí thải động cơ với tốc độ vòng quay động cơ chính khác nhau của 5.000 DWT đến 20.000 DWT..... 224

Bảng 3.44. Diễn biến nồng độ SO_2 trong khí thải động cơ với tốc độ vòng quay động cơ chính khác nhau của tàu 5.000 DWT đến 20.000 DWT..... 224

Bảng 3.45. Diễn biến nồng NO_2 trong khí thải động cơ với tốc độ vòng quay động cơ chính khác nhau của tàu 5.000 DWT đến 20.000 DWT..... 224

Bảng 3.46. Diễn biến nồng độ NO_x trong khí thải động cơ với tốc độ vòng quay động cơ chính khác nhau của tàu 5.000 DWT đến 20.000 DWT..... 225

Bảng 3. 47. Tải lượng phát thải ô nhiễm của ô tô tải..... 226

Bảng 3. 48. Dự báo thải lượng chất ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn vận hành dự án 226

Bảng 3. 49. Nồng độ chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển hành hóa bằng đường bộ 227

Bảng 3. 50. Tải lượng các chất gây ô nhiễm từ khí thải máy phát điện 228

Bảng 3. 51. Nồng độ của khí thải từ máy phát điện 228

Bảng 3.52. Thải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 232

Bảng 3.53. Chất thải nguy hại dự kiến phát sinh 236

Bảng 3.54. Mức ồn của một số máy móc thiết bị thi công xây dựng với các khoảng cách khác nhau 238

Bảng 3.55. Khoảng cách an toàn giữa các bể chứa 239

Bảng 3.56. Khoảng cách an toàn từ các bể đến các đối tượng khác 239

Bảng 3.57. Tác động đến các công trình lân cận 258

Bảng 3. 58 Diện tích khu vực phát sinh nước mưa nhiễm dầu trên kho chứa 261

Bảng 3. 59 thông số ô nhiễm trong nước mưa nhiễm dầu 264

Bảng 3. 61 Kế hoạch kiểm tra định kỳ tuyến ống công nghệ 277

Bảng 3.62 Kế hoạch kiểm tra định kỳ bể chứa nhiên liệu 278

Bảng 3. 63 Số điện thoại liên lạc trong trường hợp xảy ra sự cố tràn dầu 281

Bảng 3.64. Dự toán kinh phí đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường 283

Bảng 4. 1. Tóm tắt chương trình quản lý các hoạt động môi trường của dự án trong giai đoạn thi công 289

Bảng 4. 2 Tóm tắt chương trình quản lý các hoạt động môi trường của dự án trong giai đoạn vận hành 297

DANH MỤC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

Các thông số môi trường

BOD_5	Nhu cầu oxy sinh hoá (5 ngày)
COD	Nhu cầu oxy hóa học
DO	Hàm lượng oxy hòa tan
TSS	Tổng hàm lượng chất rắn lơ lửng
TSP	Tổng hàm lượng bụi lơ lửng

Các tiêu chuẩn

QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam

Các cơ quan, tổ chức

Bộ TN&MT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới

Các ký hiệu viết tắt khác

BTCT	Bê tông cốt thép
BVMT	Bảo vệ môi trường
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
GHCP	Giới hạn cho phép
KCN	Khu công nghiệp
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCCP	Quy chuẩn cho phép
TNHH MTV	Trách nhiệm hữu hạn một thành viên
SCTD	Sự cố tràn dầu
XLNT	Xử lý nước thải

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung của dự án

Hệ thống cảng biển thuộc thành phố Hải Phòng là một trong những hệ thống cảng biển lớn và quan trọng bậc nhất của Việt Nam, đóng vai trò then chốt trong chiến lược phát triển kinh tế, thương mại và giao thông vận tải của khu vực miền Bắc nói riêng và cả nước nói chung. Đây là đầu mối giao thương quốc tế và động lực phát triển kinh tế của địa phương và khu vực. Những năm gần đây, Đảng và Nhà nước có nhiều chủ trương thúc đẩy phát triển cảng biển, do vậy cảng biển Hải Phòng không ngừng được đầu tư nâng cấp, mở rộng với nhiều dự án lớn, áp dụng công nghệ quản lý hiện đại, nâng cao năng lực bốc xếp, giảm thiểu thời gian thông quan. Trong bối cảnh trên, hệ thống cảng của thành phố Hải Phòng giữ vai trò nòng cốt trong việc hiện thực hóa chiến lược biển đến năm 2030, tầm nhìn 2045. Với tiềm năng và lợi thế sẵn có, cảng được định hướng trở thành trung tâm logistics và cảng biển hiện đại mang tầm khu vực. Nắm bắt xu hướng phát triển của đất nước và thế giới, Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ thuộc Công ty Cổ phần Tập đoàn Đầu tư Sao Đỏ (thành lập vào ngày 05/04/2023) với mã số doanh nghiệp 0202195859 đã quyết định "đầu tư xây dựng cầu cảng số 2– Bến cảng dầu Nam Đình Vũ" tại Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) phường Đông Hải, thành phố Hải Phòng. Dự án đã được UBND thành phố Hải Phòng cấp Quyết định số 3241/QĐ-UBND ngày 16/09/2024 về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư thực hiện.

Dự án có tổng diện tích 13,512ha. Trong đó có 9,371ha thuộc địa phận thành phố Hải Phòng và 4,141ha thuộc phường Liên Hòa, tỉnh Quảng Ninh (trước đây là xã Tiền Phong, Thị xã Quảng Yên tỉnh Quảng Ninh). Như vậy Dự án có sử dụng khu vực biển thuộc thẩm quyền giao khu vực biển của Bộ Nông nghiệp và Môi trường- thuộc đối tượng số thứ tự III.9a phụ lục III nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2205 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Do đó dự án thuộc nhóm I theo quy định tại mục c, khoản 3 điều 28 Luật bảo vệ Môi trường năm 2020. Căn cứ mục b khoản 1, điều 30 Luật này, Dự án thuộc đối tượng phải thực hiện Đánh giá Tác động Môi trường. Căn cứ theo quy định tại mục a khoản 1 điều 35 Luật bảo vệ Môi trường năm 2020, thẩm quyền thẩm định báo cáo ĐTM của Dự án thuộc Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

Các hoạt động của dự án bao gồm

(1) Giai đoạn chuẩn bị thi công bao gồm:

- Hoạt động rà phá bom mìn: đã được thực hiện trước khi triển khai xây dựng hạ tầng khu công nghiệp; Đồng thời dự án không phải giải phóng mặt bằng do khu vực thực hiện dự án là vùng nước biển, bãi bồi và đất bên trong đê xây dựng khu văn phòng, giá đỡ ống thuộc Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1) không có công trình dân sinh, công trình xây dựng, không có vùng neo đậu tàu.

(2) Giai đoạn thi công xây dựng và nạo vét trước bến:

+ Xây dựng cầu cảng gồm: Cầu chính (dạng trụ va, neo, sàn công nghệ); Cầu dẫn kết nối vào kho cảng và

+ Xây dựng khu vực trên bờ: hệ thống hạ tầng kỹ thuật phụ trợ đáp ứng nhu cầu khai thác cảng; khu vực văn phòng phụ trợ: nhà văn phòng; trạm điện; nhà để xe; các hạng mục cảnh quan, phụ trợ...

+ Quá trình thi công, nạo vét khu nước trước bến để tiếp nhận tàu có tải trọng 20.000DWT và tàu LNG, LPG đến 45.000 m^3, khối lượng nạo vét 507.400 m^3.

(3) Giai đoạn vận hành: Chia làm 02 giai đoạn. Giai đoạn đến năm 2030 với khối lượng hàng hóa qua cảng (hàng hóa dạng lỏng dầu, các sản phẩm từ dầu, LNG, LPG) là 1,98 đến 2,1 triệu tấn/năm; giai đoạn 2 sau năm 2030 với khối lượng hàng hóa qua cảng là 2,33 đến 2,43 triệu tấn/năm.

Do đó phạm vi đánh giá tác động môi trường của Dự án bao gồm các hạng mục trong giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn vận hành nêu trên. Không bao gồm giai đoạn chuẩn bị thi công dự án.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi

- Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư: Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng: Quyết định số 3241/QĐ-UBND ngày 16/09/2024 về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà 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

1.3.1. Phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050

- Phù hợp với mục tiêu chung: Vị trí xây dựng cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ có diện tích 13,512ha thuộc Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam

Đình Vũ và hệ thống cảng đã quy hoạch giúp tập trung tác động (không phá vỡ thêm các vùng hoang sơ). Đồng thời trong quá trình thực hiện, Chủ dự án sẽ đảm bảo tuân thủ các quy định của Luật Bảo vệ môi trường, các định hướng, quy định liên quan về bảo vệ môi trường và đảm bảo triển khai tốt các nội dung, nhiệm vụ có liên quan góp phần thực hiện và phù hợp với mục tiêu chung về bảo vệ môi trường của quốc gia như đã đề ra trong Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 611/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 08/07/2024 như 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…Bên cạnh đó dự án đi vào hoạt động sẽ tạo điều kiện thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương phù hợp với mục tiêu thúc đẩy phát triển bền vững.

1.3.2. Sự phù hợp với quy hoạch cảng biển Việt Nam

Theo Quyết định số 2367/QĐ-BGTVT ngày 29/7/2016 của Bộ Giao thông vận tải phê duyệt quy hoạch chi tiết nhóm cảng biển phía Bắc (Nhóm I), giai đoạn đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 thì Khu bến Đình Vũ (bao gồm cả Nam Đình Vũ) là khu bến tổng hợp, container trên tuyến biển gần, có bến chuyên dùng, tiếp nhận tàu trọng tải đến 20.000 DWT. Năng lực thông qua dự kiến năm 2020 đạt khoảng 40 đến 45 triệu tấn/năm; năm 2030 đạt khoảng 45 đến 50 triệu tấn/năm.

Quyết định số 1579/QĐ-TTg ngày 22/9/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 442/QĐ-TTg ngày 22/5/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Trong đó, cảng biển Hải Phòng là cảng biển loại đặc biệt gồm các khu bến: Lạch Huyện; Đình Vũ; sông Cấm – Phà Rừng; Nam Đồ Sơn, Văn Úc; bến cảng huyện đảo Bạch Long Vĩ; Các bến phao, khu neo đậu chuyển tải; Các khu neo đậu tránh, trú bão. Như vậy các khu bến trong Quyết định có khu vực thực hiện dự án (Đình Vũ).

Quyết định số 140/QĐ-TTg ngày 16/01/2025 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch chi tiết nhóm cảng biển, bến cảng, cầu cảng, bến phao, khu nước, vùng nước thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, quy hoạch cảng biển Hải Phòng. Trong đó đến năm 2030 quy mô các khu bến cảng có Khu bến Đình Vũ: 15 bến cảng (gồm 35 cầu cảng), đáp ứng nhu cầu thông qua hàng hóa khoảng 80 triệu tấn; Tầm nhìn đến năm 2050 Tiếp tục phát triển các bến cảng mới đáp ứng nhu cầu thông qua hàng hóa với tốc độ tăng trưởng bình quân khoảng từ 5,0%/năm đến 5,3%/năm. Hoàn thiện khu bến Lạch

Huyện với quy mô 20 bến cảng container. Khu bến Nam Đồ Sơn phát triển quy mô phù hợp với nhu cầu tăng trưởng hàng hóa. Như vậy dự án phù hợp với tầm nhìn năm 2030 và tầm nhìn năm 2050 của Quyết định;

Theo Quy hoạch chi tiết vùng đất, vùng nước cảng biển Hải Phòng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Bộ Xây dựng phê duyệt tại Quyết định số 756/QĐ-BXD ngày 05/6/2025 đã quy hoạch bến cảng tổng hợp Đình Vũ như sau: *"Bến cảng tổng hợp Đình Vũ: 02 cầu cảng tổng hợp, kết hợp hàng lỏng với tổng chiều dài 364 m, tiếp nhận tàu trọng tải đến 20.000 tấn hoặc lớn hơn phù hợp với điều kiện luồng Hải Phòng, đáp ứng nhu cầu thông qua hàng hóa 1,7 triệu tấn"* đã bao gồm quy mô của bến cảng tổng hợp Đình Vũ 2.

Như vậy Dự án phù hợp với quy hoạch phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

1.3.3. Phù hợp với quy hoạch thành phố Hải Phòng

a) Giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

Căn cứ quyết định số 1516/QĐ-TTg ngày 01/12/2023 của Thủ tướng chính phủ phê duyệt quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, theo đó:

- Việc triển khai thực hiện Dự án góp phần thực hiện mục tiêu tổng quát phát triển đến năm 2030: *"Xây dựng và phát triển Hải Phòng trở thành thành phố cảng biển lớn, đi đầu cả nước trong sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa và chuyển đổi số; là động lực phát triển của vùng Bắc Bộ và cả nước; có công nghiệp hiện đại, thông minh, bền vững; kết cấu hạ tầng giao thông đồng bộ, hiện đại kết nối thuận lợi trong nước và quốc tế bằng cả đường bộ, đường sắt, đường biển, đường hàng không và đường thuỷ nội địa; trung tâm kinh tế biển hiện đại, mang tầm quốc tế, hàng đầu ở Đông Nam Á, trọng tâm là dịch vụ cảng biển, logistics và du lịch biển; trung tâm quốc tế về giáo dục, đào tạo, nghiên cứu, ứng dụng và phát triển khoa học - công nghệ; đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân không ngừng được nâng cao ngang tầm với các thành phố tiêu biểu ở Châu Á; trật tự, an toàn xã hội được bảo đảm, quốc phòng, an ninh được giữ vững".*

- Về phương án phát triển mạng lưới giao thông, hạ tầng cảng biển: Xác định khu bến Đình Vũ là một phần của cảng biển Hải Phòng trong Phương án phát triển mạng lưới giao thông thành phố về cảng biển, cảng cạn: *"Cảng biển Hải Phòng thuộc nhóm cảng biển số 1 với quy mô, chức năng là cảng biển đặc biệt theo Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, bao gồm: khu bến Lạch Huyện; khu bến Đình Vũ; khu bến sông Cấm - Phà Rừng; khu bến Nam Đồ Sơn, Văn Úc; bến cảng huyện đảo Bạch Long Vĩ; các bến phao, khu neo đậu chuyển tải; các khu neo đậu tránh, trú bão".*

- Về phương án phát triển hạ tầng thương mại: Phát triển hạ tầng dự trữ, cung ứng xăng dầu, khí đốt tại các khu vực có cảng biển nước sâu và thuận lợi về kết nối với hệ thống cung ứng. Ưu tiên đầu tư hệ thống kho dự trữ xăng dầu tại các khu vực: cảng Nam Đình Vũ, cảng Lạch Huyện, cảng Nam Đồ Sơn. Tiếp tục khai thác các kho xăng dầu hiện có; mở rộng, nâng công suất và đầu tư xây dựng mới 05 kho xăng dầu.

- Ngoài ra, trong danh mục hạ tầng logistics (phụ lục XIV kèm quyết định) có thống kê Trung tâm logistics Nam Đình Vũ tại quận Hải An cũ nay là phường Đông Hải và phường Hải An với quy mô 150ha; việc đầu tư xây cụm cảng hàng hóa Hải Phòng trên khu vực sông Cấm, sông Đá Bạch cũng nằm trong danh mục các dự án ưu tiên đầu tư (phụ lục XVIII kèm quyết định)

b) Giai đoạn đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050

Ngày 30/03/2023, Thủ tướng Chính phủ đã có quyết định số 323/QĐ-TTg phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Hải Phòng đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050, theo đó vị trí khu vực dự án được quy hoạch như sau:

Khu vực xây dựng dự án được định hướng quy hoạch là khu đầu mối hạ tầng kỹ thuật và mặt nước.

Về kết nối giao thông - cảng biển: Tuân thủ Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam thời kỳ 2021 - 2030 (theo Quyết định số 1579/QĐ-TTg ngày 22 tháng 9 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ). **Khu bến Đình Vũ** tiếp tục **xây dựng các bến phục vụ hàng tổng hợp, Container, xăng dầu**. Công suất và quy mô cảng biển thực hiện theo quy hoạch chuyên ngành.

Như vậy vị trí đề xuất đảm bảo phù hợp với định hướng phát triển quy hoạch thành phố Hải Phòng theo cả hai giai đoạn.

1.4. Sự phù hợp của Dự án với Quy hoạch phát triển với khu vực lân cận và khu công nghiệp Nam Đình Vũ

1.4.1. Sự phù hợp với quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 quận Hải An đến năm 2025

Theo Quyết định số 1454/QĐ-UBND ngày 25/7/2016 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 quận Hải An cũ nay là phường Đông Hải (khu vực thực hiện dự án) và phường Hải An đến năm 2025 và quy định quản lý theo Đồ án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 quận Hải An đến năm 2025 tầm nhìn đến năm 2050 và văn bản số 265/UBND-TNMT ngày 21/01/2025 của UBND quận Hải An về việc tham gia ý kiến thẩm định đối với Dự án đầu tư xây dựng bến cảng tổng hợp Đình Vũ 2 của Công ty TNHH Xuất nhập khẩu Phú Lâm, tại phường

Đông Hải 2, khu vực nghiên cứu dự án thuộc lô đất (KT/117-8) là đất công trình kỹ thuật đầu mối và mặt nước.

Như vậy vị trí đề xuất đảm bảo phù hợp với kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội quận Hải An cũ nay là phường Đông Hải (khu vực thực hiện dự án) và phường Hải An.

1.4.2. Sự phù hợp với quy hoạch phát triển khu công nghiệp Nam Đình Vũ

Theo quy định tại Nghị định 58/2017/NĐ-CP ngày 10/5/2017 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Bộ Luật hàng hải Việt Nam về quản lý hoạt động hàng hải: các cảng đã có trong quy hoạch chi tiết Hệ thống cảng biển; Quy hoạch chi tiết Nhóm cảng sẽ không phải bổ sung quy hoạch mà chỉ thỏa thuận tọa độ chi tiết bến cảng.

- Dự án đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 thuộc bến cảng dầu Nam Đình Vũ tại Khu phi thuế quan và KCN Nam Đình Vũ (Khu 1) là phù hợp với nhóm ngành thu hút đầu tư của Khu công nghiệp đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án đầu tư xây dựng, kinh doanh cơ sở hạ tầng khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt tại quyết định số 1859/QĐ-BTNMT ngày 22/7/2019 (Xây dựng vận hành đường ống dẫn dầu, dẫn khí, kho chứa LPG).

Theo Quyết định số 2367/QĐ-BGTVT ngày 29/7/2016 của Bộ Giao thông vận tải phê duyệt quy hoạch chi tiết nhóm cảng biển phía Bắc (Nhóm I), giai đoạn đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 thì Khu bến Đình Vũ (bao gồm cả Nam Đình Vũ) là khu bến tổng hợp, container trên tuyến biển gần, có bến chuyên dùng, tiếp nhận tàu trọng tải đến 20.000 DWT. Năng lực thông qua dự kiến năm 2020 đạt khoảng 40 đến 45 triệu tấn/năm; năm 2030 đạt khoảng 45 đến 50 triệu tấn/năm. Dự án đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ là phù hợp với quy hoạch đã được phê duyệt.

- Theo Quyết định số 208/QĐ-UBND ngày 16/01/2014 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết 1/2000 Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1), Lô KXD3-01 nằm trong khu KXD, diện tích 31,01ha, được quy hoạch là đất kho bãi (kho xăng dầu) của khu công nghiệp. Dự án được triển khai trên Lô KXD8 là phù hợp với quy hoạch phân khu chức năng của Khu công nghiệp Nam Đình Vũ.

- Quyết định số 2756/QĐ-UBND ngày 24/12/2019 của UBND quận Hải An, thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết 1/500 dự án đầu tư xây dựng cụm kho cảng nhiên liệu hóa dầu Nam Đình Vũ.

- Quyết định số 2629/QĐ-UBND ngày 31/08/2023 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1).

- Quyết định số 523/QĐ-BQL ngày 06/02/2024 của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết 1/500 Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1).

Như vậy, tính đến thời điểm lập hồ sơ ĐTM, việc đầu tư dự án là hoàn toàn phù hợp với định hướng phát triển kinh tế chung của Nhà nước. Khi dự án đi vào vận hành hứa hẹn sẽ góp phần không nhỏ vào việc thúc đẩy phát triển ngành khai thác cảng thành phố Hải Phòng nói riêng và cả nước nói chung, đáp ứng nhu cầu khai thác vận tải hàng hóa dạng lỏng (dầu, các sản phẩm từ dầu, LNG, LPG), đáp ứng nhu cầu phát triển cảng biển ở khu vực Nam Đình Vũ.

2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn hướng dẫn kỹ thuật về môi trường làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của dự án

2.1.1. Các văn bản pháp luật và hướng dẫn kỹ thuật

a. Luật và quy hoạch

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo số 82/2015/QH13 ngày 25/6/2015;
- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15, có hiệu lực từ ngày 01/07/2024.
- Bộ luật Hàng hải số 04/VBHN-VPQH ngày 02/08/2023.
- Luật Giao thông đường thủy nội địa số 23/2004/QH11 ngày 05/6/2004;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giao thông đường thủy nội địa số 48/2014/QH13 ngày 17/6/2014;
- Luật Phòng cháy chữa cháy số 17/2023/QH15;
- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12;
- Luật Lao động số 45/2019/QH14;
- Luật Đất đai 2024;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13, có hiệu lực từ ngày 01/01/2015 và các văn bản bổ sung, sửa đổi kèm theo;

- Quyết định số 323/QĐ-TTg ngày 30/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Hải Phòng đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 1516/QĐ-TTg ngày 2/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch thành phố Hải Phòng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050;

- Quyết định số 12/2021/QĐ-TTg ngày 24 tháng 3 năm 2021 của thủ tướng chính phủ ban hành Quy chế hoạt động ứng phó sự cố tràn dầu;

- Quyết định số 409/2016/QĐ-UBND ngày 14/3/2016 của Uỷ ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc ban hành Quy định về trình tự lập, thẩm định, phê duyệt Kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu của các cơ sở trên địa bàn Hải Phòng.

- Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ Xây dựng về định mức các hao phí và xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng

b. Nghị định

- Nghị định số 08/2022/ND-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2205 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Nghị định 136/2025/NĐ-CP ngày 12/06/2025 của Chính phủ Quy định phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường;

- Nghị định 131/2025/NĐ-CP ngày 12/06/2025 của Chính phủ Quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- Nghị định 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/ND-CP ngày 24/11/2020 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy chữa cháy và Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy chữa cháy và nghị định 50/2024/NĐ-CP ngày 10/5/2024 về việc sửa đổi một số điều của nghị định 136/2020/NĐ-CP;

- Nghị định số 57/2024/NĐ-CP ngày 20/5/2024 của Chính phủ về quản lý hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển và vùng nước đường thuỷ nội địa;

- Nghị định số 58/2017/NĐ-CP ngày 10/5/2017 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Bộ luật hàng hải về quản lý hoạt động hàng hải;

- Nghị định số 11/2021/NĐ-CP ngày 10/2/2021 của Chính phủ quy định việc giao các khu vực biển nhất định cho tổ chức, cá nhân khai thác, sử dụng tài nguyên biển;

- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

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

- Nghị định số 32/2024/NĐ-CP của Chính phủ quy định về quản lý, phát triển cụm công nghiệp.

Nghị định số 36/2020/NĐ-CP quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực tài nguyên nước và khoáng sản.

- Nghị định số 80/2014/ND-CP ngày 06/08/2014 của Chính Phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Nghị định số 23/2018/NĐ-CP, ngày 23 tháng 2 năm 2018 của Chính phủ, về bảo hiểm cháy nổ bắt buộc;

- Nghị định số 81/2018/NĐ-CP ngày 22 tháng 5 năm 2018 của Chính phủ về An toàn công trình dầu khí trên đất liền;

c. Thông tư

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 16/082021 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

- Thông tư số 35/2019/TT-BGTVT ngày 09/09/2019 của Bộ Xây dựng về hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển;

- Thông tư số 27/2021/TT-BGTVT ngày 30 tháng 11 năm 2021 của Bộ Xây dựng về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 35/2019/TT-BGTVT ngày 09/09/2019;

- Thông tư số 41/2017/TT-BGTVT ngày 14/11/2017 của Bộ Xây dựng Quy định về quản lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển;

- Thông tư số 42/2021/TT-BGTVT ngày 31/12/2021 của Bộ Xây dựng quy định về công tác điều tiết khống chế đảm bảo an toàn giao thông chống va trôi và hạn chế giao thông thủy nội địa;

- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây Dựng ban hành QCVN 01:2021 – Quy chuẩn ký thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng;

- Thông tư số 12/2020/TT-BKHĐT của Bộ Kế hoạch và Đầu tư hướng dẫn chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý khu công nghiệp, khu chế xuất, khu kinh tế;

2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia liên quan đến môi trường không khí, ồn, rung*

- 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 19:2024/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp

** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia liên quan đến môi trường nước*

- QCVN 08-MT:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

- QCVN 10:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ;

- QCVN 14:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thi, khu dân cư tập trung.

- QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;

** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia liên quan đến môi trường đất, trầm tích*

- QCVN 03:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất.

- QCVN 43:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích.

** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia liên quan đến chất thải nguy hại*

- QCVN 07:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng CTNH.

** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia liên quan đến hàng hải*

- QCVN 17:2021/BGTVT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Quy phạm ngăn ngừa ô nhiễm do phương tiện thủy nội địa.

- Quy chuẩn 107:2021/BGTVT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cảng biển.

2.1.3. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật khác

** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, Tiêu chuẩn Việt Nam về phòng cháy và chữa cháy*

- TCVN 4879:1989 – Phòng cháy - Dấu hiệu an toàn.

- TCVN 5040:1990 – Thiết bị phòng cháy và chữa cháy – Ký hiệu hình vẽ dùng trên sơ đồ phòng cháy – Yêu cầu kỹ thuật.

- TCVN 5738:1993 – Hệ thống báo cháy - Yêu cầu kỹ thuật

- TCVN 5760:1993 – Hệ thống chữa cháy – Yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng.

- QCVN 06:2021/BXD-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình;

** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, Tiêu chuẩn Việt Nam về xây dựng*

- QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch Xây dựng.

- QCVN 02:2022/BXD – Quy chuẩn số liệu điều kiện tự nhiên trong xây dựng.

- TCVN 4513"1988- Cấp nước bên trong công trình.

- TCVN 4474:1987- Tiêu chuẩn thoát nước bên trong công trình.

- TCVN 4054:2005- Yêu cầu thiết kế đường ô tô.

- QCVN 16:2011/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng.

- TCVN 5307-2009- Kho dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ- yêu cầu thiết kế

** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điện, giao thông, an toàn lao động*

- QCVN 39:2020/TT-BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện.

- Quy phạm trang bị điện do Bộ Công thương ban hành.

- QCVN 03:2011/BLĐTBXH – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với máy hàn điện và công việc hàn điện.

- QCVN 09:2011/BGTVT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường ô tô.

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.

Bến cảng phục vụ Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) đã được Bộ Giao thông vận tải chấp thuận bổ sung quy hoạch tại Văn bản số 2515/BGTVT-KHĐT ngày 24/04/2009 và được Cục Hàng hải Việt Nam thỏa thuận tọa độ vị trí tại Văn bản số 2063/CHHVN-KHĐT ngày 28/09/2009. Tọa độ, vị trí bến cảng xăng dầu cũng đã được Cục Hàng hải Việt Nam điều chỉnh lần 1 tại Văn bản số 372/CHHVN-KHĐT ngày 26/01/2016;

Nghị định số 25/2019/NĐ-CP ngày 7/3/2019 của Thủ tướng Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 13/2011/NĐ-CP ngày 11/02/2011 của Chính phủ về an toàn công trình dầu khí trên đất liền, tọa độ, vị trí bến cảng dầu của Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) đã được Cục Hàng hải Việt Nam điều chỉnh lần 2 tại Văn bản số 1909/CHHVN-KHĐT ngày 04/06/2019 của Cục hàng

hải.

- Văn bản số 1909/CHHVN-KHĐT ngày 04/6/2019 của Cục Hàng hải Việt Nam về việc thỏa thuận vị trí, thông số kỹ thuật chi tiết cầu cảng dầu Nam Đình Vũ;

- Công văn số 8170/BGTVT-KHĐT ngày 28/07/2023 của Bộ Giao thông vận tải về việc chấp thuận chủ trương bổ sung công năng LNG và kéo dài cầu cảng số 2 Bến cảng dầu Nam Đình Vũ.

- Quyết định số 3241/QĐ-UBND ngày 16/9/2024 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư Dự án xây dựng Cầu cảng số 2 thuộc bến cảng dầu Nam Đình Vũ;

- Văn bản số 3931/STNMT-CCBHĐ của Sở Nông nghiệp và Môi trường ngày 14/8/2024 về việc đề nghị chấp thuận đổ chất nạo vé Cầu cảng số 2, bến cảng dầu Nam ĐÌnh Vũ của Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ.

- Văn bản số 1983/UBND-MT của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng ngày 4/9/2024 về việc Chấp thuận cho Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ được đổ chất nạo vét của Dự án đầu tư xây dựng cầu cảng số 2- Bến cảng dầu Nam Đình Vũ vét vào mặt bằng dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu;

- Văn bản thỏa thuận số 5861/CHHVN-KHĐT ngày 17/12/2024 của Cục Hàng hải Việt Nam thỏa thuận vị trí, thông số kỹ thuật chi tiết cầu cảng số 2 bến cảng dầu Nam Đình Vũ;

- Quyết định số 2427/QĐ-UBND ngày 28/6/2025 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc Công bố danh mục địa điểm tiếp nhận chất nạo vét trên bờ thuộc phạm vi quản lý của UBND thành phố Hải Phòng năm 2025.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường

- Báo cáo nghiên cứu khả thi tập 1, 2, 3 của Dự án "Dự án đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ" tại cầu cảng số 2- Bến Cảng dầu Nam Đình Vũ, phường Đông Hải 2, thuộc khu kinh tế Đình Vũ Cát Hải, phường Đông Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

- Bản vẽ quy hoạch chi tiết 1/500

- Hồ sơ thiết kế thi công của dự án.

- Hợp đồng thuê đất gắn với cơ sở hạ tầng số KXD2-01/2025/HĐGĐ được lập ngày 21/07/2025 giữa Công ty Cổ phần Tập đoàn Đầu tư Sao Đỏ với Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ.

- Biên bản bàn giao đất giữa Công ty Cổ phần Tập đoàn Đầu tư Sao Đỏ với Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ

- Kết quả quan trắc môi trường nền khu vực thực hiện dự án ngày 17/9/2025 (gồm mẫu không khí, mẫu trầm tích, mẫu nước mặt)

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

3.1. Thông tin tổ chức thực hiện

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án do Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ chủ trì thực hiện với sự tư vấn của Công ty TNHH tư vấn đầu tư Hoa Phượng.

- Thông tin về Chủ đầu tư:

Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp: 0202195859

Chứng nhận lần đầu: 05/04/2023

Chứng nhận thay đổi lần thứ 02: 25/03/2025

Cơ quan cấp: Phòng Đăng ký Kinh doanh - Sở Tài Chính Thành phố Hải Phòng.

Địa chỉ trụ sở: Số 768B, Ngô Gia Tự, phường Hải An, thành phố Hải PhòngViệt Nam.

Đại diện theo pháp luật: Ông Phạm Đức Toàn - Chức danh: Giám đốc

- Thông tin về đơn vị tư vấn

Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Hoa Phượng (viết tắt là FAMINCO)

Đại diện: Bà Vũ Thị Quỳnh Chang Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ: Tầng 3 BH4-30 Vinhomes Imperia, P.Hồng Bàng, TP. Hải Phòng, Việt Nam

3.2. Danh sách những người tham gia thực hiện đánh giá tác động môi trường

Bảng 0.1. Danh sách thành viên thực hiện báo cáo

TT	Họ và tên	Trình độ chuyên môn	Đơn vị công tác	Chữ ký	Nội dung phụ trách trong ĐTM
I	***Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ***				
1	Phạm Đức Toàn	Giám đốc	Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ		Cung cấp thông tin về dự án, kiểm soát nội dung
2	Ngô Xuân Hải	Phó phòng kỹ thuật			Cung cấp thông tin về dự án
II	***Công ty TNHH tư vấn đầu tư Hoa Phượng***				
1	Vũ Thị Quỳnh Chang	Kỹ sư môi trường	Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Hoa Phượng		Chủ biên Kiểm soát toàn bộ nội dung báo cáo về cấu trúc, số liệu, tổng hợp báo cáo
2	Đoàn Thị Hạ	ThS. Quản lý tài nguyên và môi trường			Lập kế hoạch thực hiện, kiểm soát nội dung
3	Trần Thị Thùy Linh	Kỹ sư môi trường			Nội dung: Chương 1, chương 6
4	Phạm Thị Mai Phương	Kỹ sư môi trường			Nội dung: chương 3, 4
5	Hoàng Thị Thơm	Kỹ sư môi trường			Nội dung: Chương 2, chương 5
6	Vũ Thị Oanh	Kỹ sư môi trường			Nội dung: chương 1, 3

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

4.1. Phương pháp ĐTM

Báo cáo ĐTM đã sử dụng các phương pháp sau:

4.1.1. Các phương pháp ĐTM

- *Phương pháp đánh giá nhanh:* Được thực hiện theo quy định của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) nhằm ước tính tải lượng của các chất ô nhiễm trong khí thải và nước

thải để đánh giá các tác động của dự án tới môi trường, phương pháp này được áp dụng tại chương 3 của báo cáo.

- *Phương pháp mô hình hoá* : Sử dụng các mô hình tính toán dự báo nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động giao thông và mô hình khuếch tán bùn cát để dự báo khả năng lan truyền chất ô nhiễm trong quá trình nạo vét (Chương 3).

4.1.2. Các phương pháp khác

- *Phương pháp thống kê:* Phương pháp này nhằm thu thập và xử lý các số liệu về khí tượng thuỷ văn, địa hình và địa chất, tài nguyên sinh vật và các hệ sinh thái, điều kiện kinh tế - xã hội tại khu vực dự án (Chương 2).

- *Phương pháp so sánh:* So sánh các kết quả đo đạc, phân tích, tính toán dự báo nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của dự án với các TCVN, QCVN về môi trường và Tiêu chuẩn ngành của Bộ Y tế và Bộ Xây dựng (Chương 2 và Chương 3).

- *Phương pháp phân tích tổng hợp xây dựng báo cáo:* Phân tích, tổng hợp các tác động của dự án đến các thành phần môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội khu vực dự án (Các chương trong báo cáo).

- *Phương pháp điều tra khảo sát và lấy mẫu hiện trường:* Phương pháp nhằm xác định vị trí các điểm 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 (Chương 2).

- *Phương pháp phân tích và xử lý số liệu trong phòng thí nghiệm:* Phân tích nồng độ/hàm lượng các thông số môi trường phục vụ cho việc đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực dự án (Chương 2).

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 Đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ" tại cầu cảng số 2 – Bến cảng dầu Nam Đình Vũ, phường Đông Hải, thành phố Hải Phòng.

+ Đại diện chủ dự án: Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ

+ Địa điểm thực hiện dự án: Khu bến chuyên dụng hàng lỏng và Lô KXD2-01 thuộc Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1), phường Đông Hải, thành phố Hải Phòng.

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

a, Phạm vi dự án:

Xây dựng cầu cảng số 2 tại khu bến chuyên dùng hàng lỏng của Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) và khu văn phòng tiện ích cho cảng nhằm khai thác vận tải hàng hoá dạng lỏng (khí thiên nhiên hoá lỏng LNG, dầu, các sản phẩm từ dầu, LPG) đáp ứng nhu cầu phát triển sản xuất kinh doanh của Chủ đầu tư, nhu cầu phát triển cảng biển ở khu vực Nam Đình Vũ, góp phần phát triển kinh tế xã hội của khu vực và thành phố Hải Phòng.

b, Quy mô, công suất dự án:

Tổng diện tích khu vực Dự án sử dụng khai thác là 13,512 ha, trong đó:

- Phần khu vực vùng nước bao gồm:

+ Khu vực cầu cảng, cầu dẫn, hành lang an toàn: 4,121ha

+ Khu nước trước bến: 1,41 ha

+ Phạm vi vùng nước chuyển tiếp từ luồng hàng hải vào đến khu nước trước bến: 7,665 ha (theo văn bản thỏa thuận số 5861/CHHVN-KHĐT ngày 17/12/2024 của cục hàng hải Việt Nam)

- Phần khu vực đất bao gồm:

+ Khu văn phòng, dịch vụ: 0,1ha (Thuê đất của Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1)).

+ Điểm kết nối đê Nam Đình Vũ (Thực hiện theo thiết kế bản vẽ thi công đê Nam Đình Vũ) và giá đỡ ống trên bờ: 0,216 ha (Thoả thuận với Công ty cổ phần tập đoàn đầu tư Sao Đỏ - Nhà đầu tư dự án xây dựng, kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1)).

- Công suất thiết kế: công suất hàng hoá thông qua gồm hàng LNG và xăng dầu, hàng lỏng khoảng: 2,33-2,43 triệu T/năm trong đó hàng LNG: 1,2 triệu T/năm; hàng xăng dầu, hàng lỏng khác: 1,13 – 1,23 triệu T/năm.

- Quy mô đầu tư xây dựng: Đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 thuộc khu bến hàng lỏng Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) tiếp nhận được các loại tàu: Tàu chở LNG đến 45.000m^3, tàu LPG tương đương, các tàu chuyên chở các sản phẩm dầu khí khác trọng tải 20.000 DWT. Cầu cảng gồm: Cầu chính (dạng trụ va, neo, sàn công nghệ); Cầu dẫn kết nối vào kho cảng và khu vực trên bờ; Nạo vét khu nước trước bến; Nạo vét khu nước kết nối luồng tàu; Hệ thống hạ tầng kỹ thuật phụ trợ đáp ứng nhu cầu khai thác cầu cảng; Khu vực văn phòng, phụ trợ (hậu cần cảng) gồm: Nhà văn phòng; Trạm điện; Nhà để xe; Các hạng mục phụ trợ, cảnh quan...

c, Sản phẩm, dịch vụ cung cấp của dự án

Bốc xếp hàng hoá; Hoạt động dịch vụ hỗ trợ trực tiếp cho vận tải đường thuỷ, vận tải hàng hoá ven biển và viễn dương; Vận tải khí, khí hoá lỏng, xăng dầu, chất lỏng khác và những hàng hoá khác qua đường ống. Nhập LNG, xuất nhập các hàng hoá dạng lỏng khác như xăng, dầu, LPG, các sản phẩm từ dầu...

5.1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

Bảng 0.1. Các hạng mục xây dựng của dự án

STT	Tên hạng mục công trình	Đơn vị	Khối lượng
A	**Công trình cầu dẫn**	Công trình	1
1	Cầu cảng	Công trình	1
2	Cầu dẫn; kết nối qua đê	Công trình	1
B	**Hệ thống giá đỡ ống**	Công trình	1
C	**Khu văn phòng**	Công trình	1
D	**Hệ thống hạ tầng kỹ thuật**	Công trình	1

**** Các hạng mục cầu cảng***

- Khu vực cầu cảng, cầu dẫn, hành lang an toàn, khu nước trước bến: 55.310m^2
- Điểm kết nối đê Nam Đình Vũ; Giá đỡ ống: 2.160m^2
- Khu nước kết nối, vũng quay tàu: 76.650m^2

Theo Công văn số 8170/BGTVT-KHĐT ngày 28/07/2023 của Bộ Xây dựng về việc chấp thuận chủ trương bổ sung công năng LNG và kéo dài cầu cảng số 2 Bến cảng dầu Nam Đình Vũ, bến cảng có chiều dài 235m, tiếp nhận tàu trọng tải 20.000 DWT. Chủ đầu tư tiến hành xây dựng hạng mục cầu cảng số 2 thuộc bến cảng dầu Nam Đình Vũ với quy mô như sau:

Chiều dài cầu cảng	235,0 m
Chiều rộng khu nước đậu tàu	60,0 m
Cao trình mặt bến (hệ Hải Đồ)	+5,75 m
Cao trình đáy bến	- 9 m
Mực nước cao thiết kế (MNCTK)	+3,7 m
Mực nước trung bình thiết kế (MNTBTK)	+2,1m
Mực nước thấp thiết kế (MNTTK)	+0,57 m
** Khu nước trước bến*	
Chiều dài	235,0 m
Chiều rộng	60,0 m

Cao độ đáy nạo vét	-9 m (Hải đồ)
Mái dốc nạo vét	m = 7
** Khu vũng quay tàu, luồng nhánh*	
Đường kính vũng quay trở tàu	D = 240 m
Cao độ đáy nạo vét	- 7,0 m (Hải đồ)
Mái dốc nạo vét	m = 7

*** Các hạng mục trên bờ:**

- Đầu tư cho cầu cảng tiếp nhận được tàu từ 3.000 DWT đến 20.000 DWT, cầu cảng có chiều dài 235m.

- Xây dựng khu vực hậu cần (văn phòng, trạm điện, nhà để xe, cổng trường trực....) trên tổng diện tích 1000m^2.

- Ngoài ra, dự án sẽ tiến hành nạo vét khu nước trước bến, khu vũng quay, lối vào để đáp ứng nhu cầu khai thác cầu cảng.

Bảng 0.3. Các hạng mục trên bờ của Dự án

STT	Tên hạng mục công trình	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
1	Đất đường bãi (khu hậu cần, trạm điện, nhà để xe, nhà văn phòng, cổng thường trực)	343	34,3
2	Diện tích cây xanh	215	21,50
3	Sân khu văn phòng	442	44,2
	Tổng diện tích đất	**1000**	**100**

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

Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án kèm theo khả năng phát sinh các tác động xấu đến môi trường chính bao gồm:

Bảng 0.4: Hoạt động của Dự án và các tác động đến môi trường

TT	Hạng mục công trình/hoạt động	Tác động môi trường
I	**Giai đoạn thi công xây dựng**	
I.1	**Hoạt động nạo vét và thi công xây dựng dưới nước**	

1	Hoạt động thi công nạo vét, hoạt động vận chuyển bùn nạo vét đến bãi tiếp nhận và hoạt động đổ thải và hoạt động xây dựng cầu cảng	- Môi trường nước, không khí - Hệ sinh thái - Đánh bắt và nuôi trồng thủy hải sản của khu dân cư lân cận - Du lịch biển - Chế độ thủy văn - Địa chất đáy khu vực - Bồi xói luồng lạch - Giao thông thủy xung quanh dự án - Ảnh hưởng đến tuyến đê chắn sóng quốc gia
I.2	**Hoạt động thi công xây dựng trên cạn**	
1	Hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc thiết bị	- Môi trường không khí - Hệ sinh thái - Phương tiện giao thông trên tuyến đường vận chuyển nguyên liệu, máy móc - Hạ tầng xây dựng trong khu công nghiệp Nam Đình Vũ - Cán bộ công nhân viên tại dự án và tại các dự án lân cận như: Dự án cầu cảng 1, Cảng Nam Đình Vũ, kho nhiên liệu cảng Nam Đình Vũ; Công ty Cổ phần Dịch vụ cảng Hải Minh...
2	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân xây dựng	- Công nhân xây dựng và công nhân nạo vét tại dự án và công nhân viên tại các dự án lân cận như trên - Môi trường nước, không khí, - Hệ sinh thái
3	Hoạt động bảo dưỡng máy móc thiết bị	- Môi trường nước, không khí, - Hệ sinh thái
II	**Giai đoạn hoạt động**	
1	Hoạt động từ quá trình xuất nhập dầu tại khu vực cầu cảng	- Môi trường không khí
2	Sinh hoạt của cán bộ nhân viên	- Môi trường tự nhiên: đất, nước ngầm, nước biển
3	Sự cố chảy tràn, rò rỉ nhiên liệu, cháy nổ	- Môi trường tự nhiên: không khí, đất, nước - Sức khỏe của công nhân - Hoạt động của các cơ sở lân cận

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

5.3.1. Nước thải, khí thải

a. Nước thải

- *Giai đoạn thi công và nạo vét khu trước bến*

+ Nước thải xây dựng: 2,4 m^3/ngày từ tàu thuyền và sà lan chở vật liệu xây dựng, hoạt động vệ sinh, bảo dưỡng máy móc, nước thải rửa xe với thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, bùn, cát, váng dầu mỡ.

+ Nước mưa chảy tràn 0,26 (m^3/s). Thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, đất, cát,...

+ Nước thải sinh hoạt từ công nhân xây dựng khoảng 12,950 m^3/ngày đêm m^3/ngày. Thành phần chủ yếu BOD, COD, N, P,…

+ Nước róc chảy tràn từ khoang chứa vật liệu sau nạo vét của sà lan vận chuyển: 38,26 m^3/h.

+ Nước róc từ bãi tiếp nhận vật liệu nạo vét ra biển khoảng 885,4m^3/ngày

- *Giai đoạn khai thác, vận hành*

+ Nước thải sinh hoạt của công nhân viên làm việc trên bến và văn phòng với khối lượng khoảng 3 m^3/ngày. Thành phần chủ yếu bao gồm TSS, BOD_5, COD, Amoni, coliform.

+ Nước tưới mát bồn chứa lẫn dầu khi xảy ra sự cố cháy nổ: 375 m^3/ngày

+ Nước thải phát sinh từ nước vệ sinh container, vệ sinh đường bến, xưởng và các loại nước thải khác. Thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng (SS), BOD, COB, Coliform, dầu mỡ…Lưu lượng thải ước tính 15m^3/ngày

+ Nước mưa chảy tràn trên toàn khu vực (diện tích trên mặt đất) với thành phần chủ yếu là dầu mỡ, chất rắn lơ lửng, đất, cát… với khối lượng 10,3kg.

b. Khí thải

- *Giai đoạn thi công và nạo vét khu trước bến*

+ Bụi từ quá trình tập kết nguyên liệu với nồng độ trung bình 1 giờ là 0,221 mg/Nm^3

+ Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc: Hoạt động của các phương tiện vận chuyển và máy móc sẽ làm phát sinh bụi, khí thải (SO2, NOx, CO, VOCs,...)

+ Bụi, khí thải từ quá trình nạo vét, phát sinh do thiết bị nạo vét có sử dụng dầu Diezen, thành phần bao gồm NOx, SO2, CO, Hydrocacbon và VOC.

+ Bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động san gạt, đào đắp, vận chuyển nguyên vật liệu thi công các hạng mục công trình; phát sinh do phương tiện vận chuyển có sử dụng dầu Diezen, thành phần bao gồm TSP, NOx, SO2, CO, Hydrocacbon và VOC.

- *Giai đoạn khai thác, vận hành*

+ Bụi, khí thải của tàu neo đậu tại cảng

+ Khí thải của các phương tiện vận chuyển, bốc xếp hàng hóa chứa bụi, khí… thành phần gồm NOx, SO2, CO, Hydrocacbon, VOC, hợp chất khói, xăng dầu.

+ Bụi hình thành trong quá trình bốc xếp hàng hóa từ tàu lên phương tiện ô tô và trên tuyến đường vận chuyển container trong khuôn dự án, khu vực đường giao thông đối ngoại.

+ Lượng xăng dầu bay hơi khuếch tán từ quá trình xuất, nhập tồn chứa nhiên liệu.

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

a. Chất thải rắn

- *Giai đoạn thi công và nạo vét khu trước bến*

+ Chất thải rắn từ hoạt động thi công xây dựng: 987,155 tấn. Thành phần chủ yếu gồm: vật liệu rơi vãi, đất, đá, cát, gạch vỡ, bê tông thừa, vỏ bao bì…

+ Chất thải rắn sinh hoạt của cán bộ công nhân thi công xây dựng là 50 kg/ngày. Thành phần chủ yếu gồm các thức ăn thừa, bao bì, thùng chứa, giấy, chai lọ,…

+ Bùn từ hoạt động nạo vét: khoảng 507.400 m^3 đổ thải vào mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu.

- *Giai đoạn khai thác, vận hành*

+ Rác thải sinh hoạt từ cán bộ công nhân viên vận hành cảng phát sinh: 25,8 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là chất hữu có dễ phân hủy gồm giấy, bao bì nilon, vỏ hộp đựng thức ăn thừa,...

+ Chất thải từ tàu neo đậu chờ làm hàng tại cảng (chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt của thuyền viên trên tàu) với thành phần chủ yếu như trên: 10 kg/ngày

+ Chất thải rắn sản xuất: Không đáng kể

b. Chất thải nguy hại

- *Giai đoạn thi công và nạo vét khu trước bến*

+ Lượng CTNH phát sinh là 10.223,38 kg (dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu, vật liệu thấm dầu thải, cát dính dầu, xỉ hàn,….) trong suốt giai đoạn xây dựng

- *Giai đoạn khai thác, vận hành*

+ Chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động bảo dưỡng phương tiện và các hoạt động khác như hoạt động văn phòng (pin, mực in, ắc quy, chì thải,…) với khối lượng khoảng 625 kg/năm.

5.3.3. Tiếng ồn, độ rung

- *Giai đoạn thi công và nạo vét khu trước bến*

+ Phát sinh từ các hoạt động của các phương tiện giao thông thi công

- *Giai đoạn khai thác, vận hành*

+ Phát sinh từ các hoạt động của các phương tiện giao thông tham gia vận chuyển, quá trình bốc dỡ, vận chuyển hàng hóa và hoạt động của máy móc thiết bị bốc xếp, băng tải.

5.3.4. Các tác động khác

5.3.4.1. Tác động tới công trình lân cận và tuyến đê chắn sóng Quốc gia.

Xung quanh dự án là dự án bến cảng 1 đang hoạt động; Cảng Nam Đình Vũ, kho nhiên liệu cảng Nam Đình Vũ; Công ty Cổ phần Dịch vụ cảng Hải Minh... Do nằm bên trong khu công nghiệp Nam Đình Vũ đã được quy hoạch và tính toán xây dựng với khoảng cách đảm bảo an toàn. Phía sau dự án là đê chắn sóng Quốc gia được xây dựng và tính toán để đảm bảo các hoạt động cầu cảng tại khu vực không bị ảnh hưởng. Bên cạnh đó, trong quá trình thi công, chủ đầu tư sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu các tác động đến công trình lân cận. Mặt khác sau đê là khu văn phòng, không có nhà dân, không có các công trình văn hóa lịch sử. Do đó quá trình ảnh hưởng tới các công trình xung quanh là không nhiều, chủ yếu là hoạt động của dự án bến cảng 1 trong giai đoạn thi công xây dựng và nạo vét. Trong quá trình vận hành sẽ hỗ trợ hoạt động kinh doanh giữa các bến với nhau trong khu vực.

5.3.4.2. Tác động tới hệ sinh thái trong khu vực

- Hệ sinh thái trên cạn

Nguồn chất thải của cán bộ công nhân viên phát sinh tại chỗ ở và chất thải phát sinh từ phương tiện tham gia thi công và vận hành cầu cảng gây ra tác động đến môi trường sống của hệ sinh thái trên cạn.

- Hệ sinh thái rừng ngập mặn, san hô, cỏ biển và khu dự trữ sinh quyển Cát Bà. Khu vực hệ sinh thải rừng ngập mặn nằm ở phía Đông Bắc của dự án là khu vực gần nhất cách dự án khoảng 11 km. Do đó các hoạt động của dự án ít hoặc ảnh hưởng không đáng kể tới hệ sinh thái nói trên.

- Hệ sinh thái dưới nước

Khu vực hoạt động của sà lan, tàu thuyền là nơi hệ sinh thái có nguy cơ chịu tác động mạnh do chất thải của công nhân viên trên tàu và chất thải của phương tiện sử dụng DO.

Tuy nhiên khu vực thực hiện dự án nằm trong Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1), phường Đông Hải, đây là khu vực có các hoạt động cảng biển hoạt động sẵn. Do đó các hệ sinh thái có những ảnh hưởng nhất định từ các hoạt động trên. Bên cạnh đó, hệ sinh thái tại đây không có những loài quý hiếm, cần bảo tồn. Ngoài ra trong quá trình hoạt động, chủ đầu tư có các biện pháp giảm thiểu tác động tối đa tới các hệ sinh thái hiện hữu.

5.3.1.3. Tác động tới ngành du lịch biển trong khu vực

Quá trình thi công, nạo vét, vận hành cảng dẫn tới độ đục trong nước tăng dẫn tới mất mĩ quan và ảnh hưởng tới du lịch biển. Bên cạnh đó khu vực dự án nằm gần đường tàu thủy Đình Vũ- Cát Bà nên có thể gây ảnh hưởng tới hoạt động vận chuyển khách du lịch. Tuy nhiên khu vực dự án nằm cách khu du lịch Cát Bà khoảng 20km về phía Tây Nam nên các hoạt động của dự án ít, độ đục không gây ảnh hưởng, không gây mất mỹ quan tới hoạt động du lịch lân cận.

5.3.1.3. Tác động tới việc đánh bắt và nuôi trồng thủy hải sản trong khu vực

Hoạt động đánh bắt và nuôi trồng thủy hải sản trong khu vực chủ yếu là quá trình tự phát, các phương tiện đánh bắt và nuôi trồng còn mang tính thô sơ, đơn giản nên hiệu quả kinh tế đem lại cho ngư dân tương đối thấp.

Bên cạnh đó các hoạt động trên nằm về phía Đông Bắc của dự án, khu vực có các hoạt động ngư nghiệp tại đảo Cát Hải cách dự án gần nhất là 7 km, do đó các hoạt động của dự án gần như không ảnh hưởng tới quá trình đánh bắt và nuôi trồng thủy hải sản trên.

5.3.4.4. Tác động tới giao thông trong khu vực

- Giao thông thủy

Do dự án nằm trong khu vực được quy hoạch xây dựng cầu cảng, các phương tiện giao thông thủy không có phận sự sẽ không được lưu thông tại đây, ngoài ra trong quá trình thi công xây dựng, dự tính dự án cần 0,4 tuyến sà lan/ngày; quá trình vận hành trung bình 2 chuyến/ngày và đã được sắp xếp theo lịch của chủ đầu tư nên quá trình xây dựng và vận hành của dự án ít gây ra ảnh hưởng tới giao thông thủy trong khu vực. Tuy nhiên có thể làm gia tăng khả năng tai nạn tàu thủy và gây ra các sự cố tràn dầu trong khu vực.

- Giao thông bộ: Trong giai đoạn xây dựng của dự án, tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc thiết bị của dự án có thể gây ảnh hưởng tới tuyến đường Quốc lộ 5B, đường cao tốc AH 14, và các tuyến đường nội bộ trong Khu công nghiệp Nam Đình Vũ.

5.3.4.5. Tác động tới quá trình xói lở, bồi tụ, luồng lạch trong khu vực

Trong quá trình thi công xây dựng, đặc biệt là quá trình nạo vét với khối lượng lên tới 507.400 m^3 có thể gây ra tác động tới quá trình xói lở, bồi tụ và gây ảnh hưởng tới luồng lạch trong khu vực.

5.3.5. Sự cố môi trường

a. Giai đoạn thi công và nạo vét khu trước bến

- Tai nạn lao động, sự cố cháy nổ, sự cố tràn dầu của các phương tiện nạo vét và vận chuyển; tai nạn giao thông đường thủy và đường bộ…

b. Giai đoạn vận hành, khai thác

- Sự cố cháy, nổ; sự cố hệ thống xử lý nước thải tập trung; sự cố khu vực lưu giữ chất thải, sự cố tràn dầu, sự cố tai nạn giao thông đường thủy và đường bộ…

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. Công trình thu gom và xử lý nước thải

a. Giai đoạn thi công và nạo vét khu trước bến

+ Nước thải sinh hoạt: Trang bị 02 nhà vệ sinh đặt tại vị trí phù hợp, thuận tiện cho sinh hoạt của cán bộ, công nhân xây dựng trên bờ. Nhà vệ sinh làm bằng vật liệu nhựa composit/xây bằng gạch, có kích thước 2,0 x 1,5 x 2,5 m, vách ngăn hai lớp cách nhiệt, thể tích hầm chứa phân tiểu là 2.000 lit. Ký hợp đồng với đơn vị chức năng định

kỳ tiến hành thông hút, vận chuyển chất thải từ nhà vệ sinh /thùng chứa của các tàu đi xử lý theo đúng quy định.

+ Nước thải từ quá trình thi công: Thường xuyên tiến hành dọn vệ sinh trong khu vực công trường như: thu góm chất thải rắn không để chất thải bị cuốn vào cống thoát nước hiện hữu. Nước thải từ quá trình vệ sinh các máy móc, thiết bị thi công được thu gom vào bể thu để lắng cặn các chất thải rắn và loại bỏ váng dầu mỡ. Nước sau bể thu được xả thải ra hệ thống thoát nước KCN Nam Đình Vũ. Bể thu tạm thời được bố trí trong khu vực công trường gần khu vực bảo dưỡng các máy móc, thiết bị. Bể có chiều sâu khoảng 1m, kích thước 2m x 2m để dễ dàng vớt váng dầu và thu gom cặn bẩn. Sau khi thi công xong, bể thu sẽ được lấp đầy và gia cố chặt.

+ Nước mưa chảy tràn: Được bố trí dẫn vào hệ thống thu gom riêng, xử lý qua song chắn rác, hố ga lắng cặn. Trong suốt quá trình thi công sẽ luôn luôn đảm bảo tất cả các nguồn nước hiện có và hệ thống thoát nước bên trong và xung quanh khu vực dự án được an toàn và không bị ảnh hưởng của vôi, vữa, đất, cát và bất kỳ vật liệu đào đất nào phát sinh từ các hạng mục xây dựng của dự án; Trong quá trình thi công luôn luôn đảm bảo rãnh thoát nước không bị tắc nghẽn, để không gây ra úng ngập trong công trường cũng như khu vực xung quanh.

b. Giai đoạn vận hành, khai thác

+ Nước thải bẩn từ tàu: đối với các tàu còn thiếu thiết bị tiền xử lý hoặc công suất lưu trữ nước thải bẩn ở tàu dùng biện pháp bơm vào sà lan. Nước bẩn thu nhận được xử lý và phân tách dầu đảm bảo đạt QCVN 14:2025/BTNMT (Cột A) sau đó được vận chuyển đến trung tâm xử lý.

+ Nước thải sinh hoạt:

Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt tại khu vực hậu cần theo tính toán là 4,5m^3/ngày.đêm. Trong đó nước thải từ khu vệ sinh là 3,6m^3/ngày được dẫn vào bể tự hoại của dự án để xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT sau đó thải vào hệ thống xử lý nước thải chung của Khu công nghiệp.

+ Nước mưa chảy tràn:

- Định kỳ kiểm tra, nạo vét hệ thống thoát nước, kiểm tra phát hiện hỏng hóc, mất mát để có kế hoạch kịp thời thay thế, sửa chữa;

- Thực hiện tốt các công tác vệ sinh công cộng để giảm bớt nồng độ các chất bẩn cuốn theo nước mưa.

5.4.1.2. Công trình thu gom và xử lý bụi, khí thải

a. Giai đoạn thi công và nạo vét khu trước bến

+ Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu bằng đường bộ, đường thủy và các phương tiện thi công, vận chuyển bùn nạo vét phải được đăng kiểm theo quy định. Ngoài ra, phương tiện thi công, vận chuyển bùn nạo vét phải được cấp phép hoạt động của Cảng vụ hàng hải Hải Phòng trước khi thi công.

+ Công trường thi công xây dựng phải thường xuyên được quét dọn, đảm bảo vệ sinh môi trường.

+ Không sử dụng các máy móc, thiết bị thi công quá cũ (phát thải lượng lớn bụi và khí thải), đồng thời tắt thiết bị khi hoạt động gián đoạn, không cần thiết.

+ Các máy móc, thiết bị phải được bảo dưỡng định kỳ, sửa chữa hư hỏng kịp thời để đảm bảo vận hành an toàn đồng thời giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh.

+ Dùng bạt che phủ kín khu vực tập kết các nguyên vật liệu xây dựng dễ phát sinh bụi. Phun nước trong những ngày khô nắng.

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân và thuyền viên làm việc trên công trường như găng tay, khẩu trang, quần áo bảo hộ, kính...

b. Giai đoạn khai thác, vận hành

+ Giảm thiểu tác động do rò rỉ LNG, sự cố tràn dầu:

- Có hệ thống báo cháy và các họng cứu hỏa bằng bọt, nước.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng đường ống dẫn khí, dẫn dầu, kịp thời phát hiện rò rỉ, cô lập nguồn khí, dầu rò rỉ, cách lý các nguồn gây cháy nổ. Sử dụng hệ thống chữa cháy bằng bọt để xử lý sự cố.

- Sử dụng công nhân có trình độ, được đào tạo chuyên ngành;

- Thường xuyên cập nhật, điều chỉnh công nghệ nhập xuất để đảm bảo xác xuất thất thoát dầu, LNG là thấp nhất hạn chế gây ô nhiễm môi trường;

- Kiểm tra hệ thống bơm, đường ống, bồn chứa và các máy móc, thiết bị liên quan khác trước khi tiến hành nhập nguyên liệu.

+ Giảm thiểu tác động do bụi, khí thải của các phương tiện GTVT:

- Tàu cập và xuất bến phải theo đúng lịch trình của Cảng vụ Hải Phòng và chỉ dẫn của người điều hành cảng.

- Tắt các máy móc, thiết bị không cần thiết khi tàu cập cảng để hạn chế lượng khí thải phát sinh.

- Tàu sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp và không có chì.

- Hoạt động bơm nhiên liệu từ tàu vào bồn chứa của tàu phải theo đúng quy trình và tiến hành nhanh chóng để tàu sớm rời cảng.

- Xe vận chuyển nhiên liệu phải được vệ sinh tại các cơ sở bên ngoài (có chức năng) trước khi vào cảng; phải chở đúng trọng tải quy định, chạy đúng tốc độ và theo hướng dẫn của người điều hành trong cảng.

- Khi vào trong cảng, xe đỗ đúng nơi quy định, tắt máy khi không vận hành để giảm thiểu lượng khí thải sinh ra và lượng nhiên liệu tiêu hao.

5.4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại

5.4.2.1. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn thông thường

a. Giai đoạn thi công và nạo vét trước bến

+ Rác sinh hoạt: Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý lượng chất thải rắn sinh hoạt; Ban hành quy định giữ gìn vệ sinh chung, thải bỏ rác thải đúng nơi quy định đối với toàn bộ cán bộ, công nhân xây dựng

+ Chất thải xây dựng: Hạn chế tối đa lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh bằng việc có giải pháp thiết kế phù hợp, tính toán hợp lý vật liệu sử dụng, giáo dục công nhân có ý thức tiết kiệm và thắt chặt công tác quản lý, giám sát công trình; Bố trí khu vực lưu giữ tạm thời chất thải rắn xây dựng tại công trường đảm bảo tránh ngập nước và có bạt che phủ phòng tránh nước mưa; Chất thải rắn thông thường có khả năng tái chế như bao bì giấy, nhựa, sắt thép vụn, đầu mẩu gỗ thừa,… sẽ được thu gom vào thùng chứa loại 500 lít và chuyển giao cho các đơn vị có chức năng thu gom phế liệu; Chất thải rắn thông thường không có khả năng tái chế như mạt sắt, phoi gỗ... sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định

+ Bùn từ hoạt động nạo vét: Bùn nạo vét được đổ thải đúng vị trí đã được cấp phép theo quy định. Khu vực tiếp nhận có đê bao quây trong khu công nghiệp và dịch vụ Hàng Hải; Khi bùn nạo vét được đổ vào khoang chứa bùn của sà lan tự hành, công nhân sẽ có trách nhiệm kiểm tra bùn thải. Nếu bùn có lẫn gạch, đá hoặc túi nilong sẽ tiến hành vớt thủ công và thu gom để vào thùng chứa trên tàu sau đó thuê đơn vị chức năng thu gom lượng chất thải này.

b. Giai đoạn khai thác, vận hành

- Chất thải rắn sinh hoạt trên bờ:

+ Bố trí thùng chứa rác tại khu văn phòng, nhà điều hành, nhà bảo vệ trong khuôn viên để thu gom rác thải sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại khu vực văn phòng.

+ Khuyến khích tập thể cán bộ công nhân viên nâng cao ý thức bảo vệ môi trường, hạn chế làm phát sinh rác thải, nghiêm cấm hành vi vứt rác bừa bãi.

+ Toàn bộ chất thải rắn thông thường công ty sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom và đưa đi xử lý

- Chất thải rắn sinh hoạt từ các tàu thuyền xuất nhập hàng:

Yêu cầu Chủ phương tiện thực hiện quản lý, xử lý theo quy định tại Thông tư 41/2017/TT-BGTVT ngày 14/11/2017 của Bộ Giao thông vận tải về quản lý thu gom và xử lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển.

5.4.2.1. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải nguy hại

a. Giai đoạn thi công và nạo vét trước bến

Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện quản lý các chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình xây dựng theo thông tư số 02/2022/TT- BTNMT ngày 10/01/2022 của chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 58/2017/NĐ-CP ngày 10/5/2017 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Bộ Luật Hàng hải Việt Nam về quản lý hoạt động hàng hải, tàu thuyền khi hoạt động trong khu vực cảng biển và Thông tư số 41/2017/TT-BGTVT ngày 14/11/2017 quy định về quản lý thu gom và xử lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển. Cụ thể như sau:

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

- Bố trí khu vực tạm thời lưu giữ chất thải nguy hại, riêng biệt, có mái che, gờ chắn và nền chống thấm theo đúng quy định.

- Tiến hành phân loại CTNH ngay tại nguồn. Mỗi loại CTNH sẽ được lưu giữ trong một thùng riêng biệt. Bên ngoài mỗi thùng có dán dấu hiệu cảnh báo CTNH theo yêu cầu của TCVN 6707:2009 bao gồm các nội dung: Chủ CTNH, tên CTNH, mã CTNH, dấu hiệu cảnh báo CTNH.

- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH.

- Đối với CTNH phát sinh tại các tàu thi công nạo vét sẽ được thu gom riêng rẽ trong các thùng chứa 200 lit có nắp đậy và nhãn dán, để tại vị trí quy định trên tàu. Sau khi kết thúc đợt nạo vét sẽ bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

b. Giai đoạn khai thác, vận hành

- Chất thải khi phát sinh sẽ được thu gom, tập trung về nhà chứa rác thải nguy hại. Thùng chứa chất thải phải được đậy nắp và dán nhãn ghi chú.

- Khu chứa chất thải nguy hại rộng 30m^2 được bố trí cách xa các khu vực tập trung đông công nhân, có cửa đóng kín, biển cảnh báo nguy hiểm và biển báo kho chất thải nguy hại. Nền kho được thiết kế chống thấm. Kho có rãnh thu gom, gờ chống tràn trong trường trường hợp xảy ra sự cố đổ tràn CTNH. Bên ngoài kho bố trí các phương tiện PCCC theo quy định. Các thiết bị và khu vực lưu giữ chất thải nguy hại đảm bảo

đáp ứng yêu cầu quy định tại khoản 5 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Bên trong kho bố trí các thùng chứa CTNH có dán mã CTNH, tuyệt đối không để lẫn CTNH với nhau.

- Chủ Dự án sẽ thỏa thuận với đơn vị có chức năng để thực hiện vận chuyển, xử lý nguồn chất thải này, chủ Dự án dự kiến sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại của Dự án theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

5.4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung và các ảnh hưởng khác

**** Giai đoạn thi công xây dựng***

a. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Bố trí thời gian và sắp xếp các hoạt động thi công xây dựng hợp lý nhằm hạn chế việc diễn ra đồng thời các hoạt động gây tiếng ồn và độ rung lớn, đặc biệt là vào thời gian nghỉ ngơi.

- Thực hiện các quy phạm thi công:

+ Tắt những máy móc, thiết bị hoạt động gián đoạn nếu không cần thiết;

+ Các máy móc, thiết bị thi công hoạt động đúng công suất thiết kế;

+ Lắp đặt các kết cấu đàn hồi giảm rung dưới chân bệ các máy móc, thiết bị như hộp dầu giảm chấn, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su...;

+ Định kỳ duy tu, bảo dưỡng máy móc, thiết bị để bảo đảm sự vận hành và giảm thiểu tiếng ồn phát sinh;

- Khuyến khích đơn vị thi công sử dụng các máy móc, thiết bị và phương pháp thi công có mức gây tiếng ồn, độ rung thấp.

- Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, phương tiện thi công nạo vét sẽ được đăng ký và đăng kiểm theo đúng quy định. Các phương tiện này thường xuyên được bảo dưỡng định kỳ.

**** Giai đoạn vận hành***

Các biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, rung trong quá trình hoạt động được nhà máy thực hiện bao gồm:

- Phương tiện tham gia giao thông đảm bảo hệ thống giảm âm, đảm bảo việc chuyên chở theo đúng tải trọng, vận tốc quy định khi lưu hành trên tuyến đường;

- Không bóp còi xe khi chạy qua các nơi có tính nhạy cảm với tiếng ồn (nơi đông

dân, trong khu vực kho xăng dầu,…);

- Định kỳ bảo dưỡng mặt đường nội bộ để giảm tiếng ồn sinh ra do sự tương tác giữa lốp ô tô với mặt đường;

- Không sử dụng các máy móc, thiết bị cũ kỹ, kém chất lượng gây ồn lớn;

- Thường xuyên bôi trơn thiết bị, phương tiện, đảm bảo "tính êm" trong quá trình vận hành;

- Lắp đặt các máy móc, thiết bị sản xuất tại vị trí hợp lý;

- Bố trí trồng cây xanh tại khu vực nhà điều hành và tường rào phía cổng dự án.

- Nhà chứa máy phát điện có cấu trúc tiêu âm:

+ Buồng tiêu âm: giữa buồng tiêu âm có lớp vật liệu tiêu âm (vật liệu xốp). Tiếng ồn sẽ được hấp thu vào buồng tiêu âm.

+ Vật liệu cách âm: là các vật liệu thông thường như tường gạch, bêtông, gỗ, kim loại,… Khả năng cách âm phụ thuộc vào loại vật liệu, bề dày của kết cấu và tần số sóng âm tới.

+ Vật liệu hút âm: thường là các vật liệu xốp như bông khoáng, bông thủy tinh, sợi thực vật, các loại gỗ,… Bông thủy tinh thường được chọn vì khả năng hút âm cao, chịu nhiệt và chịu ẩm tốt, giá cả phải chăng, dễ thi công.

+ Tường cách âm: sóng âm sẽ bị khúc xạ liên tục khi đi qua các vật cản đặt chéo nhau tại tường cách âm, do vậy âm thoát ra ngoài sẽ được giảm đáng kể.

b. Biện pháp khác

**** Giai đoạn thi công xây dựng***

+ Chỉ sử dụng các phương tiện thi công, phương tiện vận chuyển còn hạn đăng kiểm.

+ Yêu cầu các lái xe chấp hành nghiêm chỉnh luật lệ giao thông, tránh vận chuyển tại các khung giờ cao điểm.

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

+ Chủ dự án cam kết sẽ bồi thường thiệt hại nếu xảy ra sự cố về môi trường.

**** Giai đoạn vận hành***

+ Tuyên truyền, giáo dục ý thức về bảo vệ môi trường cho các cán bộ công nhân viên trong dự án.

+ Cắm các biển cảnh báo, biển chỉ dẫn trong khu vực đặc biệt là các khu vực đường giao nhau, khu vực nguy hiểm.

+ Quy định hạn chế tốc độ của các phương tiện tham gia giao thông.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án: Các nội dung, yêu cầu, tần suất, thông số giám sát ứng với từng giai đoạn của dự án.

5.5.1. Chương trình quản lý và giám sát môi trường giai đoạn thi công xây dựng

a. Giám sát hoạt động nạo vét:

Chủ dự án thực hiện theo Nghị định số 159/2018/NĐ-CP ngày 28/11/2018 của Chính phủ về quản lý hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển và vùng nước đường thủy nội địa.

b. Giám sát môi trường không khí, tiếng ồn, rung:

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu vực công trường thi công.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Thông số giám sát: Bụi, NO_x, SO_2, CO, ồn, rung.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 19:2024- Quy chuẩn Quốc gia về khí thải công nghiệp; 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.

c. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:

- Thực hiện phân loại 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 năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

5.5.2. Chương trình quản lý và giám sát môi trường giai đoạn vận hành

a. Giám sát nước thải, khí thải:

Không thuộc đối tượng theo quy định tại Điều 97, 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ.

b. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:

- Thực hiện phân loại 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 năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Chủ Dự án chỉ lưu giữ chất thải nguy hại không quá 01 năm, kể từ thời điểm phát sinh (Trường hợp lưu giữ quá thời hạn nêu trên do chưa có phương án vận chuyển, xử lý khả thi hoặc chưa tìm được cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại phù hợp thì sẽ báo cáo định kỳ hằng năm về việc lưu giữ chất thải nguy hại tại cơ sở phát sinh với Sở Nông nghiệp và Môi trường bằng văn bản riêng hoặc kết hợp trong báo cáo môi trường định kỳ năm).

CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án

"Dự án đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ" tại cầu cảng số 2 – Bến cảng dầu Nam Đình Vũ, phường Đông Hải, thành phố Hải Phòng.

1.1.2. Chủ dự án

Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ.

Đại diện theo pháp luật: Ông Phạm Đức Toàn - Chức danh: Giám đốc

Địa chỉ trụ sở chính: Số 768B Ngô Gia Tự, Phường Hải An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

Tiến độ thực hiện dự án:

- Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn: Theo tiến độ xây dựng các công trình thuộc Dự án.

- Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động:

+ Quý III/2024 – Quý IV/2025: Thực hiện các công trình các công tác chuẩn bị đầu tư như khảo sát, lập, phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi, thỏa thuận thông số kỹ thuật bến cảng, lập báo cáo đánh giá tác động môi trường, phòng cháy chữa cháy, thủ tục đất đai, thiết kế bản vẽ thi công, lập hồ sơ mời thầu, đấu thầu, lựa chọn Nhà thầu thi công xây dựng, xin cấp phép xây dựng...

+ Quý I/2026 – Quý III/2026: Khởi công thi công xây dựng, hoàn thành công trình đưa vào vận hành.

+ Quý III/2026: Hoàn thành xây dựng công trình, khai thác

Tổng vốn đầu tư của dự án: **365.641.312.000 đồng.**

Nguồn vốn đầu tư: Sử dụng nguồn vốn của Nhà đầu tư và các nguồn vốn huy động hợp pháp, đảm bảo quy định hiện hành, dự kiến:

+ Vốn góp của nhà đầu tư: **73.128.262.000 đồng**

+ Vốn huy động từ tổ chức tín dụng: **292.513.050.000 đồng**.

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án và các đối tượng có khả năng chiu tác động của Dự án

a. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện Dự án

Vị trí xây dựng cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ được xác định

trên cơ sở quy hoạch phân khu chi tiết 1/2000 Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) đã được UBND thành phố Hải Phòng phê duyệt tại quyết định số 2629/QĐ-UBND ngày 31/08/2023 và đồ án quy hoạch chi tiết 1/500 Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) đã được Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng phê duyệt tại quyết định số 523/QĐ-BQL ngày 06/02/2024. Vị trí dự án thuộc địa phận hành chính của phường Đông Hải, thành phố Hải Phòng và phường Liên Hòa, tỉnh Quảng Ninh. Ranh giới tiếp giáp Dự án như sau:

+ Phía Tây Nam: Tiếp giáp đường vào cảng

+ Phía Tây Bắc: Tiếp giáp với khu nước cạnh cầu cảng số 1

+ Phía Đông Bắc: Tiếp giáp với đoạn luồng Bạch Đằng

+ Phía Đông Nam: Tiếp giáp khu nước cạnh cầu cảng số 3

Diện tích dự án sử dụng khai thác theo ranh giới thỏa thuận của Cục hàng hải Việt Nam là: 13,512 ha trong đó:

+ Khu vực cầu cảng, cầu dẫn, hành lang an toàn; khu nước trước bến: 5,531 ha

+ Khu vực văn phòng, dịch vụ: 0,100 ha

+ Điểm kết nối đê Nam Đình Vũ; Giá đỡ ống: 0,216 ha

+ Khu nước kết nối, vũng quay tàu:7,696 ha

Phạm vi khu vực dự án (tuyến mép bên, khu nước trước bến, vũng nước chuyển tiếp, vũng quay tàu, cầu dẫn, hành lang an toàn) tuân thủ theo thỏa thuận của Cục Hàng hải Việt Nam tại văn bản số 5861/CHHVN-KHĐT ngày 17/12/2024.

Tọa độ mốc giới khu đất xây dựng dự án được tổng hợp trong bảng dưới đây:

Bảng 1.1 Tọa độ ranh giới khu vực xây dựng

Tên điểm	Tọa độ (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105o45', múi chiếu 3 độ		Ghi chú
	X (m)	Y (m)	
B5	2.303.398,5	612.173,5	Điểm giữa mép ngoài trụ va và điểm mép ngoài sàn công nghệ
B6	2.303.382,0	612.185,0	
B7	2.303.353,3	612.205,0	
B8	2.303.324,6	612.225,0	
CN3	2.303.374,7	612.187,6	
CN4	2.303.329,6	612.219,0	
M1	2.303.453,9	612.132,5	Điểm giữa mép ngoài trụ neo
M2	2.303.417,4	612.122,0	
M3	2.303.269,7	612.224,8	
M4	2.303.266,8	612.262,7	

Tên điểm	Tọa độ (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105o45', múi chiếu 3 độ		Ghi chú
	X (m)	Y (m)	
N1	2.303.003,0	611.847,6	Phạm vi cần dẫn
N2	2.303.070,0	611.825,6	
N3	2.303.302,5	612.169,0	
N4	2.303.355,6	612.132,1	
MB2	2.303.458,0	612.132,1	Vùng nước trước cầu cảng (vùng đậu tàu)
MB3	2.303.265,1	612.266,4	
X2B	2.303.299,4	612.315,6	
X2C	2.303.492,2	612.181,4	
X2C	2.303.492,2	612.181,4	Vùng nước kết nối từ biên tuyến luồng hàng hải đến vùng nước trước cầu cảng
X2D	2.303.503,7	612.197,8	
X5A	2.303.551,2	612.450,0	
X5	2.303.280,5	612.668,8	
X2B	2.303.299,4	612.315,6	
VQ2	2.303.416,0	612.380,6	Tâm vùng quay trở tàu
1	2.302.998,2	611.796,5	Khu vực văn phòng
2	2.302.960,0	611.809,1	
3	2.302.965,4	611.833,5	
4	2.303.003,6	611.821,0	

Vị trí triển khai Dự án "Dự án đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ" được thể hiện trong hình sau:

Hình 1.1: Sơ đồ vị trí triển khai dự án

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

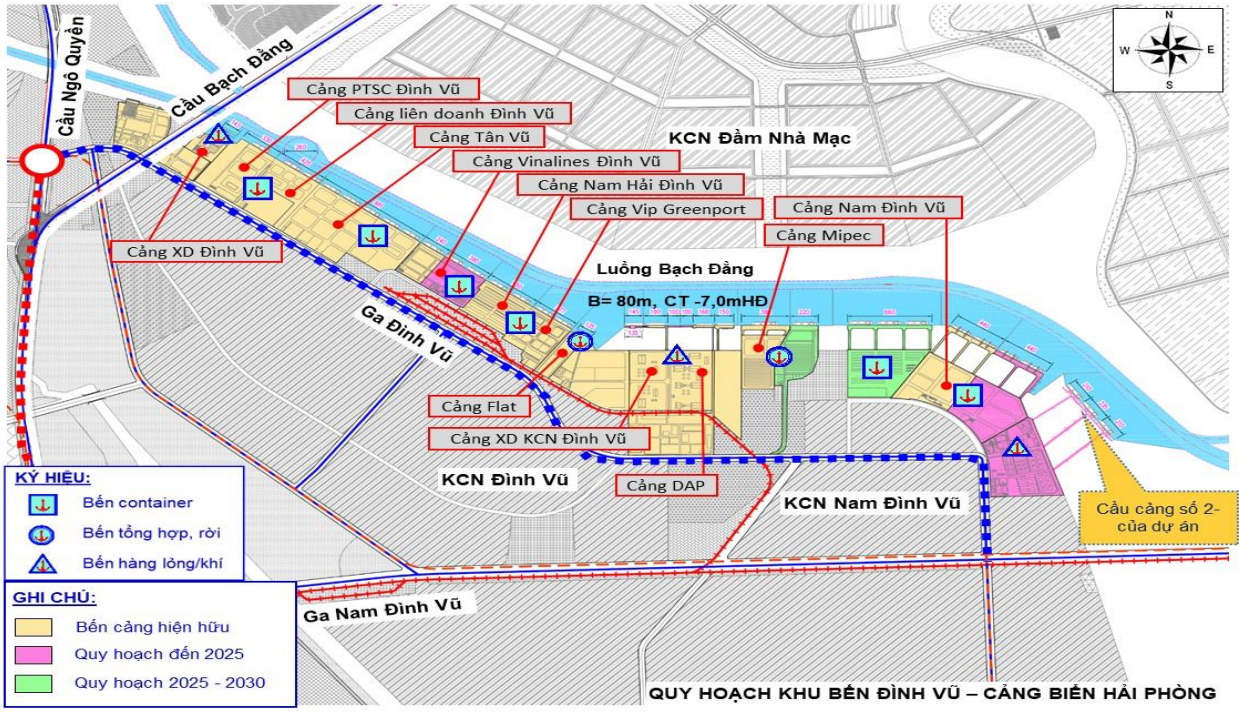
1.1.4.1. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án

Dự án "Dự án đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ" của Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ dự kiến triển khai trên khu đất có diện tích 135.120m^2 tại Lô KXD2-01 thuộc Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1), phường Đông Hải, thành phố Hải Phòng. Hiện trạng khu vực thực hiện dự án là khu đất trống, đã được Công ty cổ phần Tập đoàn Sao Đỏ san lấp mặt bằng.

1.1.4.2. Các đối tượng kinh tế xã hội trong khu vực thực hiện dự án

- Dự án nằm trong Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) nên không tiếp giáp khu vực dân cư. Khu dân cư gần nhất cách khu vực thực hiện dự án khoảng 7 km.

- Hiện tại, có 43 đơn vị thứ cấp đang làm thủ tục đầu tư, đang thực hiện xây dựng và hoạt động tại KCN Nam Đình Vũ. Trong đó, có 30 đơn vị thứ cấp tại khu phía Bắc (tỷ lệ lấp đầy 54,74%) và 13 đơn vị thứ cấp tại khu phía Nam (tỷ lệ lấp đầy 34,36%).



Hình 1. 2 Vị trí dự án trong quy hoạch khu bến Đình Vũ

1.1.4.2. Hiện trạng quản lý, sử dụng mặt nước của dự án

Tuyến luồng hàng hải Hải Phòng gồm 04 đoạn:

Đoạn Lạch Huyện đã được thiết kế với chuẩn tắc thiết kế B=160m, cao trình đáy luồng: -14,0mHĐ, đảm bảo tiếp nhận cỡ tàu lớn nhất đến 100.000DWT đầy tải và lớn

hơn giảm tải (luồng đã tiếp nhận đến cỡ tàu 132.900DWT giảm tải). Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết khu bến Lạch Huyện thuộc bến cảng biển Hải Phòng đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 xác định đến năm 2030, tuyến luồng Lạch Huyện tiếp tục được cải tạo nâng cấp hạ độ sâu đến -16m đáp ứng cho tàu container sức chở 12.000teus đủ tải và 18.000teus giảm tải ra vào; Nối tiếp đoạn luồng kênh Hà Nam B=80m, đáy -8,5mHĐ5; Đoạn luồng Bạch Đằng B=80m, đáy -8,5mHĐ; Đoạn luồng sông Cấm B=80m, đáy -5,5mHĐ;

Cầu cảng của dự án tiếp cận tuyến luồng đoạn đầu Bạch Đằng nằm trong đoạn KM 28,4 đến KM31,2.

Theo thông báo hàng hải luồng hàng hải Hải Phòng đoạn từ vùng quay trở tàu Bến cảng Container Quốc tế Tân cảng Hải Phòng đến khu vực cảng Nam Đình Vũ (ngày 19/9/2024):

Đoạn luồng Lạch Huyện: Đoạn luồng từ vùng quay trở tàu phía trước cầu cảng số 1, số 2- Bến cảng Container Quốc tế Tân cảng Hải Phòng đến cặp phao spps 29-30: Bề rộng 120m, độ sâu đạt:8,5m;

- Đoạn luồng Kênh Hà Nam (từ cặp phao số 29-30 đến cặp phao số 43-46): bề rộng 80m, độ sâu đạt: 8,5m;

- Đoạn luồng Bạch Đằng: Đoạn luồng từ cặp phao số 43-46 đến hạ lưu phao số 52 khoảng 30m (khu vực cảng Nam Đình Vũ): Bề rộng 80m, độ sâu đạt: 8,5m;

Như vậy, khu vực cầu cảng số 2 nằm trong phạm vi đoạn luồng có B=80m, độ sâu:

8,5m. Đối với tàu ra vào bến cảng của dự án, cần kiểm tra các thông số kỹ thuật của luồng đoạn Hà Nam, Bạch Đằng, có khuyến cáo khi khai thác

Hình 1.3 Sơ đồ tuyến luồng quốc gia Hải Phòng

Theo số liệu khảo sát bởi Công ty Cổ phần Tư vấn xây dựng Công trình Hàng Hải do chủ đầu tư cung cấp: Khu vực xây dựng cầu cảng là đất mặt nước biển có địa hình đáy biển tương đối nông, có cao độ trung bình từ -0.3 đến +2.5m(HĐ) (khu vực cầu dẫn). Tuyến mép bến dự kiến xây dựng cách biên độ luồng khoảng 320m phần lớn sâu đạt -1m, từ mép bến đến biên luồng sâu đạt từ -2.0 đến -7m.

Khu vực xây dựng cầu cảng, cầu dẫn là vùng đất mặt nước không có các công trình dân sinh công cộng; khu vực xây dựng khu du lịch là khu đất được san lấp có độ cao: +5m (HĐ).

- Tình hình sa bồi tại khu vực thi công nạo vét:

Các tài liệu nghiên cứu và đo đạc độ sâu luồng Hải Phòng đã chỉ ra rằng trung bình mỗi năm khối lượng sa bồi khu vực luồng Hải Phòng dao động từ khoảng 2 - 3 triệu m^3 tùy thuộc vào tình hình mưa lũ. Theo thông báo hàng hải số 83 ngày 17/4/2018 của Tổng Công ty Bảo đảm an toàn Hàng Hải (BĐATHH) Miền Bắc, hiện nay tuyến luồng hàng hải Hải Phòng bị sa bồi nghiêm trọng. Cụ thể, đoạn kênh Hà Nam lý trình Km 17+700 đến Km 23+600 và đoạn luồng Bạch Đằng lý trình Km 23+600 đến Km 33+200 trong phạm vi đáy luồng hàng hải rộng 80 m được giới hạn và hướng dẫn bởi hệ thống báo

hiệu hàng hải, độ sâu chỉ đạt -6,3 m. Luồng hàng hải Hải Phòng tiếp tục bị cạn hơn 40 cm so với thời điểm tháng 8- 2017 và cạn hơn so với chuẩn tắc thiết kế khoảng 70 cm. Nằm trong xu thế chung, khu vực cảng Nam Đình Vũ không tránh khỏi tình trạng bồi tụ trên.

Theo Tổng công ty Bảo đảm an toàn Hàng Hải Miền Bắc, tuyến luồng bị bồi lấp với tốc độ trung bình 0,1-0,2 m/tháng và năm nào cũng có dự án về nạo vét luồng tàu, nhưng vẫn chưa đạt hiệu quả cao.

Đoạn luồng Kênh Hà Nam – Bạch Đằng – Sông Cấm: Căn cứ Hồ sơ Phương án thí điểm lựa chọn Nhà thầu thực hiện nạo vét, duy tu tuyến luồng hàng hải Hải Phòng và Sài Gòn – Vũng Tàu năm 2015-2016 được Bộ Giao thông vận tải phê duyệt tại quyết định số 4468/QĐ-BGTVT ngày 26/11/2014 và khối lượng sa bồi tính từ thời điểm nghiệm thu bàn giao công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Hải Phòng năm 2017 vào sử dụng (tháng 8/2018) đến thời điểm đo TBHH gần nhất (tháng 02/2019). Số liệu sa bồi được tổng hợp như sau:

Bảng 1.2 Bảng tổng hợp khối lượng dự kiến sa bồi các đoạn Kênh Hà Nam – Bạch Đằng – Sông Cấm

STT	Đoạn luồng	Năm 2015 - 2016			Năm 2018			Dự kiến năm 2019		
		Tổng khối lượng	Số tháng	Khối lượng TB	Tổng khối lượng	Số tháng	Khối lượng TB	Tổng khối lượng	Số tháng	Khối lượng TB
		m^3	Tháng	m^3/tháng	m^3	Tháng	m^3/ tháng	m^3/ tháng	Tháng	m^3
1	Kênh Hà Nam	202.938	4	50.735	151.315	7	21.616	144.704	4	36.176
2	Bạch Đằng	156.377	4	39.094	145.035	7	20.719	119.628	4	29.907
3	Sông Cấm	59.666	4	14.917	20.222	7	2.889	35.612	4	8.903

- *Hiện trạng giao thông*:

Theo quy hoạch vận tải thủy nội địa, hầu hết các tuyến đường sông miền Bắc là tuyến đường thủy cấp I, cấp II.

Khu vực phía Bắc có 3 tuyến hành lang đường thủy chính:

Hành lang (1) (Việt Trì – Hà Nội – Phả Lại – Hải Phòng – Quảng Ninh): 280km, đạt tiêu chuẩn cấp II.

Hành lang (2) (Quảng Ninh – Hải Phòng – Thái Bình – Nam Định – Ninh Bình): dài 264km đang được nghiên cứu đầu tư nâng cấp đạt cấp II.

Hành lang (3) Hà Nội – cửa Lạch Giang): dài 196km, hiện trạng đạt cấp I.

Nhìn chung tại khu vực, cùng với vận tải biển, vận tải thủy được xem là khá thuận lợi.

Dự án nằm trên tuyến luồng Bạch Đằng, là khu vực có mật độ giao thông khá lớn với nhiều loại phương tiện từ tàu thuyền nhỏ đến các tàu thuyền có tải trọng đến 20.000 tấn DWT ra vào.

Hình 1.4. Sơ đồ tuyến luồng quốc gia Hải Phòng

1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

+ Dự án nằm trong Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) nên không tiếp giáp khu vực dân cư. Khu dân cư gần nhất cách khu vực thực hiện dự án khoảng 4 km.

+ Khu vực dự án kết nối đường nội bộ thông qua đường nội bộ trong khu công nghiệp rất thuận lợi. Từ vị trí dự án thông qua đường nội bộ- đường số 26 khoảng gần 500m ra đường chính của khu công nghiệp, từ đây kết nối đến quốc lộ 5B khoảng 8km.

+ Trong khu vực xây dựng cầu cảng không có hoạt động đánh bắt, nuôi trồng thủy sản, khai thác khoáng sản.

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

Xây dựng cầu cảng số 2 tại khu bến chuyên dùng hàng lỏng của Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) và khu văn phòng tiện ích cho cảng nhằm khai thác vận tải hàng hóa dạng lỏng (dầu, các sản phẩm từ dầu, LNG, LPG) tiếp nhận được các loại tàu chuyên chở các sản phẩm dầu khí khác trọng tải 20.000DWT, đáp ứng nhu cầu phát triển sản xuất kinh doanh của Nhà đầu tư, nhu cầu phát triển cảng biển ở khu vực Nam Đình Vũ, góp phần phát triển kinh tế xã hội của khu vực và thành phố Hải Phòng.

1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án

❖ *Loại hình dự án*

Dự án có tổng mức đầu tư khoảng 365.641.312.000 đồng. Theo quy định của Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 dự án thuộc phân loại dự án công trình giao thông nhóm B (Nhóm dự án giao thông, bao gồm cầu, cảng biển, cảng sông, sân bay, đường sắt, đường quốc lộ có tổng mức đầu tư từ 120 tỷ đồng đến dưới 2300 tỷ đồng).

Căn cứ theo Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng thì đây là công trình giao thông – luồng hàng hải, là công trình cấp II.

❖ *Quy mô dự án*

- Đối với khu vực cầu cảng:

Theo Hợp đồng thuê đất gắn với cơ sở hạ tầng số KXD2-01/2025/HĐGĐ được lập ngày 21/07/2023, Công ty cổ phần Tập đoàn đầu tư Sao Đỏ và Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ đã thống nhất: Bên Cho Thuê đồng ý giữ cho Bên Thuê một thửa đất, với mục đích để chuẩn bị đầu tư các công trình kỹ thuật thuốc dự án cảng dầu khí quốc tế Sao Đỏ.

Hiện tại, Công ty đang thực hiện thủ tục xin thuê mặt nước (vị trí xây dựng cầu cảng), thủ tục xin thuê phải có báo cáo ĐTM. Sau khi báo cáo ĐTM được phê duyệt thì Công ty sẽ tiến hành điều chỉnh GCN đầu tư, bổ sung hạng mục cầu cảng theo quy định.

Hoạt động rà phá bom mìn đã được Công ty cổ phần Tập đoàn sao đỏ thực hiện trước khi triển khai xây dựng hạ tầng khu công nghiệp. Do đó Dự án không cần thực hiện hoạt động rà phá bom mìn trước khi triển khai xây dựng.

1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

1.2.1. Các hạng mục công trình chính và các hoạt động của dự án

1.2.1.1. Khối lượng và quy mô các hạng mục của dự án

Tổng diện tích khu vực Dự án sử dụng khai thác là 13,512 ha, trong đó:

- Phần khu vực vùng nước bao gồm:

+ Khu vực cầu cảng, cầu dẫn, hành lang an toàn: 4,121ha

+ Khu nước trước bến: 1,41 ha

+ Phạm vi vùng nước chuyển tiếp từ luồng hàng hải vào đến khu nước trước bến: 7,665 ha (theo văn bản thỏa thuận số 5861/CHHVN-KHĐT ngày 17/12/2024 của cục hàng hải Việt Nam)

- Phần khu vực đất bao gồm:

+ Khu văn phòng, dịch vụ: 0,1ha (Thuê đất của Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1)).

+ Điểm kết nối đê Nam Đình Vũ (Thực hiện theo thiết kế bản vẽ thi công đê Nam Đình Vũ) và giá đỡ ống trên bờ: 0,216 ha (Thoả thuận với Công ty cổ phần tập đoàn đầu tư Sao Đỏ - Nhà đầu tư dự án xây dựng, kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1)).

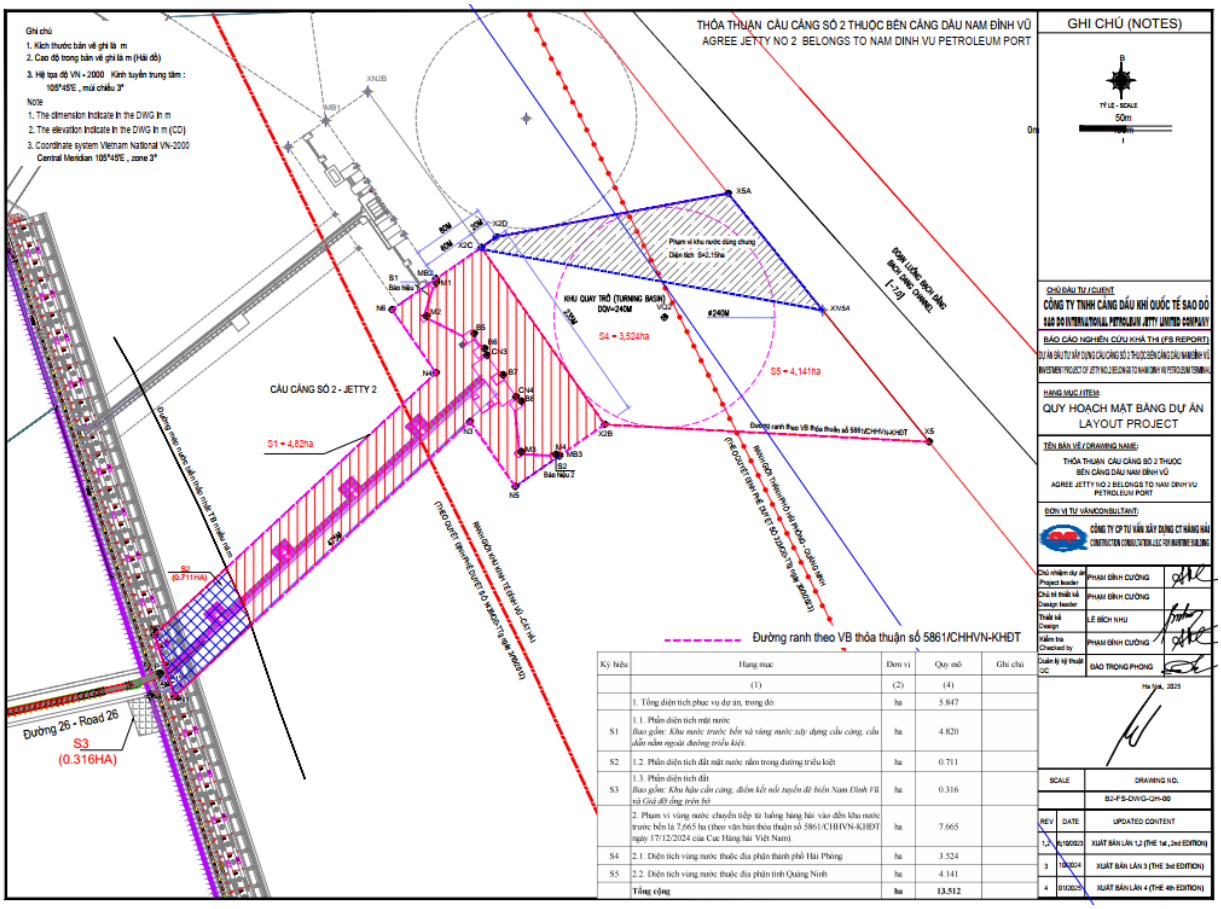
Quy mô xây dựng các hạng mục trên bờ và cầu cảng được thực hiện như sau:

a. Quy mô xây dựng các hạng mục trên bờ của dự án bao gồm:

- Đầu tư cho cầu cảng tiếp nhận được tàu từ 3.000 DWT đến 20.000 DWT, cầu cảng có chiều dài 235m.

- Xây dựng khu vực hậu cần (văn phòng, trạm điện, nhà để xe, bể nước, cổng trường trực....) trên tổng diện tích 1000m^2.

- Ngoài ra, dự án sẽ tiến hành nạo vét khu nước trước bến, khu vũng quay, lối vào để đáp ứng nhu cầu khai thác cầu cảng.



Hình 1. 5. Quy hoạch mặt bằng cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ

Bảng 1.3 Quy hoạch sử dụng đất của dự án

STT	Tên hạng mục công trình	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
1	Đất đường bãi (khu hậu cần, trạm điện, nhà để xe, nhà văn phòng, bể nước, cổng thường trực)	343	34,3
2	Diện tích cây xanh	215	21,50
3	Sân khu văn phòng	442	44,2
	Tổng diện tích đất	**1000**	**100**

Chú thích và quy mô các hạng mục công trình dự án thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1. 4. Quy mô các hạng mục công trình dự án

TT	Mô tả	Đơn vị	Khối lượng	Kết cấu công trình
1.	Trạm điện	Trạm	01	- Bê tông cốt thép kích thước tim trục 9,5mx4,5m. Chiều cao từ nền tới trần nhà là 4,2m. Cao hơn mặt sân hoàn thiện xung quanh 30cm. - Kết cấu 2 buồng: Buồng chứa tủ trung thế và máy biến áp, buồng chứa máy phát và tủ hạ thế.
2.	Nhà để xe	m^2	48	- Nhà để xe gồm 01 tầng, móng đơn BTCT trên nền cát san lấp k=0,95, hệ khung cột kèo thép tổ hợp. Trên mái lợp tôn sóng dày 0,45mm. - Kết cấu: Dạng móng đơn BTCT M300 đá 1x2 trên nền cát đầm chặt k=0.98, lót móng bằng BT M100 đá 4x6 dày 10cm. Hệ khung cột bằng thép.
3.	Nhà văn phòng điều hành (02 tầng)	m^2	320	- 02 tầng. Nhà khung bê tông cốt thép - Móng nhà là móng đơn BTCT M300 đá 1x2 trên nền cọc ống BTCT DƯL D400 loại B mỗi móng bố trí 1 cọc, liên kết các móng đơn bằng hệ dầm giằng BTCT M300 đá 1x2 tiết diện dầm móng là bxh = 22x70cm, 22x35cm. - Khung nhà là hệ kết cấu bê tông cốt thép đổ toàn khối bao gồm các cột M300 đá 1x2, tiết diện bxh=22x22cm; 22x30cm; Dầm khung bằng BTCT M300 đá 1x2, tiết diện dầm bxh=22x40cm; 22x55cm
4.	Nhà trực ca	m^2	24	- Nhà trục ca gồm 01 tầng, móng đơn BTCT trên nền sàn thao tác, hệ khung cột kèo thép tổ hợp. Trên mái lợp tôn sóng dày 0,45mm.

TT	Mô tả	Đơn vị	Khối lượng	Kết cấu công trình
				- Dạng móng đơn BTCT M300 đá 1x2 trên nền sàn thao tác, khoan cấy bu lông neo vào sàn thao tác. Hệ khung cột, vì kèo bằng thép.
5.	Cổng ra vào khu hậu cần	Cái	01	- Cổng ra vào rộng 6m, hai bên là hai trụ cổng cao 3,1m (tính từ mặt nền đến đỉnh) trên đỉnh gắn bóng đèn có chụp thuỷ tinh hình cầu. Bên cạnh là bốt bảo vệ di động. - Kết cấu móng trụ cổng dạng móng đơn dưới cột bằng BTCT M200 đá 1x2 đổ tại chỗ. - Móng trụ cổng: kích thước LxBxH = 1,2x1,4x0,4m. Đáy móng đổ bê tông lót M100 đá 4x6 dày 10cm. Số lượng: 02 móng.
6.	Tường rào	m	125	- Tuyến tường rào có kết cấu dạng khung thép thoáng mạ kẽm, tuyến tường rào được bố trí phía tiếp giáp đường quanh khu hậu cần.
7.	Sàn công nghệ	m^2	1.100	- Kết cấu sàn công nghệ sử dụng kết cấu bản không dầm: - Nền cọc: sử dụng cọc ống BTCT DƯL D=600 (loại C) - L=40m 24 cọc được đóng xiên độ xiên 6:1 và 40 cọc được đóng thẳng. - Bản mặt cầu: Bản mặt cầu bằng BTCT M400 - B10 đá 1x2 đổ tại chỗ, dày 120cm.
8.	Trụ va	Cái	4	- 04 trụ. Trụ va sử dụng cọc ống BTCT DƯL D=700 (loại C) - L=40m, gồm 24 cọc được đóng xiên và 01 cọc được đóng thẳng. - Bố trí 1 thang lên xuống các trụ va TV1, TV2, TV4.
9.	Trụ neo	Cái	4	- Trụ neo: Dạng hình hộp bằng BTCT M400 - B10 đá 1x2 đổ tại chỗ có kích thước LxBxH=7x7x2,5m, tại mặt trước phía khu nước được vát cạnh 0,5x0,5m.

TT	Mô tả	Đơn vị	Khối lượng	Kết cấu công trình
10.	Trụ đỡ	Cái	6	- Trụ đỡ sử dụng cọc ống BTCT DƯL D=600 (loại C) - L=40m, gồm 2 cọc. Tổng số 06 trụ.
11.	Sàn phụ trợ	Cái	01	- Nền cọc: sử dụng cọc ống BTCT DƯL D=600 (loại B) - L=40m gồm 15 cọc được đóng thẳng, 10 cọc được đóng xiên độ xiên 10:1 - Tiếp giáp và ở phía sau sàn công tác phía hạ lưu. Trên sàn bố trí các nhà: Nhà trực ca, nhà chứa thiết bị, nhà điều khiển, nhà pin trong đó phạm vi đầu tư của dự án này là: nhà trực ca, nhà chứa thiết bị.
12.	Cầu dẫn	m	475	- Kích thước khung ngang cầu dẫn như sau: Bề rộng cầu dẫn kết hợp giá đỡ ống là 9m, bề rộng giá đỡ ống BTCT là 5m, bề rộng mặt cầu 4m. - Kết cấu: Nền cọc: Sử dụng cọc ống BTCT DƯL D=600 (loại B), gồm 03 cọc/01 dầm ngang, trong đó 02 cọc được đóng xiên với độ xiên 10:1 và 01 cọc được đóng thẳng. - Lan can bằng tôn lượn song mua sẵn và lắp đặt, mạ kẽm.
13.	Đoạn kết nối qua đê quốc gia	m	5	
14.	Hệ thống giá đỡ đường ống dọc đường 26	cái	01	- Móng giá đỡ là móng đơn BTCT M300 đá 1x2 trên nền cọc ống BTCT DƯL D400 loại B, liên kết các móng đơn bằng hệ dầm giằng BTCT M300 đá 1x2, bước các khung theo phương dọc là 6,0m. - Giá đỡ đường ống là hệ giàn thép hình bao gồm các cột H250x250x9x14, hệ dầm ngang, dầm dọc sử dụng thép hình H294x200x8x12 và H194x150x6x9, thanh giằng: L100x100x7 (L75x75x6).

b. Quy mô xây dựng các hạng mục dưới nước của dự án bao gồm:

**** Hạng mục xây dựng cầu cảng***

- Phần khu vực vùng nước bao gồm:

+ Khu vực cầu cảng, cầu dẫn, hành lang an toàn: 4,121ha

+ Khu nước trước bến: 1,41 ha

+ Phạm vi vùng nước chuyển tiếp từ luồng hàng hải vào đến khu nước trước bến: 7,665 ha (theo văn bản thỏa thuận số 5861/CHHVN-KHĐT ngày 17/12/2024 của cục hàng hải Việt Nam).

Theo công văn số 8170/BGTVT-KHĐT ngày 28/7/2023 của Bộ GTVT về chấp thuận chủ trương bổ sung công năng LNG và kéo dài cầu cảng số 2 bến cảng xăng dầu Nam Đình Vũ, bến cảng có chiều dài 235m, tiếp nhận tàu tải trọng đến 20.000DWT. Chủ đầu tư tiến hành xây dựng hạng mục cầu cảng số 2 thuộc cảng dầu Nam Đình Vũ với quy mô như sau:

- Chiều dài cầu cảng:235,0 m

- Chiều rộng khu nước đậu tàu: 60,0 m

- Cao trình mặt bến: +5,75 m (hệ Hải Đồ)

- Cao trình đáy bến: - 9 m

- Mực nước cao thiết kế (MNCTK): +3,7 m

- Mực nước trung bình thiết kế (MNTBTK): +2,1m

- Mực nước thấp thiết kế (MNTTK): +0,57 m

** Khu vũng quay tàu, luồng nhánh*

- Đường kính vùng quay trở tàu: D = 240 m

- Cao độ đáy nạo vét: -7,0 m (Hải đồ)

- Mái dốc nạo vét: m = 7

**** Hạng mục nạo vét:***

(1) Nạo vét khu vực cầu dẫn:

- Khu vực thi công đóng cọc cầu dẫn là khu vực bãi bồi có cao độ tự nhiên thay đổi từ +0.70 đến +2.50m, vì vậy khu vực này cần tiến hành nạo vét lối vào để sà lan chở cọc, sà lan chở cẩu thi công đóng cọc cầu dẫn.

- Sà lan phục vụ thi công bao gồm (sà lan chở cọc và sà lan chở cầu) thông số như sau:

Mớn nước đầy tải Tc =1,4m; Bề rộng B =20,0m.

- Tàu kéo 400CV

Mớn nước đầy tải Tc =1,46m; Bề rộng B1 =4,4m

- Bề rộng lối vào: Blv= 2xB1 + 2xB +10= 4,4+4,4+20+20+10 = 58,8m;

Lựa chọn: 60,0m

- Cao độ đáy lối vào: CĐ đáy = MNTB - 1,1.Tc = 2,1 - 1,1.1,4 =+0,56m;

Lựa chọn: +0,55m

Căn cứ TCVN 11820-9:2013 Công trình cảng biển – Yêu cầu thiết kế tôn tạo, phần 9 nạo vét tôn tạo. Lựa chọn sai số nạo vét như sau:

- Sai số nạo vét theo chiều rộng : 3,00m đối với bờ trên mặt nước giảm đi 1,0m , lựa chọn sai số nạo vét theo chiều rộng là: 2,00m

- Sai số nạo vét theo chiều sâu : 0,25m - Khối lượng nạo vét (làm tròn) : 29.800 m^3

(2) Nạo vét khu nước chuyển tiếp, vũng quay tàu:

- Bề rộng khu nước B = 60,0m;

- Chiều dài khu nước L = 235,0m;

- Cao độ đáy khu nước giai đoạn 1 $CĐ_{đáy}$ = -9,0m (Tàu LNG 30.000m^3 đầy tải)

- Đường kính khu quay trở D = 240,0m;

- Cao độ đáy khu quay trở, lối vào $CĐ_{đáy}$ = -7,0m;

- Khối lượng nạo vét (làm tròn) V = 452.260 m^3;

Căn cứ TCVN 11820-9:2013 Công trình cảng biển – Yêu cầu thiết kế tôn tạo, phần 9 nạo vét tôn tạo. Lựa chọn sai số nạo vét như sau:

- Sai số nạo vét theo chiều rộng : 3,00m

- Sai số nạo vét theo chiều sâu : 0,25m

Phương tiện thi công: nạo vét bằng máy đào gầu dây, vận chuyển đổ đến bãi của nhà thầu tại huyện Cát Hải và hút phun lên bờ.

Vị trí tập kết đất nạo vét được Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng chấp thuận tại văn bản số 1983/UBND MT ngày 04/09/2024, tại mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng KCN và Khu phi thuế quan Xuân Cầu (Vị trí đã được UBND thành phố Hải Phòng công bố tại công văn số 335/UBND-MT ngày 20/02/2024). Các thiết bị vận chuyển đất nạo vét đi đổ phải được gắn thiết bị giám sát hành trình theo quy định của Bộ GTVT và Cục Hàng Hải Việt Nam.

⇨ Tổng khối lượng nạo vét là: 507.400 m^3.

Tọa độ khu vực nạo vét được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.5. Tọa độ khu vực nạo vét

STT	TÊN ĐIỂM	TỌA ĐỘ (M)		GHI CHÚ
		X	Y	
1	MB2	2.303.458,0	612.132,1	Điểm khống chế tuyến mép bến phía thượng lưu
2	MB3	2.303.265,1	612.266,4	Điểm khống chế tuyến mép bến phía hạ lưu
3	X2D	2.303.503,7	612.197,8	Điểm tiếp giáp khu vực vũng quay phía thượng lưu
4	X2B	2.303.299,4	612.315,6	Điểm tiếp giáp khu vực vũng quay phía hạ lưu
5	X5A	2.303.551,2	612.450,0	Điểm tiếp giáp biên luồng phía thượng lưu
6	X5	2.303.280,5	612.668,8	Điểm tiếp giáp biên luồng phía hạ lưu

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của Dự án

a. Đường ống cấp nước

Đường ống cấp: Sử dụng loại ống HDPE-DN40 PN10 đối với đường ống dẫn từ điểm đấu nối đến bể chứa dự trữ. Đường ống đấu nối vào đưa vào bể chứa trên mái nhà của nhà văn phòng sử dụng ống HDPE-DN40 PN10. Các đường ống được chôn dưới nền đường bãi ở độ sâu ≥ 70cm, Tại một số điểm giao cắt có bố trí van khoá để tiện tiến hành sửa chữa. Đặt 01 trụ cứu hoả trong khu vực sân văn phòng.

Bảng 1.6. Bảng thống kê hệ thống cấp nước, PCCC

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống HDPE DN40	m	512
2	Hộp cứu hỏa (1x0,75x0,35m)	cái	01
3	Trụ cứu hỏa loại 2 họng cấp nước	cái	01
4	Ống thép đen DN100	m	79
5	Cuộn dây 20m	cái	02
6	Lăng phun	cái	02
7	Khóa DN110 (cấp vào họng cứu hỏa)	cái	01
8	Van 1 chiều (cấp nước vào bể chứa)	cái	01
9	Máy bơm (Q=65 m^3/h; H=40m) chạy bằng điện	cái	01

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
10	Máy bơm (Q=65 m=/h; H=40m) chạy bằng dầu diesel	cái	01
11	Máy bơm nước (Q=3,6m^3/h; H=25m)	cái	02
12	Bình bột chữa cháy MFZ4	Bình	03
13	Chuông báo cháy	cái	01

b. Hệ thống cấp điện

** Quy mô hệ thống:*

+ Xây dựng 01 trạm biến áp công suất 180kVA-22/0,4kV và máy phát công suất liên tục 150kVA, kiểu trạm nhà khung bê tông cốt thép kích thước tim trục 9,5mx4,5m.

+ Xây dựng hệ thống cấp điện.

+ Xây dựng hệ thống chiếu sáng cho khu vực cầu cảng, cầu dẫn.

+ Dây dựng hệ thống tiếp địa an toàn (vỏ thiết bị), tiếp địa chống sét, tiếp địa điều khiển, tiếp địa hệ thống cột đèn chiếu sáng.

** Cấp công trình, tuổi thọ thiết kế:*

- Cấp công trình : Công trình công nghiệp cấp IV
- Tuổi thọ thiết kế : 50 năm

** Hệ thống trạm biến áp phân phối:*

Tính toán công suất:

Bảng 1.7. Tính toán công suất điện

STT	Thiết bị sử dụng điện	Số lượng	Công suất tiêu thụ (KW)	Tổng công suất tiêu thụ (KW)
1	Bích neo xả nhanh	8	7,5	60
2	Giàn đèn trên cầu cảng	8	3,2	25,6
3	Đèn chiếu sáng cầu dẫn	20	0,08	1,6
4	Nhà trực ca và thiết bị	1	2	2
5	Khu văn phòng	1	90	90
6	Dự phòng			30,0
7	**Tổng cộng nhu cầu điện:**			**209**
8	*Hệ số đồng thời*			0,80
9	*Hệ số cosΦ*			0,90
10	*Công suất biểu kiến (KVA)*			186
11	*Chọn công suất trạm biến áp (KVA)*			*180*

Kết luận: Chọn MBA có công suất 180kVA. Máy phát có công suất liên tục 150kVA

(Không tính máy phát cho phần công suất 30kW dự phòng)

- Lựa chọn kết cấu trạm biến áp (TBA) xây bằng bê tông cốt thép kích thước tim trục 9,5m x 4,5m. Trạm có kết cấu 2 buồng: Buồng chứa tủ trung thế và máy biến áp; buồng chứa máy phát và tủ hạ thế.

- Buồng chứa tủ trung thế và máy biến áp: Bên trong lắp đặt tủ trung thế 24kV và máy biến áp dung lượng 180kVA, điện áp 22±2x2,5%/0,4kV, tần số 50Hz, tổ dấu dây Δ/Yo-11.

- Buồng chứa máy phát và tủ hạ thế: Được lắp tủ hạ thế tổng 500V-300A. Tủ tụ bù 90kVAR, Tủ ATS 300A và máy phát Prime công suất liên tục 150kVA.

** Hệ thống cấp điện:*

- Cấp điện từ TBA xây dựng mới cho khu vực văn phòng sử dụng cáp 3 pha 4 dây Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3x240+1x150mm2. Chiều dài cáp 42m. Cáp được luồn ống HDPE D130/100 chôn trực tiếp trong đất ở độ sâu -0,7m trong khuôn viên khu hậu cần.

- Cấp điện từ TBA xây dựng mới đến bể nước sử dụng cáp 3 pha 4 dây Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3x16+1x10mm^2. Chiều dài cáp 51m. Cáp được luồn ống HDPE D130/100 chôn trực tiếp trong đất ở độ sâu -0,7m trong khuôn viên khu hậu cần.

- Cấp điện từ TBA xây dựng mới đến tủ điện TĐ-1 lắp trong nhà trực ca trên cầu tàu sử dụng cáp 3 pha 4 dây Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3x240+1x150mm2. Chiều dài cáp 684m.Cáp được luồn ống HDPE D130/100 chôn trực tiếp trong đất ở độ sâu -0,7m trong khuôn viên khu hậu cần. Sau đó cáp đi theo cầu dẫn đến vị trí lắp đặt tủ TĐ-1.

- Cấp điện từ tủ TĐ-1 cho 8 Bích neo xả nhanh sử dụng cáp 3 pha 4 dây Cu/XLPE/PVC 3x16+1x10mm^2. Tổng chiều dài cáp 1092m. Cáp được luồn trong ống HDPE D65/50, cáp được bố trí đi trên cầu tàu và giá đỡ.

- Cấp điện từ tủ TĐ-1 cho nhà trực ca sử dụng cáp 3 pha 4 dây Cu/XLPE/PVC 3x16+1x10mm^2. Chiều dài cáp 46m. Cáp được luồn trong ống HDPE D65/50, cáp được bố trí đi trên cầu tàu và giá đỡ.

c. Hệ thống chiếu sáng.

- Hệ thống chiếu sáng cầu dẫn, sử dụng cột đèn bằng thép mạ kẽm nhúng nóng cao 7m, lắp đèn Led 80W. Cột đèn được lắp trên cầu tàu với các bu lông neo chờ sẵn khi đổ bê tông cầu dẫn, tổng số cột đèn là 20 cột. Sử dụng cáp 3 pha 4 dây Cu/XLPE/PVC 3x6+1x4 cấp điện từ tủ ĐKCS-1 đến các đèn. Tổng chiều dài cáp 829m. Cáp được luồn trong ống HDPE D65/50, cáp được bố trí đi trên cầu dẫn. Dây lên đèn sử dụng loại cáp 1 pha 3 dây Cu/XLPE/PVC 3x2,5mm^2.

- Hệ thống chiếu sáng cầu cảng sử dụng cột đèn chiếu sáng cho cầu cảng sử dụng loại cột đèn cao áp có chiều cao 17m, lắp 08 bóng đèn pha LED công suất 400W. Riêng 2 đèn trên sàn công nghệ (Đ4, Đ5) nằm trong khu vực phòng nổ được lắp đèn pha led 400W/220v phòng nổ. Cột đèn được lắp đặt trên cầu cảng, các trụ va được cố định vào

các bu lông neo chờ sẵn khi đổ bê tông cầu cảng và các trụ va. Tổng số cột đèn là 8 cột, cấp điện từ tủ ĐKCS-2 đến các đèn sử dụng cáp 3 pha 4 dây 0,6/1kV Cu/XLPE/PVC 3x10+1x6mm^2.Tổng chiều dài cáp 1054m. Cáp được luồn trong ống HDPE D65/50, cáp được bố trí đi trên cầu tàu và giá đỡ. Dây lên đèn sử dụng loại cáp 1 pha 3 dây Cu/XLPE/PVC 3x2,5mm2 cho mỗi bóng.

d. Hệ thống tiếp địa.

- Hệ thống tiếp địa đáp ứng yêu cầu tiếp địa cho chống sét điện trở lưới tiếp địa <= 10 Ohm;

- Tiếp địa cho vỏ thiết bị, các kết cấu thép, giá đỡ ống điện trở lưới tiếp địa <= 4 Ohm.

- Hệ thống nối đất chống sét và tiếp địa vỏ thiết bị sẽ được nối chung, điện trở lưới tiếp địa chung <= 1 Ohm; Gồm bãi cọc tiếp địa và các dây dẫn đấu nối từ bãi tiếp địa đến vỏ thiết bị, kết cấu thép, đến kim thu sét.

+ Bãi tiếp địa được đặt tại khu hậu cần văn phòng cảng. Bãi tiếp địa gồm 04 cọc thép mạ đồng D16 dài 2,4m, khi thi công tiến hành khoan tạo lỗ D16 sâu 10m sau đó thả cọc vào, dây nối giữa các cọc bằng đồng trần M95, liên kết bằng hàn hóa nhiệt.

+ Dây tiếp địa chống sét sử dụng dây đồng trần M70 đấu nối từ bãi tiếp địa đến vị trí lắp đặt các kim thu sét bố trí trên ngọn các cột chiếu sáng cao 17m. Dây được luồn trong ống HDPE D32/25 được cố định vào các kết cấu thép bằng đai ôm và vít nở thép.

+ Dây tiếp địa đấu nối vỏ thiết bị và các kết cấu thép sử dụng đồng trần M50. Dây nối từ dây tiếp địa chung đến vỏ thiết bị và các kết cấu thép sử dụng dây đồng trần M35. Dây được luồn trong ống HDPE D32/25 được cố định vào các kết cấu thép bằng đai ôm và vít nở thép.

- Tiếp địa cho hệ thống điều khiển (Tiếp đất sạch) điên trở lưới tiếp địa <= 1 Ohm (Bao gồm 2 hệ thống đất sạch riêng biệt, mỗi hệ thống có điện trở tiếp địa <=1 Ohm). Gồm bãi cọc tiếp địa và các dây dẫn đấu nối từ bãi tiếp địa đến nhà điều khiển.

+ Bãi tiếp địa được đặt tại khu hậu cần văn phòng cảng. Bãi tiếp địa gồm 04 cọc thép mạ đồng D16 dài 2,4m, khi thi công tiến hành khoan tạo lỗ D16 sâu 10m sau đó thả cọc vào, dây nối giữa các cọc bằng đồng trần M95, liên kết bằng hàn hóa nhiệt.

+ Dây tiếp địa đấu nối từ 2 bãi tiếp địa đến nhà điều khiển sử dụng 2 dây đồng trần M50. Dây được luồn trong ống HDPE D32/25 được cố định vào các kết cấu thép bằng đai ôm và vít nở thép.

e. Nhà trạm điện

- Chiều dài (tim trục) : 9,5 m
- Chiều rộng (tim trục) : 4,5 m
- Chiều cao nhà (từ nền tới trần nhà) : 4,2 m
- Cao độ nền : ±0,00 m (Giả định)

Cao độ ±0,00 m (Giả định) cao hơn mặt sân hoàn thiện xung quanh 30 cm.

**** Kết cấu:***

- Dạng móng đơn BTCT M300 trên nền cát tôn nền đầm chặt K=0,95, lót móng bằng bê tông M100 đá 4x6 dày 10cm. Chiều sâu chôn móng h= 130cm, kích thước đáy móng BxL= 120x120cm.

- Tại các trục và phạm vi tường ngăn trong nhà bố trí các dầm móng bằng BTCT M300 đá 1x2 đổ tại chỗ cùng hệ thống cổ móng.

- Tại các trục biên quanh nhà, tiết diện dầm bxh=22x35cm. Các trục giữa, dầm dưới tường ngăn, tiết diện dầm bxh = 22x35cm.

- phần hoàn thiện:

+ Trát tường trong, ngoài nhà bằng vữa xi măng M75 dày 1,5cm;

+ Trát phào chỉ vữa xi măng M75.

+ Tường trong và ngoài nhà được bả, sơn 1 nước lót, 2 nước màu;

+ Hệ thống cửa đi, cửa sổ bằng thép.

+ Thoát nước mái bằng ống uPVC D60.

- Hệ thống cấp điện chiếu sáng:

+ Nguồn điện dùng trong trạm cắt bao gồm ổ cắm, chiếu sáng được lấy từ tủ hạ thế cấp nguồn điều khiển.

+ Điện chiếu sáng cấp cho các phòng bằng các bóng đèn huỳnh quang 220V-40W và đèn Compact sát trần công suất 220V-32W bố trí trên trần nhà.

+ Dây từ tủ điện tổng đến các bảng điện dùng dây 2*6 mm^2, đến các thiết bị chiếu sáng dùng dât 2 x15mm^2, đến các ổ cắm dùng dây 2x2,5mm^2

+ Vỏ tủ điện và các bộ phận kim loại của thiết bị điện được nối đất an toàn.

+ Toàn bộ dây dẫn đi trong ống nhựa ruột gà chôn vào tường hoặc trần.

- Hệ thống cửa:

+ Cửa ra vào có khung bằng thép hình L50x5 liên kết hàn với bật cửa chôn sẵn trong tường. Cánh cửa được chế tạo từ thép hình L40x4 liên kết hàn với nhau và bên ngoài được bọc tôn dày 1,5mm dập nổi.

+ Cửa sổ bằng khung chớp bê tông.

*** Trạm biến áp, máy phát:**

- Buồng trung thế: Bên trong lắp đặt tủ trung thế 24kV.

- Buồng đặt MBA: Dung lượng 180kVA, điện áp 22±2x2,5%/0,4kV, tần số 50Hz, tổ dấu dây Δ/Yo-11.

- Buồng hạ thế: Được lắp tủ hạ thế tổng 500V-300A. Tủ tụ bù 90kVAR, Tủ ATS

300A và máy phát công suất liên tục 180kVA.

g. Sân trong khu hậu cần

**** Cao độ, độ dốc mặt sân***

Trên cơ sở quy hoạch chung cao độ khu đất, đảm bảo yêu cầu thoát nước, bố trí cao độ, độ dốc mặt sân như sau:

- Cao độ mặt sân thay đổi từ +5,25m ÷ +5,175m (Hải đồ).

- Độ dốc mặt sân 0,35%

**** Kết cấu sân***

- Nền Bê tông xi măng M300 đá 1x2 dày 15cm;

- Trải vải bạt chống mất nước;

- Cấp phối đá dăm loại II lu lèn chặt K=0,98 dày 20cm;

- Nền cát san gạt tạo dốc, lu lèn chặt K=0,95;

**** Hệ thống thoát nước mưa***

Theo phương ngang sân, trên cơ sở mặt bằng cao độ và độ dốc sân, nước mưa trên mặt sân sẽ chảy trực tiếp xuống hệ thống thoát nước của rãnh trong sân và kết nối với hệ thống thoát nước mưa của khu công nghiệp.

- Nước mưa khu vực nhà văn phòng, nhà xe, nhà trạm điện sẽ chảy vào hệ thống rãnh hở BTCT có H_{tb}=0,6m (độ dốc đáy 0,2%) vào hố ga thu rồi thoát ra hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực.

**** Hệ thống thoát nước thải***

- Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên từ khu vực nhà vệ sinh tại nhà văn phòng 2 tầng sau khi xử lý sơ bộ qua bể tự hoại;

Giải pháp:

Hệ thống thoát nước thải là hệ thống thoát nước riêng, độc lập với hệ thống thoát nước mưa sân.

- Mạng lưới thoát nước thải gồm các hố ga và tuyến cống dẫn nước thải có nhiệm vụ thu gom và dẫn nước thải đến vị trí thoát nước thải chung toàn KCN. Sử dụng ống thoát nước PVC D110, khoảng cách giữa các hố ga là 35m.

- Tổng chiều dài tuyến (tính từ tim các ga): L=220m

- Đường kính cống uPVC : D=350mm

- Độ dốc tuyến cống : i=0,1%

- Hố ga: Đáy, thành bằng BTCT M300 đá 1x2 chiều dày 15cm đúc sẵn có bố trí 02 móc cẩu. Thành ga bằng bê thông M300 đá 1x2 đổ tại chỗ. Phần cổ ga có bố trí thép hình L125x90x3 chống vỡ mép. Nắp hố ga BTCT.

h. Nhà văn phòng điều hành

<> Thông số kỹ thuật

- Chiều dài (Trục tim) : 20,0 m
- Chiều rộng (Trục tim) : 8,0 m
- Chiều cao : 9,15 m
- Bước gian : 3,3; 3,0; 3,8 m
- Số tầng : 02 tầng
- Diện tích xây dựng (tim trục) : 160 m^2
- Diện tích xây dựng (bao ngoài) : 190 m^2
- Tổng diện tích sàn : 320 m^2

<> Kết cấu

Móng nhà là móng đơn BTCT M300 đá 1x2 trên nền cọc ống BTCT DƯL D400 loại B mỗi móng bố trí 1 cọc, liên kết các móng đơn bằng hệ dầm giằng BTCT M300 đá 1x2 tiết diện dầm móng là bxh = 22x70cm, 22x35cm.

- Khung nhà là hệ kết cấu bê tông cốt thép đổ toàn khối bao gồm các cột M300 đá 1x2, tiết diện bxh=22x22cm; 22x30cm; Dầm khung bằng BTCT M300 đá 1x2, tiết diện dầm bxh=22x40cm; 22x55cm.

- Sàn các tầng ở cao độ cốt +3,6m, cốt +7,20m dùng BTCT mác 300 đá 1x2 cm dày 12 cm. Sàn có các lớp từ trên xuống gồm:

+ Lát gạch men kích thước 60x60cm.

+ Liên kết bằng vữa xi măng M75 dày 3cm

+ Sàn BTCT M300 đá 1x2 dày 12cm.

+ Trần thạch cao tấm thả.

- Sàn khu vệ sinh, được có các lớp từ trên xuống gồm:

+ Lát gạch men sần chống trơn 30x30cm.

+ Liên kết bằng vữa xi măng M75 dày 2cm

+ Chống thấm sàn bằng phụ gia 2 lớp.

+ Lớp BTCT M300 dày 12cm.

+ Đóng trần thạch cao xương nhôm chống ẩm.

- Mái nhà được tạo dốc về ống thu nước. Mái có các lớp từ trên xuống gồm:

+ Láng vữa xi măng tạo dốc về vị trí thu nước dày 3cm

+ Quét 3 lớp chống thấm mái

+ Mái BTCT M300 đá 1x2 dày 12cm.

+ Trần thạch cao tấm thả.

- Cầu thang: Dạng bậc kín, kết cấu BTCT M300 đá 1x2 đổ tại chỗ.

+ Bản cầu thang dày 12cm rộng 120 cm.

+ Dầm chân thang bằng BTCT M300 đá 1x2cm đổ tại chỗ kích thước bxh=22x35cm.

+ Sàn chiếu nghỉ bằng BTCT M300 đá 1x2cm dày 12cm đổ tại chỗ

+ Bậc cầu thang xây gạch chỉ đặc, bậc thang và chiếu nghỉ ốp đá granit.

+ Lan can cầu thang có kết cấu bằng thép inox.

- Tường bao xây gạch chỉ vữa XM M50 dày 22cm, tường ngăn khu vệ sinh xây gạch chỉ vữa XM M50 dày 11cm.

-Ngăn chia các phòng bằng vách kính cường lực dán mờ

- Lanh tô: Bằng BTCT M300 đá 1x2 cm đúc sẵn.

- Hệ thống cửa: Toàn bộ hệ thống cửa đi, cửa sổ nhà văn phòng dùng loại cửa nhôm xingfa

- Phần hoàn thiện:

+ Trát tường trong, ngoài nhà bằng vữa XM M75 dày 1,5cm;

+ Trát phào chỉ vữa XM M75.

+ Trần phòng vệ sinh đóng trần thạch cao chịu nước tấm thả cao 2.8m tính từ nền;

+ Tường trong và ngoài nhà được bả, sơn 1 nước lót, 2 nước màu;

+ Bậc cầu thang được lát đá Granít. Tay vịn lan can cầu thang bằng inox thép tròn;

+ Thoát nước mái bằng ống nhựa PVC □110 trên có rọ chắn rác.

+ Nền nhà: Nền các tầng lát gạch men kính kích thước 60x60 cm.

+ Hành lang: lát gạch men sần kích thước 60x60cm.

+ Nhà vệ sinh: Lát gạch chống trơn kích thước 30x30 cm, tường ốp gạch men kính 40x25cm cao 2,45 m tính từ mặt nền. Lắp đặt hệ thống chậu rửa, gương, xí, tiểu treo đồng bộ.

Hệ thống cấp điện chiếu sáng:

+ Nguồn điện dùng cho Nhà văn phòng được lấy trực tiếp từ lưới điện chung của khu vực cơ sở sản xuất dẫn tới tủ điện tổng.

+ Điện chiếu sáng cấp cho các phòng, hành lang và sảnh bằng các bóng đèn huỳnh quang 220V + 40W và đèn Compact sát trần công suất 220V + 32W bố trí trên trần nhà.

+ Dây trục chính từ Aptomat tầng đến các phòng bằng dây 2x10mm^2 thông quahộp đấu dây đến các bảng điện dùng dây 2x6mm^2, đến các thiết bị chiếu sáng dùng dây 2x1,5mm^2, đến các ổ cắm dùng dây 2x2,5mm^2, đến các điều hoà dùng dây 2x4mm^2.

+ Vỏ tủ điện và các bộ phận kim loại của thiết bị điện được nối đất an toàn.

+ Toàn bộ dây dẫn đi trong ống nhựa ruột gà chôn vào tường hoặc trần.

- Hệ thống cấp, thoát nước:

+ Cấp nước trong nhà: Nước được lấy từ nguồn cấp nước chung đưa trực tiếp lên téc nước inox đặt trên mái, nước từ téc đến các thiết bị sinh hoạt bằng hệ thống ống nhựa PPR D25mm, D32mm.

+ Thoát nước trong nhà: Thoát nước từ bồn cầu sứ, bồn tiểu vào bể phốt bằng hệ

thống ống nhựa PVC D60mm, D90mm và D110mm, thoát nước từ các chậu rửa và phễu thu nước sàn vào bể phốt dùng ống PVC D34mm, D60mm và D90mm. Thoát nước từ bể phốt ra hệ thống thoát nước chung bằng ống nhựa PVC D110mm.

- Hệ thống PCCC:

Do tính chất của văn phòng làm việc, bố trí các bình bọt CO2 và bình bột ABC tại các tầng để phục vụ và hỗ trợ công tác an toàn phòng cháy, chữa cháy.

i. Nhà điều kiển cầu cảng

Nhà điều khiển cầu cảng gồm 01 tầng, móng đơn BTCT trên nền sàn thao tác, hệ khung cột kèo thép tổ hợp. Trên mái lợp tôn sóng dày 0,45mm.

<> Thông số kỹ thuật

- Chiều dài nhà (Trục tim) : 15,6 m

- Chiều rộng nhà (Trục tim) : 6,0 m

- Bước khung ngang (Trục tim) : 6,0 m

- Chiều cao cột : 4,95 m

- Cao độ mặt nền : ± 0,00 m (giả định)

<> Kết cấu mái

- Kết cấu mái từ trên xuống dưới như sau:

+ Vữa tạo dốc 50mm với lưới thép hàn;

+ Tấm cách nhiệt dày 100mm;

+ Màng chống thấm;

+ Sàn BTCT dày 150mm;

+ Sơn Acrylic;

<> Hoàn thiện

- Xây tường bằng gạch chỉ M75 vữa xi măng M50 dày 22cm, tường được trát vữa xi

măng M75 dày 1,5cm. Phía ngoài nhà, tường được sơn trang trí, mảng tường phía trên, dưới cửa sổ được ốp gạch gốm màu sẫm. Tường bên trong nhà được sơn trang trí.

k. Nhà trực ca

Nhà trục ca gồm 01 tầng, móng đơn BTCT trên nền sàn thao tác, hệ khung cột kèo thép tổ hợp. Trên mái lợp tôn sóng dày 0,45mm.

<> Thông số kỹ thuật

- Chiều dài nhà (Trục tim) : 6,0 m
- Chiều rộng nhà (Trục tim) : 4,0 m
- Bước khung ngang (Trục tim) : 6,0 m
- Chiều cao cột : 3,3 m
- Chiều cao mái : 0,89 m
- Cao độ mặt nền : ± 0,00 m (giả định)

<> Kết cấu

- Dạng móng đơn bê tông cốt thép, kích thước móng 0,5 x0,5 x0,55m.
- Cột thép tổ hợp I 200x200x6x8mm, chân cột liên kết với đài móng bằng hệ thống bulông M20.
- Vì kèo mái được chế tạo tổ hợp I 200x200x6x8mm, khung đỡ trần mái bằng hệ thống
- Xà gồ lợp tôn mái C200x65x2
- Tôn bao che mái mạ màu dày 0,45mm

<> Hoàn thiện

- Xây tường bằng gạch chỉ M75 vữa xi măng M50 dày 22cm, tường được trát vữa xi măng M75 dày 1,5cm. Phía ngoài nhà, tường được sơn trang trí, mảng tường phía trên, dưới cửa sổ được ốp gạch gốm màu sẫm. Tường bên trong nhà được sơn trang trí.
- Cửa đi, cửa sổ

+ Cửa sổ có kết cấu bằng khung nhôm, có lắp kính chịu lực dày 5 mm, có kích thước H x B = 130 x 210cm.

+ Cửa đi 1 cánh dạng khung nhôm kích thước 90x220cm, lắp kính chịu lực dày 5mm.

- Cấp điện: Chiếu sáng trong nhà dùng đèn ống 1,2m loại 36W kết hợp đèn compact loại 15W. Hệ thống ổ cắm, đường dây đồng bộ, nhà sử dụng quạt cây, điều hòa nhiệt độ.
- Thoát nước mái:Thu nước dẫn xuống đường ống nhựa uPVC D90 dẫn vào hệ thống cống thu nước quanh nhà.

l. Nhà để thiết bị

Nhà trực ca gồm 01 tầng, móng đơn BTCT trên nền sàn thao tác, hệ khung cột kèo thép tổ hợp. Trên mái lợp tôn sóng dày 0,45mm.

<> Thông số kỹ thuật

- Chiều dài nhà (Trục tim) : 6,0 m
- Chiều rộng nhà (Trục tim) : 4,0 m

- Bước khung ngang (Trục tim) : 6,0 m
- Chiều cao cột : 3,3 m
- Chiều cao mái : 0,89 m
- Cao độ mặt nền : ± 0,00 m (giả định)

<> Kết cấu

- Cột thép tổ hợp I 200x200x6x8mm, chân cột liên kết với đài móng bằng hệ thống bulông M20.

- Vì kèo mái được chế tạo tổ hợp I 200x200x6x8mm, khung đỡ trần mái bằng hệ thống.

- Xà gồ lợp tôn mái C200x65x2

- Tôn bao che mái mạ màu dày 0,45mm

- Hoàn thiện: Xây tường bằng gạch chỉ M75 vữa xi măng M50 dày 22cm, tường được trát vữa xi măng M75 dày 1,5cm. Phía ngoài nhà, tường được sơn trang trí, mảng tường phía trên, dưới cửa sổ được ốp gạch gốm màu sẫm. Tường bên trong nhà được sơn trang trí.

- Cửa đi, cửa sổ:

+ Cửa sổ có kết cấu bằng khung nhôm, có lắp kính chịu lực dày 5 mm, có kích thước H x B = 130 x 180cm.

+ Cửa đi 2 cánh dạng khung nhôm kích thước 150x220cm, lắp kính chịu lực dày 5mm.

- Cấp điện: Chiếu sáng trong nhà dùng đèn ống 1,2m loại 36W kết hợp đèn compact loại 15W. Hệ thống ổ cắm, đường dây đồng bộ, nhà sử dụng quạt cây, điều hòa nhiệt độ.

-Thoát nước mái:Thu nước dẫn xuống đường ống nhựa uPVC D90 dẫn vào hệ thống cống thu nước quanh nhà.

m. Nhà để xe

Nhà để xe gồm 01 tầng, móng đơn BTCT trên nền cát san lấp k=0,95, hệ khung cột kèo thép tổ hợp. Trên mái lợp tôn sóng dày 0,45mm.

<> Thông số kỹ thuật

- Chiều dài nhà (Trục tim) : 12,0 m
- Chiều rộng nhà (Trục tim) : 4,0 m
- Bước khung ngang : 3,00 m
- Chiều cao cột : 2,10 m
- Chiều cao mái : 0,40 m
- Cao độ mặt nền : ± 0,00 m (giả định)

<> Kết cấu

Móng: Bằng BTCT M300 đá 1x2, kích thước bxh=60x80cm, lót móng bằng BT M100 đá 4x6, dày 10cm. Móng đặt sẵn bu lông M28 dài L=800 chờ liên kết với cột.

- Cột, kèo: Thép ống Ø100x5, các bộ phận kết cấu thép được làm vệ sinh sạch sẽ, sơn 1 nước sơn chống rỉ và hai nước sơn màu.

- Bao che mái: Mái lợp tôn múi mạ màu dày 0,45mm. Tôn máng nước dày 0.5mm bằng inox. Xà gồ mạ kẽm C150

- Chiếu sáng trong nhà để xe dùng đèn ống 1,2m loại 36W.

- Các kết cấu thép của hàng rào được mạ kẽm bằng phương pháp nhúng nóng để chống gỉ và sơn 03 nước sơn màu.

n. Tường rào – Cổng ra vào khu hậu cần

- Tuyến tường rào có kết cấu dạng khung thép thoáng mạ kẽm, tuyến tường rào được bố trí phía tiếp giáp đường quanh khu hậu cần.

- Tổng chiều dài tuyến: ~125 m

- Chiều cao: 2,5 m

- Bước cột trụ: 4,0 m

- Cao độ nền: ±0,0 (Giả định)

- Kết cấu: Móng tường rào dạng móng đơn BTCT M300 đá 1x2, chiều sâu chôn móng 1,2m, lớp lót bê tông M100 đá 4x6 dày 10cm, giằng móng BTCT M300 tiết diện bxh = 22x20cm; Cột hàng rào khoảng cách a = 4m bằng BTCT M300 đá 1x2; Tường rào xây gạch VXM M75 dày 10cm cao 0,5m và xây giằng tường BTCT M300 tiết diện bxh = 22x10cm.

Các kết cấu thép của hàng rào được mạ kẽm bằng phương pháp nhúng nóng để chống gỉ và sơn 03 nước sơn màu.

o. Cổng ra vào

Cổng ra vào rộng 6m, hai bên là hai trụ cổng cao 3,1m (tính từ mặt nền đến đỉnh) trên đỉnh gắn bóng đèn có chụp thuỷ tinh hình cầu. Bên cạnh là bốt bảo vệ di động.

- Kết cấu móng trụ cổng dạng móng đơn dưới cột bằng BTCT M200 đá 1x2 đổ tại chỗ.

- Móng trụ cổng: kích thước LxBxH = 1,2x1,4x0,4m. Đáy móng đổ bê tông lót M100 đá 4x6 dày 10cm. Số lượng: 02 móng.

- Trụ cổng: Gồm có 2 trụ bằng BTCT M200 đá 1x2 đổ tại chỗ, tiết diện bxh = 60x40cm, cao 3,1m. mặt trụ được ốp đá granit.

- Cánh cổng: cánh cửa dạng mở 2 cánh cao 2,5m; rộng 4,8m. Cửa có kết cấu khung bằng thép hộp 40x40 dày 2mm, song thoáng của cửa bằng thép vuông 16x16mm. Bên dưới

cửa bịt tôn đen dày 2mm cao 0,6m.

p. Cổng khu hậu cần

Cổng ra vào rộng 6m, hai bên là hai trụ cổng cao 3,1m (tính từ mặt nền đến đỉnh) trên đỉnh gắn bóng đèn có chụp thuỷ tinh hình cầu. Bên cạnh là bốt bảo vệ di động.

- Kết cấu móng trụ cổng dạng móng đơn dưới cột bằng BTCT M200 đá 1x2 đổ tại chỗ.

- Móng trụ cổng: kích thước LxBxH = 1,2x1,4x0,4m. Đáy móng đổ bê tông lót M100 đá 4x6 dày 10cm. Số lượng: 02 móng.

- Trụ cổng: Gồm có 2 trụ bằng BTCT M200 đá 1x2 đổ tại chỗ, tiết diện bxh = 60x40cm, cao 3,1m. mặt trụ được ốp đá granit.

- Cánh cổng: cánh cửa dạng mở 2 cánh cao 2,5m; rộng 4,8m. Cửa có kết cấu khung bằng thép hộp 40x40 dày 2mm, song thoáng của cửa bằng thép vuông 16x16mm. Bên dưới cửa bịt tôn đen dày 2mm cao 0,6m.

1.2.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

1.2.3.1. Các công trình thu gom chất thải trên tàu

Các công trình thu gom chất thải trên tàu gồm:

- Các công trình thu gom nước thải sinh hoạt: Lắp đặt thiết bị thu gom nước thải theo quy định tại QCVN 26:2018/BGTVT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm biển của tàu và QCVN 100:2018/BGTVT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống xử lý nước thải trên tàu; chuyển giao chất thải từ thiết bị thu gom cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định, không xả nước thải sinh hoạt từ các thiết bị thi công ra ngoài môi trường. Việc thu gom và xử lý nước thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển chủ dự án cam kết thực hiện theo Thông tư số 41/2017/TT-BGTVT ngày 14/11/2017 của Bộ Giao thông vận tải quy định về quản lý thu gom và xử lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển.

- Các công trình thu gom chất thải rắn: Lắp đặt trang thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do rác thải theo quy định tại Phần 9 – QCVN 26:2018/BGTVT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các hệ thống ngăn ngừa ô niễm biển từ tàu; nghiêm cấm xả rác thải ra môi trường xung quanh; định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng để thu gom; việc thu gom và xử lý rác thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển phải thực hiện theo quy định tại Thông tư số 41/2017/TT-BGTVT ngày 14/11/2017 của Bộ Giao thông vận tải quy định về quản lý thu gom và xử lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển

- Các công trình thu gom CTNH: lắp đặt trang thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm do dầu theo quy định tại Phần 3 – QCVN 26:2018/BGTVT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm biển từ tàu; việc thu gom và xử lý chất thải nguy hại được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 41/2017/TT-BGTVT ngày 14/11/2017 của

Bộ Giao thông vận tải về quy định thu gom và xử lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển.

1.2.3.2. Các công trình thu gom chất thải trên bờ

Trong quá trình thi công các hạng mục trên bờ như khu vực văn phòng, cầu cảng, Chủ đầu tư bố trí các thùng rác quanh khu vực thi công đảm bảo lượng rác thải sinh hoạt của công nhân để đúng nơi quy định không làm ảnh hưởng tới môi trường.

Đối với lượng rác thải này, chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom vận chuyển đến nơi xử lý.

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. Nhu cầu nguyên nhiên liệu, năng lượng

1.3.1.1. Giai đoạn xây dựng dự án

a. Nhu cầu nguyên liệu

Bảng 1. 8. Nhu cầu nguyên liệu giai đoạn xây dựng của dự án

TT	Tên nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng quy đổi (tấn)
I	**Hạng mục thi công cầu cảng**			
1	Cát đen	m^3	302,158	362,778
2	Cát vàng	m^3	896,895	1.255,653
3	Cọc ống BTDƯL M800 (700-440) loại C	m	2.351,985	682.075
4	Cọc ống thép D500 - d12 (KHVL =11.67%)	kg	1.982,165	1,982
5	Củi	kg	297,00	0,297
6	Dây thép	kg	3.025,24	3,025
7	Đá dăm	m^3	1.337,10	2,14
8	Đá mài	viên	10,12	0,01
9	Đất đèn	kg	628,00	0,628
10	Nhựa bi tum số 4	kg	311,765	0,312
11	Ô xy*	chai	238,91	-
12	Que hàn	kg	4.864,69	4,865
13	Thép hình	kg	44.984,26	44,985
14	Thép hình U10	kg	135	0,135

15	Thép tấm	kg	14.304,04	14,304
16	Thép tấm D = 10	kg	190	0,19
17	Thép tròn D ≤ 10	kg	16.134,10	16,134
18	Thép tròn D ≤ 18	kg	92.643,265	92,643
19	Thép tròn D > 18	kg	100.959,77	100,96
20	Xi măng PC30	kg	85,33	0,085
21	Xi măng PC40	kg	833.949,81	833,95
	Tổng I	***3.417,151 tấn***		
II	**Hạng mục thi công văn phòng, khu vực hậu cần**			
1	Cát đen	m^3	4.083,25	5.308,22
2	Cát vàng	m^3	2.229,07	3.232,16
3	Đá bê tông	m^3	3.836,17	5.754,26
4	Đá cấp phối đường	m^3	2.423,0	3.634,5
5	Xi măng Portland PCB30, PCB40	Tấn	1.685,43	1.685,43
6	Bê tông thương phẩm mác 250	m^3	1.056,68	2.483,20
7	Sắt thép xây dựng	Tấn	1.369,79	1.369,79
8	Tôn Panel	m^2	3.068,76	12,05
9	Sơn chống gỉ và sơn phủ	kg	6.088,86	6,089
10	Que hàn	kg	10.459,2	10,46
12	Gạch lát	m^2	744,63	8.34
13	Cọc ứng suất trước (D400)	m	18.290,5	4.790,63
14	Gỗ	m^3	138,12	89,78
15	Gạch xây 6.5x10.5x22	viên	500.194,0	800,31
16	Củi	kg	6.554,25	6,554
17	Dây thép	kg	2.104,21	2,104
18	Đinh	kg	793,47	0,793
19	Đất đèn	kg	1.173,7	1,174
20	Oxy*	chai	265,68	-
21	Dây điện	m	1.173,7	0,25
	Tổng II	***29.196,072***		
	Tổng (I+II)	**32.613,223**		

Ghi chú: (*) Nguyên liệu do nhà cung cấp vận chuyển đến chân công trình.

Nguồn: Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ

b. Nhu cầu nhiên liệu, điện, nước

- Nhu cầu nhiên liệu cho hoạt động của Công trình chủ yếu là dầu cho các phương tiện thi công, loại dầu sử dụng là dầu Diezel. Dầu Diezel được cấp bởi các tàu cấp dầu.

- Dự kiến nguồn cấp điện cho Dự án được lấy từ trạm biến 110/22kV Nam Đình Vũ 1 công suất 2x63MVA. Tại trạm cắt khu phía Bắc có 4 máy cắt đi cáp ngầm 22kVB x 500mm^2 đủ cung cấp nhu cầu sử dụng điện của Dự án.

- Nước cấp cho dự án được lấy từ 02 nguồn cấp: Từ nhà máy nước An Dương hiện có và nhà máy nước Hưng Đạo cấp đến khu đầu mối kĩ thuật khu phía Bắc và phía Nam sau đó cấp cho khách hàng qua mạng lưới của khu công nghiệp bằng đường ống HDPE có đường kính từ D100-D400, đường ống cấp đến phạm vi kho cảng xăng dầu gồm D350 – D180 – D110. Đảm bảo đáp ứng theo nhu cầu sử dụng của Dự án.

Bảng 1. 9 Nhu cầu nhiên liệu, điện nước giai đoạn xây dựng dự án

STT	Tên	Đơn vị	Khối lượng sử dụng
1	Điện	kWh/ngày	1.200
2	Nước sạch	m^3/ngày	20
3	Dầu diezel	lít/ngày	8.088

Nguồn: Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ

c. Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn xây dựng

Bảng 1. 10 Danh mục máy móc thiết bị giai đoạn xây dựng

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng thiết bị
I	**Thi công cầu cảng**			
1	Búa diesel tự hành, bánh xích - trọng lượng 1,8T	cái	01	Hoạt động bình thường
2	Tàu đóng cọc 7,5T (bao gồm cả cẩu)	cái	02	Hoạt động bình thường
3	Canô 150CV	cái	02	Hoạt động bình thường
4	Canô 23CV	cái	01	Hoạt động bình thường
5	Cần cẩu 5T	cái	01	Hoạt động bình thường
6	Cần trục bánh hơi 25T	cái	02	Hoạt động bình thường
7	Cần trục bánh xích 100T	cái	01	Đăng kiểm tháng

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng thiết bị
				9/2018
8	Cần trục bánh xích 25T	cái	02	Đăng kiểm tháng 9/2018
9	Cần trục ô tô 16T	cái	01	Hoạt động bình thường
10	Cần trục ô tô 25T	cái	01	Hoạt động bình thường
11	Cần trục ôtô 10T	chiếc	01	Hoạt động bình thường
12	Đầm bàn 1Kw	cái	05	Hoạt động bình thường
13	Đầm cóc	cái	05	Hoạt động bình thường
14	Đầm dùi 1,5 KW	cái	05	Hoạt động bình thường
15	Máy bơm BT 50m^3/h	cái	02	Hoạt động bình thường
16	Máy cắt sắt cầm tay 1,7 Kw	cái	05	Hoạt động bình thường
17	Máy cắt uốn cắt thép 5KW	cái	05	Hoạt động bình thường
18	Máy hàn 23 KW	cái	05	Hoạt động bình thường
19	Máy khoan 2,5kw	cái	03	Hoạt động bình thường
20	Máy khoan 4,5KW	cái	05	Hoạt động bình thường
21	Máy mài 1kW	cái	05	Hoạt động bình thường
22	Máy mài 2,7KW	cái	07	Hoạt động bình thường
23	Máy trộn bê tông 250l	cái	03	Hoạt động bình thường
24	Máy ủi 108CV	cái	01	Hoạt động bình thường
25	Máy xúc 1,25m^3	cái	02	Hoạt động bình thường
26	Máy ép cọc thủy lực	cái	04	Hoạt động bình thường
27	Phao thép 10T	chiếc	02	Hoạt động bình thường
II	**Thi công khu vực văn phòng**			
1	Máy xúc	cái	02	Hoạt động bình thường

STT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng thiết bị
2	Máy ủi	cái	01	Hoạt động bình thường
3	Xe lu	chiếc	01	Hoạt động bình thường
4	Máy hàn	cái	02	Hoạt động bình thường
5	Xe tải	chiếc	2	Hoạt động bình thường
6	Xe cẩu	chiếc	04	Hoạt động bình thường
7	Máy ép cọc thủy lực	cái	01	Hoạt động bình thường
8	Máy nén khí	cái	04	Hoạt động bình thường
9	Máy bơm bê tông	cái	01	Hoạt động bình thường
10	Máy trộn bê tông	cái	01	Hoạt động bình thường
11	Máy phát điện	cái	01	Hoạt động bình thường
III	**Thi công nạo vét**			
1	Tàu kéo ≤1.200 CV	chiếc	02	Hoạt động bình thường
2	Sà lan vận chuyển ≤1.500 CV	chiếc	05	Hoạt động bình thường
3	Máy đào gầu dây ≤2.400CV	chiếc	05	Hoạt động bình thường

Nguồn: Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ

Căn cứ để xác định các thiết bị và máy móc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và môi trường dựa trên giấy tờ đăng kiểm/kiểm định và chứng nhận đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và môi trường của thiết bị.

Đối với một số dụng cụ điện như máy đầm, máy hàn, máy trộn bê tông,... sẽ được Nhà thầu kiểm tra tình trạng hoạt động trước khi sử dụng trên công trường.

1.3.1.2. Trong giai đoạn vận hành

a. Nhu cầu sử dụng nước

+ Nước cấp cho sinh hoạt: Q1= 21 người x 120l/người/ng.đ = 2,52 m^3/ng.đ

+ Nước cấp cho PCCC: Lượng nước chữa cháy dự trữ: tính cho 01 đám cháy ngoài, tiêu chuẩn là 10l/s trong 03 giờ tương đương 108m^3/3h; 01 đám cháy trong nhà lưu lượng 5l/s trong 1 giờ tương đương 18m^3/ 1 giờ.

+ Nhu cầu tiêu thụ nước khoảng 1.300m^3/năm.

Nước cấp cho dự án được lấy từ 02 nguồn cấp: Từ nhà máy nước An Dương hiện có và nhà máy nước Hưng Đạo cấp đến khu đầu mối kĩ thuật khu phía Bắc và phía Nam sau đó cấp cho khách hàng qua mạng lưới của khu công nghiệp bằng đường ống HDPE có đường kính từ D100-D400, đường ống cấp đến phạm vi kho cảng xăng dầu gồm D350 – D180 – D110. Đảm bảo đáp ứng theo nhu cầu sử dụng của Dự án.

b. Nhu cầu sử dụng điện

- Nhu cầu cấp điện:

+ Chiếu sáng cầu cảng: Sử dụng 8 cột, mỗi cột có 4 đèn Led công suất 400W/1 bóng;

+ Chiếu sáng cầu dẫn, giá đỡ: sử dụng 20 cột, mỗi cột 1 bóng 80W;

+ Chiếu sáng trong các phòng làm việc bằng bóng đèn LED. Tiêu thụ điện phục vụ công tác hút rót hàng lỏng (máy hút rót, phòng điều khiển) ở bến ước tính giai đoạn đến 2030 và sau 2030: 1,239 ÷1,443 triệu KWh/năm. Điện cung cấp cho máy hút rót, nhà điều khiển ở bến sử dụng chung với hệ thống điện của dự án kho, không dùng trạm biến áp ở khu văn phòng của dự án. Tiêu thụ điện cho các phụ tải nhà văn phòng, nhà trực ca, chiếu sáng, sơ bộ tính toán khoảng 198.000 KWh/năm.

+ Tổng số điện tiêu thụ ước tính giai đoạn đến 2030 và sau 2030: 1,437÷1,641 triệu KWh/năm.

- Nguồn cấp điện: Dự kiến nguồn cấp điện cho Dự án được lấy từ trạm biến 110/22kV Nam Đình Vũ 1 công suất 2x63MVA. Tại trạm cắt khu phía Bắc có 4 máy cắt đi cáp ngầm 22kVB x 500mm^2 đủ cung cấp nhu cầu sử dụng điện của Dự án.

1.3.2. Nguyên liệu và sản phẩm dự án

- Nhu cầu về nguyên nhiên vật liệu đầu vào của dự án trong giai đoạn vận hành là LNG, LPG và hàng xăng dầu.

Bảng 1.11. Nguyên liệu đầu vào

Stt	Tên hóa chất	Đơn vị	Khối lượng dự kiến	
			Đến 2030	**Sau 2030**
1	Khí tự nhiên hóa lỏng (LNG)	Triệu tấn/năm	0,7	1,2
2	Khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG)	Triệu tấn/năm	1,28 ÷ 1,40	1,13 ÷ 1,23
3	Xăng dầu			
Tổng cộng		**Triệu tấn/năm**	**1,98 ÷ 2,10**	**2,33÷2,43**

Bảng 1.12. Bảng tổng hợp hàng hóa qua cảng số 2 của dự án

Loại hoạt động	Phương tiện vận tải	Công suất	Khối lượng (triệu T/năm)	Khối lượng (triệu m^3/năm)	Thời gian hoạt động trong năm
Cầu cảng	**A. Giai đoạn đến 2030**				
	Tàu nhập LNG	45.000 m^3	0,7 ÷ 0,7	1,4 ÷ 1,4	24h/ngày, 80 ngày/năm
	Tàu nhập xăng dầu, LPG	20.000DWT	1,28 ÷ 1,40	1,55 ÷ 1,69	24h/ngày, 250 ngày/năm
	Tổng cộng		**1,98 ÷ 2,10**	**2,95 ÷ 3,09**	
	B. Giai đoạn sau 2030				
	Tàu nhập LNG	45.000 m^3	1,20 ÷ 1,20	2,4 ÷ 2,4	24h/ngày, 110 ngày/năm
	Tàu nhập xăng dầu, LPG	20.000DWT	1,13 ÷ 1,23	1,36 ÷ 1,48	24h/ngày, 220 ngày/năm
	Tổng cộng		**2,33 ÷ 2,43**	**3,76 ÷ 3,88**	

* Đặc tính kỹ thuật LNG:

LNG (Liquefied Natural Gas) là khí thiên nhiên hóa lỏng có thành phần chủ yếu là CH_4- methane (chiếm khoảng 90%), không màu, không mùi. LNG là khí thiên nhiên được làm lạnh sâu tại nhiệt độ -162^{o}C để chuyển sang thể lỏng, và được chứa vào các bồn chuyên dụng để vận chuyển đến nơi tiêu thụ.

Tỷ trọng lỏng 0,45+0,5 kg/lít tại -162^{o}C. Nhiệt độ điểm sôi: -162^{o}C.

LNG rất lạnh, dễ cháy và dễ hình thành hỗn hợp nổ trong không khí cùng với các tác nhân oxi hóa.

LNG có thể gây bỏng lạnh.

Sử dụng bột khô, bọt để chữa đám cháy LNG, nước chỉ sử dụng để làm mát và phân tán hơi LNG khỏi nguồn nhiệt.

Hơi LNG không độc, tuy nhiên, nếu hơi LNG thoát ra có thể chiếm chỗ không khí gây ngạt dẫn đến mất ý thức, thương tật nghiêm trọng hoặc chết người.

* Đặc tính kỹ thuật của LPG:

LPG (Liquefied Petroleum Gas) là khí dầu mỏ hóa lỏng, có nguồn gốc từ dầu mỏ. Thành phần chính là hỗn hợp của khí gốc hydrocacbon: propane (C_3H_8) và butane (C_4H_{10}). LPG không màu, không mùi, không độc hại, do đó LPG được pha thêm chất etylmecaptan có mùi đặc trưng để dễ phát hiện khi có rò rỉ.

Nhiệt độ sôi thấp (từ -42^{o}C đến -0,5^{o}C) nên nếu tiếp xúc trực tiếp với da có thể gây bỏng lạnh.

Trong điều kiện nhiệt độ môi trường, gas bốc hơi rất mãnh liệt, khi gas chuyển từ trạng thái lỏng sang hơi thì thể tích tăng 250 lần.

Áp suất của gas phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường, khi nhiệt độ tăng thì áp suất gas sẽ tăng và ngược lại.

Tỉ trọng của gas lỏng nhẹ hơn nước, khối lượng riêng trong khoảng D_L = 0,51 – 0,575 kg/lít.

Tỉ trọng của gas hơi nặng hơn không khí D_H+ 1,51-2 lần, nên khi gas bị rò rỉ sẽ tích ở nơi trũng, thấp hơn mặt bằng xung quanh.

Bảng 1.13. các thông số kỹ thuật đặc trưng của LPG

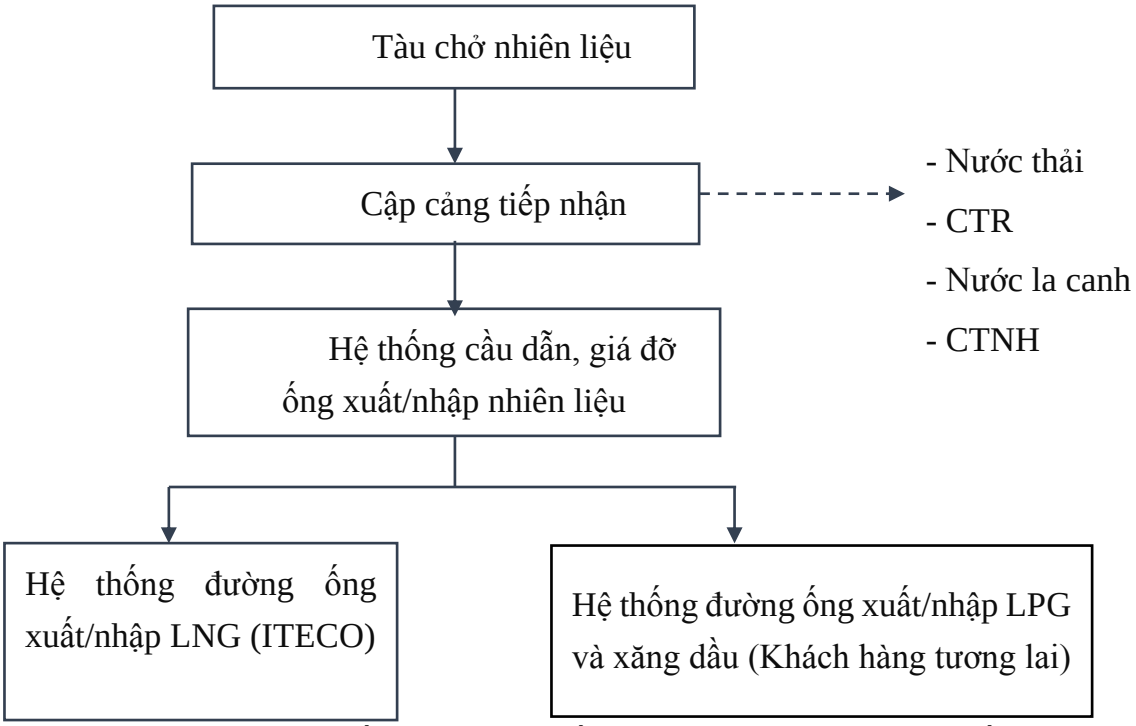
Số TT	**Đặc tính**	**LPG**			**Phương pháp thử**
		MIN	**Đặc trưng**	**MAX**	
1	Tỉ trọng tại 15^{o}C	0,55	0,55	0,575	ASTM D1657
2	Áp suất hơi ở 37,8^{o}C (Kpa)	420	460	1000	ASTM D2598
3	Thành phần (% khối lượng): + Ethane + Propane + Butane + Pentane và thành phần khác	 40 40	 50 50	 2 60 60 2	ASTM D2163
4	Ăn mòn lá đồng ở (37,8^{o}C/ giờ)	1A	1A	1A	ASTM D1838
5	Nước tự do (% khối lượng)	0	0	0	
6	Sulphur sau khi tạo mùi (PPM)	20	25	30	ISO 4260
7	Cặn còn lại sau khi hóa hơi (% khối lượng)	0	0	0,05	ASTM D2158
8	H_2S (% khối lượng)	0	0	0	ASTM D2420

9	Nhiệt lượng: + KJ/Kg + Kcal/m^3 (15^oC, 760mmHg)		 50000 26000		
10	Nhiệt lượng 1kg LPG tương đương: + Điện (kWh) + Dầu hỏa (lít) + Than (kg) + Củi gỗ (kg)		 14 1,5-2 3-4 7-9		
11	Nhiệt độ cháy (^oC): + Trong không khí + Trong oxy		 1900 2900		
12	Tỉ lệ hóa hơi: Lỏng→Hơi		250 lần		
13	Giới hạn cháy trong không khí (% thể tích)		2-10		

1.4. Công nghệ sản xuất vận hành

Nhiên liệu khí tự nhiên hóa lỏng (LNG), khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) và xăng dầu được nhập thông qua cần nhập và hệ thống đường ống bằng bơm trên tàu lên các bồn chứa thông qua hệ thống các đường ống dẫn qua cảng.

Sơ đồ xuất nhập nhiên liệu tại dự án như sau:



Hình 1. 4a. Sơ đồ công nghệ xuất nhập nhiên liệu của cảng số 2

1.4.1. Nhập hàng

Nhập hàng xăng dầu, LPG

Xăng dầu, LPG được chuyển từ tàu chở lên kho chứa hàng bằng hệ thống máy bơm của tàu. Quá trình tiếp nhận được thực hiện theo các bước sau:

Tàu cập bến: Tàu vào cảng và neo đậu tại bến theo sự hướng dẫn của hoa tiêu và có sự hỗ trợ của tàu lai dắt (tàu nhỏ có thể tự hành). Sau khi neo tàu, hệ thống cần xuất nhập được đấu nối với tàu để bơm hàng.

Bơm hàng: Bơm hàng được thực hiện bằng các máy bơm của tàu;

Hoàn thiện công việc bơm hàng: Khi bơm gần hết, tốc độ bơm phải giảm dần. Khi bơm xong cần khóa van đường ống dẫn dầu, LPG và tháo cần khỏi tàu.

Tàu rời bến: Tàu tháo neo sau đó rời bến theo sự hướng dẫn của hoa tiêu và có tàu lai dắt hỗ trợ.

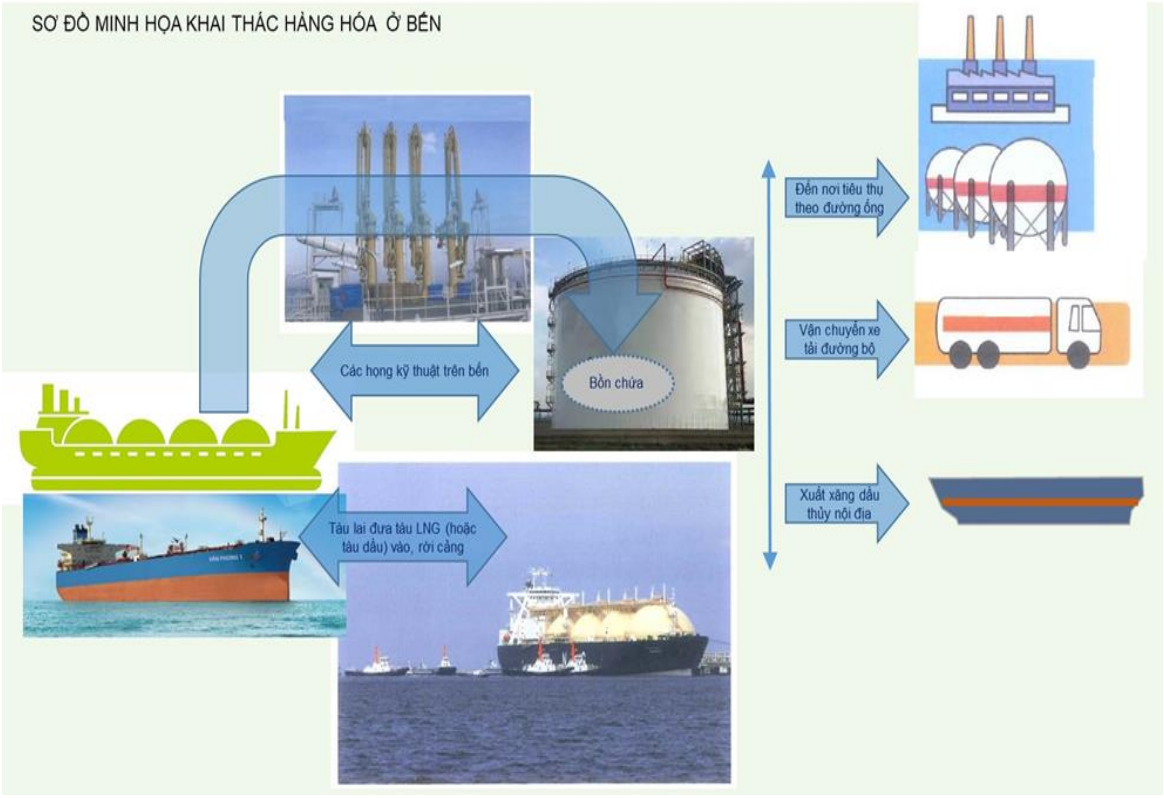
1.4.2. Xuất hàng

- Xuất hàng xăng dầu, LPG

+ Xuất xăng dầu dự kiến bằng đường thủy, thông qua hệ thống bơm từ kho xuống sà lan, tàu; Xuất xăng dầu, LPG bằng đường bộ được bơm trực tiếp từ kho đến xe bồn;

+ Đường ống từ khu vực bể chứa xăng dầu đến trạm bơm được đấu nối độc lập cho từng loại xăng dầu. Toàn bộ quá trình tiếp nhận cung ứng xăng dầu thông qua hệ thống đường ống và các thiết bị đo đếm được lắp đặt tại kho và tại các sàn công nghệ đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường. Việc xuất xăng dầu bằng đường thuỷ, đường bộ cũng tách riêng biệt để thuận lợi cho việc tự động xuất.

- Xuất hàng LNG: Trạm tiếp nhận LNG nhận khí tự nhiên hoá lỏng từ các tàu chuyên dụng, lưu trữ chất lỏng trong các bồn chứa, hóa hơi LNG; Xuất sản phẩm bằng xe bồn và xuất khí bằng đường ống phân phối. Xuất cho xe: LNG được bơm đến xe bồn chứa bằng bơm thấp áp của bồn chứa; Xuất khí vào đường ống: LNG được bơm từ bơm thấp áp đến đầu hút của bơm cao áp, sau đó cấp LNG cho thiết bị hóa hơi để tái hóa khí trước khi đi vào hệ thống đường ống.



Hình 1.6: Sơ đồ mình họa khai thác hàng hóa ở bến

1.4.3. Danh mục máy móc thiết bị được lắp đặt để phục vụ giai đoạn vận hành

Danh mục và số lượng thiết bị được lắp đặt để phục vụ giai đoạn vận hành cảng được liệt kê tại bảng sau:

Bảng 1. 2 Danh mục máy móc và thiết bị phục vụ vận hành cảng

STT	Máy móc thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng
2	Máy bơm xuất thủy 400m^3/h	Cái	01	G20	Mới 100%
3	Dự phòng bơm xuất thủy/ đảo chuyển bể 400m^3/h	Cái	01	G20	Mới 100%
4	Máy bơm xuất bộ 120m^3/h	Cái	5	G20	Mới 100%
5	Dự phòng xuất bộ/đảo chuyển bể 100m^3/h	Cái	01	G20	Mới 100%
6	Máy bơm màng 10m^3/h	Cái	07	G20	Mới 100%
7	Hệ thống điều khiển	Bộ	01	G20	Mới 100%
8	Cần xuất dầu	Bộ	10	G20	Mới 100%

9	Lưu lượng kế massflow	Bộ	10	G20	Mới 100%
10	Bình lọc	Bộ	01	VN	Mới 100%
13	Hệ thống đường ống từ cảng về kho	Hệ thống	01	Trung Quốc	Mới 100%
16	Van + phụ kiện đường ống	Bộ	01	G20	Mới 100%
17	Hệ thống PCCC	Bộ	01	VN	Mới 100%
18	Hệ thống điện, chống sét nối đất, chiếu sáng	Bộ	01	VN	Mới 100%

Nguồn: Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ

Bảng 1. 3 Hệ thống bơm công nghệ dự án

Thiết bị	**Chủng loại**	**Số lượng**	**Công suất**	**Ghi chú**
Bơm xuất thủy	Bơm ly tâm	02	400 m^3/h	
Dự phòng bơm xuất thủy/ đảo chuyển bể	Bơm ly tâm	01	400 m^3/h	
Bơm xuất ô tô	Bơm ly tâm	05	120 m^3/h	
Dự phòng xuất bộ/đảo chuyển bể	Bơm ly tâm	01	120 m^3/h	
Số lượng cần xuất bộ	NA	05	NA	Loại 4"
Số lượng cần xuất, nhập thủy	NA	01	NA	Loại 10"
Bơm hồi lưu (lọc tách nước)	Bơm màng chạy khí	01	10 m^3/h	

Nguồn: Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Biện pháp, tổ chức, công nghệ thi công các hạng mục công trình chính của dự án

1.5.1.1. Thi công nạo vét

a. Biện pháp tổ chức thi công

Vị trí nạo vét tại khu vực gầm bến (cầu cảng) và một phần khu nước trước bến khối lượng nạo vét là 507.400m^3. Các thông số nạo vét cơ bản như sau:

Khu nước trước bến:

+ Chiều dài khu nước : 235 m

+ Chiều rộng khu nước: 60m

+ Cao trình đáy nạo vét vũng đậu tàu: -9 m (Hải đồ)

+ Mái dốc nạo vét gầm bến: m = 7

Khu vũng quay và luồng vào:

+ Đường kính vũng quay tàu : 240m

+ Cao trình đáy nạo vét: -7m (bằng với cao độ thiết kế tuyến luồng quốc gia)

+ Mái dốc nạo vét: m = 7

a1. Trình tự thi công

- Bước 1: Nhận bàn giao mặt bằng, mốc cao độ, tọa độ từ chủ đầu tư.

- Bước 2: Khảo sát đo đạc trước khi nạo vét, làm việc với các cơ quan chức năng của địa phương, Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng và huy động máy móc thiết bị cũng như nhân lực phục vụ thi công công trình.

- Bước 3: Triển khai thi công bằng máy đào gầu dây theo vị trí đã được phân công và vận chuyển bùn nạo vét vào bãi đổ thải.

- Bước 4: Đo đạc, hoàn thiện, nghiệm thu tổng thể công trình và bàn giao sử dụng.

a2. Vị trí đổ thải

Tổng khối lượng vật liệu nạo vét phát sinh từ quá trình nạo vét khu nước của dự án là khoảng 507.400m^3. Toàn bộ vật liệu nạo vét được đổ thải lên KCN Xuân Cầu theo biên bản thỏa thuận ngày 19/08/2023 ký kết giữa Công ty TNHH Cảng dầu khí quốc tế Sao Đỏ với Công ty Cổ phần Đầu tư Xuân Cầu Lạch Huyện. Công ty TNHH Cảng dầu khí quốc tế Sao Đỏ trả tiền phí đổ theo thỏa thuận, mọi trách nhiệm tại vị trí đổ sẽ do bên Công ty Cổ phần Đầu tư Xuân Cầu Lạch Huyện chịu trách nhiệm. Phạm vi báo cáo ĐTM không bao gồm đánh giá tác động tại vị trí đổ thải này. Hiện nay, KCN Xuân Cầu do Công ty Cổ phần Đầu tư Xuân Cầu – Lạch Huyện là chủ đầu tư đã được Bộ TNMT phê duyệt báo cáo ĐTM tại Quyết định số 2785/QĐ- BTNMT ngày 24/10/2022 và nằm trong Danh mục các vị trí đổ thải chất nạo vét trên bờ thuộc phạm vi quản lý của UBND thành phố Hải Phòng được công bố tại Công văn số 335/UBND – MT ngày 20/02/2024. Vị trí tiếp nhận vật liệu nạo vét có diện tích 74,8ha được giới hạn bởi các điểm:

M3: X=2298538.34m; Y=619957.70m M5: X=2297944,95m; Y=621140.40m

M4: X=2298870.16m; Y=620513.69m M6: X=2297555.21m; Y=620613,41m

Cao độ trung bình hiện trạng -2m;

Cao độ sau khi tiếp nhận +2m;

Khối lượng khu vực tiếp nhận: 2,99 triệu m^3.

a3. Biện pháp tổ chức công trường

** Thi công bằng máy đào gầu dây*

❖ *Tổng quan máy đào gầu dây:*

Máy đào gầu dây hay còn gọi là máy đào gầu quăng thường dầu để đào đất, nạo vét ao hồ, kênh mương, đào hố móng rộng để gom vật liệu từ nơi thấp hơn mặt bằng máy đứng.

Máy đào gầu dây thường có gàu với dung tích từ 0,3 đến 3m^3. Loại máy gầu quăng có cơ cấu tự bước, dung tích gầu có thể tới 100m^3.

❖ *Ưu nhược điểm và phạm vi sử dụng:*

+ Khó hoạt động với đất cứng, dỡ tải khó chính xác vị trí.

+ Có thể đào sâu và rất xa.

+ Nạo vét kênh mương, đào được các mái dốc, cấp vật liệu cho các trạm bê tông xi măng, bê tông nhựa, đào hố móng rộng.

+ Máy đào gầu dây có giai đoạn phát triển mạnh cùng với công trình tấm cỡ thể giới như hệ thống cống rãnh ở Chicago, kênh đào Panama,.. Máy đào gầu dây thường được sử dụng cho các Dự án có quy mô lớn.

❖ *Định vị vị trí nạo vét*

Căn cứ trên bản vẽ thi công và kết quả mốc khảo sát tại hiện trường, Nhà thầu xác định vị trí phạm vi thi công. Việc định vị các vị trí khống chế được thực hiện bằng thiết bị định vị DGPS.

❖ *Làm neo*

Các thiết bị nạo vét đỗ dọc phương nạo vét trước khi tiến hành nạo vét và thay đổi vị trí theo phương ngang bằng hệ neo hoặc tàu kéo đẩy. Hệ neo cần thỏa mãn các điệu kiện sau:

Hệ neo phải an toàn và được đặt vuông góc với hướng thi công;

Neo dưới nước được đặt với sự trợ giúp của tàu kéo.

❖ *Nạo vét*

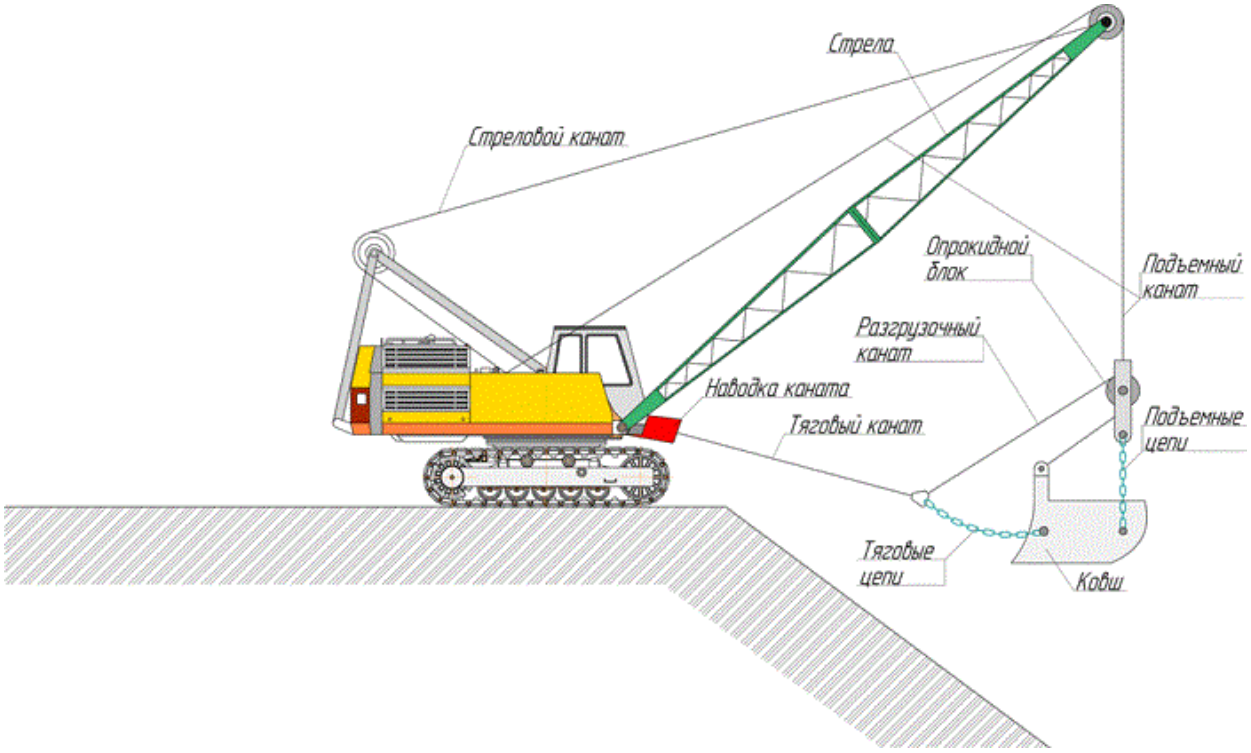
Khu vực thi công được chia thành 03 đoạn thi công, mỗi đoạn có chiều rộng đáy luồng từ 80- 130m dọc theo chiều dài song song với biên luồng nạo vét, vị trí thi công được xác định bằng hệ thống máy định vị đặt trên pontong. Máy đào tiến hành thi công theo từng đoạn, thi công theo phương pháp cuốn chiếu, thi công đến đâu đảm bảo đạt cao độ đáy nạo vét đến đó (hạn chế thấp nhất các điểm sót lỏi). Chất nạo vét được máy đào gầu dây đổ lên sà lan đỗ bên cạnh pontong. Thi công xong đoạn này chuyển sang đoạn khác để thi công.

Thường xuyên quan sát cao độ dựa trên thiết bị định vị hoặc quan sát theo thước thủy trí và thay đổi mức nâng hạ gầu khi thủy triều thay đổi khoảng 0,1m. Đồng thời kết

hợp với máy đo sâu cầm tay, dây dọi kiểm tra cao độ để nạo vét đảm bảo đúng độ sâu thiết kế tránh hiện tượng sót lỏi.

Khi múc chất nạo vét lên xáng cạp sẽ đổ vào sà lan cập mạn ngay bên cạnh. Khi đổ đầy sà lan sẽ tiến hành vận chuyển đến vị trí của dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng KCN và khu phi thuế quan Xuân Cầu.

Máy đào gầu dây lớn điển hình như hình sau:



Hình 1. 7. Hình ảnh minh họa máy đào gầu dây

a4. Phương án đảm bảo an toàn hàng hải trong quá trình thi công nạo vét

- Khu vực thi công nạo vét bến cảng nhìn chung không gây ảnh hưởng đến hoạt động hàng hải trên luồng. Mặt khác, do phạm vi công trường nhỏ nên việc bố trí báo hiệu khống chế công trường thi công sẽ gây khó khăn cho công tác thi công và ảnh hưởng đến hoạt động khai thác của các cầu cảng xung quanh. Do vậy, để đảm bảo an toàn cho hoạt động hàng hải quanh khu vực công trường, chủ đầu tư và đơn vị thi công đề nghị không bố trí báo hiệu hàng hải khu vực công trường.

- Chủ đầu tư sẽ làm thủ tục đề nghị Tổng Công ty Bảo đảm An toàn Hàng hải Miền Bắc ra thông báo hàng hải khu vực thi công và các phương tiện tham gia thi công theo quy định.

- Trong quá trình thi công, sẽ bố trí lực lượng cảnh giới tại chỗ (trên phương tiện); sử dụng dấu hiệu, tín hiệu và các phương tiện thông tin liên lạc (loa cầm tay, VHF, điện thoại…) để cảnh báo, báo hiệu cho các phương tiện, tàu thuyền quanh khu vực công trường biết hoạt động thi công.

- Thời gian thi công: Xét tình hình thực tế tại công trường, do công trường vừa thi công vừa đảm bảo an toàn việc khai thác của cầu cảng xung quanh nên đơn vị thi công đề xuất được phép thi công 24h/24h tại khu nước trước bến; đối với khu vực lối vào và vũng quay tàu thi công từ 06 giờ đến 18 giờ.

- Khi thi công đến khu vực sát biên luồng Hàng hải (đoạn luồng Bạch Đằng), đơn vị thi công sẽ liên hệ với hai cảng lân cận để cập nhật giờ tàu ra vào, tăng cường cảnh giới, thường xuyên liên lạc với các hoa tiêu, thuyền trưởng trên VHF kênh 16 để phòng ngừa đâm va tai nạn hàng hải.

- Việc thi công tại khu vực biên luồng sẽ tạm dừng trong trường hợp có tàu hàng ra vào cảng lân cận mà không đảm bảo về công tác an toàn hàng hải và phòng chống cháy nổ.

- Trường hợp không thi công, đơn vị thi công sẽ bố trí các phương tiện neo đậu tại gần khu vực trạm bơm chuyển tải phía hạ lưu công trường, cách xa các khu vực cầu cảng, không ảnh hưởng đến hoạt động ra vào của tàu hàng cũng như đảm bảo công tác phòng cháy chữa cháy theo quy định. Khi neo các phương tiện thi công có trưng các đèn hiệu, dấu hiệu theo qui định. Trên các phương tiện này sẽ bố trí đầy đủ thuyền viên trực để phục vụ công tác di chuyển khi cần thiết.

a5. Trình tự các bước nạo vét

Công tác nạo vét gồm có 5 công đoạn cơ bản: Định vị thi công; Thi công hố chứa tạm; Nạo vét bùn từ đáy sông; Vận chuyển bùn ra hố chứa tạm và bơm bùn từ hố chứa tạm lên bãi tiếp nhận.

1. Công tác định vị thi công

** Định vị vị trí nạo vét:*

Định vị vị trí nạo vét giúp Nhà thầu thi công đúng theo các vị trí giới hạn khu vực cần nạo vét. Công tác định vị vị trí nạo vét gồm các công việc sau:

- Nhà thầu thả 3 phao thông báo khu vực thi công để đảm bảo an toàn hàng hải cho các phương tiện thủy qua lại khu vực tuyến luồng gần cảng Nam Đình Vũ.

- Nhà thầu sử dụng máy định vị DGPS hoặc máy toàn đạc điện tử để thiết lập hệ thống tiêu tuyến cho phương tiện thi công theo các dải nạo vét.

- Đối với định vị bằng máy định vị DGPS, Nhà thầu sẽ đặc biệt chú ý kiểm soát các số liệu đầu vào dưới dạng số như sau:

+ Các thông số thiết kế của tuyến kênh nạo vét bao gồm: cao độ nạo vét thiết kế, mái dốc nạo vét thiết kế, chiều rộng luồng nạo vét,...

+ Bình đồ thiết kế;

+ Giá trị cao độ thủy triều thời điểm thi công;

+ Các thông số thiết kế thi công của Nhà thầu đối với công trình này;

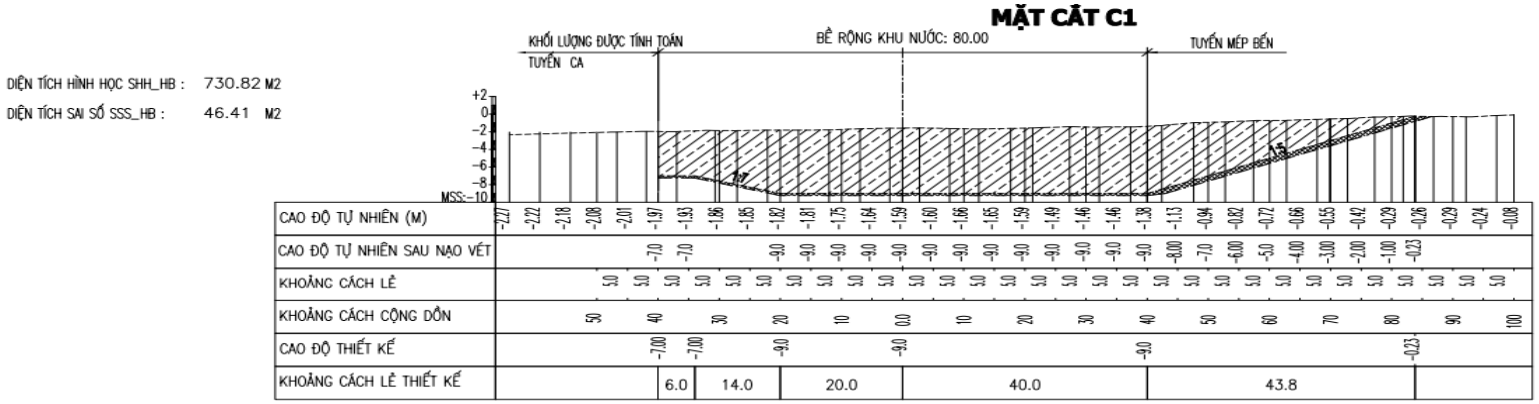
- Trên cơ sở các mốc mà Chủ đầu tư bàn giao cho đơn vị thi công, Nhà thầu sẽ tiến hành kiểm tra lại toàn bộ hệ thống mốc khống chế mặt bằng và khống chế cao độ, thiết kế trên phần mềm vi tính để giới hạn mặt bằng thi công.

** Kiểm soát, định vị độ sâu nạo vét:*

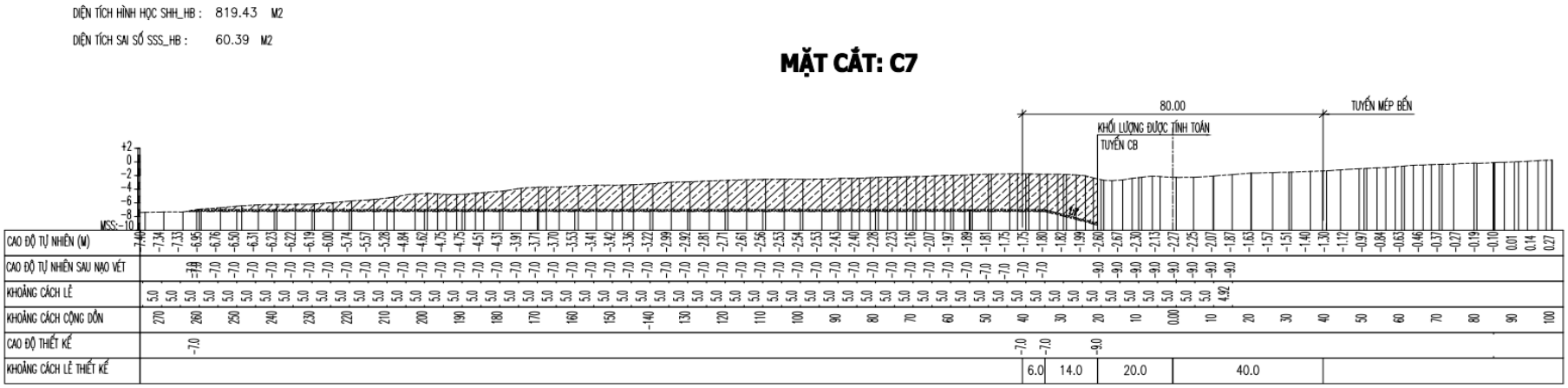
Mức độ kiểm soát được độ sâu nạo vét có ý nghĩa rất quan trọng đối với chất lượng thi công công trình. Để kiểm soát độ sâu trong quá trình thi công nạo vét, Nhà thầu sẽ có kế hoạch, quy trình kiểm soát các số liệu có liên quan như độ cao mực nước thủy triều, cao độ tự nhiên khu vực nạo vét, si số do sóng gió,... đảm bảo độ chính xác cao nhất.

Cao độ thủy triều theo từng thời điểm được cấp cho tàu thông qua cột thuỷ chí cố định được cắm tại khu vực tàu dễ quan sát nhất và được kiểm soát thường xuyên qua hệ thống liên lạc sóng ngắn ICOM liên lạc giữa tàu và kỹ thuật viên phụ trách thủy triều tại trạm thủy chí chính. Căn cứ số đo của thuỷ chí, kỹ thuật viên thi công trên các phương tiện nạo vét sẽ tính toán hiệu chỉnh với số liệu cao độ thủy triều trong bảng thủy triều để nhập vào làm cơ sở dữ liệu cho hệ thống định vị và theo dõi liên tục trong suốt quá trình thi công giúp cho kỹ thuật viên thi công có thể kiểm soát đảm bảo được cao độ đáy nạo vét tránh trường hợp nạo vét quá sâu so với yêu cầu làm tăng chi phí không cần thiết.

Hình 1.8. Hình ảnh nạo vét bằng máy đào gầu dây



Hình 1. 9. Mặt cắt nạo vét điển hình khu nước trước bến



Hình 1. 10. Mặt cắt nạo vét điển hình khu quay trở tàu

2. Nạo vét bùn từ đáy sông:

Máy đào gầu dây sẽ là phương tiện thi công chính, có nhiệm vụ nạo vét toàn bộ khối lượng.

a. Năng suất, kế hoạch nạo vét

Thời gian làm việc trong ngày: 18 giờ/ngày từ 6:00 giờ đến 24:00 giờ

Tổng khối lượng nạo vét: 507.400 m^3

Số lượng thiết bị nạo vét khu vực cầu dẫn, khu nước chuyển tiếp quay vũng tàu gồm:

Bảng 1.16. Thông số kỹ thuật và số lượng của thiết bị nạo vét

TT	Thiết bị	Số lượng (chiếc)	Công suất	Thông số kỹ thuật		
				Dài (m)	Rộng (m)	Cao (m)
1	Máy đào gầu dây	02	5 m^3	45 ÷ 60	6,5 ÷10	10 ÷ 13
2	Sà lan vận chuyển bùn cát	04	600 m^3	45 ÷ 60	5,5 ÷9,5	10 ÷ 12
3	Tàu kéo ≤1.200 CV	02		40	10,15	4,2

b. Năng suất công tác nạo vét đổ thải

*** Năng suất máy đào gầu dây**:

- Chu kỳ cho 1 gầu múc: 1 gầu/phút

- Năng suất 1 giờ/tàu: PGiờ = T x V x f = 60 gầu/giờ x 5 m^3/gầu x 0,85 = 255 m^3/giờ.

Trong đó:

+ T: Số gầu múc trong 1 giờ (gầu/giờ)

+ V: Dung tích gầu (m^3)

+ f: Hệ số đầy gầu (f = 0,85 đất có tính dính mềm)

*** Năng suất của sà lan vận chuyển:**

+ Năng suất lớn nhất: 600 m^3/tàu/chuyến

- Thời gian xúc đầy 01 sà lan: T_{sl} = 600 m^3/ 255 m^3/giờ = 2,35 giờ.

- Thời gian yêu cầu cho 1 chu kỳ di chuyển của sà lan vận chuyển tùy từng khu vực nạo vét đến khu vực đổ đất nạo vét (khoảng cách trung bình khoảng 5,0 km).

T_S = (2 x 5,0 km) / (4,5 hải lý/ giờ x 1,852 km/hải lý) = 1,2 giờ.

- Thời gian quay trở, đổ đất, cập mạn,…: Tp = 1,0 giờ.

- Tổng thời gian thi công 1 chuyến (đào đất, vận chuyển, các công tác khác):

$$T_{tc} = T_{sl} + T_S + T_p = 2,35 + 1,2 + 1,0 = 4,55 \text{ giờ}$$

- Số chuyến của 1 sà lan đi trung bình ngày:

$$N_S = 12 \text{ giờ} / 4,55 \text{ giờ} = 2,6 \text{ chuyến/ngày}$$

Ghi chú: thời gian làm việc là 12 giờ.

- Năng suất ngày sà lan chở bùn (04 sà lan)

$P_{ngày}$ = (4 x 2,6 chuyến/ngày x 0,85 x 600 m3) = 5.304 m^3/ngày.

0,85: Hệ số đầy tải trung bình của sà lan vận chuyển.

1.5.1.2. Thi công hạng mục cầu cảng

**** Khoảng cách an toàn từ cầu cảng đến các đối tượng xung quanh:***

Theo quy định tại Mục 8, bảng 6, Phụ lục kèm theo Nghị định 25/2019/NĐ-CP của Chính phủ: khoảng cách từ điểm cuối đường ống cấp 3 trên sàn công nghệ đến đối tượng bảo vệ là 30,0m; trên thực tế khoảng cách từ điểm cuối đường ống cấp 3 trên sàn công nghệ của dự án đến bến cảng container phía thượng lưu (mép hạ lưu bến cảng) là 282m, đảm bảo khoảng cách an toàn theo quy định.

- Khoảng cách từ mép ngoài cùng của bến cảng, cầu cảng xuất nhập DM&SPDM đến mép ngoài cùng của bến cảng, cầu cảng khác theo các quy định pháp luật của chuyên ngành hàng hải.

Khoảng cách từ mép cầu cảng Container (quy hoạch) đến mép thượng lưu cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ theo quy định tại TCCS 04-2010 CHHVN cho phép các bến cảng bố trí hạng mục nối tiếp liền kề nhau; do các bến đã đảm bảo khoảng cách an toàn đậu tàu nối tiếp 0,1Lt, khoảng cách giữa hai bến là hoàn toàn phù hợp.

Tiêu chuẩn thiết kế công trình bến cảng biển 22TCN 207-95 cũng cho phép bố trí tuyến bến liên tục, nối tiếp nhau; khoảng cách 200m giữa hai bến là hoàn toàn đảm bảo.

Khoảng cách giữa các bến cảng đối diện, khoảng cách đến tuyến luồng hàng hải cũng thỏa mãn Nghị định số 143/2017/NĐ-CP ngày 14/12/2017 quy định về bảo vệ an toàn công trình hàng hải. Do phía đối diện là vùng nước sông Bạch Đằng, bán đảo Hà Nam không có công trình cảng theo quy hoạch.

- Khoảng cách từ khu vực nạo vét đến biên luồng hàng hải là 350m.

**** Kết cấu cầu cảng***

Kết cấu phổ biến các cầu cảng đã xây dựng trong khu vực là kết cấu dạng bệ cọc cao đài mềm bằng bê tông cốt thép trên nền cọc ống bê tông cốt thép dự ứng lực. Kết cấu cụ thể cầu cảng của Dự án như sau:

a. Trụ va

Trụ va sử dụng cọc ống BTCT DƯL D = 700 (loại C) – L = 37&39m, gồm 24 cọc được xiên và 01 cọc được đóng thẳng. Tổng số 4 trụ;

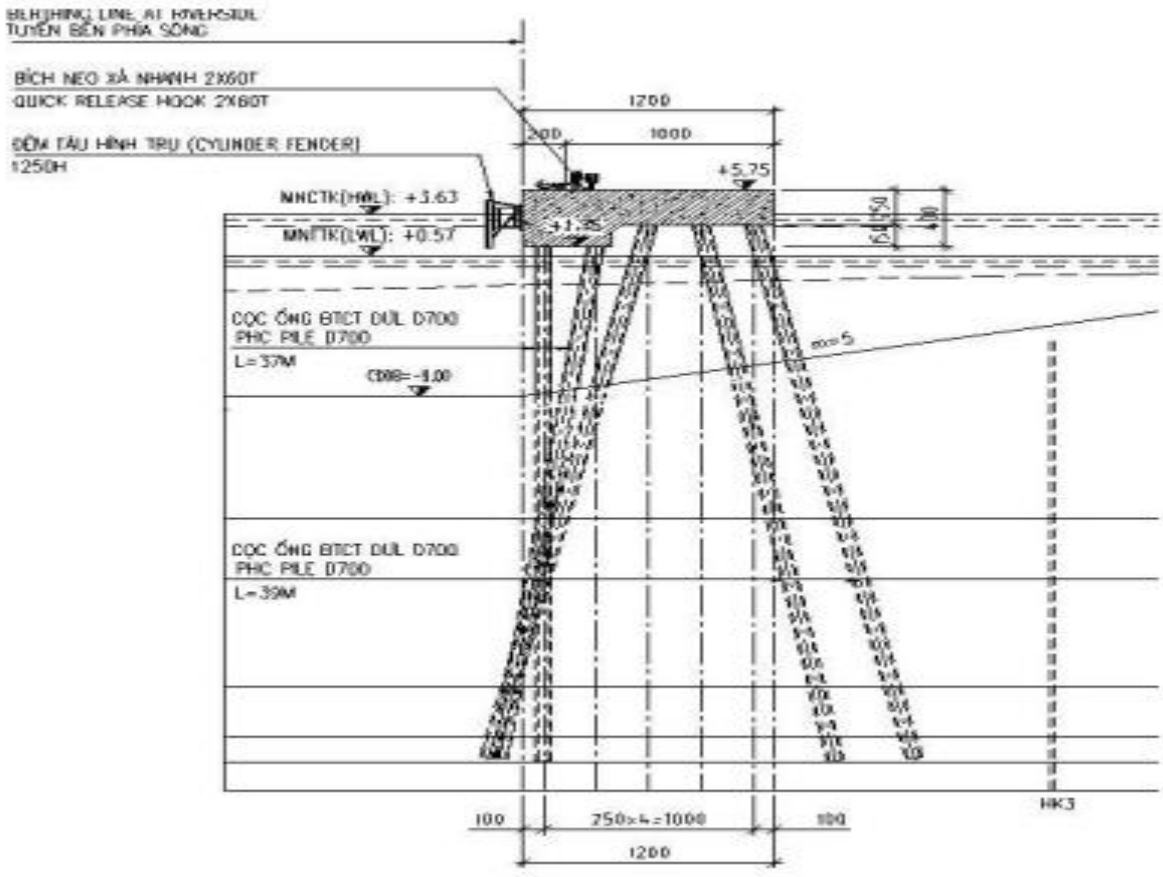
- Đài trụ va:

+ Dạng hình hộp bằng BTCT M400 – B10 đá 1 x 2 đổ tại chỗ có kích thước LxBxH = 12 x 10 x(2,5-4,0)m, tại mặt phía trước khu nước được vát cạnh 1,0x1,0m.

- Bích neo: bố trí 01 bích neo xả nhanh 2 móc (khả năng chịu lực của 1 móc là 60T) trên 01 trụ;

- Đệm tàu: Bố trí 01 bộ đệm tàu hình trụ 1250H/01trụ;

- Bố trí 01 thang lên xuống trên các trụ va TV1, TV2, TV4



Hình 1.11: Mặt cắt ngang trụ va

b. Trụ neo TN1, TN4

Trụ neo sử dụng cọc ống BTCT DƯL D = 700 (loại C) – L = 39m, gồm 16 cọc được đóng xiên. Tổng số 02 trụ.

- Đài trụ neo:

+ Trụ neo: Dạng hình hộp bằng BTCT M400-B10 đá 1x2 đổ tại chỗ có kích thước

LxBxH = 7x7x2,5, trụ được vát cạnh 1x1m tại 4 góc.

- Bích neo: Bố trí 01 bích neo xả nhanh 2 móc, khả năng chịu lực của 1 móc là 60T trên 1 trụ;

- Trên 01 trụ bố trí 01 thang lên xuống;

c. Trụ neo TN2, TN3

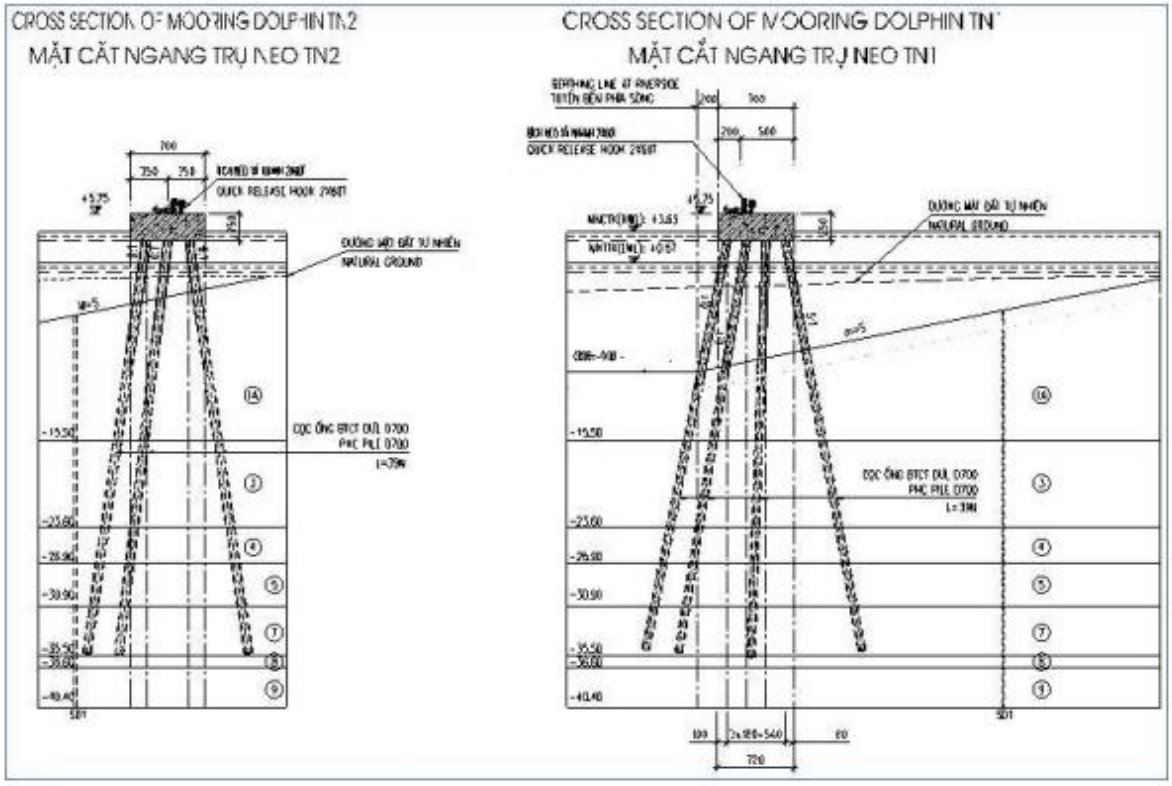
Trụ neo sử dụng cọc ống BTCT DƯL D = 700 (loại C) – L = 39m, gồm 9 cọc được đóng xiên. Tổng số 02 trụ;

- Đài trụ neo:

+ Trụ neo: Dạng hình hộp bằng BTCT M400 – B10 đá 1x2 đổ tại chỗ có kích thước LxBxH = 7x7x2,5, trụ được vát cạnh 1x1m tại 4 góc

Bích neo: Bố trí 01 bích neo xả nhanh 2 móc, khả năng chịu lực của 1 móc là 60T trên 1 trụ;

- Trên 01 trụ bố trí 01 thang lên xuống;

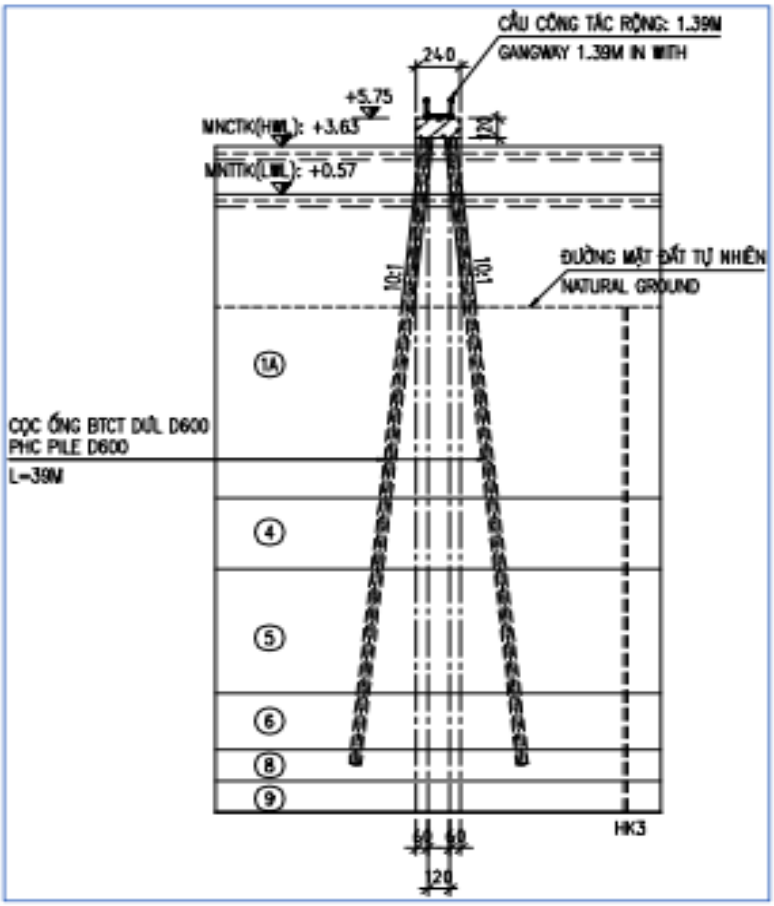


Hình 1.12: Mặt cắt ngang trụ neo TN2, TN3

d. Trụ đỡ

Trụ đỡ sử dụng cọc ống BTCT DƯL D = 600 (loại C) – L = 39m, gồm 2 cọc. Tổng số 06 trụ;

- Đài trụ: Dạng hình hộp bằng BTCT M400 -B10 đá 1x2 đổ tại chỗ có kích thước LxBxH = 2,4x1,8x1,2m.



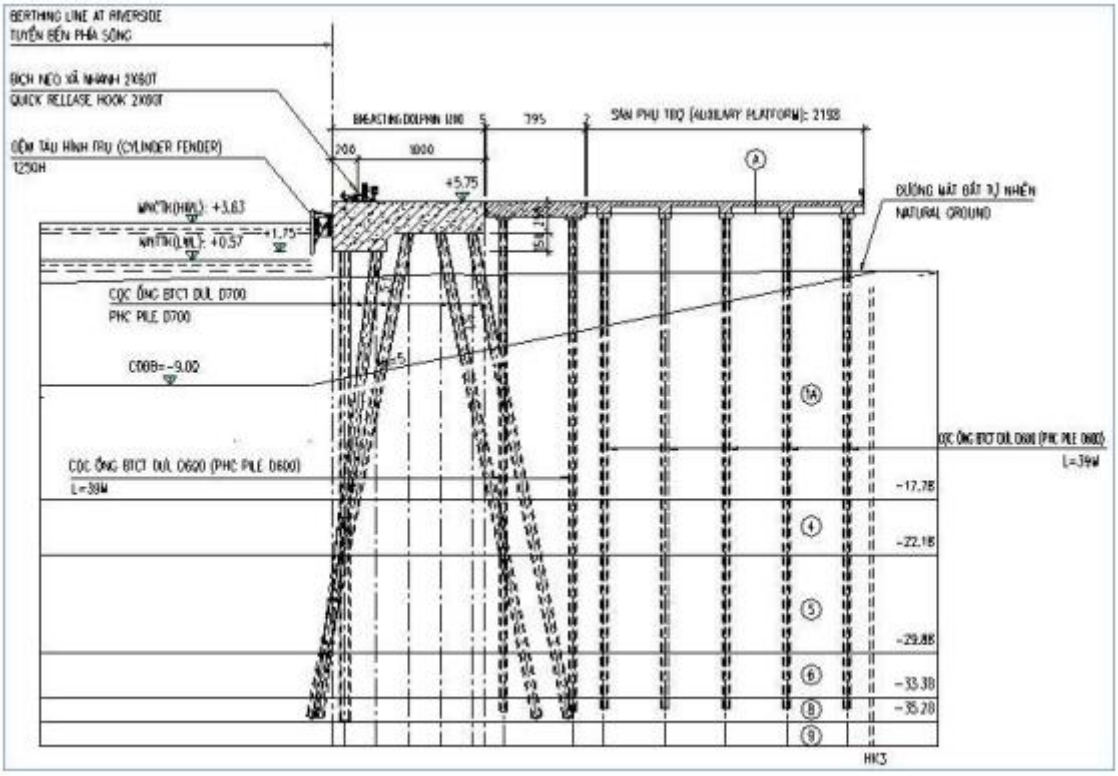
Hình 1.13: Mặt cắt ngang trụ đỡ

e. Sàn công nghệ:

Kết cấu sàn công nghệ sử dụng kết cấu bản không dầm với kết cấu như sau:

- Nền cọc: Sử dụng cọc ống BTCT DƯL D = 600 (loại C) – L = 39m 24 cọc được đóng xiên độ xiên 6:1 và 40 cọc được đóng thẳng;

- Bản mặt cầu: Bản mặt cầu bằng BTCT M400 -B10 đá 1x2 đổ tại chỗ, dày 120cm.



Hình 1.14: Mặt cắt ngang sản công nghệ (có trụ va)

f. Sàn phụ trợ

- Nền cọc: Sử dụng cọc ống BTCT DƯL D = 600 (loại B) – L =39m gồm 15 cọc được đóng thẳng, 10 cọc được đóng xiên độ xiên 10:1;

- Bản mặt cầu: Bản mặt cầu bằng BTCT M400 -B10 đá 1x2 đổ tại chỗ, dày 30cm, bê tông phủ mặt cầu dày 5cm.

- Dầm ngang, dầm dọc: Bằng BTCT M400 – B10 đá 1x2 kích thước 100x100cm;

g. Cầu dẫn:

- Kích thước khung ngang cầu dẫn như sau:

+ Bề rộng cầu dẫn kết hợp giá đỡ ống: 9m

+ Bề rộng giá đỡ ống BTCT: 5m

+ Bề rộng mặt cầu: 4m

Giải pháp kết cấu:

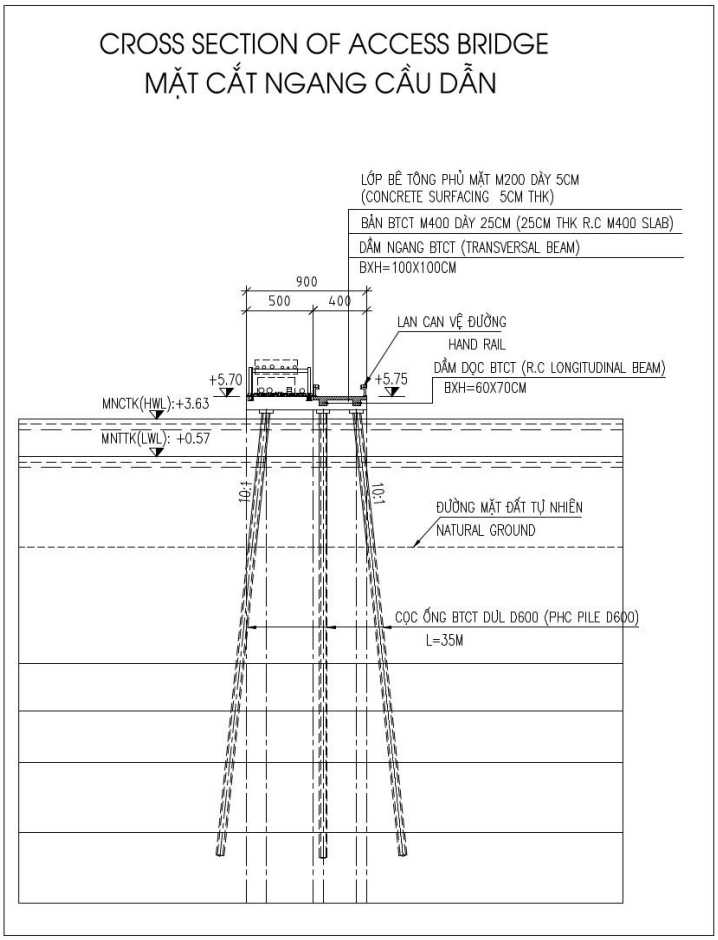
- Nền cọc: Sử dụng cọc ống BTCT DUL D=600 (loại B), gồm 03 cọc/01 dầm ngang, trong đó 02 cọc được đóng xiên với độ xiên 10:1 và 01 cọc được đóng thẳng.

- Dầm ngang: BTCT M400 - B10 đá 1x2 đổ tại chỗ, kích thước bxh=100x100cm. Khoảng cách các dầm ngang theo phương dọc từ 4,6m. Chiều dài dầm ngang 9,0m kết hợp giá đỡ đường ống;

- Dầm dọc: BTCT M400 - B10 đá 1x2 đổ tại chỗ, kích thước bxh =60x70cm, liên kết các khung ngang với nhau, bố trí 02 dầm dọc/01 phân đoạn;

- Lan can bằng tôn lượn sóng mua sẵn và lắp đặt, mạ kẽm;

- *Giá đỡ đường ống trên cầu cảng kết cấu như sau:*



Hình 1.15: Mặt cắt ngang cầu dẫn

+ Tầng 1: tại cao trình +6,00 là bệ đỡ BTCT kích thước bxh=50x30cm;

+ Tầng 2: tại cao trình +7,90 dầm đỡ đường ống bằng thép hình I294, cột sử dụng thép hình H250.

2. Trình tự thi công cầu cảng

Để chuẩn bị thi công cầu tàu, công tác định vị sẽ được tiến hành để khoanh vùng khu vực thi công. Song song với công tác định vị, các thiết bị thi công cũng như nguyên vật liệu sẽ được huy động và tập kết tới công trường.

Để thuận lợi cho tàu đậu đỗ tại khu bến cảng cũng như thi công cọc cầu tàu, sẽ tiến hành nạo vét khu gầm bến và khu nước trước bến. Quá trình nạo vét sẽ được thực hiện bằng tàu hút phun tới độ sâu theo thiết kế. Ô nhiễm phát sinh từ quá trình nạo vét bao gồm tiếng ồn, độ rung, khí thải từ động cơ máy tàu; khuếch tán bùn cát và xáo trộn môi trường nước do quá trình nạo vét bùn đáy.

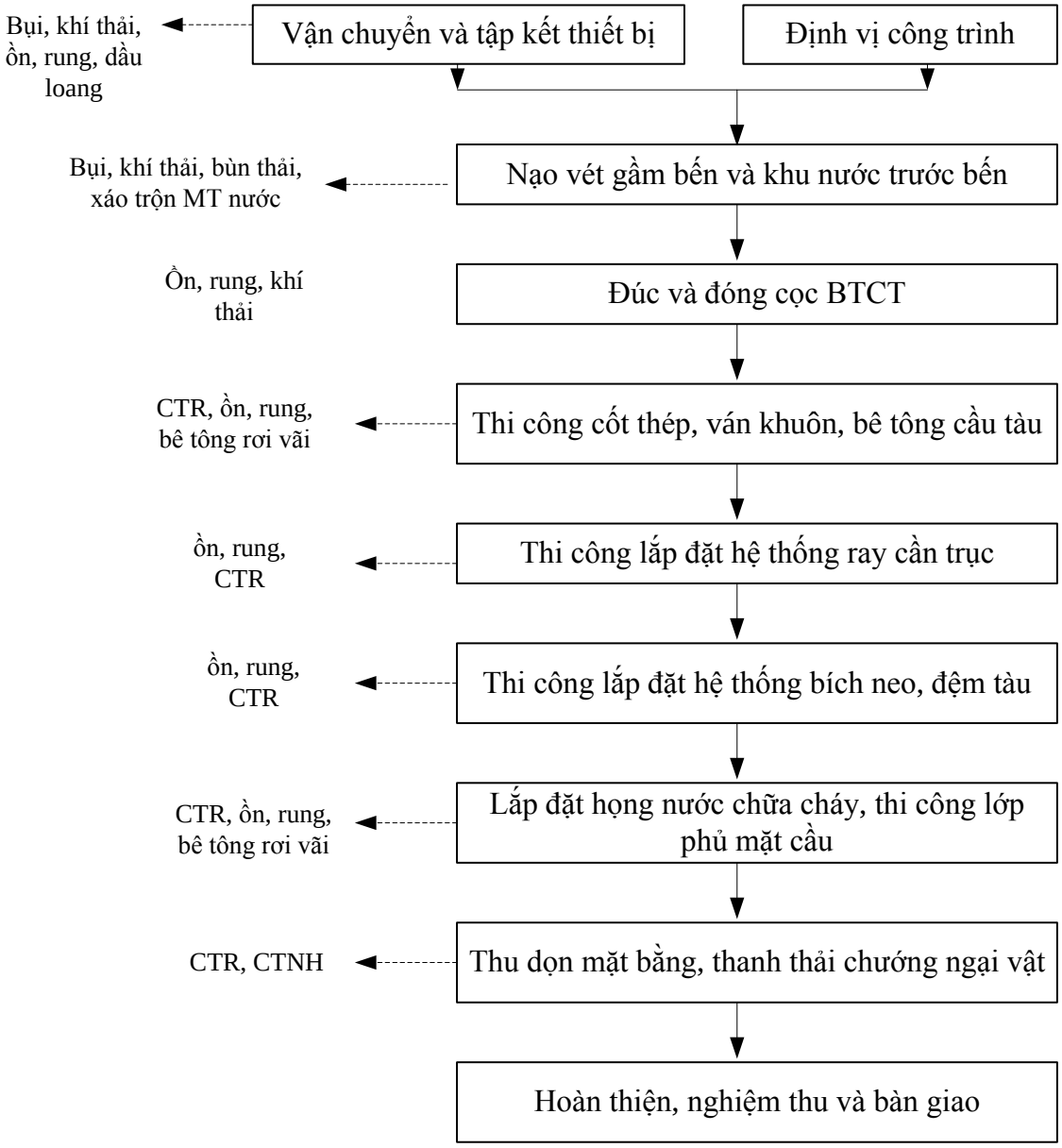
Sau khi nạo vét tới độ sâu thiết kế, công tác thi công cọc bê tông cốt thép sẽ được tiến hành. Quá trình thi công cọc bê tông cốt thép tuân theo trình tự đúc cọc thử, đóng cọc thử; đóng cọc đại trà; lắp dựng hệ thống gông đầu cọc cầu tàu. Công đoạn này tạo ra tiếng ồn và độ rung lớn từ các máy đóng hạ cọc, ngoài ra còn có khí thải từ quá trình vận hành các máy đóng cọc.

Công tác gia công lắp dựng ván khuôn, cốt thép và đổ bê tông bản đáy, bản đúc sẵn, hệ dầm cầu tàu, bản mặt cầu sẽ được thực hiện sau khi kết thúc công tác thi công cọc cầu tàu. Chất thải rắn phát sinh từ công tác này bao gồm cốp pha, ván khuôn thải, sắt thép thừa, vỏ bao xi măng, bê tông thải. Bên cạnh chất thải rắn, công đoạn này cũng phát sinh độ rung, tiếng ồn và khí thải từ hoạt động của các thiết bị thi công có sử dụng nhiên liệu.

Sau khi cầu tàu được thi công mặt cầu xong sẽ tiến hành lắp đặt hệ thống ray cần trục và lắp đặt hệ thống bích neo, đệm tàu bằng phương pháp thủ công kết hợp cơ giới. Quá trình lắp đặt các thiết bị này sẽ phát sinh tiếng ồn và chất thải rắn bao gồm bao bì, đinh ốc,...

Kết thúc quá trình lắp đặt các thiết bị cần trục cũng như bích neo, đệm tàu, sẽ tiến hành lắp đặt họng nước cứu hỏa trên cầu tàu và để chờ đấu nối với hệ thống PCCC sau này. Sau khi các họng nước chữa cháy được lắp đặt xong sẽ tiến hành thi công lớp bê tông phủ mặt cầu để tạo bề mặt phẳng, nhẵn đảm bảo yêu cầu mỹ quan cũng như yêu cầu an toàn, kỹ thuật khi vận hành cầu cảng.

Sau khi cầu cảng được hoàn thiện, mặt bằng cầu và khu vực thi công lân cận sẽ được dọn dẹp vệ sinh, thanh thải các chướng ngại vật để chuẩn bị cho nghiệm thu và bàn giao công trình.



Hình 1. 16. Trình tự thi công cầu cảng

1.5.1.4. Đường ống công nghệ, bơm nhiên liệu

a. Đường ống công nghệ

- Đường ống hút của máy bơm nhập chọn đường ống 12".

- Đường ống đẩy của máy bơm nhập chọn đường ống 12" (Đường ống dẫn từ trạm bơm xuất bộ tới bể chứa).

- Đường ống hút của máy bơm xuất bộ (Đường ống dẫn từ bể chứa - bơm xuất bộ): lựa chọn đường ống 4".

- Đường ống đẩy của máy bơm xuất bộ (Đường ống dẫn từ trạm bơm xuất bộ tới nhà xuất ô tô): lựa chọn đường ống 4".

- Đường ống hút của máy bơm xuất thủy (Đường ống dẫn từ bể chứa - bơm xuất thủy): lựa chọn đường ống 8".

- Đường ống đẩy của máy bơm xuất bộ (Đường ống dẫn từ trạm bơm xuất thủy tới tàu/xà lan): lựa chọn đường ống 8".

- Vận tốc nhiên liệu trên đường nhập: ≤ 5m/s.

- Áp lực trên tuyến ống nhập ≤ 10kg/cm^2.

- Độ dày thành ống được tuân theo tiêu chuẩn ASME B31.3.

- Áp suất thiết kế của hệ thống: 10kg/cm^2

b. Lựa chọn thiết bị van và phụ kiện ống

- ***Bích nối***: Các loại bích nối thiết bị, nối ống sử dụng là loại bích thép liên kết hàn, áp lực làm việc 10 kg/cm^2, theo tiêu chuẩn ANSI/ASME B16.5.

- ***Cút, tê, ống thót***: Các loại cút, tê, ống thót sử dụng loại cút, tê, ống thót đúc liên kết bằng phương pháp hàn, áp lực làm việc 10 kg/cm^2, theo tiêu chuẩn ANSI/ASME B16.9

- ***Van chặn***: Van chặn các loại được lựa chọn theo tiêu chuẩn API 600 với van có kích thước > 2" và theo tiêu chuẩn API 602 với van có kích thước ≤ 2", áp lực làm việc 10 kg/cm2.

- ***Van một chiều***: Van một chiều các loại được lựa chọn theo tiêu chuẩn BS 1868, áp lực làm việc 10 kg/cm^2.

- ***Van thở, van hồi lưu, van an toàn***: Các loại van thở, van hồi lưu, van an toàn được lựa chọn theo các tiêu chuẩn ANSI B2.1, ANSI B16.5, ANSI B95.1, API 6D, API 520 (phần I và II), API RP-527 (ANSI 147.1), API 821-00016, áp lực làm việc 10 kg/cm^2.

d. Lắp đặt đường ống công nghệ

Toàn bộ đường ống công nghệ được gia công, chế tạo tại Xưởng cơ khí của nhà cung cấp thiết bị; yêu cầu chế tạo phải phù hợp với tiêu chuẩn do Chủ dự án đưa ra và tiêu chuẩn ASME B31.1, ASME B31.3; Bản vẽ phải được thực hiện theo Code 'For Construction' được phê duyệt bởi Chủ dự án.

Sau khi đã hoàn thiện, các đoạn ống cơ bản được vận chuyển về dự án và tiến hành lắp đặt hoàn thiện. Quy trình lắp đặt như sau:

Bảng 1.4 Quy trình lắp đặt đường ống công nghệ

Stt	Công việc	Diễn giải chi tiết	Trách nhiệm thực hiện
1	Kiểm tra các điều kiện về an toàn trước khi tiến hành công việc	- Phân tích đánh giá và có các biện pháp khắc phục các mối nguy khi thực hiện hàn, cắt tại site (JSA về công tác hàn cắt) trước khi xin giấy phép làm việc. - Cán bộ an toàn sẽ kiểm tra: dây cáp dẫn điện, các mối nối, máy mài… - Các chai argon, oxy phải được đặt trên giá đỡ, sử dụng các van an toàn. - Kiểm tra số lượng bình cứu hoả, bạc chống cháy ở vị trí cắt, hàn. - Sử dụng khung đỡ được bao bọc bạc chống cháy xung quanh ở vị trí cắt - Phía dưới vị trí cắt, mài sẽ được trải bạc chống cháy.	- Nhà thầu thực hiện. - Chủ đầu tư phối hợp.
2	Công tác lắp đặt spool, van...	- Với khối lượng spool, van nhỏ gọn sẽ lắp đặt bằng tay kết hợp với sử dụng palăng 1,5 tấn để căn chỉnh. Đối với các kết cấu nặng sử dụng cẩu 55T cho công tác lắp đặt.	- Nhà thầu thực hiện. - Chủ đầu tư phối hợp.
3	Công tác sơn đường ống	- Với số lượng Spool được chế tạo tại Xưởng sẽ được băn cát, sơn các lớp có độ dày, có hệ sơn đúng theo tiêu chuẩn qui định của Chủ đầu tư. Trên công trường chỉ sơn dặm lại tại các vị trí mối hàn mới và các vết trầy xước.	
4	Dọn vệ sinh tại khu vực cắt, mài	- Xỉ trong quá trình mài, cắt sẽ được thu gom hằng ngày ở cuối buổi làm việc.	- Nhà thầu thực hiện.
5	Giám sát an toàn	- Cán bộ an toàn nhà thầu sẽ có mặt thường trực tại công trường để kiểm tra và giám sát các công việc đã được phê duyệt ở PTW	- Nhà thầu thực hiện.

** Công tác kiểm soát chất lượng và sửa chữa khuyết tật hàn:*

Stt	Công việc	Diễn giải chi tiết	Trách nhiệm thực hiện
1	Trước khi bắt đầu công việc	-Kiểm tra vật tư: thõa mãn yêu cầu quy cách kỹ thuật do chủ đầu tư đã phê duyệt. -Quy cách về quy trình hàn: thõa mãn các yêu cầu về quy cách kỹ thuật. -Khả năng thực hiện của thợ hàn: Giấy chứng nhận khả năng thực hiện của thợ hàn do chủ đầu tư duyệt theo quy cách kỹ thuật. -Tiêu thụ que hàn: Chứng nhận vật tư (tên vật tư, nhãn hiệu) đáp ứng các mã và tiêu chuẩn áp dụng.	- Chủ đầu tư phối hợp. - Nhà thầu thực hiện

2	Kiểm tra an toàn các thiết bị trước khi sử dụng	- Chủ đầu tư tiến hành cấp giấy phép làm việc trước khi thực hiện công việc. - Cán bộ Nhà thầu phải kiểm tra tất cả các thiết bị, chứng chỉ liên quan.	- Chủ đầu tư thực hiện. - Nhà thầu phối hợp
3	Trước khi hàn	-Mối hàn đính: ✓ Khe hở chân đế (khoảng cách): Được giới hạn trong phạm vi dung sai được qui định ở WPS. ✓ Đồng chỉnh (không khớp): Sự lệch hàng không quá 1.5mm đối với bề mặt bên trong và 3.0mm đối với bên ngoài. - Que hàn: ✓ Nhiệt độ xấy khô: Theo tiêu chuẩn của nhà chế tạo. ✓ Thời gian xấy khô: Trong bản tính (bảng kiểm kê).	- Nhà thầu thực hiện.
4	Trong thời gian chế tạo và tổ hợp	-Kích thước: ✓ Chiều dài: ± 3mm đối với chế tạo sơ bộ. ✓ Mặt bích độ nghiêng lỗ bulông mặt bích: ± 0.3 (5%) hoặc nhỏ hơn 1.5mm tối đa. - Qui trình hàn: Thỏa mãn yêu cầu WPS đã được chủ đầu tư phê duyệt.	- Nhà thầu thực hiện.
5	Sau khi hàn: kiểm tra bằng mắt thường.	-Vết nứt: Không có. - Phía dưới mối hàn đai bị cắt và khợp nối nhánh: Nhỏ hơn 0.3mm. Nhưng đối với vật tư phục vụ nhiệt độ thấp và cao thì không cho phép. - Chồng chất: Nhỏ hơn 1.0mm. - Độ dày mặt cắt ngang của mối hàn góc: Hơn 0.7t (t: mỏng hơn độ dày ống). - Gia cố mối hàn hoặc chỗ lồi của mối hàn bên trong (thẩm thấu chân đế): ✓ Vách có độ dày 6.4mm hoặc nhỏ hơn thì áp dụng gia cố tối đa là 1.6mm. ✓ Vách có độ dày 6.4mm đến 12.7 thì áp dụng gia cố tối đa là 3.2mm.	- Nhà thầu thực hiện.

		✓ Vách có độ dày 12.7mm đến 25.4 thì áp dụng gia cố tối đa là 4.0mm. ✓ Vách có độ dày lớn hơn 25.4 thì áp dụng gia cố tối đa là 4.8mm. - Các vệt của mối hàn từ đồ gá tới lớp mạ hồ quang: Kiểm tra bằng mắt và không có khiếm khuyết.	
6	Kiểm tra từ tính (MT), thẩm thấu (PT), chụp phóng xạ (RT)	- Sau khi kiểm tra bằng mắt thường mối hàn, Nhà thầu sẽ tiến hành kiểm tra bằng các phương pháp: MT, PT, RT theo tiêu chuẩn dự án.	- Nhà thầu thực hiện.
7	Biện pháp khắc phục khuyết tật hàn.	- Sửa chữa hoặc thay thế, sau đó sẽ được kiểm tra lại theo các qui cách kỹ thuật. - Nếu việc sửa chữa lại cho thấy là vẫn không thể chấp nhận, thì sẽ được thực hiện lại 1 lần nữa. Số lần sửa chữa mối hàn cho phép ở cùng 1 chỗ sẽ tối đa 3 lần. nếu vẫn tiếp tục cần sửa chữa sau 3 lần đó, thì phải quyết định loại bỏ. Thợ hàn thực hiện việc sửa chữa 3 lần đó sẽ được huấn luyện và đào tạo lại theo qui cách kỹ thuật.....	- Chủ đầu tư phối hợp. - Nhà thầu thực hiện.
8	Thu gom vệ sinh	- Thu gom vệ sinh sau cuối buổi làm việc hàng ngày.	- Nhà thầu thực hiện.

e. Thử áp đường ống

- Sau khi lắp đặt xong toàn bộ hệ thống ống công nghệ phải súc rửa sạch các đường ống, thử bền và thử kín với áp lực thử Pt=15kg/cm^2 đối với môi chất thử là nước, Pt=11kg/cm^2 đối với môi chất thử là khí (theo tiêu chuẩn ASME B31.3)

- Cấp nước nâng áp và kiểm tra nghiệm thu theo hồ sơ:

+ Mức 1: 25%. Kiểm tra toàn tuyến và giữ trong 1 giờ để kiểm tra mức tụt áp của xe.

+ Mức 2: 50%. Kiểm tra toàn tuyến và giữ trong 2 giờ để kiểm tra mức tụt áp của xe.

+ Mức 3: 75% Kiểm tra toàn tuyến và giữ trong 3 giờ để kiểm tra mức tụt áp của xe.

+ Mức 4: 100%. Kiểm tra toàn tuyến và giữ trong 2 giờ để kiểm tra mức tụt áp của xe.

Tại mỗi mức thử sẽ thực hiện quan trắc mức độ lún, biến dạng của bồn chứa. Nếu có bất kỳ biến dạng/lún nào vượt quá giá trị cho phép thì Nhà thầu sẽ phối hợp với Chủ dự án đưa ra phương án khắc phục.

f. Làm sạch và thổi khô đường ống

- Sử dụng máy nén khí để cấp khí cho hệ thống. Tất cả đường ống dẫn khí từ trạm cung, đến hệ thống ống được thổi sẽ được kết nối qua một van tạm. Hệ thống ống được thổi kết nối với đường xã qua một đồng hồ áp và van tạm.

- Cấp khí vào bên trong hệ thống ống.

- Quan sát đồng hồ áp đã đủ áp ta tiến hành mở van xã (Tối thiểu 2 ~ 3 bar được khuyến khích cho áp suất không khí được tích lũy trong hệ thống ống).

- Được thực hiện cấp- xả ít nhất 3 lần và tiến hành kiểm tra thấy khí thoát ra không còn chất bẩn và hơi nước cho phép sẽ nghiệm thu theo hồ sơ.

1.5.1.5. Hệ thống thu sét – tiếp đất

- Hệ thống tiếp địa đáp ứng yêu cầu tiếp địa cho chống sét điện trở lưới tiếp địa ≤10 Ohm.

- Tiếp địa cho vỏ thiết bị, các kết cấu thép, giá đỡ ống điện trở lưới tiếp địa ≤4 Ohm.

- Hệ thống nối đất chống sét và tiếp địa vỏ thiết bị sẽ được nối chung, điện trở lưới tiếp địa chung <= 1 Ohm; Gồm bãi cọc tiếp địa và các dây dẫn đấu nối từ bãi tiếp địa đến vỏ thiết bị, kết cấu thép, đến kim thu sét.

- Tiếp địa cho hệ thống điều khiển (Tiếp đất sạch) điên trở lưới tiếp địa ≤Ohm (Bao gồm 2 hệ thống đất sạch riêng biệt, mỗi hệ thống có điện trở tiếp địa ≤1 Ohm). Gồm bãi cọc tiếp địa và các dây dẫn đấu nối từ bãi tiếp địa đến nhà điều khiển.

Tất cả những phần kim loại không mang điện của các thiết bị điện đều phải nối với hệ thống tiếp đất an toàn.

1.5.1.6. Hệ thống chữa cháy cho các hạng mục công trình

- Tiêu chuẩn TCVN 3890:2023 Phòng cháy chữa cháy - phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình - trang bị, bố trí.

- Hệ thống bao gồm:

+ Các máy bơm chữa cháy đặt tại trạm bơm nước chữa cháy.

+ Trụ nước chữa cháy toàn công trình.

+ Hệ thống chữa cháy trong nhà, bình chữa cháy xách tay bằng bột.

+ Nguồn cấp nước (bể nước, nguồn nước từ khu công nghiệp)

- Các trang thiết bị chữa cháy ban đầu: chăn, bình bọt...

- Nước từ nguồn cấp được cấp trực tiếp từ đường ống lên bể chứa đạt trên mái nhà của nhà văn phòng trong trường hợp nguồn cấp đủ áp lực và cấp vào bể chứa dữ trữ (bể ngầm xây dựng ở sân dùng để chữa cháy). Trong trường hợp nguồn cấp không đủ áp lực để cấp trực tiếp cho văn phòng, nước sẽ được cấp từ bể dự trữ thông qua máy bơm đặt

trên nóc bể. Để tránh nguồn nước trong bể bị lưu trữ lâu, nước trong bể dự trữ sẽ được dùng để rửa sân, tưới cây. Đường ống cấp nước sử dụng loại HDPE DN40 chôn ngầm dưới đất.

1.5.1.7. Hệ thống phòng ngừa sự cố bồn bể và bơm

- Ống: Sử dụng ống thép đúc theo tiêu chuẩn ANSI/ASME B36.10M - A53 GrB.

- Xác định chiều dày thành ống theo tiêu chuẩn "Petroleum Refinery Piping ASME B31.3".

- Bích nối: Các loại bích nối thiết bị, nối ống sử dụng là loại bích thép liên kết hàn, áp lực làm việc 10 kg/cm^2, theo tiêu chuẩn ANSI/ASME B16.5

- Cút, tê, ống thót: Các loại cút, tê, ống thót sử dụng loại cút, tê, ống thót đúc liên kết bằng phương pháp hàn, áp lực làm việc 10 kg/cm2, theo tiêu chuẩn ANSI/ASME B16.9

- Van chặn: Van chặn các loại được lựa chọn theo tiêu chuẩn API 600 với van có kích thước > 2" và theo tiêu chuẩn API 602 với van có kích thước ≤ 2", áp lực làm việc 10 kg/cm^2.

- Van một chiều: Van một chiều các loại được lựa chọn theo tiêu chuẩn BS 1868, áp lực làm việc 10 kg/cm^2.

- Van thở, van hồi lưu, van an toàn: Các loại van thở, van hồi lưu, van an toàn được lựa chọn theo các tiêu chuẩn ANSI B2.1, ANSI B16.5, ANSI B95.1, API 6D, API 520 (phần I và II), API RP-527 (ANSI 147.1), API 821-00016, áp lực làm việc 10 kg/cm^2.

- Máy bơm theo tiêu chuẩn nhà sản xuất.

1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

- Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn: Theo tiến độ xây dựng các công trình thuộc Dự án.

- Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động:

+ Quý III/2024 – Quý IV/2025: Thực hiện các công trình các công tác chuẩn bị đầu tư như khảo sát, lập, phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi, thỏa thuận thông số kỹ thuật bến cảng, lập báo cáo đánh giá tác động môi trường, phòng cháy chữa cháy, thủ tục đất đai, thiết kế bản vẽ thi công, lập hồ sơ mời thầu, đấu thầu, lựa chọn Nhà thầu thi công xây dựng, xin cấp phép xây dựng...

+ Quý I/2026 – Quý III/2026: Khởi công xây dựng, hoàn thành công trình đưa vào vận hành.

+ Quý III/2026: Khai thác.

1.6.2. Vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư: **365.641.312.000 đồng** *(Bằng chữ: Ba trăm sáu mươi năm tỷ, sáu trăm bốn mươi mốt triệu, ba trăm mười hai nghìn đồng).*

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Chủ đầu tư: Chịu trách nhiệm toàn bộ và có quyền quyết định mọi vấn đề liên quan trong quá trình thực hiện dự án.

- Giai đoạn thi công xây dựng:

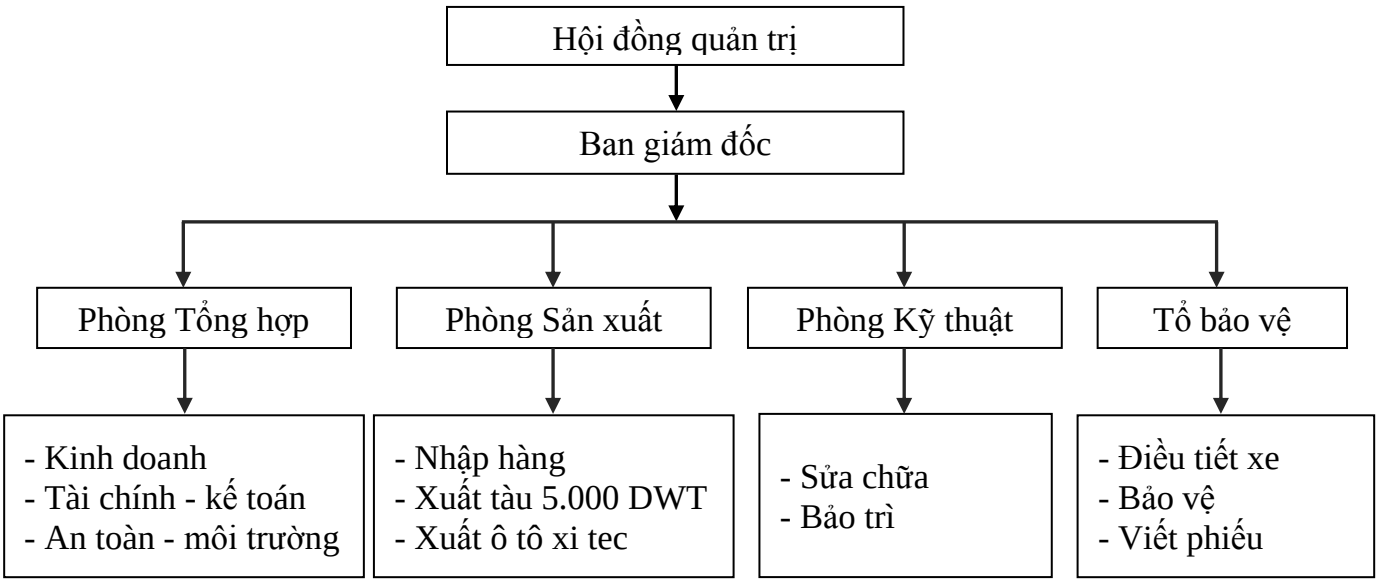
Đơn vị thi công: Thực hiện nội dung công việc theo hợp đồng thi công, tổ chức thi công công trình đảm bảo về chất lượng, yêu cầu kỹ thuật, an toàn lao động và tiến độ thi công dưới sự giám sát của Chủ dự án và các cơ quan liên quan.

+ Chỉ huy trưởng công trường: Chịu trách nhiệm toàn bộ và có quyền quyết định mọi vấn đề liên quan trên công trường trong thời gian thi công. Chỉ đạo các đội thi công nạo vét theo đúng hồ sơ thiết kế đã được duyệt.

+ Các đội trưởng của các đội thi công thực hiện công việc dưới sự chỉ đạo trực tiếp của chỉ huy trưởng về chất lượng, yêu cầu kỹ thuật, an toàn lao động và tiến độ thi công.

Trong quá trình thi công nạo vét công trình chịu sự kiểm tra và giám sát của các cơ quan quản lý nhà nước và chính quyền địa phương.

- Giai đoạn vận hành: Sơ đồ tổ chức quản lý dự án khi vận hành như sau:



Hình 1. 5. Sơ đồ tổ chức vận hành dự án

Công ty sẽ bố trí tổ Vệ sinh – An toàn – Môi trường gồm 3 nhân viên, phụ trách toàn bộ các nội dung liên quan đến môi trường của Dự án (theo dõi, vận hành hệ thống XLNT; báo cáo quan trắc, báo cáo quản lý CTNH...).

CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN, KINH TẾ XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1 Địa lý

Dự án có vị trí tại khu Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1), phường Đông Hải, thành phố Hải Phòng.

Vị trí Dự án cách cảng Hải Phòng khoảng 12km về phía hạ lưu, thuộc phạm vi khu đất tôn tạo mặt đầm, lạch sông và lấn biển tại đảo Đình Vũ. Cảng nằm trên tuyến luồng ra vào cảng Hải Phòng. Luồng tàu vào khu cảng tại KCN Nam Đình Vũ cũng chính là luồng tàu vào các cảng khu vực Hải Phòng và được hiểu là luồng chính nối vùng biển sâu được giới hạn bởi bán đảo Đồ Sơn, Cát Bà và đường đẳng sâu 10m (ngoài phao số 0) với cảng chính Hải Phòng hiện tại bao gồm hai phần chính là luồng biển (đoạn luồng từ cửa sông ra biển) và luồng trong sông - kênh (đoạn luồng nối từ cửa sông vào đến khu nước của cảng chính Hải Phòng). Khu vực dự án nằm gần với tuyến đường tỉnh lộ 356 xuyên đảo Đình Vũ và đường cao tốc Hà Nội – Hải Phòng, cầu Bạch Đằng nối liền Hải Phòng – Quảng Ninh, là vành đai của thành phố đi các tỉnh khu vực phía Bắc.

Luồng sông Bạch Đằng có mật độ giao thông thuỷ phức tạp, chủ yếu là các phương tiện thuỷ nội địa, các tàu ra vào Cảng Hải Phòng và cảng hàng lỏng.

Luồng Bạch Đằng có bề rộng 118 m; cao độ chủ yếu khoảng từ -6,4 m đến -8,0 m (hệ Hải đồ); có các dải cát tập trung ở mép biên luồng. Từ luồng sông Bạch Đằng vào khu vực dự án có cao độ từ -6,0 m đến -8,0 m (hệ Hải đồ).

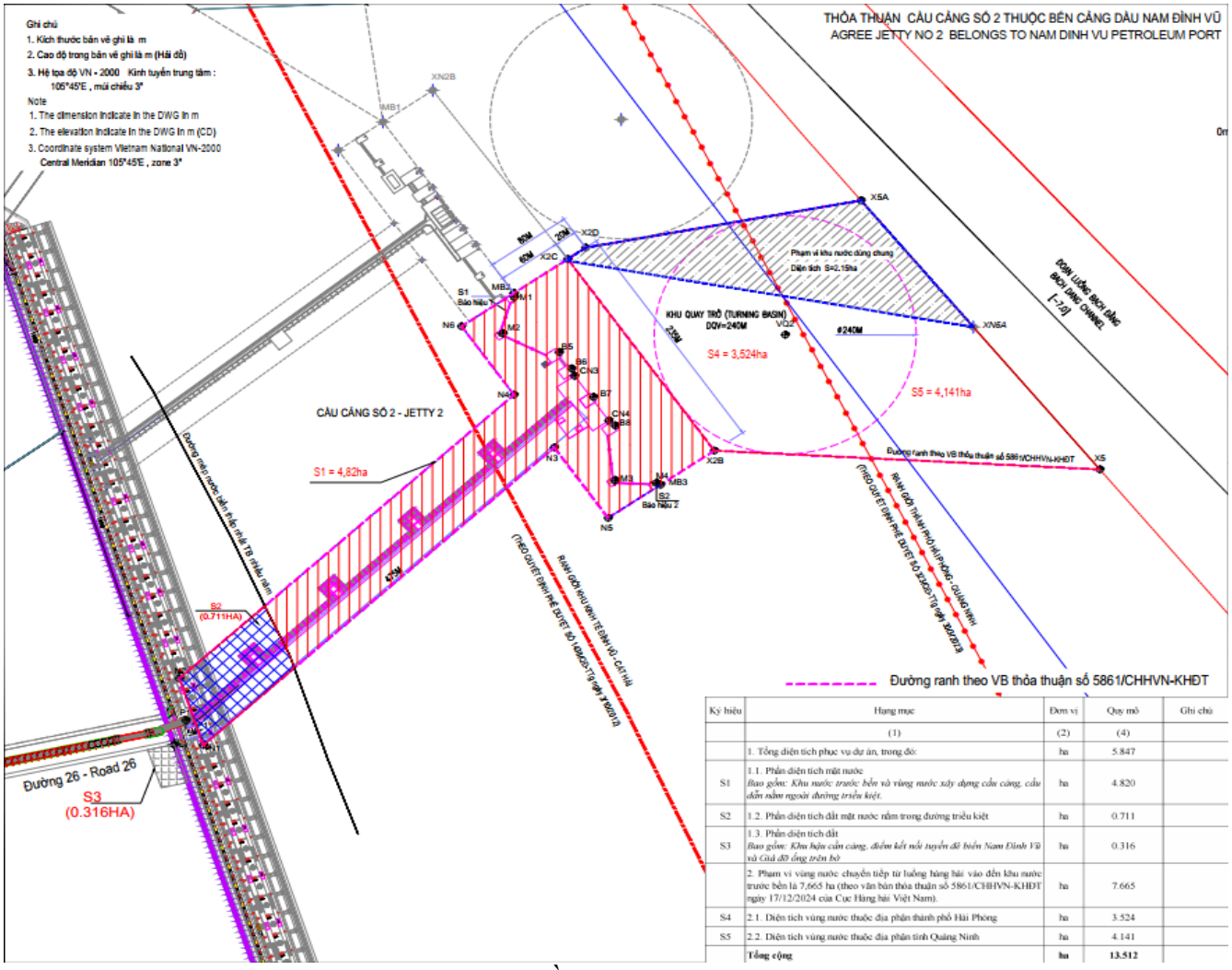
2.1.1.2. Điều kiện địa hình

**** Hiện trạng, đặc điểm địa hình khu vực***

- Tổng diện tích phục vụ dự án là 5,847 ha, trong đó phần diện tích mặt nước (bao gồm khu trước bến và vùng nước xây dựng cầu cảng, cầu dẫn nằm ngoài đường triều kiệt) là 4,820 ha, phần diện tích mặt nước trong đường triều kiết là 0,711 ha, phần diện tích đất (bao gồm khu hậu cần cảng, điểm kết nối tuyến đê Nam Đình Vũ và giá đỡ ống trên bờ là 0,316 ha.

- Phạm vi vùng nước chuyển tiếp từ luồng hàng hải vào đến khu nước trước bến theo văn bản thỏa thuận số 5861/CHHVN-KHĐT ngày 12/12/2024 của Cục Hàng hải Việt nam là 7,665 ha, trong đó diện tích vùng nước thuộc địa phận thành phố Hải Phòng là 3,524 ha, diện tích vùng nước thuộc địa phận Quảng Ninh là 4,141 ha

-Tại khu vực vũng quay, vùng nước chuyển tiếp cầu cảng số 2 có khoảng 2,15ha được chung với cầu cảng 1. Khu vực này, Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc tế Sao Đỏ đã thống nhất với Công ty Cổ phần Kho cảng nhiên liệu hàng không Nam Đình Vũ về khu nước dùng chung tại biên bản số 01.11/BBTT/HKNĐV-IOG ngày 11/11/2024;



Ký hiệu	Hạng mục	Đơn vị	Quy mô	Ghi chú
	(1)	(2)	(4)	
	1. Tổng diện tích phục vụ dự án, trong đó:	ha	5.847	
S1	1.1. Phần diện tích mặt nước *Bao gồm: Khu nước trước bến và vùng nước xây dựng cầu cảng, cầu dẫn nằm ngoài đường triều kiệt.*	ha	4.820	
S2	1.2. Phần diện tích đất mặt nước nằm trong đường triều kiệt	ha	0.711	
S3	1.3. Phần diện tích đất *Bao gồm: Khu hậu cần cảng, điểm kết nối tuyến đê biển Nam Đình Vũ và Giá đỡ tổng trên bờ*	ha	0.316	
	2. Phạm vi vùng nước chuyển tiếp từ luồng hàng hải vào đến khu nước trước bến là 7,665 ha (theo văn bản thỏa thuận số 5861/CHHVN-KHĐT ngày 17/12/2024 của Cục Hàng hải Việt Nam).	ha	7.665	
S4	2.1. Diện tích vùng nước thuộc địa phận thành phố Hải Phòng	ha	3.524	
S5	2.2. Diện tích vùng nước thuộc địa phận tỉnh Quảng Ninh	ha	4.141	
	Tổng cộng	**ha**	**13.512**	

Hình 2. 1. Sơ đồ hiện trạng khu vực dự án

Trong phạm vi vùng quay tàu hiện nay có phao báo hiệu số 48 đoạn Bạch Đằng, luồng hàng hải Hải Phòng. Để thuận lợi cho việc ra vào vũng quay của cầu cảng số 2 và trong tương lai, thuận lợi cho cả cầu cảng số 3 (hiện đang chuẩn bị đầu tư ở vị trí hạ lưu cầu 2), đề xuất dịch chuyển phao P48 xuống dưới hạ lưu cầu 3. Vị trí đề xuất dịch chuyển sẽ được IOG làm thủ tục theo quy định của nghị định số 74/2023/NĐ-CP ngày 11/10/2023 sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định liên quan đến phân cấp giải quyết thủ tục hành chính trong lĩnh vực hàng hải;

Khu vực xây dựng cầu cảng là đất mặt nước biển có địa hình đáy biển tương đối nông, có cao độ trung bình từ -0,3 đến +2,5m (HĐ) (khu vực cầu dẫn). Tuyến mép bến dự kiến xây dựng cách biên luồng khoảng 320m phần lớn độ sâu đạt -1m, từ mép bến đến biên luồng độ sâu đạt từ -2,0 đến -7m.

Khu vực xây dựng cầu cảng, cầu dẫn là vùng đất mặt nước không có các công trình dân sinh, công trình công cộng; Khu vực xây dựng khu dịch vụ là khu đất được san lấp có cao độ : +5 m(HĐ).

-Vị trí của dự án tuân thủ theo đúng quy hoạch khu bến Đình Vũ, cảng biển Hải Phòng, phù hợp với quy hoạch ngành, quy hoạch khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải;

- Dự án đã được Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng chấp thuận chủ trương đồng thời chấp nhận nhà đầu tư tại quyết định số 3241/QĐ-UBND (cấp lần đầu ngày 16/6/2024); Cục Hàng hải Việt Nam đã có văn bản số 5861 ngày 17 tháng 12 năm 2024 thỏa thuận vị trí, thông số kỹ thuật chi tiết cầu cảng số 2 bến cảng dầu Nam Đình Vũ.

2.1.1.3. Đặc điểm điều kiện địa chất

Số liệu khảo sát địa chất được tổng hợp từ các hố khoan khảo sát mới trong năm 2023 của CMB và các hố khoan đã thực hiện trước đây (Tài liệu do Chủ đầu tư cung cấp). Tổng số có 03 hố khoan thực hiện năm 2023, 04 hố khoan thực hiện trước năm 2023.

Địa tầng khu vực khảo sát được phân thành các lớp đất đá từ trên xuống dưới như sau:

- Lớp 1- Bùn sét pha màu xám xanh, xám nâu đôi chỗ kẹp cát Lớp có diện phân bố hạn hẹp tại các lỗ khoan HK1, HK2, M29 và TK1 với chiều dày thay đổi từ 9.50m (TK1) đến 17.30m (HK1), cao độ đáy lớp thay đổi từ -15.12m (HK1) đến -10.10m (TK1). Lớp có khả năng chịu tải thấp, tính biến dạng lớn.

Giá trị xuyên tiêu chuẩn đạt N =0÷ 3 búa.

- Lớp 1a - Bùn sét màu xám, xám nhạt đôi chỗ kẹp cát

Lớp có diện phân bố hạn hẹp tại các lỗ khoan HK3, TK1, SD1 và SD2 với chiều dày thay đổi rất mạnh từ 2.20m (TK1) đến 16.60m (HK3), cao độ đáy lớp thay đổi từ -17.78m (HK3) đến -12.30m (TK1). Lớp có khả năng chịu tải thấp, tính biến dạng lớn.

Giá trị xuyên tiêu chuẩn đạt N =0÷ 3 búa.

- Lớp 2 - Sét màu xám xanh trạng thái dẻo mềm

Lớp xuất hiện tại khu vực các lỗ khoan HK1 và M29 với chiều dày thay đổi rất mạnh từ 2.20m (M29) đến 3.70m (HK1), cao độ đáy lớp thay đổi từ -18.82m (HK1) đến -16.00m (M29). Lớp có khả năng chịu tải và tính biến dạng trung bình.

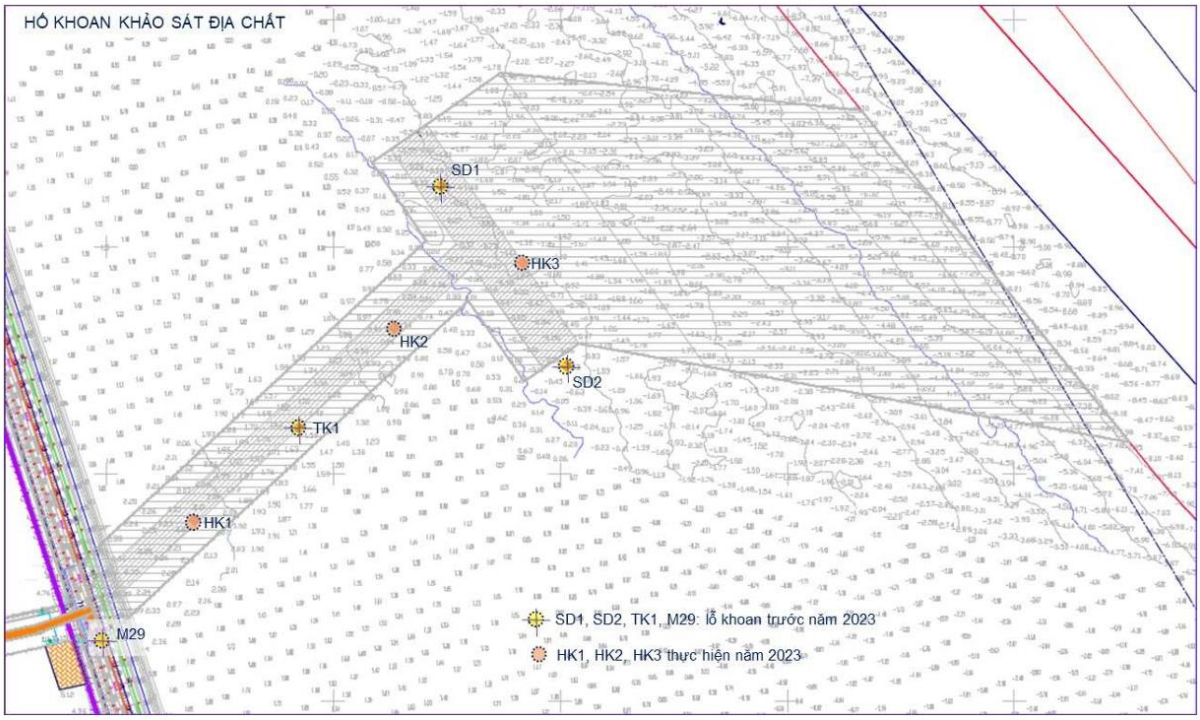
Giá trị xuyên tiêu chuẩn đạt N =5÷ 9 búa, đôi chỗ đạt 17 búa.

- Lớp 3- Sét màu xám vàng, xám xanh trạng thái nửa cứng Lớp xuất hiện rộng khắp trong khu vực và chỉ không thấy xuất hiện tại lỗ khoan HK3, chiều dày lớp thay đổi từ 4.00m (HK1) đến 1-.80m (TK1), cao độ đáy lớp thay đổi từ 23.60m (SD1) đến -20.80m (M29). Đây là lớp đất có khả năng chịu tải cao, tính biến dạng nhỏ.

Giá trị xuyên tiêu chuẩn đạt N =11÷ 18 búa, đôi chỗ đạt 31 búa

- Lớp 4- Sét màu xám xanh trạng thái dẻo mềm Lớp xuất hiện rộng khắp trong khu vực và chỉ không thấy xuất hiện tại lỗ khoan HK1 với chiều dày thay đổi từ 3.30m (SD1) đến 6.20m (M29), cao độ đáy lớp thay đổi từ -28.30m (TK1) đến -22.18m (HK3). Lớp có khả năng chịu tải và tính biến dạng trung bình.

Giá trị xuyên tiêu chuẩn đạt N =5÷ 16 búa.



Hình 2. 2. Các hố khoan khảo sát địa chất

- Lớp 5 - Sét xen kẹp sét pha màu xám xanh trạng thái dẻo mềm

Lớp xuất hiện rộng khắp trong khu vực và chỉ không thấy xuất hiện tại lỗ khoan TK1 với chiều dày thay đổi từ 2.80m (SD2) đến 10.20m (M29), cao độ đáy lớp thay đổi từ 37.20m (M29) đến -28.32m (HK1). Lớp có khả năng chịu tải và tính biến dạng trung bình.

Giá trị xuyên tiêu chuẩn đạt N =5÷ 13 búa.

- Lớp 6- Cát hạt to màu xám vàng lẫn sạn sỏi kết cấu chặt Lớp xuất hiện rộng khắp trong khu vực và chỉ không thấy xuất hiện tại lỗ khoan SD1 và SD2 với chiều dày khoan vào lớp thay đổi từ 3.50m (HK3) đến 5.50m (HK1), cao độ đáy khoan vào lớp thay đổi từ -41.00m (M29) đến -33.38m (HK3). Đây là lớp đất có khả năng chịu tải cao, tính biến dạng nhỏ.

Giá trị xuyên tiêu chuẩn đạt N = 30÷ 72 búa, đôi chỗ >50 búa.

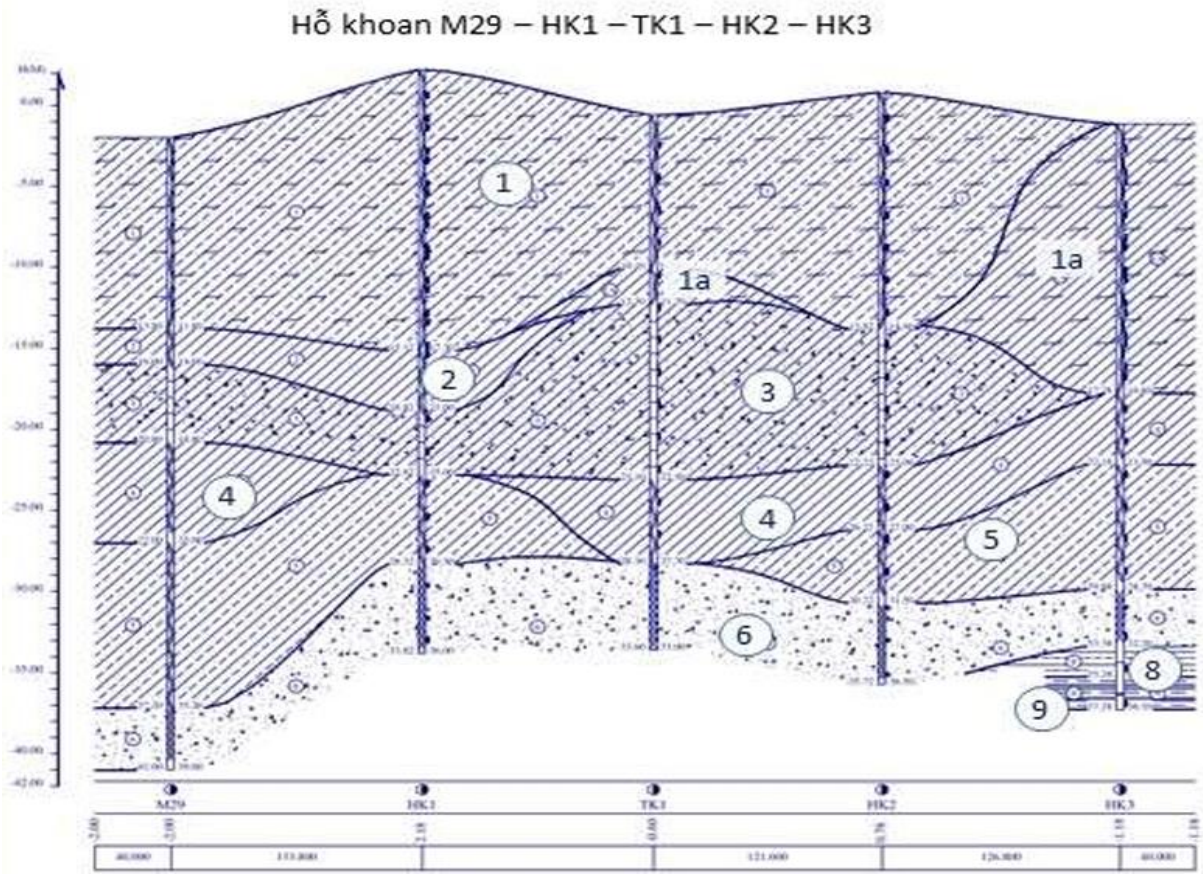
- Lớp 7- Cát hạt nhỏ màu xám vàng lẫn sạn sỏi kết cấu chặt vừa Lớp có diện phân bố hạn hẹp trong khu vực tại các lỗ khoan SD1 và SD2 với chiều dày thay đổi từ 4.60m (SD1) đến 4.90m (SD2), cao độ đáy lớp thay đổi từ -35.50m (SD1) đến -34.80m (SD2). Đây là lớp đất có khả năng chịu tải cao, tính biến dạng nhỏ.

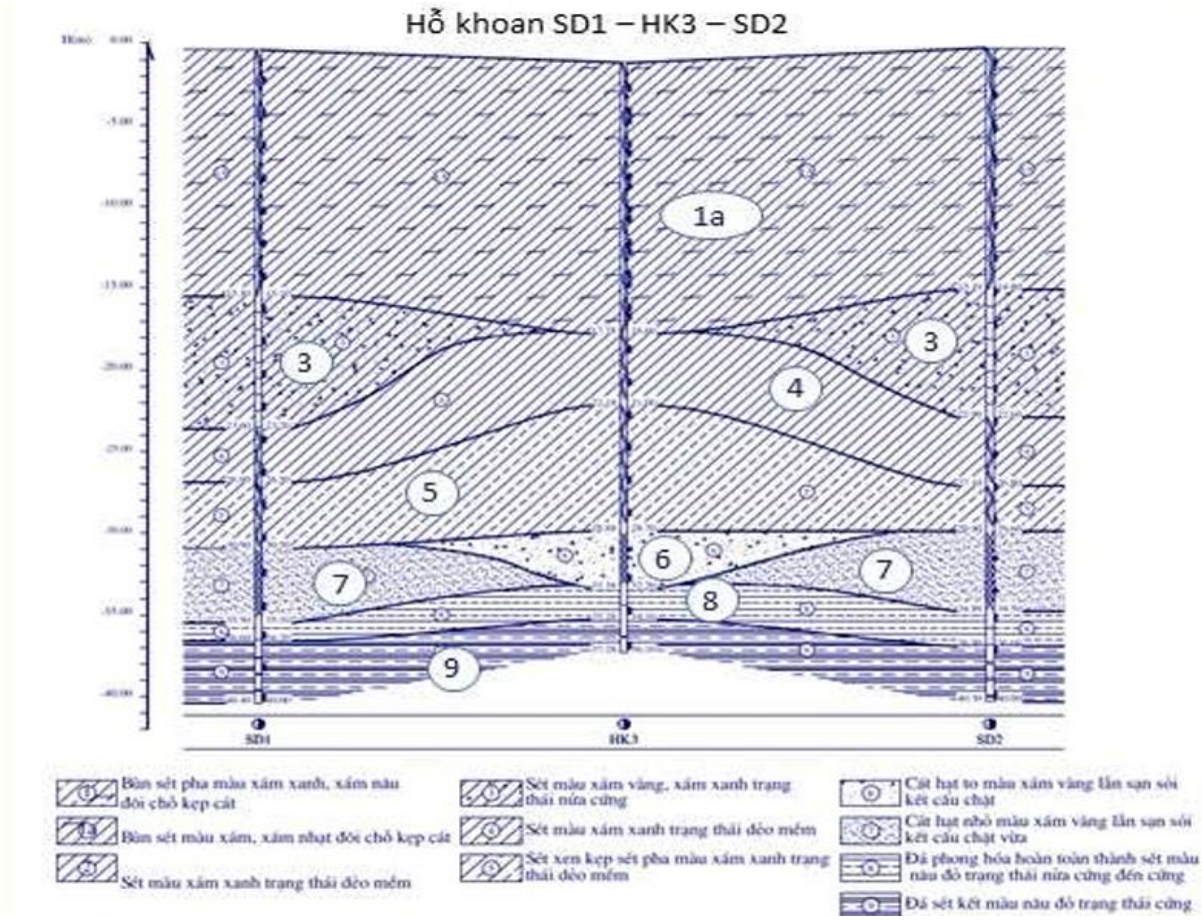
Giá trị xuyên tiêu chuẩn đạt N = 24÷ 32 búa.

- Lớp 8 - Đá phong hóa hoàn toàn thành sét màu nâu đỏ trạng thái nửa cứng đến cứng Lớp nằm dưới sâu và lớp xuất hiện tại các lỗ khoan HK3, SD1 và SD2 với chiều dày lớp thay đổi từ 1.10m (SD1) đến 2.10m (SD2), cao độ đáy lớp thay đổi từ -36.90m (SD2) đến -35.28m (HK3). Đây là lớp đất có khả năng chịu tải cao, tính biến dạng nhỏ.

Giá trị xuyên tiêu chuẩn đạt N = >50 búa

- Lớp 9- Đá sét kết màu nâu đỏ trạng thái cứng Lớp nằm dưới sâu và đã khoan vào lớp tại lỗ khoan HK3, SD1 và SD2 với chiều dày khoan vào lớp thay đổi từ 2.00m (HK3) đến 3.80m (SD1). Đây là lớp đá cứng có khả năng chịu tải cao, tính biến dạng nhỏ.





Hình 2. 3. Mặt cắt địa chất qua các lỗ khoan

Nhận xét:

Cấu trúc địa tầng trong khu vực dự kiến xây dựng tương đối phức tạp, các lớp đất có diện phân bố, chiều dày và chiều hướng biến đổi mạnh, cụ thể như sau:

- Lớp đất số 1và 1a là các lớp đất yếu có khả năng chịu tải thấp, biến dạng lớn.
- Lớp đất số 2, 4 và 5 là các lớp có khả năng chịu tải trung bình
- Lớp đất số 3, 6 và 7 là các lớp đất tốt có khả năng chịu tải cao.
- Lớp đất 8 là lớp có nguồn gốc phong hóa có khả năng chịu tải cao.
- Lớp đá 9 là lớp đá nền của khu vực có khả năng chịu tải cao, cứng chắc

Phần trên địa chất khu vực được cấu tạo bởi các lớp đất yếu tuổi Đệ tứ, đất có khả năng chịu tải nhỏ, chiều dày lớn. Phía dưới gặp các lớp đất có khả năng chịu tải trung bình đến cao. Đối với các công trình sử dụng móng sâu như cầu cảng, kè bờ, trụ va… sử dụng cọc BTCT với mũi cọc nằm trong lớp 6, 7 và 8 tùy thuộc vào tùng vị trí.

2.1.1.4. Điều kiện khí hậu, khí tượng

Khu vực dự án nằm trong vùng khí hậu đồng bằng Bắc Bộ với mùa đông lạnh, ít mưa và mùa hạ nóng ẩm, mưa nhiều. Dưới đây là các số liệu tổng hợp về đặc điểm khí tượng khu vực dự án được tham khảo trong niên giám thống kế thành phố Hải Phòng các năm và Đài khí tượng thủy văn khu vực Đông Bắc. Thành phố Hải Phòng hiện chưa có niên giám thống kê năm 2023, báo cáo xin cập nhật các số liệu đến năm gần nhất là năm 2022.

a. Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ không khí trung bình năm khoảng 24^{o}C. Nhiệt độ tăng dần từ tháng 1 đến tháng 6 và giảm dần từ tháng 7 đến tháng 12. Trong năm, tháng có nhiệt độ cao nhất: tháng 6 với nhiệt độ trung bình 29,3^{o}C, tháng có nhiệt độ thấp nhất: tháng 1 với nhiệt độ trung bình 16,9 ^{o}C.

Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình trong các tháng và cả năm (0C)

Tháng	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
2019	18,2	21,2	21,6	26,3	27,5	30,5	30,6	29,4	29,1	26,8	23,9	20,3
2020	20,1	19,8	22,5	22,3	28,9	30,8	31,4	28,7	29,1	24,9	23,7	18,5
2021	16,5	20,3	21,9	25,2	29,0	30,3	30,3	29,9	28,5	25,0	22,6	19,6
2022	19,6	20,5	21,8	23,4	28,3	29,9	30,7	29,8	28,9	25,5	23,2	19,4

(Nguồn: Đài KTTV kh vực Đông Bắc)

b. Chế độ mưa

Tổng lượng mưa trung bình năm khu vực 1.679mm. Theo giới hạn tổng lượng mưa tháng 100mm thì:

- Mùa mưa ở đây bắt đầu từ tháng 5÷10, tập trung vào các tháng 6÷9, cao nhất vào tháng 8 do mưa bão và áp thấp nhiệt đới hoạt động mạnh. Phân bố mưa trong mùa mưa chiếm ~85% tổng lượng cả năm.

- Mùa khô: từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau. Tháng 12 có tổng lượng mưa trung bình nhỏ nhất là ~23mm.

- Số ngày mưa trung bình năm là 145 ngày. Tháng 8 có số ngày mưa nhiều nhất hơn 17 ngày, tháng 12 có số ngày mưa ít nhất là khoảng 5 ngày.

- Lượng mưa trung bình tháng, năm (mm).

Bảng 2. 2. Lượng mưa các tháng, năm tại Hòn Dấu (Đơn vị: mm)

Tháng	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**

2019	19	28	39	1003	130	153	200	246	58	154	22	4
2020	62	13	41	26	50	76	8	633	254	334	32	6
2021	28	46	59	220	34	220	152	306	433	280	16	6
2022	45	39	48	355	67	102	145	316	420	247	28	5

(Nguồn: Đài KTTV khu vực Đông Bắc)

c. Chế độ gió

Khu vực xây dựng nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa, hướng gió thịnh hành là hướng Tây Bắc (NW), Đông Bắc (NE) và Bắc Đông Bắc (NNE). Tốc độ gió trung bình năm: 3,0m/s.

Gió chủ yếu ở tốc độ từ 0,1m/s đến 8,9m/s; gió thịnh hành nhất là hướng Đông chiếm 28,27%; gió hướng Bắc chiếm 14,36%; gió lặng chiếm 5,6%. Từ tháng 10 đến tháng 1 gió thịnh hành hướng Đông và hướng Bắc; tháng 2 đến tháng 5 gió thịnh hành hướng Đông; Tháng 6 đến tháng 8 gió thịnh hành hướng Nam và Đông Nam; Tháng 9 gió có nhiều hướng.

Bảng 2. 3.Vận tốc gió trung bình tháng và năm (Đơn vị: m/s)

Trạm	**Tháng**												**Năm**
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Phù Liễn	2,8	2,8	2,8	3,2	3,5	3,2	3,3	2,8	2,8	3,2	3,1	2,9	3,0

(Nguồn: Đài KTTV khu vực Đông Bắc)

Tại khu vực này mùa gió Đông Bắc thường bắt đầu từ tháng XI và kéo dài đến tháng IV năm sau. Tốc độ gió trung bình trong các tháng này đạt 8,2 m/s. Tốc độ gió lớn nhất đã quan trắc được trong thời gian này là W=17m/s ở hướng NNW vào tháng XI/2013, trong khi đó tốc độ Wmax trong các tháng này của nhiều năm là 40 m/s ở hướng ENE (1975); NNW (1977); SSE (1980); SW và S (1989).

Mùa gió Tây Nam (NW) thường xuất hiện từ tháng IV đến VIII. Tốc độ gió trung bình nhìn chung cao hơn các tháng khác trong năm đạt 12,57 m/s. Tốc độ gió lớn nhất đã quan trắc được trong thời gian này là W=28 m/s ở hướng ESE vào tháng VII/2005. Trong đó tốc độ gió lớn nhất đã quan trắc được là Wmax= 40m/s ở hướng Tây Nam (SW) và Nam (S) vào tháng VI/1989. Giá trị này cũng là giá trị cực đại từng quan trắc được nhiều lần trong nhiều năm ở nhiều hướng.

Khu vực Hải Phòng trung bình mỗi năm có 1 cơn bão đổ bộ. Tháng có nhiều bão nhất là tháng 8. Sức gió mạnh nhất trong bão đo được đến cấp 13 vận tốc >133km/h.

d. Độ ẩm

Khu vực Hải Phòng nhìn chung có độ ẩm không khí khá cao. Độ ẩm tương đối trung bình năm đạt 84-86%, độ ẩm trung bình tháng cao nhất đạt 90-91% vào các tháng cuối mùa đông khi có mưa phùn ẩm ướt và đạt 86-88% vào các tháng VII, VIII khi có mưa. Độ ẩm trung bình tháng thấp nhất vào các tháng XI, XII khi có gió mùa đông bắc khô hanh thổi về nhiều đợt.

Bảng 2. 4 Độ ẩm trung bình tại Hòn Dấu (đơn vị: %)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2019	86	91	91	90	89	85	83	87	79	81	78	75
2020	83	87	91	85	85	83	80	89	87	79	80	76
2021	74	85	91	91	90	85	84	87	88	83	75	75
2022	84	92	90	87	88	84	83	88	85	82	79	76

(Nguồn: Đài KTTV khu vực Đông Bắc)

e. Chế độ nắng và bức xạ mặt trời

Hải Phòng nằm ở khu vực Bắc Bộ nên có nhiều nắng vào các tháng 8. Thời gian có nắng dài nhất vào các tháng 4, 5 và 9, 10. Các tháng 6, 7 rất hiếm nắng, mây và mưa rất nhiều.

Tổng số giờ nắng trong năm : ~1625giờ;

Số giờ nắng cao nhất trong tháng : 199 giờ (tháng 7);

Số giờ nắng thấp nhất trong tháng : 41 giờ (tháng 3).

Lượng tổng xạ trung bình ngày lớn nhất vào khoảng 5,234 kWh/m^2/ngày và trung bình trong năm là 3,489 kWh/m^2/ngày

Bảng 2. 5 Số ngsày nắng theo tháng tại Hòn Dấu (đơn vị: giờ)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2019	48	76	39	122	128	204	179	158	216	162	172	153
2020	85	77	47	60	204	259	270	169	149	115	145	106
2021	89	146	44	84	213	224	220	164	185	120	137	144
2022	87	96	42	97	162	212	209	161	193	147	158	138

(Nguồn: Đài KTTV khu vực Đông Bắc)

f. Sương mù

Sương mù trong năm thường tập trung vào các tháng mùa Đông, bình quân năm là 27,7 ngày; Tháng 3 là tháng có nhiều sương mù nhất, trung bình trong tháng 8,7 ngày có sương mù; Các tháng mùa hạ hầu như không có sương mù. Do ảnh hưởng của sương

mù nên tầm nhìn bị hạn chế, số ngày có tầm nhìn dưới 1km thường xuất hiện vào mùa Đông, còn các tháng mùa hạ hầu hết các ngày trong tháng có tầm nhìn >10km.

Bảng 2.6. Số ngày có sương mù trung bình

TT	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
TB	3,7	6,5	8,7	4,1	0,3	0,1	0,1	0,3	0,4	0,7	0,9	2,0	27,7

g. Điều kiện thời tiết bất thường

Bão và nước dâng trong bão: bão thường đổ bộ vào tháng 6 và kết thúc vào tháng 11. Tháng có nhiều bão nhất là tháng 8. Sức gió mạnh nhất trong bão đo được đến cấp 13 vận tốc >133km/h. Theo kết quả thống kê của Trung tâm khí tượng thủy văn Quốc gia, trong khu vực dự án đã từng xảy ra các cơn bão cấp 11, 12 vào các năm 1991 (cơn bão ZEKE), 1994 (cơn bão HARY) và 2003 (cơn bão KROVAN).

Khu vực Hải Phòng là một trong những nơi chịu nhiều hậu quả nặng nề của nước dâng do bão gây ra, chiếm tới 80 - 90% số cơn bão đổ bộ. Đáng lưu ý là bão đổ bộ vào Hải Phòng nhiều khi vẫn giữ cường độ lớn, vì vậy nước dâng do bão xảy ra ở đây vẫn có thể đạt tới những trị số lớn.

2.1.1.4. Điều kiện thủy, hải văn

a. Chế độ thủy văn

Khu vực dự án chịu sự chi phối bởi các cửa sông lớn ở lân cận là sông Cấm và cửa Nam Triệu (trên sông Bạch Đằng). Các sông ở khu vực Hải Phòng là một phần của hệ thống sông Thái Bình sau khi chảy qua địa phận tỉnh Hải Dương. Hướng chảy chủ yếu là Tây Bắc – Đông Nam, độ uốn khúc lớn, bãi sông rộng, phù sa bồi đắp ngày càng nhiều, nhất là vùng cửa sông, vài đoạn hình thành các doi bãi hay cồn cát. Các sông lớn có cửa trực tiếp đổ ra biển vừa chịu ảnh hưởng của chế độ dòng chảy thượng nguồn, vừa chịu ảnh hưởng của chế độ thủy triều Vịnh Bắc Bộ, càng gần cửa sông, lòng sông càng mở rộng, hai bờ được bồi đắp nhiều; vùng cửa sông lắng đọng phù sa có chiều hướng bị thu hẹp gây khó khăn cho giao thông thủy.

** Chế độ thủy văn sông Cấm*

Sông Cấm có tổng chiều dài chảy qua khu vực Hải Phòng khoảng 37km, rộng trung bình 400m, sâu trung bình -7,0m, tốc độ dòng chảy trung bình 0,7m/s. Trên chiều dài 12km tại hạ lưu sông là hoạt động của các loại hình cảng sông, đặc biệt là cảng Hải Phòng.

Sông Cấm bị ảnh hưởng chế độ nhật triều, trong một ngày xuất hiện một đỉnh triều và một chân triều, độ lớn thủy triều có thể đạt 4m vào kỳ triều cường. Thời gian

xuất hiện đỉnh triều tại cửa Cấm thường chậm hơn so với tại Hòn Dáu từ 1 ÷ 2 giờ, chân triều thường xuất hiện chậm hơn từ 2 ÷ 3 giờ.

** Chế độ thuỷ văn sông Bạch Đằng*

Dự án nằm trên sông Bạch Đằng. Sông Bạch Đằng, đoạn cuối cùng của sông Kinh Môn, một nhánh chính của sông Thái Bình, rộng khoảng 500 - 900 m, sâu 6 - 8 m. Lưu lượng nước sông Bạch Đằng chảy ra biển lớn nhất là 1.860 m3/s, nhỏ nhất là 178 m3/s. Lưu lượng chảy từ biển vào do nước triều lên, lớn nhất là 1.140 m3/s, nhỏ nhất là 7 m3/s. Mực nước sông cao nhất vào mùa mưa là 3 - 4 m và thấp nhất vào mùa khô là 0,2 - 0,3 m. Mực nước sông thay đổi hàng giờ theo chu kỳ với biên độ dao động từ 2,5-3,5 m.

Trong bán kính 1km, tính từ khu vực dự án, trên sông Bạch Đằng ít xảy ra xói lở.

Khu vực dự án có mật độ giao thông tương đối lớn. Trung bình 1 ngày có 40 - 50 tàu thuyền qua lại, chủ yếu là các tàu hàng, sà lan, tàu chở khách du lịch Cát Bà và tàu đánh bắt thủy hải sản nhỏ.

Mục đích sử dụng nước của sông Bạch Đằng phục vụ cho giao thông thủy với chất lượng nước thấp.

** Thủy triều và mực nước*

Thuỷ triều tại Hải Phòng thuộc chế độ nhật triều thuần nhất, hầu hết số ngày trong tháng (khoảng 25 ngày) chỉ có một lần nước lớn và một lần nước ròng mỗi ngày. Độ lớn vùng triều này thuộc loại triều lớn nhất nước, trung bình khoảng trên dưới 3 – 4m vào kỳ nước cường.

Kỳ nước cường thường xảy ra 2 – 3 ngày sau ngày mặt trăng có độ xích vĩ lớn nhất, mực nước lên xuống nhanh có thể tới 0,5m trong một giờ.

Kỳ nước kém thường xảy ra 2 – 3 ngày sau ngày mặt trăng đi qua mặt phẳng xích đạo, mực nước lên xuống ít, có lúc gần như đứng. Trong những ngày này, thường có hai lần nước cường và hai lần nước ròng trong một ngày. Hàng tháng chỉ có 1 – 3 ngày có hai lần nước lớn, hai lần nước ròng.

Chế độ nhật triều ảnh hưởng lớn đến khả năng hòa tan các chất thải lỏng sinh hoạt và công nghiệp. Độ mặn của sông thay đổi theo khoảng cách tới cửa sông và thủy triều. Ảnh hưởng của độ mặn đến các sông có thể vào sâu đến 30km từ bờ biển. Độ mặn trung bình là 8,01‰.

Năm 2017: Triều mạnh nhất trong các tháng 1, 11 và 12. Trong điều kiện thời tiết bình thường, ở Hòn Dáu, triều lên cao nhất tới 3,8 m trên số "0 độ sâu" và xuống thấp nhất tới 0,1 m (Theo "Bảng thuỷ triều 2017").

Kết quả thống kê tại trạm Hòn Dáu cách Đình Vũ khoảng 9 km về phía Nam cho thấy mực nước trung bình nhiều năm khoảng 1,90m; Mực biển cao nhất là 4,21m (tháng

10 năm 1995); mực biển thấp nhất là -0,07 m (tháng 10 năm 1985); Độ lớn triều lớn nhất là 3,94 m.

b, Chế độ thủy triều và mực nước

Khu vực Hải Phòng là một trong những nơi chịu ảnh hưởng rất mạnh của thuỷ triều. Theo tài liệu quan trắc ở trạm KTTV Hòn Dấu cho thấy: Thuỷ triều ở đây thuộc chế độ nhật triều đều, hầu hết số ngày trong tháng (trên dưới 25 ngày) mỗi ngày có một lần nước lớn và một lần nước ròng. Độ lớn triều trung bình trên dưới 3,5m vào kỳ triều cường và cường suất mực nước lên xuống nhanh có thể đạt 0,5 m/giờ. Theo số liệu thống kê từ 1968÷2021 tại trạm Hòn Dấu thì:

- Mực nước biển trung bình nhiều năm: 1,95m.
- Mực nước biển cao nhất : 4,21m (22/10/1985).
- Mực nước biển thấp nhất: -0,03m (02/01/1991).
- Biên độ triều lớn nhất trong ngày: 3,94m (23/12/1968).

Số liệu mực nước tại các trạm Hòn Dấu và Bạch Đằng cho trong các bảng sau:

Bảng 2. 7 Mực nước trạm Hòn Dấu ứng với các tần suất

P%	**1**	**3**	**5**	**10**	**20**	**50**	**70**	**90**	**95**	**97**	**99**
Hđỉnh	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4	3,1	2,8	2,4	2,2	2,2	2,0
Hchân	1,9	1,8	1,7	1,6	1,4	0,9	0,7	0,5	0,4	0,4	0,3
Hgiờ	3,6	3,4	3,3	3,1	2,8	2,0	1,5	0,9	0,7	0,6	0,5
HTB	2,4	2,3	2,2	2,2	2,1	2,0	1,9	1,8	1,8	1,8	1,7

(Nguồn: Đài KTTV khu vực Đông Bắc)

Tại trạm Bạch Đằng, mực nước ứng với các tần suất như sau:

Bảng 2. 8 Mực nước ứng với các tần suất tại trạm Bạch Đằng (m)

P%	**1**	**3**	**5**	**10**	**20**	**50**	**70**	**90**	**95**	**97**	**99**
Hđỉnh	4,02	3,91	3,84	3,72	3,59	3,28	2,99	2,61	2,48	2,42	2,31
Hchân	2,22	2,09	2,00	1,92	1,68	1,24	1,06	0,87	0,76	0,71	0,62
Hgiờ	3,75	3,56	3,47	3,28	2,99	2,25	1,79	1,23	1,05	0,98	0,82
HTB	2,61	2,53	2,49	2,44	2,37	2,25	2,17	2,10	2,06	2,04	1,96

(Nguồn: Đài KTTV khu vực Đông Bắc)

c, Chế độ sóng

- Sóng tại Hòn Dấu:

Tại vùng vịnh Hải Phòng sóng gió là một trong các yếu tố tác động trực tiếp đến sự xói lở, bồi lấp của khu vực. Theo số liệu quan trắc sóng tại trạm Khí tượng thủy văn Hòn Dấu cho thấy:

+ Trong năm sóng có độ cao lớn thường tập trung vào tháng 5 – 9, lớn nhất vào tháng 7 và 9.

+ Trong mùa gió Đông Bắc độ cao sóng không lớn do khu vực nghiên cứu được Đảo Cát Bà che chắn. Các sóng lớn nhất quan trắc được trong mùa này chỉ xuất hiện ở hướng S, SE.

+ Sóng với các hướng Đông (E), Đông Nam (SE), và Nam (S) gây nguy hiểm nhất với khu vực cửa biển Nam Triệu và Lạch Huyện.

+ Các yếu tố sóng cực trị đều quan trắc được vào ngày 3/7/1964 như sau: H=5,6m; Độ dài sóng: 210m, hướng Nam (S); Chu kỳ sóng 11s.

- Sóng tại Khu vực Nam Triệu:

Năm 2000, TEDI đã triển khai quan trắc sóng bằng máy tự ghi ở vùng ven bờ gần đèn biển AVAL (tại độ sâu 10m so với mực nước trung bình) trong thời gian > 1 năm.

Từ kết quả đo đạc cho một số kết luận sau:

+ Trong năm độ cao sóng h>1m chỉ xuất hiện vào tháng 6 – 9, lớn nhất vào tháng 6 (1,45m), tiếp theo là tháng 3 (1,4m) và tháng 7 (1,3m).

+ Độ cao sóng h > 1m chỉ xuất hiện khi tốc độ gió ở các hướng Đông (E), Đông Nam (SE) và Nam (S) đạt Vgió >10m/s.

+ Độ cao sóng nhỏ thường xuất hiện vào tháng 9 và 7 (h < 0,5m).

- Sóng tại Khu vực Lạch Huyện:

TEDI đã thực hiện quan trắc sóng từ ngày 12/7/2005 đến ngày 15/8/2006 bằng máy tự ghi (tại độ sâu 20m so với mực nước trung bình) ở khu vực luồng tầu Lạch Huyện. Kết quả đo đạc cho thấy:

+ Mùa đông (từ tháng 10 năm trước đến tháng 2 năm sau) vùng biển thuộc khu vực nghiên cứu của dự án không chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc bởi có quần đảo Cát Bà che chắn, từ tháng 10 năm trước cho đến tháng 4 năm sau độ cao sóng có nghĩa tại khu vực thấp (H1/3 < 1,25m) và chủ yếu có hướng Đông Nam (SE), riêng tháng 3 và tháng 4 sóng có hướng phân tán.

+ Từ tháng 5 cho đến tháng 9 độ cao sóng có nghĩa tại khu vực có lúc lên đến trên 2m, chủ yếu có hướng Đông Nam (SE) do chịu ảnh hưởng của gió Đông Nam là chính.

Thời gian này độ cao sóng lớn nhất ghi được là 4,44m chu kỳ 6,4s theo hướng Nam (S) vào 12 giờ ngày 17 tháng 7 năm 2006.

2.1.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội

2.1.2.1. Hiện trạng giao thông

Xung quanh khu vực dự án thuận lợi về giao thông đường bộ, đường thủy; có các trục giao thông chính, tạo sự liên kết giữa các khu vực dân cư, giữa các xã huyện trên địa bàn tỉnh và các tỉnh lân cận.

a, Đường bộ

Khu vực thực hiện dự án nằm trong trục chính của tam giác kinh tế Đông Bắc Bộ bao gồm Hà Nội – Hải Phòng – Quảng Ninh. Có hệ thống giao thông kết nối liên hoàn với mạng lưới giao thông quốc gia và tiệm cận với những tuyến giao thông huyết mạch quan trọng như:

- Đường sắt: tuyến đường sắt Hải Phòng – Lào Cai – Côn Minh (Trung Quốc); tuyến đường sắt Hải Phòng – Hà Nội – Lạng Sơn – Nam Ninh (Trung Quốc)

- Đường bộ: Cao tốc Hà Nội – Hải Phòng; cao tốc Hạ Long – Hải Phòng – Trung Quốc (kết nối bởi cầu Bạch Đằng); cầu đường Tân Vũ – Lạch Huyện.

Khu vực dự án kết nối đường bộ thông qua đường nội bộ trong khu công nghiệp rất thuận lợi. Từ vị trí dự án thông qua đường nội bộ - đường số 26 khoảng gần 500m ra đường chính của khu công nghiệp, từ đây kết nối đến QL 5B khoảng 8km.

b, Đường thủy

Cầu cảng của dự án tiếp cận tuyến luồng đoạn đầu Bạch Đằng nằm trong đoạn KM 28,4 đến KM31,2.

Vị trí thi công các hạng mục công trình nằm trên vùng nước hàng hải, có hoạt động tàu bè tấp nập, mật độ tàu biển và phương tiện thủy khác hành trình qua luồng rất lớn trong ngày, loại tàu hành hải đa dạng về chủng loại, có trọng tải và kích thước lớn đặc biệt là các tàu Container, tàu hàng rời tải trọng lớn. Ngoài ra còn có sự tham gia hoạt động của tàu cá, tàu công trình, tàu khách du lịch…

Mạng lưới cảng biển khu vực cảng Hải Phòng nằm chủ yếu dọc bờ sông Cấm. Hạ tầng cơ sở hệ thống cảng Hải Phòng gồm: Bến cảng tổng hợp có 15 bến, tổng chiều dài cầu cảng 4.106m, tiếp nhận được tàu 40 nghìn DWT; bến cảng Container có 10 bến, tổng chiều dài cầu cảng 3880m, tiếp nhận được tàu 40 nghìn DWT; bến cảng hàng lỏng có 12 bến, tổng chiều dài cầu cảng 1.505,5m, tiếp nhận được tàu 10 nghìn DWT; Bến cảng hàng chuyên dùng có 5 bến, tổng chiều dài cầu cảng 911m, tiếp nhận được tàu 10 nghìn DWT.

Theo báo cáo của Sở Giao thông vận tải TP. Hải Phòng cho biết: năm 2005, thành phố có 25 cầu cảng, 5.892m bến; năm 2010 là 37 cầu cảng, 8.374m bến; năm 2017 đã tăng lên 44 cầu cảng và 11.012m bến.

Theo thông tin từ Cục thống kê thành phố Hải Phòng, lượng hàng hoá qua cảng tăng từ 38,4 triệu tấn năm 2010 lên 92,05 triệu tấn vào năm 2017. Trong 6 tháng đầu năm 2019, sản lượng hàng hóa thông qua Cảng Hải Phòng đạt 50,97 triệu tấn, tăng trưởng đã tăng 18,25% so với 6 tháng đầu năm 2018 (43,1 triệu tấn). Kết thúc năm 2019, sản lượng hàng hóa thông qua đạt khoảng 130 triệu tấn. Năm 2021 tổng lượng hàng qua cảng toàn thành phố đạt khoảng 150 triệu tấn (cả cảng biển và cảng đường thủy nội địa). Năm 2021 cũng là năm đầu tiên cảng biển Hải Phòng đạt hơn 90 triệu tấn hàng hóa thông qua, tăng 9% so với năm 2020, trong đó hàng container qua cảng biển Hải Phòng tiếp tục có mức tăng trưởng vượt bậc với mức tăng 13%. Dịch Covid- 19 đã gây tác động không nhỏ đến các hoạt động hàng hải, nhưng sang năm 2021 số lượng hàng hoá qua cảng biển vẫn giữ được đà tăng trưởng.

Chi tiết thống kê số lượt tàu và tỷ lệ các gam tàu trong 5 năm gần đây như sau:

Bảng 2. 9 Lượt tàu đến cảng tại Hải Phòng giai đoạn năm 2017-2021

Năm / Chỉ tiêu	2017	2018	2019	2020	2021	TDTT GD 2017-2021
Tổng số lượt tàu biển	18.512	19.308	19.173	17.252	17.327	-1,6%

(Nguồn: Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng và tổng hợp của tư vấn)

Bảng 2. 4 Lượt tàu ra vào cảng biển Hải Phòng giai đoạn 2017-2021

Năm / Chỉ tiêu	2017	2018	2019	2020	2021	TDTT GĐ 2017-2021
Số lượt TNĐ + VR-SB	18.594	18.463	17.635	18.639	20.141	2,02%

(Nguồn: Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng và tổng hợp của tư vấn)

2.1.3.2. Hiện tượng sạt lở đường bờ

Trong khu vực các cảng và các công trình hiện đã được bê tông hóa, kiên cố hóa nên trong những năm gần đây không ghi nhận việc sạt lở bờ tại khu vực này. Ngoài ra, theo dõi thực tế thi công công trình các năm trước cho thấy, không xảy ra hiện tượng sạt lở đường bờ.

2.1.3.3. Năng lực ứng phó với sự cố tràn dầu

Tại Hải Phòng có nhiều đơn vị có năng lực ứng phó với sự cố tràn dầu như: Trung tâm ứng phó sự cố tràn dầu Đông Bắc Bộ (NEOIL) trực thuộc Công ty Cổ phần Tư vấn

Đầu tư công trình hàng hải Việt Nam MCIC chuyên cung cấp dịch vụ ứng trực, ứng cứu, ứng phó tràn dầu trên địa bàn Hải Phòng, Quảng Ninh. Ngoài ra còn có Công ty Cổ phần lai dắt và vận tải cảng Hải Phòng là đơn vị đã phối hợp với Nhà thầu thi công và Chủ dự án để ứng phó sự cố tràn dầu trong quá trình thi công công trình nạo vét duy tu luồng hàng hải Hải Phòng.

Như vậy địa phương hoàn toàn có thể đáp ứng nhu cầu thu gom, xử lý lượng CTR thông thường, CTNH phát sinh từ dự án và có phương án phòng ngừa, ứng phó với sự cố tràn dầu có thể xảy ra trong thời gian thi công công trình.

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực xây dựng dự án, Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ đã kết hợp với Công ty cổ phần công nghệ môi trường Hải Việt tiến hành quan trắc chất lượng môi trường không khí, nước biển, trầm tích vào ngày 17/9/2025.

Đối với khu vực triển khai xây dựng khu văn phòng tiến hành lấy mẫu không khí, mặt bằng đã được KCN san lấp cát nên không tiến hành lấy mẫu đất môi trường nền. Các thông số được lựa chọn là các thông số cơ bản dựa trên nguồn phát thải ô nhiễm khi dự án đi vào hoạt động.

Đối với khu vực xây dựng cầu cảng tiến hành lấy mẫu nước biển và trầm tích là hai môi trường chịu tác động trực tiếp trong quá trình thi công cảng và hoạt động cảng. Các thông số lấy mẫu dựa trên đặc điểm phát thải từ các hoạt động diễn ra tại cảng.

Các kết quả quan trắc phân tích hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực dự án là cơ sở để so sánh khi triển khai xây dựng dự án.

2.2.1.1. Hiện trạng môi trường không khí

Tại thời điểm quan trắc và lấy mẫu, không có hiện tượng bất thường nào xảy ra gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường khu vực xây dựng dự án. Vị trí các điểm lấy mẫu không khí được lựa chọn đảm bảo đặc trưng cho môi trường nền khu vực dự án.

Bảng 2.5. Vị trí các điểm lấy mẫu không khí

TT	Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu
1	*Mẫu không khí khu vực đường vào dự án khu vực xây dựng văn phòng, tọa độ: X(m)=2303007.370, Y(m)=611777.324 (KK1)*	KK1
2	*Mẫu không khí khu vực xây dựng cầu cảng giáp cầu cảng số 1, tọa độ: X(m) = 2303278.167, Y(m) = 611749.491*	KK2

Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí khu vực thực hiện dự án như sau:

Bảng 2. 6. Kết quả phân tích môi trường không khí

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả		QCVN 05:2023 /BTNMT
				KK1	KK2	
1	Nhiệt độ(b)	^oC	QCVN 46:2022/BTNMT	30,8	31,4	-
2	Độ ẩm(b)	%	QCVN 46:2022/BTNMT	78,3	77,3	-
3	Tốc độ gió(b)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,6	0,7	-
4	Tiếng ồn(b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	56,2	64,6	***70***(1)
5	SO_2(b)	µg/Nm^3	TCVN 5971:1995	108	110	***350***
6	CO(b)	µg/Nm^3	HD.LM15/CO/KKXQ	3.962	3.678	***30.000***
7	NO_2(b)	µg/Nm^3	TCVN 6137:2009	88	86	***200***
8	Tổng bụi lơ lửng (TSP)(b)	µg/Nm^3	TCVN 5067:1995	146	149	***300***

Ghi chú:

- Ngày lấy mẫu: 17/09/2025.

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

+ (1)QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

Nhận xét:

So sánh kết quả quan trắc, phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực dự án với QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT thấy rằng nồng độ các thông số ô nhiễm môi trường không khí tại thời điểm quan trắc đều nằm trong GHCP.

2.2.1.2. Hiện trạng môi trường nước biển

Để đánh giá hiện trạng chất lượng nước biển khu vực dự kiến triển khai dự án.

Công ty cổ phần công nghệ môi trường Hải Việt đã tiến hành lấy mẫu nước biển ven bờ khu vực xây dựng cầu cảng X(m) = 2303035.667, Y(m) = 611869.672.

Bảng 2. 7. Kết quả phân tích mẫu nước biển

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả	QCVN 10:2023/ BTNMT
				NB	Giá trị cho phép
1	pH(b)	-	TCVN 6492:2011	7,35	***0,6 ÷ 8,5***
2	Oxy (oxygen) hòa tan (DO)(b)	mg/L	TCVN 7325:2016	6,82	***≥5***
3	Arsenic (As)(b)	mg/L	SMEWW 3114B:2023	KPH (MDL=0,002)	***0,02***
4	Đồng (Cuprum) (Cu)(b)	mg/L	SMEWW 3111C:2023	KPH (MDL=0,0015)	***0,02***
5	Thủy ngân (Hydrargyrum) (Hg)(b)	mg/L	SMEWW 3112B:2023	KPH (MDL=0,0002)	***0,0005***
6	Tổng dầu mỡ khoáng(b)	mg/L	SMEWW 5520B&F:2023	1,3	***5***
7	TSS(b)	mg/L	TCVN 6625:2000	18,5	***50***
8	Amoni (NH_4^+ tính theo Nitơ)(b)	mg/L	SMEWW 4500 NH_3.B&F:2023	0,03	***0,1***
9	Tổng Nito(b)	mg/l	TCVN 6638:2000	<2	-
10	Tổng phosphor (Tổng P)(b)	mg/L	TCVN 6202:2008	0,04	-
11	Sắt(b)	mg/L	TCVN 6177:1996	0,12	***0,5***
12	Sunfua (H_2S)(b)	mg/l	TCVN 6637:2000	KPH (MDL=0,02)	-
13	Tổng Coliform(b)	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2023	55	***1.000***

Ghi chú:

- Ngày lấy mẫu: 17/09/2025.

- QCVN 10-MT:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển. Bảng 2 Giá trị giới hạn của các thông số chất lượng nước biển vùng biển ven bờ nhằm mục đích bảo vệ sức khỏe con người và hệ sinh thái biển.

Nhận xét:

So sánh kết quả phân tích mẫu nước với QCVN 10-MT:2023/BTNMT cho thấy nồng độ các chất gây ô nhiễm đều nằm trong GHCP. Điều này chứng tỏ môi trường nước biển khu vực Dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm các thông số trên.

2.1.1.3. Hiện trạng môi trường trầm tích

Kết quả phân tích mẫu trầm tích tại khu vực dự kiến xây dựng cầu cảng (X(m) = 2303041.799, Y(m)= 611866.739) như sau:

Bảng 2. 8. Kết quả phân tích mẫu trầm tích

Stt	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích (TT)	QCVN 43:2017/ BTNMT
1.	Asen (As)[(b)]	mg/kg	US EPA Method 3050B+ US EPA Method 7062	KPH (MDL=0,13)	***41,6***
2.	Cadmi (Cd)[(b)]	mg/kg	US EPA Method 3050B+ US EPA Method 7010	KPH (MDL=0,05)	***4,2***
3.	Chì (Pb)[(b)]	mg/kg	US EPA Method 3050B+ US EPA Method 7010	KPH (MDL=0,13)	***112***
4.	Thủy ngân (Hg)[(b)]	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 8882:2011	KPH (MDL=0,015)	***0,7***
5.	Đồng (Cu)[(b)]	mg/kg	US EPA Method 3050B+ US EPA Method 7000B	10,4	***108***

Ghi chú:

- Ngày lấy mẫu: 17/09/2025.

- QCVN 43: 2017/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng trầm tích - Trầm tích nước mặn, nước lợ.

Nhận xét:

So sánh kết quả phân tích mẫu trầm tích với QCVN 43:2017/BTNMT cho thấy hàm lượng các chất ô nhiễm đều nằm trong GHCP. Điều này chứng tỏ môi trường trầm tích chưa bị ô nhiễm các thông số quan trắc.

** Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án*

Từ kết quả quan trắc phân tích môi trường không khí, nước biển, trầm tích xung quanh khu vực triển khai dự án có thể tạm thời đánh giá như sau: môi trường không khí nền khu vực dự án tương đối sạch; các thông số tiếng ồn, độ rung và vi khí hậu nằm trong giới hạn cho phép theo quy định hiện hành. Môi trường không khí nền chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm và chưa phát hiện thấy nồng độ các chất hydrocacbon C_xH_y trong không khí. Môi trường nước biển và trầm tích khu vực dự kiến nạo vét chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm các kim loại nặng.

Những yếu tố trên cho thấy hiện trạng môi trường trong khu vực triển khai dự án vẫn còn khả năng chịu tải. Tuy nhiên việc triển khai dự án sau này vẫn cần giám sát chặt

chẽ các nguồn thải để theo dõi diễn biến chất lượng môi trường. Các nguồn thải, tải lượng phát sinh trong các giai đoạn của dự án sẽ được đánh giá chi tiết, tin cậy tại chương 3, kết hợp với những giải pháp khống chế, xử lý chất thải khả thi, hiệu quả tại chương 4 để giảm thiểu tới mức thấp nhất tác động tới môi trường khu vực triển khai dự án.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Do Dự án được thực hiện trong Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1), phường Đông Hải, thành phố Hải Phòng đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Quyết định số 1859/QĐ-BTNMMT ngày 22/7/2019 về việc Phê duyệt ĐTM của dự án Đầu tư xây dựng kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1). Do vậy, báo cáo không trình bày các Dữ liệu về hiện trạng đa dạng sinh học của Khu vực theo phụ lục II thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường. *(không yêu cầu đối với dự án trong khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp đã có quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc văn bản tương đương).*

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

Dự án được thực hiện tại tại Lô KXD2-01 thuộc Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1), phường Đông Hải, thành phố Hải Phòng.

Do đó, khu vực thực hiện dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án

- Dự án lựa chọn vị trí thực hiện tại KCN Nam Đình Vũ được quy hoạch là khu phi thuế quan và khu công nghiệp. Khi đầu tư vào KCN, chủ đầu tư sẽ an tâm sản xuất, kinh doanh vì KCN đã được quy hoạch đáp ứng khoảng cách ly với dân cư, hoạt động thu gom xử lý nước thải trong KCN cũng được thực hiện đồng bộ và triệt để, đảm bảo không ảnh hưởng đến môi trường.

- Đây là KCN đã đầu tư hạ tầng hoàn chỉnh. Khi đầu tư vào KCN này, chủ đầu tư sẽ được cung ứng đầy đủ các điều kiện hạ tầng cần thiết để phục vụ dự án.

- Ngành nghề dự án phù hợp với danh mục các ngành nghề được phép tiếp nhận vào KCN.

- Do vậy, vị trí dự án hoàn toàn phù hợp với điều kiện môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội khu vực thực hiện dự án.

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

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

(1). Đánh giá tính phù hợp giữa vị trí thi công nạo vét với vị trí đổ thải

- Vị trí thi công nạo vét là khu nước trước bến và khu quay trở tàu của cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ. Vị trí đổ thải là khu vực dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu. Vị trí đổ thải đã được UBND thành phố Hải Phòng đồng ý tại văn bản số 1983/UBND-MT ngày 4/9/2024. Vị trí này cũng đã được Công ty cổ phần đầu tư Xuân Cầu – Lạch Huyện chấp thuận tiếp nhận toàn bộ lượng nạo vét trong quá trình thi công Dự án Kho cảng nhiên liệu hàng không Nam Đình Vũ.

- Phương án thi công được lựa chọn là sử dụng phương tiện thi công chính là máy đào gầu dây nạo vét bùn và vận chuyển đến vị trí hố tạm, xả bùn vào hố tạm; toàn bộ bùn nạo vét duy tu sẽ được chở đến vị trí đổ thải.

- Việc tận dụng bùn nạo vét làm vật liệu san lấp ban đầu cho dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu sẽ giúp giảm áp lực về bãi chứa vật liệu nạo vét luồng hàng hải tại Hải Phòng cũng như giảm chi phí mua vật liệu san lấp của chủ đầu tư xây dựng hạ tầng KCN.

(2). Đánh giá tác động của công tác chuẩn bị công trường

Để chuẩn bị cho công tác thi công dự án, Ban chỉ huy công trường sẽ được thành lập với chức năng thay mặt Chủ đầu tư và Nhà thầu điều hành và quản lý toàn bộ hoạt động thi công nạo vét phục vụ xây dựng cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ.

Do đặc thù của công tác nạo vét, biện pháp thi công hoàn toàn được thực hiện bằng phương tiện thủy nên đội ngũ thuyền viên tham gia thi công cũng như cán bộ kỹ thuật giám sát công trình sẽ được bố trí nơi làm việc và nghỉ ngơi ngay trên phương tiện thi công nên công trường sẽ không có lán trại lưu trú công nhân.

Ban chỉ huy công trường được bố trí nơi làm việc tại văn phòng tạm gần khu vực thi công để thuận lợi cho việc điều hành, quản lý. Nhà thầu sẽ sử dụng văn phòng tạm bằng container đặt tại khu vực xây dựng kho chứa nhiên liệu, cạnh khu vực nạo vét, cách vị trí xây dựng cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ khoảng 100m về phía hạ lưu.

Như vậy, giai đoạn chuẩn bị dự án không tiến hành xây dựng hay lắp đặt thêm các công trình nào tại khu vực thi công do vậy không gây tác động xấu tới môi trường.

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Trong giai đoạn thi công, xây dựng của dự án bao gồm các hạng mục: Xây dựng cầu cảng, xây dựng tuyến ống công nghệ, khu văn phòng và các công trình phụ trợ, nạo vét khu nước trước bến, vũng quay và lối vào

3.1.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

1. Đánh giá và dự báo các tác động do bụi, khí thải

** Nguồn phát sinh bụi, khí thải*

- Bụi khí thải từ hoạt động của phương tiện thi công nạo vét và vận chuyển bùn.
- Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc phục vụ xây dựng.
- Bụi khí thải từ hoạt động của tàu đóng cọc và búa đóng cọc khi thi công kè sau cầu.

a. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của phương tiện thi công nạo vét và vận chuyển bùn

a1. Dự báo hàm lượng phát sinh

- Phương tiện sử dụng: Máy đào gầu dây; Sà lan tự hành (khoang chứa 600m^3); tàu kéo 400CV

Theo quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ Xây dựng về định mức các hao phí và xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng có bảng định mức tiêu hao nhiên liệu (dầu DO) của các phương tiện như sau:

Bảng 3.1. Lượng dầu DO tiêu thụ của các phương tiện thi công nạo vét

TT	Máy móc, thiết bị	Số lượng	Định mức dầu tiêu hao (lít/ca)	Tổng lượng dầu tiêu thụ (lít/ca)	Khối lượng dầu tiêu thụ (l/h) (*)
1	Sà lan tự hành (Khoang chứa 600m^3)	05	97	455	48,344
2	Máy đào gầu dây 2,3m^3	05	82	410	43,563
3	Tàu kéo (400cv)	2	202	404	42,925
	Tổng			***1.260***	**133,875**

(Nguồn: (*) Số liệu thực tế do Nhà thầu thi công cung cấp)

Ghi chú: Tỷ trọng dầu DO là 0,85 kg/l; 1 ca làm việc là 8h

Như vậy lượng dầu sử dụng trong quá trình thi công nạo vét và vận chuyển chất liệu nạo vét là **133,875** lít/h. Việc vận hành thiết bị đồng nghĩa nhiên liệu dầu DO bị đốt cháy và sinh ra bụi, khí thải chứa CO, SO_2, NOx...

Theo giáo trình Xử lý khí thải của Phạm Ngọc Đăng, nồng độ nguồn thải phát sinh từ hoạt động này như sau: C = (Es*L)/(u*H) **(3.1)**

Trong đó:

Es ($mg/m^2/s$): tải lượng ô nhiễm trung bình

L (m): chiều dài khu đất dự án

U (m/s): tốc độ gió tại thời điểm thi công

H (m): chiều cao phân tán nguồn thải (chiều cao tàu nạo vét)

Khu vực nạo vét có bề rộng khu nước: 60m, chiều dài khu nước: 235m

Áp dụng Công thức 3.1, chọn điều kiện tính toán: L = 235 m; H = 3 m; u = 1,5 m/s (lấy theo tốc độ gió trung bình vào mùa gió lặng trong năm tại thành phố Hải Phòng)

- Hệ số phát thải được lấy theo theo tài liệu US-EPA, Locomotive Emissions Standard, Regulatory Support Document, April, 1998, cụ thể:

+ Thể tích khí thải tiêu chuẩn khi đốt cháy 1 lít dầu là V = 18 Nm^3/1 lít DO.

+ Tải lượng ô nhiễm trong khói thải tương ứng khi đốt 1 lít dầu DO: E(TSP) = 1,80 g/l; E(SO_2) = 2,80g/l; E(CO) = 7,25g/l; E(NOx) = 3,40 g/l; E(VOCs) = 2,83 g/l.

- Nồng độ ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này được dự báo như sau:

Bảng 3.2. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận hành máy móc thi công

Stt	Hạng mục tính	Đơn vị	Giá trị tính				
			TSP	**SO_2**	**NO_2**	**CO**	**VOCs**
1	Phạm vi hoạt động (S)	m^2	14.100				
2	Lượng dầu DO tiêu thụ (V_D)	lít/h	133,875				
3	Hệ số phát thải (α)	g/lít DO	1,8	2,8	3,4	7,25	2,83
4	Thể tích khí thải chuẩn (V_0)	Nm^3/lít DO	18				
5	Khối lượng ô nhiễm (E) = V_Dx α	g/h	240,975	374,85	455,175	970,594	378,866
6	Tải lượng TB (E_S) = E. 10^3/3.600/14.100	$mg/m^2/s$	0,00475	0,00738	0,00897	0,01912	0,00746
7	Chọn điều kiện tính toán		L = 235 m; H = 3 m; u = 1,5 m/s				
8	C = (Es*L)/(u*H)	mg/m^3	0,248	0,385	0,468	0,998	0,390
		mg/Nm^3	0,299	0,464	0,564	1,202	0,469
9	**QCVN 05:2023/BTNMT**	mg/Nm^3	**0,3**	**0,35**	**0,2**	**30**	**-**
10	**QCVN 19:2024/BTNMT**	mg/Nm^3	**200**	**500**	**850**	**1.000**	

a2. Đánh giá tác động

Do dự án nằm gần dự án cầu cảng 1, cảng 3 Nam Đình Vũ đang hoạt động và nằm trong khu công nghiệp Nam Đình Vũ, do đó sẽ được bụi và khí thải sẽ được so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh và QCVN 19:2024/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ tất cả các chất ô nhiễm phát sinh bụi, SO_2, CO do từ các phương tiện, thiết bị thi công và vận chuyển chất nạo vét đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2024/BTNMT. Tuy nhiên đã vượt quá ngưỡng cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ vì vậy *đã gây ảnh hưởng* tới các đối tượng xung quanh. Lượng thải trên chủ yếu gây ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân trực tiếp làm việc trên các phương tiện nạo vét.

Đối với công nhân viên làm việc tại khu vực cảng 1, Kho nhiên liệu cảng Nam Đình Vũ, công ty Cổ phần Dịch vụ Cảng Hải Minh và các khu lân cận khác, lượng thải phát sinh từ phương tiện trong quá trình nạo vét có thể bị ảnh hưởng tuy nhiên ở mức độ nhẹ. Khu vực thực hiện dự án cách khu dân cư gần nhất (khu tái định cư đảo Cát Hải) khoảng 4km nên cũng không gây ảnh hưởng tới khu dân cư. Bên cạnh đó phương tiện thi công hoạt động trên sông có không gian xung quanh rộng và thoáng nên nồng độ các chất ô nhiễm sẽ được pha loãng và giảm nhanh theo thời gian.

Nhằm hạn chế tối đa những ảnh hưởng và để bảo vệ sức khỏe của người tham gia thi công và công nhân viên tại khu vực xung quanh, chủ đầu tư sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu tại phần sau của Báo cáo.

b. Bụi từ quá trình tập kết nguyên vật liệu

b1. Dự báo hàm lượng phát sinh

Mức độ tác động do bụi phụ thuộc vào các yếu tố: khối lượng bụi, kích thước và độ ẩm của hạt bụi, tốc độ gió tại khu vực thi công.

Ước tính tổng khối lượng nguyên vật liệu phục vụ xây dựng các hạng mục công trình của dự án theo tính toán sơ bộ khoảng 32.613,072 m^3. Hệ số bụi phát sinh do bốc dỡ vật liệu xây dựng là 1-100g/m^3, tổng khối lượng bụi phát sinh do bốc dỡ nguyên vật liệu, máy móc thiết bị là 32.613,072g đến 3.261.307,2g. Dự tính thời gian thi công là 23tháng (1 ngày làm việc 8 tiếng), trung bình mỗi ngày là 47,295g – 4.729,5g bụi. Tổng diện tích khu vực dự kiến bố trí bãi tập kết nguyên vật liệu là thi công của dự án khoảng

300 m^2, tính toán chiều cao phát tán bụi là 1,5m, vậy thể tích khu đất bị ảnh hưởng của phát tán bụi là 450 m^3. Từ công thức tính:

- Nồng độ (mg/m^3) = Tải lượng (g/s) $x10^3$/Lưu lượng (m^3/s)

- Nồng độ tính ở điều kiện chuẩn (mg/Nm^3) = Nồng độ ở điều kiện thực (mg/m^3) x (200+273)/273.

Vậy nồng độ bụi nhỏ nhất là:

$$(47{,}295 \times 10^3 mg)/(8 \times 3600s)/450\ m^3 = 0{,}0036\ mg/m^3.$$

Vậy nồng độ bụi lớn nhất là:

$$(4.729{,}5 \times 10^3 mg)/(8 \times 3600s)/450\ m^3 = 0{,}365\ mg/m^3.$$

Nồng độ bụi trung bình 1 giờ khoảng $(0{,}0036 + 0{,}365)/2 = 0{,}184\ mg/m^3 = 0{,}221\ mg/Nm^3$

b2. Đánh giá tác động

Theo QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, nồng độ bụi (trung bình 1 giờ) cho phép là $3mg/Nm^3$. Kết quả tính toán cho thấy lượng bụi phát sinh trong quá trình tập kết nguyên vật liệu của Dự án nằm trong giới hạn cho phép. Do đó *không gây ảnh hưởng* tới công nhân viên làm việc tại khu vực xung quanh dự án trong khu công nghiệp Nam Đình Vũ và khu dân cư lân cận.

Đối tượng chịu tác động chỉ bao gồm công nhân làm việc trực tiếp tại công trường với mức độ nhẹ. Bụi đất thường gây cảm giác ngột ngạt, khó thở, hạn chế tầm nhìn và giảm hiệu suất làm việc.

c. Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc

Sau khi kết thúc nạo vét, sẽ tiến hành thi công xây dựng các hạng mục công trình và lắp đặt máy móc thiết bị cho dự án.

Nhà thầu xây dựng sẽ phải tiến hành vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng (cát, đá, cọc bê tông, bê tông thương phẩm...) và máy móc, thiết bị từ khu vực cung cấp đến khu vực dự án. Phương tiện vận chuyển là xe ô tô có trọng tải 16 tấn, sử dụng nhiên liệu là dầu DO. Hoạt động của các phương tiện vận chuyển và máy móc sẽ làm phát sinh bụi, khí thải (SO_2, NO_x, CO, VOCs,...) gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường không khí và cuộc sống của người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển và công nhân đang làm việc trong Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1). Cụ thể

Bụi bám vào máy móc thiết bị làm cho máy móc thiết bị chóng mòn, nhanh xuống

cấp nếu không có biện pháp ngăn ngừa. Bụi bám vào các ổ trục máy và làm tăng ma sát. Bụi đất cát rơi vãi làm ảnh hưởng đến giao thông đi lại. Bụi có kích thước nhỏ có khả năng xâm nhập vào cơ thể người qua đường hô hấp gây ra các bệnh về đường hô hấp, bệnh hen suyễn, viêm cuống phổi. Bụi bay vào mắt có thể gây xước, viêm giác mạc. Đối với thực vật, bụi làm giảm khả năng quang hợp của lá …

Khí thải từ các phương tiện thi công, đặc biệt từ các phương tiện vận chuyển, gồm: SO_2, NO_x, CO, CO_2… Tùy theo loại động cơ và loại nhiên liệu mà khối lượng các chất thải độc hại chiếm tỷ lệ khác nhau trong khí xả ra môi trường. Nhiễm độc CO gây ra các triệu chứng nhức đầu, buồn nôn, mệt mỏi, rối loạn thị giác, nặng có thể dẫn tới tử vong. Nhiễm độc SO_2 gây kích ứng niêm mạc mắt và các đường hô hấp trên. Ở nồng độ rất cao, SO_2 gây viêm kết mạc, bỏng và đục giác mạc. Nhiễm độc NO_x gây kích ứng mắt, rối loạn tiêu hóa, viêm phế quản, tổn thương răng.

Mức độ ô nhiễm phụ thuộc nhiều vào chất lượng đường xá, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng kỹ thuật xe trên công trường và lượng nhiên liệu tiêu thụ.

c1. Đánh giá bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc bằng đường bộ

** Dự báo hàm lượng phát sinh*

Nguyên vật liệu phục vụ thi công khu vực văn phòng, hậu cần sẽ được vận chuyển bằng đường bộ, khối lượng là 29.196,072 tấn.

Thời gian vận chuyển bằng đường bộ dự kiến tập trung trong 4 tháng (tương đương 120 ngày), mỗi ngày làm việc 8 tiếng.

Sử dụng ô tô có trọng tải 16 tấn để vận chuyển thì số lượt xe vận chuyển trong 1 ngày là (29.196,072 : 16) : 120 x 2 lượt xe /ngày = 31 lượt xe/ngày.

Số lượt xe vận chuyển trong ngày làm việc là: 31 lượt xe/ngày: 8 giờ/ngày ≈ 4 lượt/h.

Theo thống kê của Công văn số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/ 2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường V/v hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động và số liệu thống kê thực tế từ các dự án tại khu vực xung quanh (xe tải nặng, dùng dầu, từ 7,5-16 tấn thì đối với loại xe tải <16 tấn chạy bằng dầu Diesel và EMEP/EEA Airpollutants emission inventory guide book, 2023, hệ số phát thải các chất ô nhiễm được xác định như sau:

Bảng 3.3. Hệ số phát thải của các chất ô nhiễm đối với xe tải ≤ 16 tấn

STT	Các chất phát thải	Hệ số phát thải (kg/1000km/lượt xe)
1	Bụi	0,3344 (*)
2	NO_x	8,92 (*)
3	SO_2	4,15S
4	CO	2,13 (*)
5	VOC	0,8

Nguồn: EMEP/EEA Airpollutants emission inventory guide book, 2023.

(*). Bảng 1.22. Công văn số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/02/ 2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường V/v hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động và số liệu thống kê thực tế từ các dự án tại khu vực xung quanh (xe tải nặng, dùng dầu, từ 7,5-16 tấn).

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

Tải lượng các chất ô nhiễm được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.4. Tải lượng các chất ô nhiễm

STT	Các chất phát thải	Tải lượng phát thải (E) (g/km/h)	Tải lượng phát thải (E) (mg/m/s)
1	Bụi	1,3376	0,0004
2	NO_2	35,68	0,01
3	SO_2	$0,83x10^{-2}$	$23x10^{-5}$
4	CO	8,52	0,0024
5	VOC	3,2	0,0009

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

Trong đó:

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

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

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

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

W: Trọng tải của xe vận tải, W = 16 tấn;

w: Số bánh của xe vận tải, w = 10 bánh;

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

Từ cấu trúc hạt bụi, tốc độ trung bình và trọng tải của xe, xác định được hệ số phát thải bụi do xe tải cuốn lên L = 0,204 kg/km/lượt xe.

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

Bảng 3.5. Tải lượng bụi do xe ô tô tải cuốn lên

Số lượt xe (lượt xe/h)	**Hệ số phát thải bụi (kg/km/lượt xe)**	**Tải lượng bụi (kg/km.h)**	**Tải lượng bụi (mg/m.s)**
4	0,204	0,408	**0,113**
4 (Hạ)	0,204	0,816	**0,226**

Nồng độ bụi và các chất ô nhiễm được tính toán theo mô hình khuếch tán nguồn đường như sau: (Công thức Sutton)

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

Trong đó:

- C là nồng độ chất ô nhiễm trong môi trường không khí (mg/m^3).

- E là tải lượng của chất gây ô nhiễm từ nguồn thải (mg/ms).

- z là độ cao của điểm tính toán (m); tạm lấy z = 2 m.

- h là độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m); h = 0,2 m.

- u là tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s); xét trường hợp trời nắng, gió nhẹ, u = 2 m/s.

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

- x là khoảng cách tính từ đường sang 2 bên (m).

Thay các thông số vào công thức trên ta tính toán dự báo được nồng độ các chất gây ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và các máy móc, thiết bị phục vụ cho Dự án như sau:

Bảng 3.6. Dự báo mức độ gia tăng ô nhiễm bụi và khí thải từ hoạt động giao thông

Đại lượng	**Chất ô nhiễm (mg/m^3)**				
	Bụi	**NO_2**	**SO_2**	**CO**	**VOC**
Tải lượng E (mg/ms)	0,1135/0,226	0,01	$23x10^{-5}$	0,0024	0,0009
Nồng độ gia tăng tại điểm cách đường 10m *(mg/m^3) (0,275)*	$49,72x10^{-3}$	$2,2x10^{-3}$	$5,06x10^{-5}$	$5,28x10^{-4}$	$1,98x10^{-4}$
Nồng độ gia tăng tại điểm cách đường 20m *(mg/m^3) (0,192)*	$34,71x10^{-3}$	$1,53x10^{-3}$	$3,54x10^{-5}$	$3,69x10^{-4}$	$1,38x10^{-4}$
Nồng độ gia tăng tại điểm cách đường 30m *(mg/m^3) (0,15)*	$27,12x10^{-3}$	$1,2x10^{-3}$	$2,76x10^{-5}$	$2,88x10^{-4}$	$1,08x10^{-4}$
Nồng độ gia tăng tại điểm cách đường 50m *(mg/m^3) (0,105)*	$18,99x10^{-3}$	$0,84x10^{-3}$	$1,93x10^{-5}$	$2,02x10^{-4}$	$7,56x10^{-5}$

Nồng độ chất ô nhiễm không khí trong thời gian vận chuyển = nồng độ chất ô nhiễm trong môi trường không khí hiện trạng + nồng độ chất ô nhiễm gia tăng.

Theo số liệu tại *Chương 2*, nồng độ các chất ô nhiễm không khí môi trường nền (lấy giá trị tại khu vực đường vào dự án khu vực xây dựng văn phòng, dịch vụ) như sau: TSP = 0,0126 mg/m^3, CO = 4,1 mg/m^3, SO_2 = 0,065 mg/m^3, NO_2 = 0,079 mg/m^3.

Vậy, nồng độ bụi, khí thải trong giai đoạn vận chuyển vật liệu xây dựng cho dự án được thể hiện tại Bảng sau:

Bảng 3.7. Dự báo nồng độ bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng

Đại lượng	**Chất ô nhiễm**			
	Bụi	**NO_2**	**SO_2**	**CO**
Nồng độ tại điểm cách đường 10m *(mg/m^3)*	0,110	0,0558	0,06103	2,6004
Nồng độ tại điểm cách đường 20m *(mg/m^3)*	0,103	0,0552	0,06102	2,6002
Nồng độ tại điểm cách đường 30m *(mg/m^3)*	0,0986	0,0550	0,06101	2,6002
Nồng độ tại điểm cách đường 50m *(mg/m^3)*	0,0946	0,0547	0,06101	2,6001

QCVN 05:2023/BTNMT *(mg/m^3)*	**0,3**	**0,35**	**0,2**	**30**

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

** Đánh giá tác động*

Như vậy qua kết quả dự báo mức độ gia tăng các chất gây ô nhiễm phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc bằng đường bộ và hiện trạng chất lượng môi trường khu vực (Chương 2) thấy rằng nồng độ các chất gây ô nhiễm không khí tại thời điểm vận chuyển cách đường 10m, 20m, 30m và 50m đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT do đó *chưa gây ảnh hưởng* tới các khu vực có bán kính cách đường từ 10m trở lên, vì vậy *chưa gây ảnh hưởng* tới các cán bộ công nhân viên tại khu vực cảng 1, cảng 2 cũng như khu công nghiệp Nam Đình Vũ và khu dân cư xung quanh. Các chất ô nhiễm chủ yếu tác động đến công nhân trực tiếp tham gia thi công và người tham gia giao thông. Hoạt động Vận chuyển này dự kiến chỉ kéo dài 4 tháng nên các tác động này chỉ có tính chất nhất thời, sẽ mất đi khi dự án đi vào hoạt động nhưng chủ dự án vẫn sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu tác động tại phần sau của báo cáo.

c2. Đánh giá bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc bằng đường thủy

** Dự báo hàm lượng phát sinh*

Nguyên vật liệu phục vụ thi công cầu cảng được vận chuyển bằng đường thủy. Khối lượng vận chuyển bằng đường thủy là **3.417,151 tấn**.

Sử dụng sà lan trọng tải 600 tấn để vận chuyển thì số chuyến sà lan vận chuyển là 3.417,151:600 = 6 chuyến. Mỗi chuyến sà lan vận chuyển gồm 2 lượt đi nên số lượt sà lan cần vận chuyển trong thời gian xây dựng lắp đặt máy móc thiết bị là 6 x 2 = 12 lượt.

Thời gian vận chuyển nguyên vật liệu bằng đường thủy tập trung vào khoảng 1 tháng (tương đương 30 ngày). Do đó, số lượt sà lan trong 1 ngày là 12 : 30 = 0,4 lượt sà lan/ngày ≈ 0,04 lượt sà lan/h (sà lan vận chuyển 12h/ngày).

Theo báo cáo nghiên cứu định lượng phát thải các phương tiện thủy trên biển Địa Trung Hải của Ủy ban Châu Âu, tải lượng các chất ô nhiễm do khí thải của phương tiện giao thông thủy như sau:

Bảng 3.8. Tải lượng ô nhiễm của phương tiện thủy

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/h)	Hệ số phát thải
1	NO_2	$4,25 \times 10^{-3} \times P^{1,15} \times N$	90,7
2	CO	$15,32 \times 10^{-3} \times P^{0,68} \times N$	0,036
3	SO_2 (P< 2000kW)	$2,31 \times 10^{-3} \times P \times N$	136S
4	Bụi		6,8

(Nguồn: Ban Môi trường, An toàn hạt nhân và Bảo vệ cộng đồng thuộc Ủy ban Châu Âu - Nghiên cứu định lượng phát thải của các phương tiện thủy, biển Địa Trung Hải, tháng 12/1999).

Ghi chú: - P = 85% công suất tối đa của động cơ liên tục.

- N: Số lượng động cơ của phương tiện.

Dự án sử dụng sà lan có công suất tối đa của động cơ là 168kW, số lượng động cơ N = 1 thì tính toán được hệ số phát thải của sà lan tự hành như sau:

Bảng 3.9. Hệ số phát thải của sà lan tự hành

Chất ô nhiễm	NO_2	CO	SO_2
Hệ số phát thải (kg/h)	1,28	0,45	0,33

(Nguồn: Ban Môi trường, An toàn hạt nhân và Bảo vệ cộng đồng thuộc Ủy ban Châu Âu - Nghiên cứu định lượng phát thải của các phương tiện thủy, biển Địa Trung Hải, tháng 12/1999).

Tải lượng phát thải các chất ô nhiễm do sà lan vận chuyển gây ra được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.10. Tải lượng phát thải của các chất gây ô nhiễm

STT	Các chất phát thải	Tải lượng phát thải (kg/h)= hệ số phát thải x0,04 lượt	Tải lượng phát thải (E) (g/s)
1	NO_2	0,512	0,142
2	CO	0,180	0,050
3	SO_2	0,132	0,037

** Đánh giá tác động*

Hoạt động của sà lan có làm gia tăng các chất ô nhiễm (NO_2, CO, SO_2) trong không khí và tác động trực tiếp tới công nhân làm việc trên tàu cũng như trên các phương tiện thủy khác lưu thông trên tuyến đường vận chuyển. Việc vận chuyển bằng đường thủy sẽ giảm thiểu rất nhiều lượng bụi và khí thải gây ra cho môi trường xung quanh do có không gian xung quanh rộng và thoáng nên nồng độ các chất ô nhiễm giảm nhanh theo thời gian. Mặt khác hoạt động này chỉ kéo dài 1 tháng nên các tác động của nó mang tính nhất thời và sẽ giảm thiểu nhanh chóng theo không gian. Vì vậy các tác động này được coi là không đáng kể.

d. Bụi, khí thải từ hoạt động của các thiết bị thi công xây dựng

d1. Dự báo hàm lượng phát sinh

- Phương tiện sử dụng: tàu đóng cọc 7,5 tấn; búa đóng cọc 7,5 tấn; máy xúc 21 tấn, xe lu 12 tấn, cần cẩu 5 tấn, xe bơm bê tông 15 tấn để thi công xây dựng. Các thiết bị này sử dụng nhiên liệu là dầu diesel.

Căn cứ theo Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng, tính toán lượng nhiên liệu dầu DO tiêu thụ của các thiết bị thi công xây dựng như sau:

Bảng 3.11. Định mức tiêu hao nhiên liệu của các thiết bị thi công xây dựng

STT	Thiết bị	Số lượng thiết bị	Định mức tiêu hao DO (lít/ca/thiết bị)	Lượng nhiên liệu tiêu hao (lít/ca)	Lượng nhiên liệu tiêu hao (lít/h)
1	Tàu đóng cọc 7,5 tấn	02	162	324	40,5
2	Búa đóng cọc 7,5 tấn	01	63	63	7,875
3	Máy xúc 21 tấn	04	268	536	67
4	Xe lu 12 tấn	01	38	38	4,75
5	Cần cẩu 5 tấn	04	54	216	27
6	Xe bơm bê tông 15T	01	70	70	8,75
Tổng					**155,875**

Ghi chú: Mỗi ca làm việc tương đương 8h.

Lượng dầu sử dụng là **155,875** lít/h (*tỷ trọng của dầu DO là 0,8 kg/l).* Việc vận hành thiết bị đồng nghĩa nhiên liệu dầu DO bị đốt cháy và sinh ra bụi, khí thải chứa CO, SO_2, NOx...

Theo giáo trình Xử lý khí thải của Phạm Ngọc Đăng, nồng độ nguồn thải phát sinh từ hoạt động này như sau: C = (Es*L)/(u*H) **(3.1)**

Trong đó:

Es ($mg/m^2/s$): tải lượng ô nhiễm trung bình

L (m): chiều dài khu đất dự án

U (m/s): tốc độ gió tại thời điểm thi công

H (m): chiều cao phân tán nguồn thải

Áp dụng Công thức 3.1, chọn điều kiện tính toán: L = 620 m (tổng chiều dài khu vực dự án); H = 2 m; u = 1,5 m/s (lấy theo tốc độ gió đo tại thành phố Hải Phòng)

- Hệ số phát thải được lấy theo theo tài liệu US-EPA, Locomotive Emissions Standard, Regulatory Support Document, April, 1998, cụ thể:

+ Thể tích khí thải tiêu chuẩn khi đốt cháy 1 lít dầu là V = 18 Nm^3/1 lít DO.

+ Tải lượng ô nhiễm trong khói thải tương ứng khi đốt 1 lít dầu DO: E(TSP) = 1,80 g/l; E(SO_2) = 2,80g/l; E(CO) = 7,25g/l; E(NOx) = 3,40 g/l; E(VOCs) = 2,83 g/l.

- Nồng độ ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này được dự báo như sau:

Bảng 3.12. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận hành máy móc thi công

Stt	Hạng mục tính	Đơn vị	Giá trị tính				
			TSP	**SO_2**	**NO_2**	**CO**	**VOCs**
1	Phạm vi hoạt động (S)	m^2	135.120				
2	Lượng dầu DO tiêu thụ (V_D)	lít/h	**155,875**				
3	Hệ số phát thải (α)	g/lít DO	1,8	2,8	3,4	7,25	2,83
4	Thể tích khí thải chuẩn (V_0)	Nm^3/lít DO	18				
5	Khối lượng ô nhiễm (E) = V_Dx α	g/h	280,56	436,45	529,98	1130,09	441,126
6	Tải lượng TB (E_S) = E. 10^3/3.600/135.120	$mg/m^2/s$	0,00058	0,00090	0,00109	0,00232	0,00091
7	Chọn điều kiện tính toán		L = 620 m; H = 2 m; u = 1,5 m/s				
8	C = (Es*L)/(u*H)	mg/m^3	0,119	0,185	0,225	0,480	0,187
		mg/Nm^3	0,143	0,223	0,271	0,578	0,225
9	**QCVN 05:2023/BTNMT**	mg/Nm^3	**0,3**	**0,35**	**0,2**	**30**	**-**
	QCVN 19:2024/BTNMT	mg/Nm^3	**200**	**500**	**850**	**1000**	**-**

d2. Đánh giá tác động

Kết quả tính toán cho thấy nồng độ tất cả các chất ô nhiễm trong khí thải từ các thiết bị thi công xây dựng đều thấp hơn rất nhiều so với giới hạn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (áp dụng hệ số Kp = 1, Kv = 1). Đối với hàm lượng NO2 đã vượt quá ngưỡng cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT 1,3 lần, do đó sẽ gây ảnh hưởng tới công nhân viên trực tiếp làm việc trên các thiết bị thi công.

Do khu vực thi công gần sông, không gian xung quanh rộng và thoáng nên nồng độ các chất ô nhiễm sẽ được pha loãng và giảm nhanh theo thời gian. Lượng khí thải này chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân xây dựng của dự án và công nhân vận hành cảng cầu cảng. Để bảo vệ sức khỏe của người lao động, Chủ đầu tư sẽ đưa ra các biện pháp giảm thiểu tại phần sau của Báo cáo.

e. Bụi, khí thải từ hoạt động hàn thi công, sơn hoàn thiện công trình

e1. Bụi, khí thải từ hoạt động hàn thi công

** Dự báo hàm lượng phát sinh*

Quá trình thi công sử dụng các thiết bị như que hàn, hơi hàn, cắt đốt, sử dụng phụ liệu gây tác động tiêu cực đến môi trường. Khí thải độc, hơi hàn phát sinh trong quá trình hàn cắt gây tác động đến chất lượng môi trường không khí xung quanh và tác động trực tiếp đến sức khỏe của công nhân trên công trường. Hầu hết khí độc này chứa các kim loại nặng như Cu, Zn, Hg, Cr có độc tính cao, bền vững.

Công đoạn hàn sẽ phát sinh ra bụi kim loại, khói hàn, CO, NOx... Theo nghiên cứu của Ban quản lý an toàn và sức khỏe lao động Hoa Kỳ (OSHA), các phân tử khói hàn được hình thành chính từ sự bay hơi của kim loại và của các chất hàn khi nóng chảy. Khi nguội đi, những hơi này sẽ ngưng tụ và phản ứng với oxy trong khí quyển hình thành nên các phân tử nhỏ mịn. Thành phần trong khí hàn bao gồm: khói hàn chứa các thành phần như (Cu, Pb, Ni, Mn, Vd, Cr, Mo, Be, một số oxit Sắt, Kẽm,…), CO, NO_x. Các phân tử khí này có kích thước rất nhỏ, có thể đi vào phổi và ngưng tụ trên đó, gây ảnh hưởng tiêu cực đến hệ hô hấp của công nhân trực tiếp tham gia công đoạn hàn. Ngoài ra, công nhân nếu tiếp xúc nhiều với khói hàn sẽ dễ mắc các bệnh viêm phế quản, viêm phổi, hen suyễn, và các bệnh về da, mắt,…

Theo *"Phạm Ngọc Đăng – Giáo trình môi trường không khí"* định mức chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.13. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	**3,25**	**4**	**5**	**6**
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1 que hàn)	258	508	706	1.100	1.578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO_x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

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

Khối lượng que hàn dự kiến sử dụng là 15.323,89 kg (dự án sử dụng que hàn đường kính 4mm). Khi đó số lượng que hàn cần sử dụng trong quá trình thi công được xác định như sau:

Thành phần vật liệu	Định mức	Lượng sử dụng
Que hàn đường kính 4 mm	25 que hàn = 1kg	30.629,75 kg x 25 que hàn/kg = 383.097,25 que hàn

Thời gian thi công hàn là 16 tháng. Trung bình sử dụng 798 que hàn/ngày ~ 100 que hàn/h (tính cho 8h làm việc). Tải lượng ô nhiễm trung bình giờ do hàn điện được thể hiện trong bảng sau:

Căn cứ vào lượng que hàn sử dụng và hàm lượng ô nhiễm khí thải từ công đoạn hàn được nêu trong 2 bảng trên có thể dự báo lượng khí thải phát sinh từ công đoạn hàn qua bảng sau:

Bảng 3.14. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hàn điện thi công dự án

Stt	Danh mục		Khói hàn	CO	NOx
1	Hệ số thải (mg/que hàn)		706	25	30
2	Khối lượng que hàn (que/h)		100		
3	Tải lượng ô nhiễm E (mg/h)		70600	2500	3000
4	Tải lượng trung bình E_S ($mg/m^2/s$) = E/3.600/13.512		0,0015	0,0001	0,0001
5	Điều kiện tính toán		L = 500 m; H = 2 m; u = 1.5 m/s		
6	Nồng độ nguồn thải C = E_S.L/u.H	mg/m^3	0,250	0,017	0,017
		Mg/Nm^3	0,3010	0,0201	0,0201
7	**QCVN 02:2019/BYT**		**4**	**20**	**5**
8	**QCVN 05:2023/BTNMT**		**-**	**30**	**0,2**

** Đánh giá tác động*

Qua kết quả tính toán cho thấy hàm lượng khí thải trong quá trình hàn thi công cho thấy tải lượng khí thải sinh ra từ công đoạn hàn không lớn, vẫn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2019/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc và QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Do đó các khí thải này chủ yếu gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân hàn, không gây ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại các vị trí khác cũng như công nhân viên làm việc tại các dự án xung quang trong khu công nghiệp Nam Đình Vũ cũng như khu dân cư lân cận. Để giảm thiểu tác động của quá trình trên, chủ đầu tư có những biện pháp bảo vệ cụ thể trong phần sau của báo cáo.

e2. Bụi, khí thải từ hoạt động sơn hoàn thiện công trình

** Dự báo hàm lượng phát sinh*

Quá trình xây dựng khu vực văn phòng cảng có công đoạn sơn hoàn thiện công trình. Khối lượng sơn được sử dụng trong công trình là 6,089 tấn (bảng 1.). Nguồn thải phát sinh là bụi sơn, hơi sơn (VOCs). Thời gian sơn dự kiến diễn ra trong khoảng 6 tháng, mỗi ngày làm việc 8 giờ. Trung bình sử dụng 0,0042 tấn/h. Khu đất xây dựng văn phòng và khu hậu cần cảng có diện tích 1000m^2, chiều dài 50m. Như vậy, tải lượng ô nhiễm do quá trình sơn hoàn thiện công trình được tính toán như sau:

Bảng 3.15. Nồng độ bụi, khí thải từ quá trình sơn, kẻ sơn đường dự án

Stt	Danh mục	Bụi sơn	VOC
1	Hệ số thải (kg/tấn sơn)	60-80 (chọn 70)	560
2	Khối lượng sơn sử dụng (tấn/h)	0,0042	
3	Tải lượng ô nhiễm E (mg/h)	295993055,6	2367944444
4	Tải lượng trung bình E_S (mg/m^2/s) = E/3.600/13.512	6,084983216	48,67986573
5	Điều kiện tính toán	L = 20 m; H = 2 m; u = 1,5 m/s	
6	Nồng độ nguồn thải C = E_S.L/u.H (mg/m^3)	40,567	324,532
	QCVN 03:2019/BYT	**8**	**300**

** Đánh giá tác động*

Kết quả tại bảng trên cho thấy hàm lượng bụi sơn và hơi sơn phát sinh trong quá trình sơn hệ thống văn phòng và khu vực hậu cần đã vượt QCVN 03:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại

nơi làm việc khá cao, cụ thể hàm lượng bụi sơn vượt gấp gần 2 lần, hàm lượng VOC vẫn nằm trong giới hạn cho phép, do đó sẽ ảnh hưởng lớn đến cán bộ công nhân làm việc trực tiếp và tới khu vực xung quanh. Vì vậy chủ đầu tư đã có những biện pháp phòng tránh cụ thể đối với hạng mục trên tại chương 4.

2. Đánh giá dự báo và các tác động do nước thải

Nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án gồm có nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng và nước róc chảy từ bãi tiếp nhận bùn ra biển.

a. Nước róc chảy tràn từ khoang chứa vật liệu sau nạo vét của sà lan vận chuyển

a1. Dự báo hàm lượng phát sinh

Máy đào gầu dây đưa chất thải từ sông lên khoang chứa bùn của tàu sẽ đem theo một lượng nước nhất định. Sau khi bùn đầy khoang, cho chảy tràn để bùn trong khoang đạt đến nồng độ nhất định rồi mới vận chuyển đến vị trí đổ bùn tại hố tạm. Tại khoang chứa bùn, bùn sẽ được giữ lại trên khoang, nước róc sẽ chảy tràn trở lại sông, kéo theo các chất ô nhiễm làm giảm chất lượng nước thủy vực.

Lượng nước róc kéo theo khi thi công được tính như sau:

Qr = (1-v) x P

Trong đó:

Qr: Lượng nước róc, (m3/h);

v: Tỷ lệ bùn trong hỗn hợp nạo vét. Với sà lan vận chuyển: v = 70% = 0,7

P: Năng suất nạo vét, (m3/h).

Căn cứ theo số liệu khảo sát của Chủ dự án và Nhà thầu thi công, khối lượng nạo vét là 507.400m^3. Dự kiến Nhà thầu sẽ thi công nạo vét trong 210 ngày. Vậy khối lượng nạo vét trung bình trong 1 ngày là 2.295,5 m^3/ngày. Thời gian thi công nạo vét của máy đào gầu dây là 18h/ngày. Suy ra, khối lượng bùn nạo vét trong 1 giờ làm việc là 2.295,5 /18 = 127,5 m3/h.

Vậy, lượng nước róc trong một giờ làm việc là:

Qr = (1-0,7) x 127,5 m3/h ≈38,26 m^3/h

Nước róc chảy tràn từ sản phẩm nạo vét phát sinh trong suốt quá trình thi công. Các yếu tố gây ô nhiễm môi trường có trong nước róc chủ yếu là các chất lơ lửng, dầu mỡ, các chất hữu cơ, các chất ô nhiễm có trong bùn đáy… Nước róc chảy tràn từ khoang chứa vật liệu nạo vét của sà lan vận chuyển có thành phần ô nhiễm chủ yếu từ vật liệu

nạo vét khuếch tán vào nước như các chất hữu cơ hòa tan, các kim loại nặng tích tụ trong bùn đáy, các hạt bùn sét lơ lửng do bị khuấy trộn. Ngoài ra, lượng nước róc này còn chứa một lượng dầu mỡ rơi vãi bị cuốn trôi khi nước róc chảy qua mạn tàu. Hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước róc tùy thuộc vào chất lượng bùn đáy khu vực nạo vét cũng như thời gian nghỉ của nước róc trong khoang chứa bùn trên tàu. Hiện tại, chưa có nhiều nghiên cứu phân tích chất lượng nước róc từ sà lan vận chuyển chất nạo vét bùn, tuy nhiên bằng trực quan trong thực tế có thể nhận thấy hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước róc từ tàu là rất lớn. Lượng nước này khi chảy xuống sông sẽ làm tăng độ đục, ảnh hưởng đến đời sống của sinh vật thủy sinh. Các tác động này chủ yếu là do các hạt mịn có đường kính <0,1mm, lẫn vật chất hữu cơ (mùn thực vật) bị khuấy trộn trong nước khi tiến hành nạo vét. Với đặc tính chất đáy khu vực thi công là bùn sét và cát màu xám trắng, xám vàng dễ bị lắng nên phạm vi ảnh hưởng của lan truyền độ đục sẽ thấp hơn. Mặc dù vậy, thành phần sét khó lắng trong nước róc sẽ bị khuếch tán theo chế độ thủy động lực và làm tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng vùng nước xung quanh khu vực thi công.

Vật chất đáy khu vực là cát, bùn sét và bùn phù sa bồi lắng, thành phần hạt có kích thước <0,1 mm chiếm 35,6%. Giả sử toàn bộ 100% hạt có kích thước d<0,1mm đều bị khuếch tán vào nước róc, hàm lượng chất lơ lửng trong nước róc được tính theo công thức sau:

$TSS = (35,6\ P/100/Q_r) \times d_t$

Trong đó:

TSS: Hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước róc, (kg/m^3);

P: Năng suất nạo vét, (m^3/h);

Q_r: Lượng nước róc, (m^3/h);

d_t: Dung trọng bùn phù sa, (kg/m^3), dt = 1,2 kg/m^3.

Hàm lượng bùn lơ lửng trong nước róc là:

TSS = (35,6 x 127,5 /100/38,26) x 1,2 = 1,46kg/m^3=**1.368,0 mg/l.**

a2. Đánh giá tác động

Như vậy hàm lượng TSS trong nước róc là khá lớn. Nước róc khi chảy xuống sông được pha loãng vào thủy vực, một phần bùn lơ lửng được lắng xuống đáy, một phần sẽ khuếch tán theo dòng nước làm lan truyền ra khu vực lân cận làm tăng độ đục của thủy vực.

Nước róc là sản phẩm không mong muốn, song hành cùng quá trình nạo vét và là yếu tố gây ô nhiễm không thể tránh khỏi. Các tác động môi trường do nước róc gây ra

là bất khả kháng, không thể tránh và không kiểm soát được. Kết quả là độ đục tại khu vực nạo vét và khu vực lân cận dự án sẽ tăng lên đáng kể, kéo dài suốt quá trình thi công. Phạm vi lan truyền độ đục tùy theo chế độ thủy động lực của khu vực và được đánh giá chung trong phần tính toán mô hình lan truyền bùn cát lơ lửng bên dưới.

Khả năng gây ảnh hưởng lớn nhất của nước róc từ tàu thi công là làm tăng độ đục thủy vực từ đó giảm độ thấu quang của nước và ảnh hưởng tới quá trình quang hợp của thủy thực vật cũng như hoạt động kiếm ăn, sinh sản của động vật thủy sinh.

Tuy nhiên, các tác động của độ đục chỉ diễn ra trong thời gian thi công nạo vét (khoảng 210 ngày) và sẽ chấm dứt sau một thời gian ngắn kể từ khi kết thúc quá trình nạo vét. Mặt khác, xung quanh công trường thi công dự án không có diện tích nuôi trồng thủy hải sản; không phải là ngư trường truyền thống của ngư dân; không có các hoạt động vui chơi giải trí trên mặt nước nên mức độ ảnh hưởng của nước róc ở mức *trung bình*.

b. Nước róc từ bãi tiếp nhận vật liệu nạo vét ra biển

b1. Dự báo khối lượng phát sinh

Bùn nạo vét được bơm vào khu vực đổ thải có tỷ lệ bùn: nước là 7:3 (tạo thành dung dịch bùn loãng để dễ dàng vận chuyển qua đường ống rồi phun lên bãi chứa). Sau khi phun bùn vào bãi đổ thải, sau một khoảng thời gian, bùn sẽ được lắng đọng và cố kết tạo thành lớp đất bề mặt.

Theo như mô tả tại chương 1, bãi đổ thải có diện tích khoảng 29 ha, được ngăn cách với khu vực xung quanh bởi các đê bao Geotube, cao trình đỉnh đê +5,5m; có cửa xả nước ra biển. Kích thước bãi chứa bùn 360m x 255m. Khi bùn được bơm vào bãi đổ thải sẽ bị lắng, nén dưới tác dụng của trọng lực, phần nước sẽ được chảy men theo rãnh thoát tự nhiên trong bãi và lắng cặn trong quá trình chảy từ đầu bãi xuống cuối bãi. Sau một thời gian, phần nước trong sẽ chảy ra khỏi bãi theo cửa tràn và đổ ra biển.

Khối lượng nước róc từ bãi đổ thải ra biển được dự báo tại bảng sau:

Bảng 3.16. Dự báo khối lượng nước róc từ bãi đổ thải

TT	Khối lượng bùn nạo vét trung bình (m^3/ngày) (a)	Nước lẫn trong bùn (m^3) b=(a/0,7)*0,3	Nước bay hơi (m^3) (c=b*0,1)	Khối lượng nước đổ ra biển (m^3/ngày) (d=b-c)
1	2.295,5	983,80	98,380	885,4

Như vậy, dự báo lượng nước róc từ bãi đổ thải chảy ra biển khoảng **885,4m^3/ngày.**

b2. Đánh giá tác động

- Ủy ban nhân dân thành phố đã chấp thuận cho các đơn vị đổ chất nạo vét vào khu vực này với tổng khối lượng là 4.734.300m^3 (gồm: Cục hàng hải đổ 1.800.000m^3 theo Công văn số 1631/UBND-MT ngày 10/7/2023; Công ty cổ phần kho cảng nhiên liệu hàng không đổ 434.000m^3 theo Công văn số 2711/UBND-MT ngày 02/11/2024; Công ty Cổ phần Tập đoàn Hateco đổ 2.500.000 m^3 theo Công văn số 182/UBND-MT ngày 25/01/2024). Hiện nay, bãi chứa này mới chứa khoảng trên 50.000 m^3 chất nạo vét của dự án cảng số 5,6 thuộc Công ty cổ phần Tập đoàn Hateco; như vậy, với dung tích bãi chứa là 6.900.000 m^3, khối lượng còn lại chưa chấp thuận của bãi chứa là 2.165.700 m^3 đủ để chứa hết khối lượng nạo vét của Dự án là 507.400 m^3 và đã được chấp thuận theo công văn số 1983/UBND-MT ngày 4/9/2024.

Nước róc từ bãi chứa vật liệu đổ thải có thành phần tương tự nước sông tại khu vực nạo vét, tuy nhiên hàm lượng chất rắn lơ lửng có thể cao hơn. Lượng nước này được chảy ra cửa sông ven biển và hầu như *không gây tác động môi trường tiêu cực* do quanh khu vực đổ thải không có diện tích nuôi trồng thủy sản hay các hoạt động vui chơi giải trí trên mặt nước.

c. Nước thải sinh hoạt

c1. Dự báo khối lượng phát sinh

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của:

- Cán bộ, công nhân xây dựng các hạng mục cầu cảng và kho bãi.

- Công nhân viên làm việc trên các phương tiện thi công, vận chuyển và nạo vét.

Ước tính số lượng cán bộ, công nhân tham gia thi công xây dựng là 60 người; số lượng cán bộ, công nhân làm việc trên các phương tiện thi công, vận chuyển bùn cát nạo vét và hút phun bùn cát vào bãi đổ thải là 40 người (bao gồm 22 người sinh hoạt thường xuyên trên tàu, 6 người giám sát đổ bùn và 12 người vận hành máy bơm). Tổng số lượng người tham gia thi công xây dựng lớn nhất trong một thời điểm là 100 người. Nhà thầu không tổ chức nấu ăn, tắm giặt tại công trường xây dựng trên bờ. Đối với thi công nạo vét, số lượng công nhân sinh hoạt trực tiếp (ăn nghỉ) trên tàu là 22 người.

Theo Tiêu chuẩn TCVN 4513:1988 Cấp nước bên trong và Tiêu chuẩn thiết kế và Tiêu chuẩn QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng, định mức nước cấp cho sinh hoạt tối thiểu là 80 lít/người/ngày đêm. Cán bộ công nhân làm việc 8h/ca, do đó định mức cấp nước sinh hoạt tối thiểu cho 1 người là 80:3 ~

30 lít/người/ca. Ngoài ra, định mức nước cấp cho nhà ăn là 25 lít/người/bữa ăn, lượng nước tắm giặt là 150l/người/ngày.

Lượng nước sinh hoạt của 22 người sinh hoạt thường xuyên trên tàu là: 22 x (80+ 25x3+ 150) = 6.710l/ngày đêm

Lượng nước sinh hoạt của 78 người còn lại là: 78 x 80 = 6.240l/ngày đêm

Như vậy, tổng lượng nước sinh hoạt sử dụng trong 1 ngày là: 6.710 + 6.240 = 12.950 l/ngày đêm ~12,950 m^3/ngày đêm~ 4,316 m^3/ca

Căn cứ theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải, khối lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% khối lượng nước sử dụng nên lượng nước thải sinh hoạt là 12,950 m^3/ngày đêm.

Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của quá trình thi công xây dựng trong 24 giờ được tính theo hệ số đánh giá tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đối với một người được lấy theo tài liệu của Metcaft and Eddy (Wastewater Engineering – Third Edition, 1991). Thời gian làm việc của công nhân trên công trường là 8h/ngày. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm được tính toán như sau:

+ Tải lượng phát thải trong 1 ca (8giờ) (kg) = [hệ số ô nhiễm trong 24 giờ (g/người.ngđ) x số công nhân làm việc (người)]/(3 x 1000)

+ Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l) = Tải lượng trong thời gian 8 giờ (kg)/ [Lưu lượng thải (m^3/ca 8 giờ) x 1000].

Trong đó: 1000 là hệ số quy đổi đơn vị.

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong quá trình thi công xây dựng Dự án như sau:

Bảng 3. 17 Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của dự án

STT	**Chất ô nhiễm**	**Hệ số ô nhiễm**				**Tải lượng ô nhiễm (trong 8 giờ)**			
		Khối lượng (g/ng/ngđ)		**Vi sinh (MPN/100ml)**		**Khối lượng (kg/8h)**		**Vi sinh (MPN/100ml)**	
		min	***max***	***min***	***max***	***min***	***max***	***min***	***max***
1	BOD_5	45	54	-	-	1,50	1,80	-	-
2	COD	72	102	-	-	2,40	3,40	-	-
3	SS	70	145	-	-	2,33	4,83	-	-
4	N tổng	6	12	-	-	0,20	0,40	-	-
5	Amoni	2,4	4,8	-	-	0,08	0,16	-	-

6	P tổng	0,8	4	-	-	0,03	0,13	-	-
7	Tổng Coliform	-	-	10^6	10^9	-	-	3,3x 10^4	3,3x 10^7
Nguồn: Metcaft and Eddy – Wastewater Engineering – Third Edition, 1991									

Nồng độ các chất trong nước thải được trình bày tại bảng dưới đây:

Bảng 3.18. Dự báo nồng độ ô nhiễm nước thải sinh hoạt từ quá trình thi công xây dựng Dự án

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ			QCVN 14:2025/BTNMT (Cột B)
			Min	Max	Trung bình	
1	BOD_5	mg/l	417,05	347,54	382,30	**35**
2	COD	mg/l	787,77	556,07	671,92	**90**
3	TSS	mg/l	1119,86	540,62	830,24	**60**
4	N tổng	mg/l	92,68	46,34	69,51	**30**
5	Amoni	mg/l	37,07	18,54	27,80	**8**
6	P tổng	mg/l	30,89	6,18	18,54	**6**
7	Tổng Coliform	MPN/ 100ml	77,23x 10^5	77,23x 10^8	39x10^7	**5.000**

Ghi chú: QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

c2. Đánh giá tác động

Số liệu trong bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi chưa qua xử lý cao hơn giới hạn cho phép nhiều lần. Do đó, nếu không có biện pháp xử lý đối với nước thải sinh hoạt, không làm tốt công tác vệ sinh môi trường thì lượng nước thải sinh hoạt của công nhân sẽ là nguồn gây ô nhiễm đáng kể cho môi trường xung quanh. Vì vậy, Chủ dự án sẽ đưa ra phương án thu gom, xử lý đối với nước thải sinh hoạt trong quá trình thi công tại các mục sau trong báo cáo.

d. Nước thải xây dựng

Nước thải xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án gồm nước thải từ quá trình dưỡng hộ bê tông và nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc thiết bị thi công.

- Nước thải từ quá trình dưỡng hộ bê tông:

Dự án sử dụng bê tông bê tông thương phẩm và vận chuyển đến công trường thi

công bằng xe chuyên dụng do đó sẽ không làm phát sinh nước thải từ quá trình trộn bê tông mà chỉ phát sinh nước thải từ quá trình dưỡng hộ bê tông. Tuy nhiên, lượng nước thải phát sinh từ quá trình dưỡng hộ bê tông thường diễn ra trong khoảng thời gian ngắn (từ 3 - 4 ngày sau khi tạo hình bê tông) và chủ yếu sẽ bị bốc hơi bề mặt.

- Nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị:

Các máy móc, thiết bị thi công được vệ sinh thường xuyên tại công trường chủ yếu là 4 xe tải, 1 máy xúc, 1 xe lu và 2 máy đầm. Căn cứ kinh nghiệm thực tế thi công trên công trường, tính trung bình lượng nước sử dụng để rửa mỗi thiết bị này là 150 - 400 lít/thiết bị/ngày, lấy trung bình là 300 lít/thiết bị/ngày. Do đó, lượng nước sử dụng để vệ sinh 8 thiết bị này là: 300 x 8 = 2.400 (lít/ngày) = 2,4 (m^3/ngày).

Nước thải xây dựng có thành phần các chất ô nhiễm thấp (nguồn nước cấp đầu vào là nước cấp cho sinh hoạt), chủ yếu bị ô nhiễm bởi hàm lượng các chất lơ lửng cao do quá trình rửa, bảo dưỡng bê tông, … có cuốn theo bụi, cát. Lượng nước thải do vệ sinh các máy móc thiết bị trên công trường xây dựng nhìn chung không nhiều nhưng là nguyên nhân khiến cho nguồn nước tiếp nhận có độ pH cao. Toàn bộ lượng nước thải này một phần phân tán, một phần bốc hơi, một phần thấm qua các lớp cát dầy trước khi bổ sung vào nguồn nước ngầm tầng nông hoặc nước mặt tại khu vực Dự án. Do phát sinh ngay tại công trường thi công nên nếu công tác bảo đảm môi trường thi công không được kiểm soát tốt, nước thải không được thu gom, xử lý sẽ chảy vào thủy vực xung quanh gây ô nhiễm môi trường, tác động đến hệ sinh thái thuỷ sinh. Chủ đầu tư sẽ đưa ra phương án thu gom, xử lý đối với nước thải xây dựng tại Chương 4 của Báo cáo.

e. Nước thải từ quá trình thử bồn chứa

Như đã mô tả tại Chương 1 báo cáo, quá trình thử bồn chứa sử dụng nước sạch, được bơm dần với tốc độ không vượt quá 460mm/h đến các định mức ¼ bồn, ½ bồn, ¾ bồn và đầy bồn, sau đó duy trì 48 tiếng để kiểm tra các vị trí bị rò rỉ.

Dự án giai đoạn 1 xây dựng 03 bể chứa dung tích 15.000m^3/bể, tổng dung tích 3 bể là 45.000m^3. Lượng nước cần sử dụng để thử bồn là 45.000m^3. Lượng nước này không chứa chất ô nhiễm, sẽ được thải ra hệ thống thoát nước chung của Khu công nghiệp.

f. Tác động do nước mưa chảy tràn

f1. Dự báo khối lượng

- Tại khu vực thi công xây dựng

Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án trong thời gian thi công xây dựng sẽ cuốn theo đất, cát, xi măng, các loại rác sinh hoạt, dầu mỡ rơi vãi… gây ô nhiễm nguồn nước

tiếp nhận trong khu vực. So với nước thải sinh hoạt, nước mưa khá sạch, theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế Thế Giới (WHO) cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa đợt sau là: N: 0,5-1,5 mg/l; P: 0,004-0,03 mg/l; COD: 10-20 mg/l và TSS: 10-20 mg/l.

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

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

Trong đó:

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

- F: Diện tích lưu vực tính toán thoát nước mưa (ha), F = 0,1ha;

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

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

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

- t: Thời gian dòng chảy mưa (phút), thời gian mưa tối đa t = 180 phút;

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

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

$$Q = (76,89 * 0,1 * 0,6)/1000 = \mathbf{0,26\ (m^3/s)}$$

Lưu lượng nước mưa chảy qua khu vực dự án tuy không lớn nhưng trong trường hợp mưa to, kéo dài trong mùa mưa bão, nếu hệ thống thoát nước của khu vực có nhiều bùn cặn lắng đọng sẽ làm nước mưa thoát không kịp, gây ngập úng cục bộ.

Ngoài ra, trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn được tích tụ trên bề mặt như bụi, đất cát, dầu mỡ… từ quá trình thi công xây dựng trong những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trên bề mặt trong một khoảng thời gian được xác định như sau:

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

Trong đó :

- M_{max}: Lượng chất bẩn có thể tích lũy lớn nhất (phụ thuộc vào mật độ giao thông tại khu vực), khu vực nội thành M_{max} = 140 kg/ha;

- k_z: Hệ số động học tích luỹ chất bẩn (phụ thuộc vào cấp đô thị của khu vực), nôi

thành k_z = 0,4 ngày^{-1};

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

- F: diện tích đất triển khai dự án, F = 0,1 ha.

$$G = 140 * [1 – \exp(-0,4 * 15)] * 0,1 = 13,97 \text{ (kg)}$$

f2. Đánh giá tác động

Như vậy, lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày tại khu vực thực hiện dự án là **13,97 kg**. Lượng chất bẩn này sẽ theo nước mưa chảy vào nguồn nước xung quanh gây ô nhiễm môi trường, tác động đến hệ sinh thái thuỷ sinh. Mặt khác, nếu nước mưa chảy tràn qua khu vực bãi tập kết vật tư, máy móc, thiết bị sẽ cuốn theo các chất bẩn gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận. Chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu tại Chương 4 của Báo cáo.

Lưu lượng nước mưa chảy qua khu vực Dự án góp phần làm tăng nhanh độ đầy tràn của bãi. Theo tính toán của Nhà thầu, sau khoảng 640,32 ngày bơm bùn, bãi sẽ đầy và nước bắt đầu chảy tràn qua cửa tràn có cao độ thấp hơn đỉnh đê 0,5m. Hoạt động thi công diễn ra khoảng 12 tiếng/ngày, sau đó là thời gian nghỉ, cũng là lúc bùn cát được lắng đọng tại bãi. Nồng độ chất rắn lơ lửng sẽ giảm mạnh sau thời gian lưu và lắng trên 30 ngày tại bãi chứa.

1. 3. Đánh giá và dự báo tác động nguồn phát sinh chất thải rắn

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình xây dựng của Dự án bao gồm: Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng, bùn từ hoạt động nạo vét và chất thải rắn lẫn trong bùn nạo vét.

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân xây dựng và công nhân trên các phương tiện nạo vét, vận chuyển bùn. Chất thải rắn sinh hoạt gồm: Giấy, thức ăn thừa, túi nilon, các vỏ hộp nước ngọt, vỏ trái cây...

Ước tính lượng chất thải sinh hoạt là 0,5 kg/người/ngày. Số lượng cán bộ, công nhân toàn công trường dự án là 100 người. Vậy tổng lượng chất thải sinh hoạt là: 0,5 kg/người/ngày x 100 người = 50 kg/ngày.

Lượng chất thải này có chứa nhiều chất hữu cơ, để lâu dễ bị phân hủy, gây mùi hôi thối, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của con người. Mặt khác, loại chất thải này nếu không được thu gom sẽ làm mất vệ sinh gây ô nhiễm môi trường nước. Chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu tại chương 4 của báo cáo.

b. Chất thải rắn xây dựng

b1. Dự báo khối lượng phát sinh

Các chất thải rắn phát sinh trong quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc bao gồm: gạch đá, bê tông rơi vãi, vữa thừa, sắt thép thừa, bao bì, vật liệu chèn thiết bị... Các chất thải này nếu không được thu gom tới đúng nơi quy định sẽ gây mất vệ sinh, không đảm bảo an toàn lao động và cản trở quá trình xây dựng. Khối lượng các chất thải rắn này phụ thuộc vào quá trình thi công và khả năng quản lý của nhà thầu xây dựng dự án. Tuỳ tình hình thực tế để có kế hoạch thu gom xử lý cụ thể. Khối lượng chất thải xây dựng phát sinh được dự báo trong bảng sau:

Bảng 3.19. Dự báo khối lượng chất thải rắn thi công xây dựng

Stt	Tên nguyên vật liệu	Khối lượng (tấn)	Tỷ lệ phát sinh chất thải (%) (*)	Khối lượng phát thải
I	**Hạng mục cầu cảng**			
1	Cát đen	725,556	3,5	24,4
2	Cát vàng	2.511,306	2	50,2
3	Cọc ống BTDƯL M800 D (700-440) loại C	1.364,15	1	13,6
4	Cọc ống thép D500 - d12 (KHVL =11.67%)	3,964	1	0,04
5	Củi	0,594	2	0,012
6	Dây thép	6,05	2	0,12
7	Đá dăm	4,28	1,5	0,06
8	Đá mài	0,02	3	0,0006
9	Đất đèn	1,256	0	0
10	Nhựa bi tum số 4	0,624	5	0,03
11	Ô xy*	-	-	-
12	Que hàn	15,323	CTNH	CTNH
13	Thép hình	89,97	2,5	2,25
14	Thép hình U10	0,27	2,5	0,007
15	Thép tấm	28,608	5	1,43
16	Thép tấm D = 10	0,38	2	0,008
17	Thép tròn D ≤ 10	32,268	2	0,65
18	Thép tròn D ≤ 18	185,267	2	3,71
19	Thép tròn D > 18	201,92	2	4,04

20	Xi măng PC30	0,171	1	0,002
21	Xi măng PC40	1.677,9	1	16,78
II	**Hạng mục kho bãi**			
1	Cát đen	10.616,437	3,5	371,6
2	Cát vàng	6.464,315	2	129,29
3	Đá bê tông	11.508,52	0	0
4	Đá cấp phối đường	7.269,0	1,5	109,04
5	Xi măng Portland PCB30, PCB40	3.370,853	1	33,71
6	Nhựa đường	62,346	0	0
7	Bê tông thương phẩm mác 250	4.966,4	1	49,66
8	Sắt thép xây dựng	2.739,574	2	54,8
9	Tôn Panel	24,089	1	0,24
10	Sơn chống gỉ và sơn phủ	12,178	2	0,24
11	Que hàn	41,837	CTNH	CTNH
12	Gạch lát	16,68	0,5	0,08
13	Cọc ứng suất trước (D400)	9.581,26	1	95,81
14	Gỗ	179,55	5	8,98
15	Gạch xây 6.5x10.5x22	1.600,62	1	16
16	Củi	13,108	2	0,26
17	Dây thép	4,208	2	0,08
18	Đinh	1,587	1	0,02
19	Đất đèn	2,347	0	0
20	Oxy*	-	-	-
21	Dây điện	0,5	1	0,005
	Tổng		***987,155 tấn***	

<u>Ghi chú:</u> (*) Tỷ lệ phát sinh chất thải theo quy định tại Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng.

b2. Đánh giá tác động

Trong quá trình thi công xây dựng dự án sẽ phát sinh 987,155 tấn rác thải xây

dựng. Chất thải này nếu không được xử lý sẽ gây ảnh hưởng tới môi trường xung quanh như: Gây mất mỹ quan đô thị khi tập kết không đúng nơi quy định và cản trở giao thông, mất an toàn cho người dân.

Chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp thu gom, xử lý chất thải rắn xây dựng tại chương 4 của báo cáo.

c. Bùn từ hoạt động nạo vét

Tổng khối lượng bùn nạo vét của dự án là **507.400 m^3**.

Lượng bùn này nếu không có biện pháp quản lý, không được thải bỏ đúng khu vực quy định sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến giao thông đường thủy, luồng lạch, ảnh hưởng đến hệ sinh thái. Chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu tại chương 4 của báo cáo.

d. Chất thải rắn lẫn trong bùn nạo vét

Bùn nạo vét từ sông có thể lẫn theo gạch, đá hoặc túi nilong. Căn cứ kinh nghiệm thực tế nhận thấy khối lượng chất thải này nhỏ, không lớn. Tuy nhiên nếu không có biện pháp thu gom sẽ làm ảnh hưởng đến hoạt động bơm bùn lên bãi đổ thải. Chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp tại chương 4.

2. 4. Đánh giá tác động nguồn phát sinh chất thải nguy hại

Nguồn phát sinh chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng và nạo vét của Dự án bao gồm:

- Dầu thải từ quá trình bảo dưỡng máy móc, thiết bị
- Bao bì đựng dầu thải
- Giẻ lau dính dầu mỡ
- Khối lượng cát dính dầu thải khi có sự cố rò rỉ dầu tại công trường
- Lượng nước la canh thải ra từ tàu thi công nạo vét
- Khối lượng đầu mẩu que hàn thải và xỉ hàn thải
- Khối lượng sơn, vỏ thùng sơn thải

*** Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh**

d1. Khối lượng dầu thải từ quá trình bảo dưỡng máy móc, thiết bị

Lượng chất thải nguy hại này tuỳ thuộc vào số lượng, tình trạng của các máy móc, thiết bị tham gia thi công và chu kỳ bảo dưỡng các máy móc, thiết bị này. Chu kỳ bảo dưỡng máy móc thiết bị khoảng 6 tháng/lần. Thời gian thi công xây dựng của Dự án dự kiến là 23 tháng, trong đó thi công xây dựng là 16 tháng và thi công nạo vét là 7 tháng.

Đối với các thiết bị thi công xây dựng sẽ bảo dưỡng 02 lần trong suốt quá trình thi công. Đối với các phương tiện thủy, tổng thời gian thi công nạo vét là 6 tháng nên sẽ tiến hành bảo dưỡng 01 lần.

Căn cứ kinh nghiệm thực tế và dung tích chứa dầu của thiết bị, tính trung bình lượng dầu thải từ quá trình bảo dưỡng các máy móc, thiết bị như sau, đối với cano lượng dầu thải rất ít, không đáng kể.

Bảng 3.20. Số lượng máy móc, phương tiện cần bảo dưỡng

STT	Máy móc, thiết bị	Số lượng (chiếc)	Dung tích chứa dầu nhờn (lít)	Số lần thay	Lượng dầu thải (lít)
1	Ô tô tải	04	7	2	56
2	Máy xúc	02	7	2	28
3	Xe lu	01	7	2	14
4	Cần cẩu	03	7	2	42
5	Máy đào gầu dây	05	100	1	500
6	Sà lan chở bùn nạo vét	05	200	1	1000
7	Tàu kéo	02	60	1	120
Tổng		**22**			**1.760**

- Lượng dầu thải từ quá trình bảo dưỡng các máy móc, thiết bị tham gia thi công là **1.760 lit** = **1.496 kg** (*Khối lượng riêng của dầu d = 0,85 kg/lit*).

d2. Khối lượng bao bì đựng dầu thải

** Khối lượng bao bì đựng dầu thải*

Đối với các phương tiện thủy (tàu hút phun, tàu kéo, sà lan, máy đào gầu dây – tổng số 8 thiết bị) dầu bảo dưỡng được đựng trong các phuy sắt thể tích 220 lít/phuy. Các phuy dầu này được đặt trên tàu để phục vụ quá trình bảo dưỡng, thay dầu. Tổng lượng dầu thải của các phương tiện thủy là 1620l nên sẽ cần 8 phuy

Đối với các phương tiện và thiết bị thi công còn lại, sử dụng các can dầu có thể tích 10 lít để tiến hành thay dầu bảo dưỡng. Theo bảng trên có tổng lượng dầu thải của các thiết bị này là 140 lít.

Số vỏ bao bì đựng dầu được tính toán trong bảng bên dưới.

Bảng 3.21. Số lượng bao bì đựng dầu thải

STT	Bao bì đựng dầu	Số lượng (chiếc)	Khối lượng (kg)
1	Vỏ can dầu thể tích 10 lít	14	7,0
2	Vỏ phuy dầu thể tích 220 lít	8	120,0
Tổng			**127,0**

Ghi chú:

- *Trọng lượng vỏ can dầu 10 lít: 0,5 kg/vỏ*
- *Trọng lượng vỏ phuy dầu 220 lít: 15 kg/vỏ*

Như vậy, khối lượng bao bì đựng dầu phát sinh là **127,0 kg**.

d3. Khối lượng giẻ lau dính dầu mỡ

- Lượng giẻ lau dính dầu mỡ thải ra khi bảo dưỡng máy móc, thiết bị trung bình là 0,5kg/thiết bị/lần bảo dưỡng.

Khối lượng giẻ lau dính dầu thải khi bảo dưỡng thiết bị được tổng hợp trong bảng bên dưới:

Bảng 3.22. Khối lượng giẻ lau dính dầu khi bảo dưỡng thiết bị

STT	Máy móc, thiết bị	Số lượng (chiếc)	Số lần thay	Lượng giẻ lau dính dầu (kg)
1	Ô tô tải	04	2	4,0
2	Máy xúc	02	2	2,0
3	Xe lu	01	2	1,0
4	Cần cẩu	03	2	3
5	Máy đào gầu dây	05	1	2,5
6	Sà lan chở bùn nạo vét	05	1	2,5
7	Tàu kéo	02	1	0,5
	Tổng	**12**		**15,5**

Ngoài ra, trên các tàu thi công nạo vét còn phát sinh trung bình khoảng 1,5 kg giẻ lau/tàu/tháng dùng để vệ sinh dầu rò rỉ trên tàu. Khối lượng giẻ lau vệ sinh dầu rò rỉ trên các phương tiện thi công nạo vét được thể hiện trong bảng dưới đây.

Bảng 3.23. Khối lượng giẻ lau vệ sinh dầu rò rỉ trên tàu

STT	Máy móc, thiết bị	Số lượng (chiếc)	Thời gian hoạt động (tháng)	Lượng giẻ lau dính dầu (kg)
1	Máy đào gầu dây	05	7	52,5
2	Sà lan	05	7	52,5
3	Tàu kéo	02	7	21
	Tổng	**08**		**126**

Như vậy, tổng khối lượng giẻ lau dính dầu phát sinh trong toàn bộ giai đoạn thi công dự án là: **15,5 kg + 126 kg = 141,5 kg**.

d4. Khối lượng cát dính dầu thải khi có sự cố rò rỉ dầu tại công trường

Khi có sự cố dầu bị rơi vãi, rò rỉ tại công trường hoặc trên tàu, Nhà thầu thi công sẽ sử dụng cát khô để thu gom lượng dầu rò rỉ, rơi vãi này. Cát dính dầu là CTNH phát sinh không thường xuyên nên rất khó để dự báo.

Tạm tính lượng cát dính dầu phát sinh từ hoạt động nạo vét khoảng 10 kg/tàu/tháng. Lượng cát dính dầu phát sinh từ tất cả các hoạt động xây dựng trên bờ khoảng 10 kg/tháng. Tổng lượng cát dính dầu phát sinh trong suốt quá trình thi công xây dựng được tính toán trong bảng sau:

Bảng 3.24. Dự báo lượng cát dính dầu trong giai đoạn thi công xây dựng

STT	Hoạt động	Thời gian thi công	Khối lượng cát dính dầu phát sinh (kg)
1	Nạo vét	7 tháng	12 thiết bị x 10 kg/thiết bị/tháng x 7 tháng = 840 kg
2	Xây dựng	16 tháng	10 kg/tháng x 16 tháng = 160 kg
Tổng			**1000 kg**

Như vậy, tổng lượng cát dính dầu phát sinh trong suốt thời gian thi công dự án là **1000 kg**.

d5. Lượng nước la canh thải ra từ tàu thi công nạo vét

Nước la canh phát sinh từ khoang la canh của sà lan tự hành và tàu kéo. Nước la canh thường lẫn dầu, mỡ và các chất cặn bẩn. Căn cứ theo kinh nghiệm thực tế, ước tính lượng nước la canh thải ra từ các phương tiện trên là 0,1m^3/phương tiện/tháng.

Khối lượng nước la canh lẫn dầu phát sinh được dự báo trong bảng dưới đây:

Bảng 3.25. Dự báo khối lượng nước la canh lẫn dầu

STT	Thiết bị	Số lượng	Khối lượng nước la canh lẫn dầu
2	Sà lan	05	0,1m^3/phương tiện/tháng x 7 phương tiện x 7 tháng = **4,9 m^3 ≈ 4.900 kg**
3	Tàu kéo	02	
Tổng		**07**	

Chất thải nguy hại nếu không được thu gom và xử lý theo đúng quy định, khi phát tán ra ngoài môi trường sẽ gây các tác động đến các thành phần môi trường xung quanh, đặc biệt là đối với môi trường đất và nước. Chủ dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu đối với các chất thải nguy hại này tại chương 4.

d5. Khối lượng đầu mẩu que hàn thải và xỉ hàn thải

Khối lượng que hàn sử dụng là 15,33 tấn tương đương 15.323,89 kg (tương đương với 383.098 que hàn đường kính 4mm) do đó số lượng đầu mẩu que hàn thải là 3.830,98 đầu mẩu. Căn cứ vào định mức hao hụt vật liệu được quy định tại Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng và theo kinh nghiệm thi công thực tế của các công trình xây dựng thì khối lượng đầu mẩu que hàn thải ước tính bằng 5%, khối lượng xỉ hàn thải ước tính bằng 10% khối lượng que hàn sử dụng. Như vậy, khối lượng đầu mẩu que hàn thải = 15.323,89 kg x 5% = **766,2 kg**, khối lượng xỉ hàn thải = 15.323,89 kg x 10% = **1.532,4 kg.**

d6. Khối lượng sơn, vỏ thùng sơn thải

- Khối lượng sơn sử dụng là 6,089 tấn, sơn nhập về dự án dưới dạng thùng chứa 17,5 lít tương đương 22kg sơn/thùng. Như vậy, dự án sẽ phát sinh 277 vỏ thùng sơn. Trung bình mỗi vỏ thùng sơn nặng 0,5kg thì khối lượng vỏ thùng sơn phát sinh là 277 x 0,5 = 138,5 kg

- Sơn, cặn sơn*:* Khối lượng sơn thải bỏ xác định bằng 2% lượng sơn sử dụng (theo định mức hao hụt vật liệu ban hành kèm Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng và bằng 6.089kg x 2% = 121,78kg

Tóm lại Tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công dự án được thống kê trong bảng sau:

Bảng 3.26. Dự báo khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công

TT	Tên chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Tính chất nguy hại chính	Khối lượng (kg)
1	Dầu bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	17 02 03	Đ, ĐS, C	1.496,0
2	Vỏ can dầu thải	Rắn	18 01 03	Đ, ĐS	127,0

3	Giẻ lau dính dầu mỡ	Rắn	18 02 01	Đ, ĐS	141,5
4	Cát dính dầu	Rắn	18 02 01	Đ, ĐS	1.000,0
5	Nước la canh	Lỏng	15 02 11	Đ, ĐS	4.900,0
6	Đầu mẩu que hàn thải	Rắn	07 04 01	Đ, ĐS	766,2
7	Xỉ hàn thải	Rắn	07 04 02	Đ, ĐS	1.532,4
8	Sơn thải	Rắn	08 01 01	Đ, ĐS	121,78
9	Vỏ thùng sơn/con lăn sơn	Rắn	08 01 02	Đ, ĐS	138,5
Tổng					**10.223,38**

Ghi chú:

- Đ: Có độc tính. Cả 4 loại CTNH trên đều có độc tính, có thể gây rủi ro sức khỏe thông qua đường ăn uống, hô hấp hoặc qua da.

- ĐS: Có độc tính sinh thái. Cả 4 loại CTNH trên đều có thành phần nguy hại gây tác hại nhanh chóng hoặc từ từ đối với môi trường và các hệ sinh vật thông qua tích lũy sinh học.

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

*** Đánh giá các tác động từ chất thải nguy hại**

Như vậy, tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng và nạo vét của Dự án là 10.221,60kg. Đây là các chất thải dễ bắt cháy, gây ra các sự cố cháy nổ và nhiều hệ lụy liên quan đến môi trường nếu không được thu gom, xử lý theo quy định. Các ảnh hưởng gây ra bởi chất thải nguy hại bao gồm:

- Tác động đến môi trường không khí: phát tán mùi dầu, gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe của CBCNV thi công nạo vét; CBCNV làm việc tại cầu cảng số 1 và số 3 và tại khu công nghiệp Nam Đình Vũ.

- Tác động đến môi trường nước:

+ Gây ô nhiễm môi trường nước. Khi thâm nhập vào khối nước, một phần dầu sẽ bị biến dạng, chiếm không gian xung quanh và di chuyển theo chế độ dòng lực, một phần sẽ lắng đọng trên bề mặt trầm tích. Ở dạng dầu loang, khả năng phủ của màng dầu là lớn, với 1 tấn dầu loang có thể phủ kín 12km² mặt biển.

+ Gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực như: làm giảm khả năng trao đổi oxy và khả năng hô hấp của sinh vật, giảm trao đổi chất và di chuyển của sinh vật, ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của hệ sinh thái dưới nước trong khu vực. Tuy nhiên tại khu vực Dự án là tuyến luồng có nhiều hoạt động của tàu thuyền qua lại và cảng biển đang hoạt động nên tính phân loài không cao chỉ có một số loài, cá, tôm, cua nhỏ, DVPD

và một số động vật đáy như nghêu, sò, ốc, hến nên các tác động môi trường đến hệ sinh thái khu vực không lớn.

Ngoài ra các giẻ lau dính dầu khi xuống nước dầu tách ra và loang phủ trên bề mặt nước; giẻ dầu sau một thời gian trôi nổi sẽ chìm xuống đáy biển. Như vậy, giẻ lau chứa dầu khi đổ thải trực tiếp vào vùng biển sẽ tạo ra:

Nguy cơ ô nhiễm nước bởi dầu loang, phủ trên bề mặt nước làm giảm lượng oxy trong nước, ảnh hưởng đến khả năng hô hấp, quang hợp của các loài cá (đặc biệt là cá non), động - thực vật phù du,...

Tiềm ẩn nguy cơ tai nạn đối với phương tiện ra vào khu vực cảng do giẻ trôi nổi quấn vào chân vịt;

Lắng đọng và tích tụ trên bề mặt trầm tích, gây thiệt hại tới động vật đáy như nghêu, sò, ốc,...

- Ảnh hưởng đến hệ sinh vật thủy sinh khu vực thực hiện Dự án, có thể gây chết các loài thực vật thủy sinh khu vực thực hiện Dự án.

- Tác động tới hoạt động nuôi trồng thủy hải sản của các hộ dân nuôi trồng thủy hải sản thị trấn Cát Hải cách Dự án khoảng 4km về phía Đông Bắc. Các loại thủy hải sản của các hộ dân có thể không phát triển được nếu dầu rò rỉ và loang đến khu vực này, nếu lượng dầu lớn dẫn tới các loài thủy hải sản có thể bị chết, gây thiệt hại về kinh tế cho các hộ dân.

Ngoài ra làm giảm khối lượng, ảnh hưởng tới chất lượng thủy hải sản của ngư dân đánh bắt gần khu vực Dự án.

Tuy nhiên do thời gian các phương tiện thủy tham gia thi công trong khoảng 7 tháng, khối lượng giẻ lau dính dầu và các loại CTNH sinh hoạt phát sinh không nhiều. Chủ đầu tư sẽ có biện pháp thu gom, xử lý giảm thiểu tác động của các loại chất thải này, cụ thể tại chương 4 báo cáo này.

3.1.1.2. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải

1. Đánh giá và dự báo các tác động do tiếng ồn

a. Nguồn phát sinh tiếng ồn

Tiếng ồn trong giai đoạn thi công xây dựng và nạo vét của Dự án chủ yếu phát sinh từ các nguồn sau:

- Từ các phương tiện thi công, vận chuyển bùn cát nạo vét;
- Từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và chất thải;
- Từ các máy móc, thiết bị tham gia thi công trên công trường.
- Tiếng ồn phát sinh từ các quá trình va chạm hoặc chấn động, chuyển động qua lại do sự ma sát của các thiết bị, máy móc

Trong giai đoạn xây dựng của Dự án, hoạt động của các máy móc, thiết bị xây dựng (máy ủi, xe tải, xe lu….) được dự báo là sẽ làm gia tăng độ ồn tại các khu vực xung quanh.

Do khu vực thực hiện dự án chia làm 2 khu: 1. khu xây dựng cầu cảng và nạo vét dưới biển; 2. Khu xây dựng văn phòng và hậu cần cảng trên bờ nên khi đánh giá tiếng ồn sẽ chia làm 2 khu vực như trên.

b. Dự báo mức độ tiếng ồn

Tiếng ồn từ các phương tiện, thiết bị nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị được sử dụng. Theo tài liệu đánh giá tiếng ồn điển hình từ các phương tiện, thiết bị thi công của Cục bảo vệ môi trường Mỹ, dự báo mức ồn nguồn và tính toán mức ồn tại các đối tượng tiếp nhận khác nhau như sau:

Bảng 3.27. Mức ồn tham khảo của các thiết bị tại điểm cách nguồn 15 m

STT	Thiết bị	Mức ồn tham khảo tại điểm cách nguồn 15 m (dB)
I	**Tại khu vực thi công xây dựng các hạng mục công trình trên bờ**	
1	Ô tô tải	85
2	Máy xúc	84
3	Xe lu	83
4	Cần cẩu	78,5
5	Tàu đóng cọc	80
6	Búa đóng cọc	84
8	Máy đầm	73,5
9	Xe bơm bê tông	87
10	Máy cắt bê tông	86
11	Máy hàn	76,5
II	**Tại khu vực nạo vét**	
1	Máy đào gầu dây	75
2	Cano	82
3	Sà lan vận chuyển nguyên liệu	74
4	Động cơ tàu kéo	80

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

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

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

Trong đó:

- Lp: Là độ ồn tại điểm cách nguồn 15 m.

- ΔLc: Là mức độ giảm độ ồn khi đi qua vật cản, ΔLc = 0.

- ΔLd: Là mức giảm độ ồn ở khoảng cách d và được tính theo công thức sau:

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

Trong đó:

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

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

- r_2: Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i (m).

b1. Tại khu vực thi công xây dựng các hạng mục công trình trên bờ

- Mức ồn sinh ra khi các thiết bị hoạt động độc lập:

Khu đất triển khai dự án tiếp giáp cảng Nam Đình Vũ. Do đó, báo cáo lựa chọn tính toán độ ồn tại điểm tiếp nhận cách nguồn 10m, 50m và 250m. Kết quả như sau:

Bảng 3.28. Mức ồn do các phương tiện thi công hoạt động độc lập gây ra

Stt	Thiết bị	Mức ồn ở khoảng cách 10 m (dB)		Mức ồn ở khoảng cách 50 m (dB)		Mức ồn ở khoảng cách 250 m (dB)	
		Không có tường rào	Có tường rào	Không có tường rào	Có tường rào	Không có tường rào	Có tường rào
1	Ô tô tải	**88,52**	**73,52**	64,54	59,54	60,56	45,56
2	Máy xúc	**87,52**	**72,52**	63,54	58,54	59,56	44,56
3	Xe lu	**86,52**	**71,52**	62,54	57,54	58,56	43,56
4	Cần cẩu	**82,02**	67,02	58,04	53,04	54,06	39,06
5	Tàu đóng cọc	**83,52**	68,52	59,54	54,54	55,56	40,56
6	Búa đóng cọc	**87,52**	**72,52**	63,54	58,54	59,56	44,56
7	Máy đầm	**77,02**	62,02	53,04	48,04	49,06	34,06
8	Xe bơm bê tông	**90,52**	**75,52**	66,54	61,54	62,56	47,56
9	Máy cắt bê tông	**89,52**	**74,52**	65,54	60,54	61,56	46,56
10	Máy hàn	**80,02**	65,02	56,04	51,04	52,06	37,06
QCVN 26:2025/BTNMT		**70**					

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

Với mức ồn tính toán ở trên cho thấy, khi có tường rào bao quanh, tại khu vực cách dự án 10m có 7 thiết bị vượt GHCP của QCVN 26:2025/BTNMT; tại khu vực cách dự án 50m và 250m tất cả các thiết bị đều nằm trong GHCP của QCVN 26:2010/BTNMT.

- *Mức ồn sinh ra khi các thiết bị cùng loại hoạt động đồng thời*

Giả thiết các thiết bị cùng loại hoạt động đồng thời. Lúc này, tiếng ồn tổng tại điểm cách nguồn một khoảng cách được tính theo công thức sau:

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

Trong đó:

+ L1: Mức âm của nguồn âm lớn nhất.

+ ΔL: Số gia của nguồn âm, phụ thuộc vào hiệu số của 2 nguồn âm. Tra bảng sau để tìm ΔL

Bảng 3.29. Số gia của nguồn âm

L_2-L_1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	20
ΔL	3	2,5	2	1,6	1,5	1,2	1	0,8	0,6	0

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

Tính toán cụ thể với trường hợp tiếng ồn do 04 ô tô tải sinh ra tại khoảng cách 10m:

L_H^{2-1} = 55,48 + 3 = 58,48 dB (do L_2-L_1 = 0 nên ΔL = 3)

L_H^{2-1-3} = 58,48 + 1,6 = 60,08 dB (do $L_{2-1} – L_3$ = 3 nên ΔL = 1,6)

$L_H^{2-1-3-4}$ = 60,08 + 1,2 = 61,28 dB (do $L_{2-1-3} – L_4$ = 4,6 nên ΔL = 1,2)

$L_H^{2-1-3-4-5}$ = 61,28 + 1 = 62,28 dB (do $L_{2-1-3-4} – L_5$ = 5,8 nên ΔL = 1)

$L_H^{2-1-3-4-5…20}$ = 54,78

Tính toán tương tự với các thiết bị khác cho kết quả như sau:

Bảng 3.30. Mức ồn do các phương tiện cùng loại hoạt động đồng thời gây ra

Stt	**Loại thiết bị**	**Số lượng thiết bị hoạt động**	**Mức ồn ở khoảng cách 10m**	**Mức ồn ở khoảng cách 50m**	**Mức ồn ở khoảng cách 250m**
1	Ô tô tải	02	**79,32**	65,34	51,36
2	Máy xúc	02	**75,52**	61,54	47,56
3	Xe lu	01	**71,52**	57,54	43,56

4	Cần cẩu	04	**71,62**	57,64	43,66
5	Tàu đóng cọc	02	**71,52**	57,54	43,56
6	Búa đóng cọc	01	**72,52**	58,54	44,56
8	Máy đầm	02	65,02	51,04	37,06
9	Xe bơm bê tông	01	**75,52**	61,54	47,56
10	Máy cắt bê tông	01	**74,52**	60,54	46,56
11	Máy hàn	02	68,02	54,04	40,06
QCVN 26:2025/BTNMT (dB)			**70**		

- Tiếng ồn tại khoảng cách 10m: Có 08 thiết bị vượt giới hạn cho phép theo QCVN 26:2025/BTNMT.

- Tiếng ồn tại khoảng cách 50m và 250m, tiếng ồn do các thiết bị thi công gây ra đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2025/BTNMT.

- *Mức ồn sinh ra khi tất cả các thiết bị hoạt động đồng thời*

Kết quả tính toán phạm vi ảnh hưởng do tiếng ồn từ tất cả các phương tiện thi công

Tính toán tương tự, khi các thiết bị thi công cùng loại hoạt động đồng thời, thu được kết quả như sau:

Giai đoạn thực hiện	**Mức độ ồn tại (db) các khoảng cách**		
	10m	**50m**	**250**
Giai đoạn xây dựng	88,12	74,14	60,16
QCVN 24:2016/BYT	85		
QCVN 26:2025/BTNMT	70		

Như vậy, khi tất cả các máy móc, thiết bị hoạt động đồng thời, tại điểm cách 10m và 50m so với nguồn phát sinh tiếng ồn là 88,12db, vượt QCVN 26:2025/BTNMT vào thời gian ban ngày tại khu vực E.

b2. Tại khu vực thi công nạo vét

Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư gần nhất khoảng 8km; đến sân Cầu Cảng 1 khoảng 200m, đến cầu cảng 3 - Dự án Cảng Lạch Huyện 500m, đến Trạm trộn bê tông Hùng Phát khoảng 800m và đến Kho bãi Pan-Hải An khoảng 1km.

Lựa chọn tính mức ồn tại các khoảng cách như sau:

- Khoảng cách 50m tính từ nguồn gây ồn: là khoảng cách tối thiểu giữa các phương

tiện hoạt động trong khu vực thi công.

- Khoảng cách 200m và 500m: là khoảng cách từ khu vực thi công đến các cơ sở lân cận dự án.

Báo cáo không tính toán mức ồn ở khoảng cách lớn hơn 500m do ít có khả năng cảm nhận được mức ồn lan truyền từ thiết bị thi công nạo vét tại khoảng cách này.

Tính toán tương tự như trên, có kết quả như sau

Bảng 3.31. Mức ồn do các phương tiện thi công hoạt động độc lập

TT	Tên thiết bị	Mức ồn tại các khoảng cách (dBA)		
		50m	**200m**	**500m**
1	Động cơ máy đào gầu dây	69,5	57,5	49,5
2	Động cơ sà lan vận chuyển	65,5	53,5	45,5
3	Động cơ tàu kéo	65,5	53,5	45,5
QCVN 26:2025/BTNMT		**70**		
QCVN 24:2016/BYT		**85**		

Bảng 3.32. Mức ồn do các phương tiện thi công hoạt động đồng thời

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Mức ồn tại các khoảng cách (dBA)		
			50m	**200m**	**500m**
1	Động cơ máy đào gầu dây	05	**97**	**85**	69,5
2	Động cơ sà lan vận chuyển	05	**93**	**81**	65,5
3	Động cơ tàu kéo	02	**76**	64,5	56,5
QCVN 26:2025/BTNMT			**70**		
QCVN 24:2016/BYT			**85**		

Ghi chú:

- *QCVN 26:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn tại thời điểm ban ngày và khu vực E*
- *QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.*

Nhận xét:

- Khi các phương tiện hoạt động độc lập (bảng 3.31), tại các khoảng cách 50m, 200m, 500m mức ồn phát sinh đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN

26:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn tại thời điểm ban ngày và khu vực E và QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc

- Khi các phương tiện hoạt động đồng thời (bảng 3.32), tiếng ồn phát sinh tại điểm cách nguồn 50m và 200m đều vượt ngưỡng cho phép tại QCVN 26:2025/BTNMTtrong thời gian ban ngày và tại cột E. Tuy nhiên vẫn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 24:2016/BYT. Tại khoảng cách 500m, tất cả tiếng ồn phát sinh từ tất cả các phương tiện đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2025/BTNMT và QCVN 24:2016/BYT.

c. Đánh giá các tác động của tiếng ồn

- Tiếng ồn gây ra các ảnh hưởng xấu đến môi trường và trước tiên là đến sức khoẻ của người công nhân trực tiếp làm việc tại dự án.

Tiếng ồn cao hơn tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng đến sức khoẻ của con người như mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm năng suất lao động, sức khoẻ của cán bộ, công nhân viên trong nhà máy và trong dân cư xung quanh. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm cho thính lực giảm sút, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp.

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn được mô tả theo sơ đồ tổng hợp.

Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người còn thể hiện cụ thể ở các dải tần số khác nhau như bảng sau:

Bảng 3.33. Tác động của tiếng ồn đến sức khỏe con người

Mức tiếng ồn (dB)	**Tác động đến người nghe**
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 - 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai
145	Giới hạn con người có thể chịu được đối với tiếng ồn
150	Nếu tiếp xúc lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây hậu quả nguy hiểm lâu dài

- Phạm vi và đối tượng ảnh hưởng tiếng ồn của dự án.

Phạm vi ảnh hưởng

+ Khi các phương tiện hoạt động độc lập, tại khu vực thi công các công trình trên bờ trong phạm vi 10m -15m trong điều kiện có tường rào chắn, hầu như đều vượt ngưỡng cho phép tại QCVN 26/2025-BTNMT, do đó các công nhân viên làm việc trực tiếp tại khu vực này đều bị ảnh hưởng với mức độ trung bình. Ngoài phạm vi trên, các đối tượng sẽ bị ảnh hưởng với mức độ nhẹ hơn. Tại khu vực nạo vét bị ảnh hưởng nhẹ trong phạm vi 50m trở ra, do mức ồn đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26/2025-BTNMT.

+ Khi các phương tiện hoạt động đồng thời hầu như mức ồn đều vượt ngưỡng cho phép theo QCVN 26/2025-BTNMT trong phạm vi 50m trên bờ và 200m tại khu vực nạo vét, càng ra xa, mức độ ảnh hưởng càng giảm.

Đối tượng ảnh hưởng: Công nhân làm việc trực tiếp trên các phương tiện bị ảnh hưởng ở *mức độ trung bình*; công nhân viên làm việc tại khu vực cảng 1, cầu cảng 3, khu vực kho nhiên liệu cảng Nam Đình Vũ, khu vực cảng Nam Đình Vũ, và khu vực công ty Cổ phần Dịch vụ Cảng Hải Minh, Công ty CFS Pan Hải An…bị ảnh hưởng ở *mức độ nhẹ đến trung bình.*

Đối với khu dân cư hầu như không hoặc ít bị ảnh hưởng do khu dân cư gần nhất cách dự án khoảng 4km do đối với khoảng cách lớn hơn 500m ít có khả năng cảm nhận được mức ồn lan truyền từ thiết bị thi công tại khoảng cách này.

Nhìn chung tác động do tiếng ồn phát sinh từ máy móc, thiết bị trong giai đoạn thi công được đánh giá là tiêu cực, nhưng mức độ chưa cao và có thể giảm thiểu bằng các biện pháp kỹ thuật mà chủ đầu tư sẽ đưa ra tại chương 4 trong báo cáo này.

2. Đánh giá và dự báo tác động do rung động

a. Nguồn gây rung động

- Hoạt động của xe vận tải chở nguyên vật liệu xây dựng;
- Hoạt động của các máy móc tham gia xây dựng.

b. Dự báo mức độ rung động

b1. Đối với hoạt động thi công trên bờ:

Hoạt động xây dựng có thể gây ra mức rung mặt đất khác nhau, phụ thuộc vào thiết bị và phương pháp làm việc. Hoạt động của các thiết bị xây dựng gây ra rung động lan truyền trên mặt đất và giảm dần theo khoảng cách. Các công trình gần khu vực thi công xây dựng sẽ bị ảnh hưởng của độ rung với các mức độ khác nhau từ không bị ảnh hưởng (ở mức rung thấp nhất), đến có thể cảm nhận được rung (ở mức rung trung bình) và gây phá hủy nhẹ (mức rung cao nhất). Độ rung sinh ra từ các hoạt động xây dựng ít

khi đạt được mức gây phá hủy các cấu trúc khác, tuy nhiên có thể đạt đến mức có thể cảm nhận thấy tại những công trình nằm gần khu vực thực hiện dự án.

Một số hoạt động gây rung động trong quá trình thi công xây dựng công trình như: Độ rung tham khảo của một số thiết bị thi công được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 3.34. Mức rung của một số thiết bị thi công

TT	Thiết bị	Mức rung tại điểm cách nguồn 25 feet (tương đương 7,62 m) (dB)
1	Ô tô tải	78
2	Xe lu	76
3	Búa đóng cọc	85
4	Máy đầm	80

(Nguồn: Sở giao thông vận tải Mỹ, đánh giá tiếng ồn, rung động từ hoạt động xây dựng, 2006)

Mức rung tại bất kỳ khoảng cách nào được tính theo công thức sau:

$$L_v(D) = L_v(7{,}62m) – 20\lg(D/7{,}62)$$

Trong đó:

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

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

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

Bảng 3.35. Mức rung do thiết bị thi công gây ra

TT	Thiết bị	Mức rung tại điểm cách nguồn 7,62m (dB)	Mức rung tại điểm cách nguồn 10m (dB)	Mức rung tại điểm cách nguồn 50m (dB)	Mức rung tại điểm cách nguồn 250m (dB)
1	Ô tô tải	78	75,64	61,66	47,68
2	Xe lu	76	73,64	59,66	45,68
3	Búa đóng cọc	85	82,64	68,66	54,68
4	Máy đầm	80	77,64	63,66	49,68
QCVN 27:2025/BTNMT		**70**			

Ghi chú: QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực D)

Nhận xét:

So sánh mức rung tại điểm cách nguồn 10m, 50m và 250m với QCVN 27:2025/BTNMT, nhận thấy mức rung của các thiết bị xây dựng tại khoảng cách 10m vượt GHCP và khoảng cách 50m, 250m thuộc giới hạn cho phép.

b2. Đối với hoạt động nạo vét và chuyển tải bùn:

Độ rung có thể phát sinh trên các phương tiện thi công từ hoạt động của các động cơ và máy bơm bùn. Mức rung của một số thiết bị thi công được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 3.36. Mức rung của một số thiết bị thi công

TT	Thiết bị	Mức rung tại điểm cách nguồn 25 feet (tương đương 7,62 m), (dB)
1	Máy đào gầu dây	76

(Nguồn: Cục Bảo vệ môi trường Mỹ, đánh giá rung động từ hoạt động xây dựng, 2006)

Mức rung tại bất kỳ khoảng cách nào được tính theo công thức sau:

$$L_v(D) = L_v(7,62m) – 20lg(D/7,62)$$

Trong đó:

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

+ Lv(7,62m): Mức rung tham khảo tại điểm cách nguồn 7,62 m (xem Bảng 3.13).

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

Bảng 3.37. Mức rung do thiết bị thi công gây ra

TT	Thiết bị	Mức rung tại điểm cách nguồn 7,62 m (dB)	Mức rung tại điểm cách nguồn 50 m (dB)	Mức rung tại điểm cách nguồn 250 m (dB)
1	Máy đào gầu dây	76	59,7	47,6
QCVN 27:2025/BTNMT		**75**		

Tại khoảng cách 50m và 200m mức rung nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT. Do đó, rung động của các thiết bị thi công sẽ không ảnh hưởng đến nhau và không ảnh hưởng tới bờ, sân bãi cảng Nam Đình Vũ. Hơn nữa, do các phương tiện hoạt động trên mặt nước nên rung động sẽ một phần bị triệt tiêu trong quá trình lan truyền vào bờ. Độ rung chỉ gây ra tác động tới công nhân và thủy thủ làm việc trên các phương tiện này tuy nhiên mức độ tác động là không đáng lo ngại.

c. Đánh giá tác động của rung động thuộc dự án

- Đối tượng, phạm vi và mức độ ảnh hưởng

Phạm vi ảnh hưởng

+ Tại khu vực trên bờ: Trong phạm vi 10m, độ rung động do hoạt động của các thiết bị thi công sẽ gây ảnh hưởng tới tất cả các đối tượng. Đối với phạm vi trên 50m, mức độ ảnh hưởng sẽ giảm tương đối, do các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 27/2035-BTNMT (khu vực D).

+ Tại khu vực nạo vét: phạm vi ảnh hưởng chỉ giới hạn trong khu vực có bán kính 7,62m. Đối với khu vực cách nguồn gây rung động trên 50m, độ rung sẽ không gây ảnh hưởng do nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 27/2035-BTNMT (khu vực D).

Đối tượng và mức độ ảnh hưởng

- Độ rung động của dự án gây ảnh hưởng tới công nhân viên làm việc trực tiếp trên các phương tiện thi công xây dựng và nạo vét với mức độ trung bình.

- Đối với cán bộ công nhân viên tại khu vực xung quanh bị ảnh hưởng với *mức độ nhẹ*, do Cầu cảng 1 cách khu vực thực hiện dự án gần nhất tới là 200m.

- Đối với khu dân cư gần như không bị ảnh hưởng do khoảng cách gần nhất tới dự án khoảng 4km.

Nhìn chung: Độ rung động đã có tác động xấu tới khu vực xung quanh, đặc biệt là công nhân viên làm việc trên các phương tiện thi công. Các thông số về mức độ rung động được trình trình bày ở trên là giá trị cực đại. Trong thực tế, một số thiết bị thi công có thể tạo ra rung động ở mức độ thấp hơn. Do đó, khu vực chịu ảnh hưởng do rung động từ công trường thi công xây dựng có thể nhỏ hơn nhiều so với các mức dự báo trên. Mặt khác, dự án được triển khai trong KCN Nam Đình Vũ đã có quy hoạch khoảng cách an toàn giữa các lô đất với nhau, để đảm bảo hoạt động xây dựng trên lô đất này không ảnh hưởng đến công trình trên lô đất bên cạnh. Ngoài ra các phương tiện khác hoạt động trên mặt nước nên rung động sẽ một phần bị triệt tiêu trong quá trình lan truyền vào bờ. Để giảm thiểu các tác động do độ rung gây ra, Chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu tác động tại phần sau của báo cáo.

3. Đánh giá tác động tới giao thông khu vực

a. Tác động đến giao thông đường bộ

Trong giai đoạn xây dựng của dự án, tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc thiết bị của dự án là tuyến đường cầu Quốc lộ 5B, đường cao tốc AH 14, và các tuyến đường nội bộ trong Khu công nghiệp Nam Đình Vũ. Đây là các tuyến đường huyết mạch của thành phố Hải Phòng, lòng đường rộng, mật độ giao thông

hiện nay trên các tuyến đường này ở mức trung bình. Tuy nhiên, vào các giờ cao điểm trong ngày (đặc biệt vào thời điểm tan ca làm của công nhân các nhà máy trong Khu công nghiệp) hay xảy ra hiện tượng ùn tắc cục bộ tại khu vực các cổng khu vực nhà máy. Đặc biệt, vào các thời điểm này, mật độ người tham gia giao thông trên các tuyến đường nội bộ trong Khu công nghiệp Nam Đình Vũ tăng lên đột biến, tiềm ẩn nguy cơ tắc đường và tai nạn giao thông cao. Do đó, trong giai đoạn xây dựng của Dự án, khi các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thiết bị của dự án ra vào khu vực Dự án sẽ làm gia tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường trên. Điều này càng làm gia tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông và hiện tượng ùn tắc tại các vị trí giao cắt giữa các tuyến đường trên, đặc biệt vào các giờ cao điểm trong ngày. Vậy nên, chủ dự án và nhà thầu thi công xây dựng cần có các biện pháp quản lý hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc thiết bị ra vào khu vực dự án.

b. Tác động đến giao thông thủy

Quá trình vận chuyển chất nạo vét và vận chuyển đất đá gây ra hưởng đến giao thông đường thủy và các công trình đường thủy ở các khía cạnh sau:

Tăng mật độ phương tiện vận tải thủy trên tuyến vận tải (khi khai thác bằng tàu hút tự hành hoặc tàu cuốc có xà lan đổ đất).

Gây cản trở giao thông đường thủy.

Gây ảnh hưởng đến độ ổn định của các công trình đường thủy (bến cảng, kè, báo hiệu…).

Gây ra sự diễn biến luồng lạch phức tạp.

Với số lượng sà lan làm việc trung bình của dự án là 0,04lượt/ngày và lượng tàu ra vào cầu cảng số 1 thì ảnh hưởng về mật độ tàu trên luồng lạch và khu vực thi công là không đáng kể. Tuy nhiên, khu vực thi công nạo vét và xây dựng nằm gần luồng Bạch Đằng có mật độ giao thông thủy khá cao, chủ yếu là các phương tiện thủy nội địa. Do đó, nếu chủ dự án không có biện pháp để đảm bảo an toàn giao thông sẽ rất dễ xảy ra các tai nạn đâm va giữa các tàu với nhau gây thiệt hại lớn về tài sản, con người và ảnh hưởng đến môi trường nước, hệ sinh thái.

4. Đánh giá tác động tới hệ sinh thái thủy sinh

- Đối với hệ sinh thái tại khu vực thi công xây dựng và nạo vét:

Tác động từ hoạt động nạo vét:

Khi lớp đất nạo vét bị xáo trộn lên đồng nghĩa với việc làm mất đi nơi cư trú của quần thể sinh vật đáy (ngao, sò, cua, ốc, rong tảo…) do một số sinh vật bị hút theo hỗn hợp nước. Mặt khác, việc xáo trộn lớp bùn đáy cũng làm tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước gây cản trở ánh sáng chiếu xuống tầng đáy, từ đó cản trở quá trình quang hợp của các loài thực vật thủy sinh, hạn chế sự phát triển của chúng, làm nghèo đi nguồn thức ăn của các hệ động vật, do đó các loài có tính di dời cao sẽ di chuyển sang vùng khác có điều kiện sinh trưởng tốt hơn. Ngoài ra, sự hủy hoại và xua đuổi các loài thủy sinh còn do lớp trầm tích đáy bị khuấy trộn khiến một số chất độc hòa tan vào nước làm tăng nồng độ chất ô nhiễm trong nước. Có thể kể đến một số tác động nhất định tới sinh khối trong vực nước khu vực dự án do việc nạo vét gây ra như sau:

- Gia tăng độ đục, chất rắn lơ lửng (TSS), chất hữu cơ, kim loại nặng… Nồng độ chất rắn lơ lửng trong nước lớn và kéo dài có thể làm giảm lượng ánh sáng đi vào môi trường nước cản trở khả năng tiếp nhận ánh sáng cho quá trình quang hợp của tảo và các thực vật thủy sinh, giảm lượng oxy hòa tan trong nước (DO), làm giảm năng suất sinh học của thủy vực, giảm khả năng tự làm sạch của thủy vực. Tác động này là lớn nhưng chỉ xảy ra trong phạm vi hẹp khu vực nạo vét và kéo dài trong khoảng thời gian thực hiện nạo vét.

- Các chất rắn lơ lửng dưới dạng huyền phù có chứa các chất ô nhiễm có thể là nguyên nhân gây chết các loại động vật dưới nước. Sự xáo trộn bùn thúc đẩy quá trình phân hủy các chất hữu cơ phát tán ra từ lớp cát làm giảm lượng oxy hoà tan, gây ra các tác động tức thời hoặc tạo ra sự thay đổi đột ngột điều kiện sống của các sinh vật nước, xáo trộn đời sống của chúng, dẫn đến việc một số loài di chuyển ra khỏi nơi cư trú... Quá trình lắng xuống của bùn lơ lửng có thể gây ngột thở các động vật dưới nước hoặc gây áp lực để chúng phải chuyển đi chỗ khác.

- Gia tăng hàm lượng dầu mỡ trong nước do rò rỉ từ các phương tiện nạo vét. Khi dầu mỡ phát tán vào trong môi trường nước có thể gây tác động tới khả năng quang hợp của thủy thực vật; giảm lượng oxy hòa tan trong nước; gây độc cho các loài thủy sinh; làm giảm khả năng tự làm sạch của môi trường nước.

- Ngoài ra, việc nạo vét các khu vực neo đậu còn làm phân tán, lắng đọng bùn đáy, thay đổi tính chất trầm tích tại tuyến luồng. Việc nạo vét cũng dẫn đến sự mất đi một số loài sinh vật đáy và ảnh hưởng đến việc phục hồi quần thể sinh vật tầng đáy khu vực nạo vét. Đây là những tác động không thể tránh khỏi, tuy nhiên, phạm vi tác động không lớn và quần thể sinh vật tầng đáy có khả năng phục hồi sau một thời gian ngừng thi công.

Tác động từ hoạt động xây dựng

Hoạt động xây dựng có thể gây phát sinh vật liệu rơi vãi xuống nước như: cát, đá, nguyên vật liệu khác, ... tác động tới môi trường nước mặt, từ đó tác động tới hệ sinh thái dưới nước. Tác động này sẽ làm tăng độ đục, chất rắn lơ lửng, làm giảm lượng ô xy hòa tan trong nước.

Hoạt động đóng cọc xây kè và cầu cảng sẽ làm xáo trộn lớp bùn đáy, gia tăng độ đục, chất rắn lơ lửng... cản trở quá trình quang hợp của tảo và các thực vật thủy sinh, giảm lượng oxy hòa tan trong nước. Ngoài ra, các hoạt động này còn gây ra các tác động tức thời hoặc tạo ra sự thay đổi đột ngột điều kiện sống của các sinh vật trong nước, dẫn đến việc một số loài có thể di chuyển khỏi nơi cư trú.

Tuy nhiên khu vực thực hiện dự án nằm trong khu công nghiệp Nam Đình Vũ, hiện nay đã có rất nhiều các hoạt động hiện hữu như các hoạt động của dự án Cầu cảng 1, dự án cảng MiPec, các hoạt động vận tải thủy của tuyến Đình Vũ- Cát Bà… Ngoài ra tại khu vực này còn có khá nhiều các công trình đã và đang xây dựng như: cầu cảng 1, cảng Nam Đình Vũ, cầu Tân Vũ- Lạch Huyện, đê chắn sóng và đê chắn cát. Do đó, hiện trạng tài nguyên sinh vật tại khu vực này đã chịu tác động lớn bởi các hoạt động của con người và không còn đa dạng, như các khu vực nguyên sinh khác. Thành phần chủ yếu bao gồm các loài chính là thực vật phù du, động vật phù du, sinh vật đáy và các loài cá với mật độ tương đối thấp, không có phân bố của các loại động thực vật nguy cấp, quý hiếm, được ưu tiên bảo vệ. Chính vì vậy tác động do quá trình nạo vét và xây dựng cầu cảng của dự án tới các loài sinh vật tại đây là không lớn.

- Đối với hệ sinh thái tại khu vực lân cận:

Theo kết quả tổng hợp các nghiên cứu đã có về san khô các khu vực ven biển thuộc Hải Phòng (Nguyễn Công Thung, Nguyễn Chu Hồi…), san hô chỉ phân bố ở phía Đông Nam của đảo Cát Bà, quần đảo Long Châu và đảo Bạch Long Vĩ. Khoảng cách từ dự án đến khu vực phân bố Hệ sinh thái rạn san hô tại đảo Cát Bà khoảng 20 km. Đến nay có thể nói ngoài các đầm nước lợ, hệ sinh thái cỏ biển trên các vùng triều Hải Phòng hầu như không còn. Bãi cỏ Gia Luận (Cát Bà) nay đã thành bến tàu khách Cát Bà - Hạ Long và bãi cỏ Đình Vũ nay đã bị san lấp để phát triển khu công nghiệp và phục vụ cho xây dựng đường giao thông.

Ngoài ra, vùng lõi, vùng đệm và vùng chuyển tiếp của khu Dự trữ sinh quyển VQG Cát Bà cách khu vực Dự án lần lượt khoảng 17km, 14km và 11km về phía Đông Nam nên khả năng ảnh hưởng của Khu vực Dự án đến hệ sinh thái của VQG Cát Bà là gần như không có. Hơn nữa, trong phạm vi 500 m xung quanh khu vực dự án không có hành

lang đa dạng sinh học, khu vực có đa dạng sinh học cao, vùng đất ngập nước quan trọng, hệ sinh thái rừng tự nhiên, hệ sinh thái san hô, cỏ biển. Do vậy việc thi công xây dựng và nạo vét của dự án ít hoặc không gây ảnh hưởng tới các hệ sinh thái trên. Để hạn chế tối đa các tác động trên, chủ dự án sẽ đưa ra biện pháp giảm thiểu tại chương 4 của báo cáo.

5. Đánh giá tác động tới hoạt động nuôi trồng thủy hải sản

Trong phạm vi bán kính 5km tính từ dự án, việc đánh bắt và nuôi trồng thủy hải sản hầu như không còn phát triển hoặc chỉ phát triển theo kiểu tự phát do đã được quy hoạch cho phát triển cảng biển và hạ tầng khu công nghiệp Nam Đình Vũ. Quá trình nạo vét và thi công xây dựng chỉ diễn ra trong khoảng thời gian ngắn kết hợp với độ đục không lan truyền tới các khu vực đánh bắt thủy hải sản, vì vậy không ảnh hưởng hoặc ảnh hưởng rất ít tới các hoạt động đánh bắt nuôi trồng thủy hải sản tại khu vực thực hiện dự án.

6. Đánh giá tác động đến hoạt động du lịch

Khu vực thực hiện dự án cách khu du lịch biển Cát Bà và các khu vực du lịch lân cận gần nhất khoảng trên15km, bán kính tính từ tâm dự án. Độ đục lan truyền tối đa không thể tới khu du lịch biển trong phạm vi bán kính nêu trên và không làm tăng độ đục trong nước biển tại khu du lịch, nên không gây mất mỹ quan và ô nhiễm nguồn nước cho du khách tắm biển. Mặt khác, đặc trưng vùng biển ở đây nằm gần cửa các sông lớn đổ ra biển (sông Cấm) nên độ đục trong nước biển đã khá cao. Do đó quá trình nạo vét và thi công xây dựng không ảnh hưởng tới các khu vực đang có các hoạt động du lịch biển.

7. Đánh giá tác động đến lún, sụt đối với các công trình lân cận và tuyến đê chắn sóng quốc gia

Công tác xây dựng bao gồm các hạng mục trên bờ và dưới nước. Do đây là công trình được xây dựng bên cạnh các công trình đã tồn tại và đang hoạt động khai thác đó là dự án Cầu cảng số 2, nên các biện pháp thi công đều đã có xét đến yếu tố an toàn cho các công trình lân cận. Vì vậy, việc xây dựng công trình hầu như không gây ra hiện tượng lún sụt cho các công trình lân cận và các công trình đã xây dựng hoàn thành và đi vào hoạt động tại Cầu cảng số 1, kho nhiên liệu cảng Nam Đình Vũ, cảng Mipec…

Ngoài ra, phía sau lưng cảng là tuyến đường giao thông khu công nghiệp Nam Đình Vũ và tuyến đê chắn sóng quốc gia, quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình trên bờ, hoạt động lắp đặt đường ống bơm hút vật chất nạo vét bơm qua tuyến đê chắn sóng quốc gia sẽ có nguy cơ làm ảnh hưởng kết cấu của tuyến đê, đặc biệt là tại

các điểm tiếp giáp. Do đó, chủ dự án cần có phương án thi công chi tiết đảm bảo an toàn, không gây lún sụt, sạt lở ảnh hưởng đến tuyến đê chắn sóng.

8. Đánh giá tác động qua lại và tác động cộng hưởng giữa quá trình thi công các hạng mục của dự án và hoạt động của các dự án lân cận

Thời gian tác động: Trong quá trình thi công xây dựng và nạo vét của Dự án (23 tháng).

- *Không gian tác động*: Hoạt động của cảng nhiên liệu hàng không Nam Đình Vũ hiện hữu, Công ty Cổ phần Dịch vụ Cảng Hải Minh… và hoạt động vận chuyển hành khách của tuyến Đình Vũ- Cát Bà.

- Đối với cảng nhiện liệu hàng không Nam Đình Vũ, và hoạt động vận chuyển hành khách của tuyến Đình Vũ- Cát Bà trong thời gian thi công nạo vét tăng thêm khoảng 1chuyến tàu/ngày kết hợp với hoạt động của các dự án nêu trên vẫn hoạt động bình thường do đó làm gia tăng mật độ giao thông thủy, mất an toàn cho các tàu ra vào khu vực, có thể gây va chạm làm mất an toàn lao động cho cán bộ công nhân và có thể xảy ra sự cố vỡ tàu, tràn dầu... Ngoài ra quá trình nạo vét vũng quay tàu, luồng tàu ảnh hưởng tới quá trình di chuyển và quay tàu khi tàu vào cập bến

- Đối với Dự án Cầu cảng 3: Trong trường hợp cả 2 dự án cùng tiến hành nạo vét cùng thời điểm sẽ gây tác động cộng hưởng làm tăng độ đục của nước, gây xáo trộn tài nguyên sinh vật. Tuy nhiên, những tác động này chỉ mang tính chất nhất thời và sẽ mất đi khi hoạt động nạo vét kết thúc.

Ngoài ra còn có các tác động khác như: Quá trình thi công, nạo vét tại Dự án làm phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn tác động cộng hưởng với máy móc đang hoạt động của các dự án nêu trên. Vì vậy, nồng độ các chất thải tăng lên ảnh hưởng đến môi trường không khí tại khu vực và môi trường làm việc của cán bộ công nhân. Tuy nhiên, các dự án cách nhau tối thiểu là 300m nên mức độ cộng hưởng của các dự án với nhau là không cao. Mặt khác sự hoạt động của các phương tiện nạo vét cũng phần nào cản trở hoạt động bốc xếp của cầu cảng số 1 đang khai thác và hoạt động vận chuyển hành khác tuyến Đình Vũ- Cát Bà. Việc vận chuyển nguyên vật liệu làm tăng lưu lượng xe vào, làm cục bộ thể ảnh hưởng đến hoạt động lưu chuyển hàng hóa của các dự án hiện hữu.

- *Mức độ tác động*: Tuy nhiên công tác nạo vét chỉ thực hiện cho khu trước bến và khu quay trở tàu, kết hợp với thời gian nạo vét ngắn (khoảng 7 tháng) nên các tác động trên là không cao. Do vậy mức tác động cộng hưởng của dự án cầu cảng 2 và các dự án lân cận được đánh giá là Thấp

9. Đánh giá tác động do khuếch tán bùn cát lơ lửng từ hoạt động nạo vét

Nhằm đánh giá phân bố và lan truyền trầm tích lơ lửng khu vực nghiên cứu, báo cáo này sử dụng mô hình thủy động lực MIKE 21.

a. Giới thiệu về mô hình MIKE 21

MIKE 21/3 là phần mềm kỹ thuật tác nghiệp để tính toán dòng chảy, sóng, vận chuyển trầm tích và sinh thái học cửa sông, vịnh, các vùng biển ven bờ và biển ngoài khơi. MIKE 21/3 cung cấp môi trường thiết kế hoàn chỉnh và có hiệu quả cho các ứng dụng kỹ thuật, quản lý và lập kế hoạch đối với vùng biển ven bờ.

Phần mềm này được dựa trên nghiệm số của hệ các phương trình Navier-Stokes cho chất lỏng không nén được 2 hay 3 chiều kết hợp với giả thiết Boussinesq và giả thiết về áp suất thủy tĩnh. Do đó, mô đun bao gồm các phương trình: phương trình liên tục, động lượng, nhiệt độ, độ muối và mật độ và chúng khép kín bởi sơ đồ khép kín rối. Với trường hợp 3 chiều sử dụng hệ tọa độ sigma.

Việc rời rạc hóa không gian của các phương trình cơ bản được thực hiện bằng việc sử dụng phương pháp thể tích hữu hạn trung tâm. Miền không gian được rời rạc hóa bằng việc chia nhỏ miền liên tục thành các ô lưới/ phần tử không trùng nhau. Theo phương ngang thì lưới phi cấu trúc được sử dụng còn theo phương thẳng đứng trong trường hợp 3 chiều thì sử dụng lưới có cấu trúc. Trong trường hợp 2 chiều các phần tử có thể là phần tử tam giác hoặc tứ giác. Trong trường hợp 3 chiều các phần tử các phần tử có thể là hình lăng trụ tam giác hoặc lăng trụ tứ giác với các phần tử trên mặt có dạng tam giác hoặc tứ giác.

**** Phương trình tính toán mô phỏng dòng chảy***

Phương trình liên tục:

$$\frac{\partial u}{\partial x}+\frac{\partial v}{\partial y}+\frac{\partial w}{\partial z}=S$$

Phương trình động lượng theo phương x và y tương ứng:

$$\frac{\partial u}{\partial t}+\frac{\partial u^2}{\partial x}+\frac{\partial vu}{\partial y}+\frac{\partial vu}{\partial z}=fv-g\frac{\partial \eta}{\partial x}-\frac{1}{\rho_0}$$

$$\frac{\partial p_a}{\partial x}-\frac{g}{\rho_o}\int_z^\eta \frac{\partial \rho}{\partial x}dz+F_u+\frac{\partial}{\partial z}\left(v_t\frac{\partial u}{\partial z}\right)+u_sS$$

$$\frac{\partial v}{\partial t}+\frac{\partial v^2}{\partial y}+\frac{\partial uv}{\partial x}+\frac{\partial wv}{\partial z}=-fu-g\frac{\partial \eta}{\partial y}-\frac{1}{\rho_o}\frac{\partial p_a}{\partial y}-\frac{g}{\rho_o}\int_z^\eta \frac{\partial \rho}{\partial y}\partial z+F_v+\frac{\partial}{\partial z}\left(v_t\frac{\partial v}{\partial z}\right)+v_sS$$

Trong đó: t là thời gian ; x,y và z là tọa độ Đề các; η là dao động mực nước; d là độ sâu; h= η +d là độ sâu tổng cộng; u,v và w là thành phần vận tốc theo phương x, y, z; f=2Ωsinϕ là tham số Coriolis; g là gia tốc trọng trường; ρ là mật độ nước; v_t là nhớt rối thẳng đứng; p_a là áp suất khí quyển; ρ_o là mật độ chuẩn; S là độ lớn của lưu lượng do các điểm nguồn và (u_s,v_s) là vận tốc của dòng lưu lượng đi vào miền tính, F_u, F_v là các số hạng ứng suất theo phương ngang.

Phương trình tải cho nhiệt và muối:

$$\frac{\partial T}{\partial t}+\frac{\partial uT}{\partial x}+\frac{\partial vT}{\partial y}+\frac{\partial wT}{\partial z}=F_T+\frac{\partial}{\partial z}\left(D_v\frac{\partial T}{\partial z}\right)+\hat{H}+T_sS$$

$$\frac{\partial S}{\partial t}+\frac{\partial us}{\partial x}+\frac{\partial vs}{\partial y}+\frac{\partial ws}{\partial z}=F_s+\frac{\partial}{\partial z}\left(D_v\frac{\partial s}{\partial z}\right)+s_sS$$

Trong đó: Dv là hệ số khuếch tán rối thẳng đứng; $\hat{H}$ là số hạng nguồn do trao đổi nhiệt với khí quyển. Ts và ss là nhiệt độ và độ muối của nguồn; FT, Fs là các số hạng khuếch tán theo phương ngang.

Phương trình tải cho đại lượng vô hướng:

$$\frac{\partial C}{\partial t}+\frac{\partial uC}{\partial x}+\frac{\partial vC}{\partial y}+\frac{\partial wC}{\partial z}=F_c+\frac{\partial}{\partial z}\left(D_v\frac{\partial C}{\partial z}\right)-K_pC+C_sS$$

Trong đó: C là nồng độ của đại lượng vô hướng; Kp là tốc độ phân hủy của đại lượng đó; Cs là nồng độ của đại lượng vô hướng tại điểm nguồn; Dv là hệ số khuếch tán thẳng đứng và FC là số hạng khuếch tán ngang.

**** Các mô đun tính toán***

Mô hình Mike 21/3 có sự kết hợp giữa giao diện đồ họa dễ sử dụng với kỹ thuật tính toán có hiệu quả đã tạo ra một công cụ hữu ích cho các nhà quản lý cũng như nhà thiết kế công trình trên toàn thế giới. Trong bộ chương trình tính toán 2D và 3D có các mô đun sau:

- PP - Pre and Post Processing: đây là công cụ chuẩn bị số liệu đầu vào và biểu diễn các kết quả.

- HD/FM - Hydrodynamics: mô hình này tính toán dòng chảy và biến đổi mực nước.

- AD - Advection-Dispersion: mô hình tải khuếch tán AD tính toán các quá trình tải khuếch tán và phân hủy của các chất lơ lửng và hòa tan.

- ST - Sediment Transport: mô hình vận chuyển trầm tích (cát) tính toán các quá trình vận chuyển trầm tích chịu tác động bởi sóng, dòng chảy và kết hợp cả sóng-dòng chảy.

- MT - Mud Transport: mô hình vận chuyển bùn là mô hình kết hợp giữa mô hình nhiều lớp, được sử dụng để mô tả các quá trình xói lở vận chuyển và bồi lắng bùn (trầm tích kết dính) hoặc hỗn hợp bùn và cát.

- CAMS - Coastal Morphology: mô hình hình thái - đường bờ là hệ thống tổng hợp tính toán kết hợp sóng dòng chảy và vận chuyển trầm tích dẫn tới biến đổi hình thái - đường bờ, đồng thời quá trình này cũng ảnh hưởng ngược trở lại tới các quá trình động lực.

- PA - Particle: mô hình phần tử PA tính toán vận chuyển và tồn tại của các chất lơ lửng và hòa tan. Mô hình này được sử dụng để đánh giá rủi ro, các sự cố ngẫu nhiên…

- SA - Spill Analysis: mô hình tràn dầu SA tính toán quá trình lan truyền và phân rã các chất lơ lửng hòa tan và được sử dụng để dự báo tràn dầu, đánh giá các kịch bản tràn dầu…

- ECO Lab - Ecological Modelling: mô hình sinh thái được phát triển để mô tả các quá trình vật lý, hóa học, sinh học,,sinh thái và tương tác giữ các biến trạng thái.

- SW - Spectral Wave Model: mô hình phổ sóng SW tính toán sự phát triển, suy giảm và truyền sóng gió và sóng lừng vào vùng ven bờ.

- NSW - Near Shore Spectral Wind-Wave model: mô hình phổ sóng gió ven bờ mô tả sự lan truyền, phát triển và tiêu tán của các sóng ngắn trong vùng gần bờ.

- PMS - Parabolic Mild Slope Wave model: là mô hình tính toán nhiễu xạ và khúc xạ sóng tuyến tính được sử dụng để nghiên cứu sự biến đổi sóng trong vùng có độ dốc thoải.

- EMS - Elliptic Mild Slope Wave model: mô hình sóng được sử dụng để nghiên cứu sóng trong vùng ven bờ có kể đến các hiệu ứng khúc xạ, nhiễu xạ, phản xạ, phù hợp tốt với sự có mặt của các công trình BW - Boussinesq Wave model: mô hình sóng Boussinesq được sử dụng để nghiên cứu và phân tích sự biến đổi sóng trong các cảng, bãi neo đậu và vùng ven bờ.

Các tính năng chính của MIKE 21/3 Coupled Model FM như sau:

- Khớp nối động của sóng và dòng chảy;

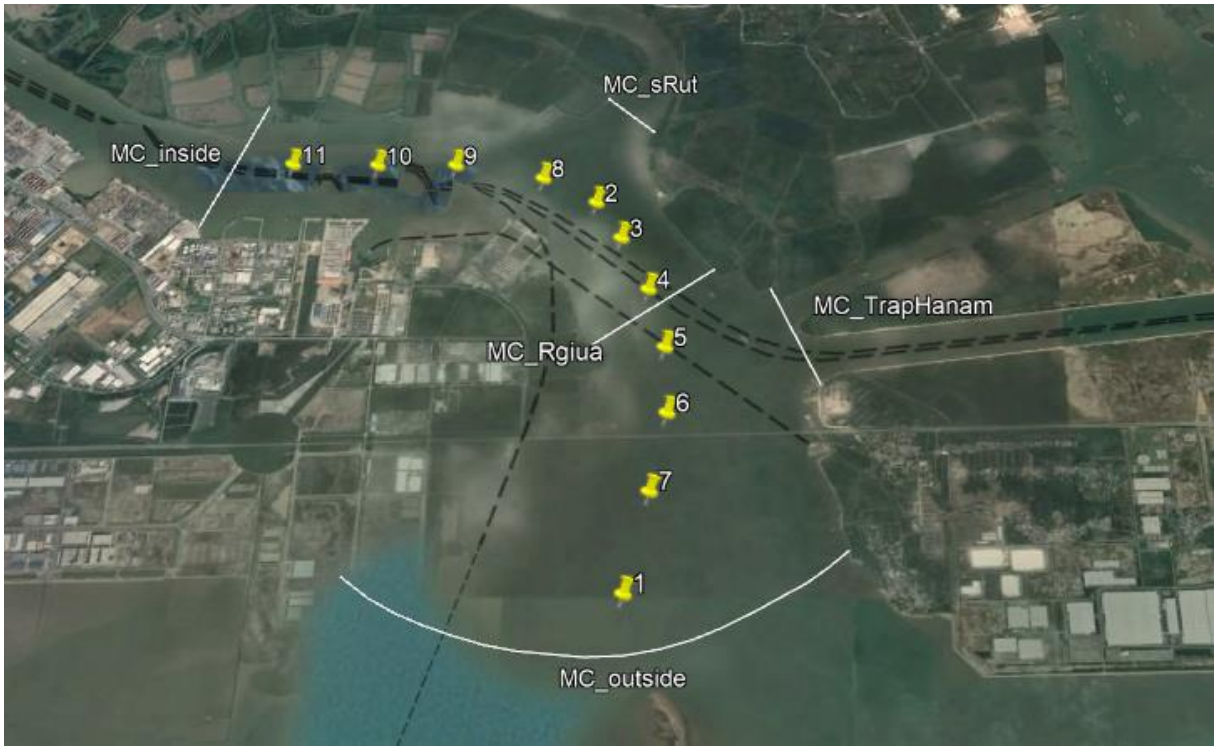
- Phản hồi đầy đủ về sự thay đổi mức sóng và dòng chảy

- Dễ dàng chuyển đổi giữa tính toán 2D và 3D (mô-đun thủy động lực học và mô-đun quy trình)

- Mức độ linh hoạt tối ưu trong việc mô tả độ sâu và điều kiện dòng chảy và sóng xung quanh bằng cách sử dụng lưới không có cấu trúc thích ứng với độ sâu và phù hợp với ranh giới.

**** Kịch bản tính toán***

Để đánh giá ảnh hưởng của quá trình nạo vét đến khu vực nghiên cứu, chúng tôi tiến hành phân tích và so sánh về trường thủy động lực, vận chuyển trầm tích lơ lửng trong khu vực đối với vùng cửa sông ven biển Hải phòng và phân tích sâu hơn vùng nạo vét qua các mặt cắt theo dõi MC_inside (mặt cắt trong sông), MC_outside (mặt cắt phía ngoài cửa Bạch Đằng), MC_sRut (mặt cắt trên nhánh sông Rút) và MC_TrapHanam (qua đồng thời hai nhánh Tráp và Hà Nam) cùng với 11 điểm trích xuất (1-11) nhằm phân tích số liệu trong hai mùa đặc trưng (mùa mưa vào tháng 8/2023 và mùa khô vào tháng 1/2024) cho tổng khối lượng nạo vét 568.158 m^3 ứng với hai năng suất: 2.712 m^3/ngày cho 11 ngày đầu (giai đoạn 1; nạo vét 29.767 m^3) và 5.421 m^3/ngày cho 100 ngày tiếp (giai đoạn 2, nạo vét 538.391 m^3).



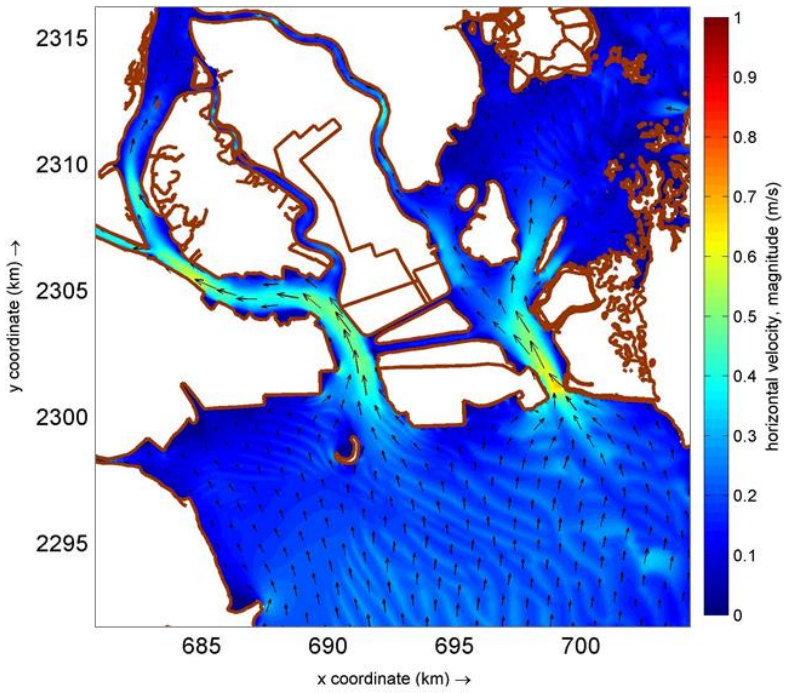
Hình 3.1. Mặt cắt và vị trí 11 điểm trích xuất

b. Hiện trạng và ảnh hưởng khi có hoạt đông nạo vét

b1. Dòng chảy

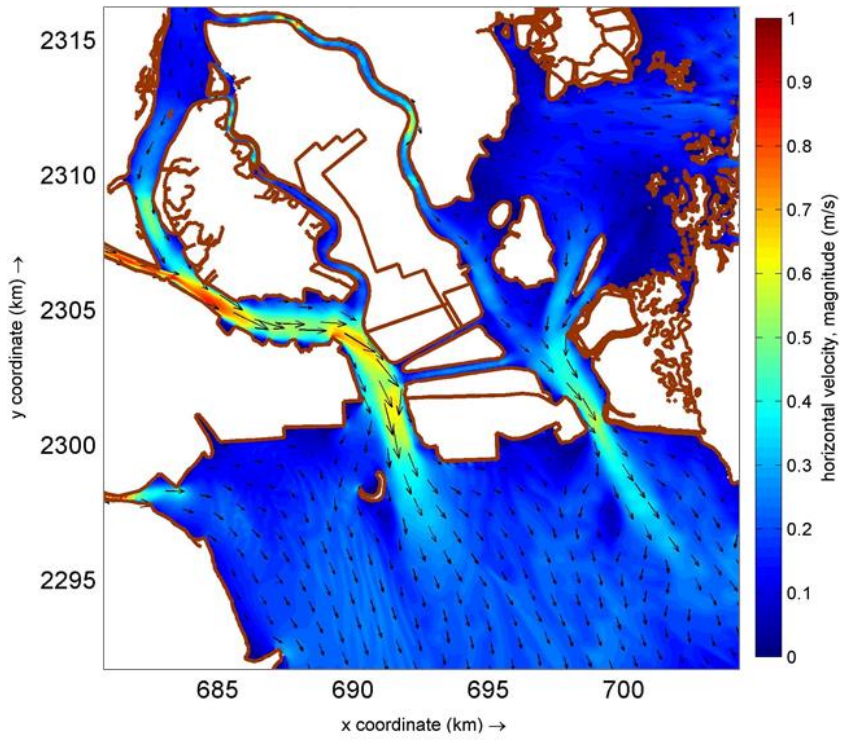
**** Hiện trạng trong mùa gió tây nam***

Ở đây mùa gió tây nam, thời điểm này lưu lượng nước sông đưa ra lớn hơn mùa gió đông bắc, nhưng do ảnh hưởng của trường gió nên dòng chảy từ biển hướng vào phía các cửa sông vận có giá trị lớn. Ở pha triều lên, hướng dòng chảy chủ yếu là hướng từ ngoài vào trong sông với giá trị vận tốc biến đổi từ 0.31-0.56 m/s. Khu vực có vận tốc dòng chảy lớn hơn là sông Bạch Đằng, vùng cửa Lạch Huyện, với giá trị có như sau: 0.49-0.63 m/s.

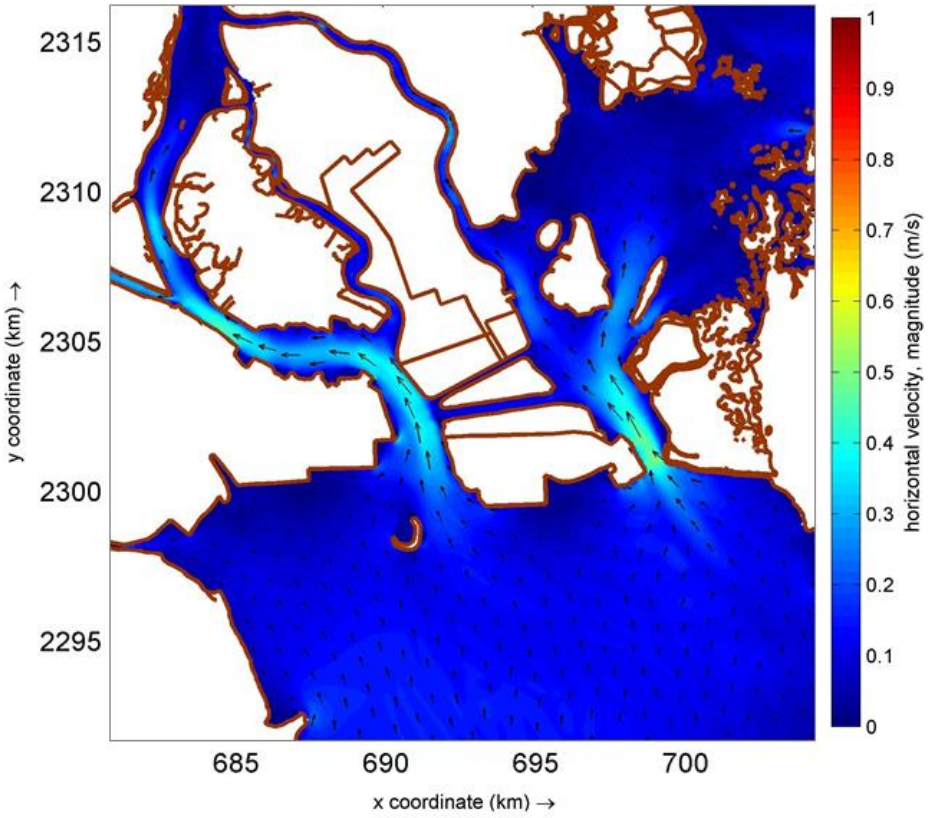


Hình 3.2. Dòng chảy mùa gió tây nam, tầng mặt, triều lên

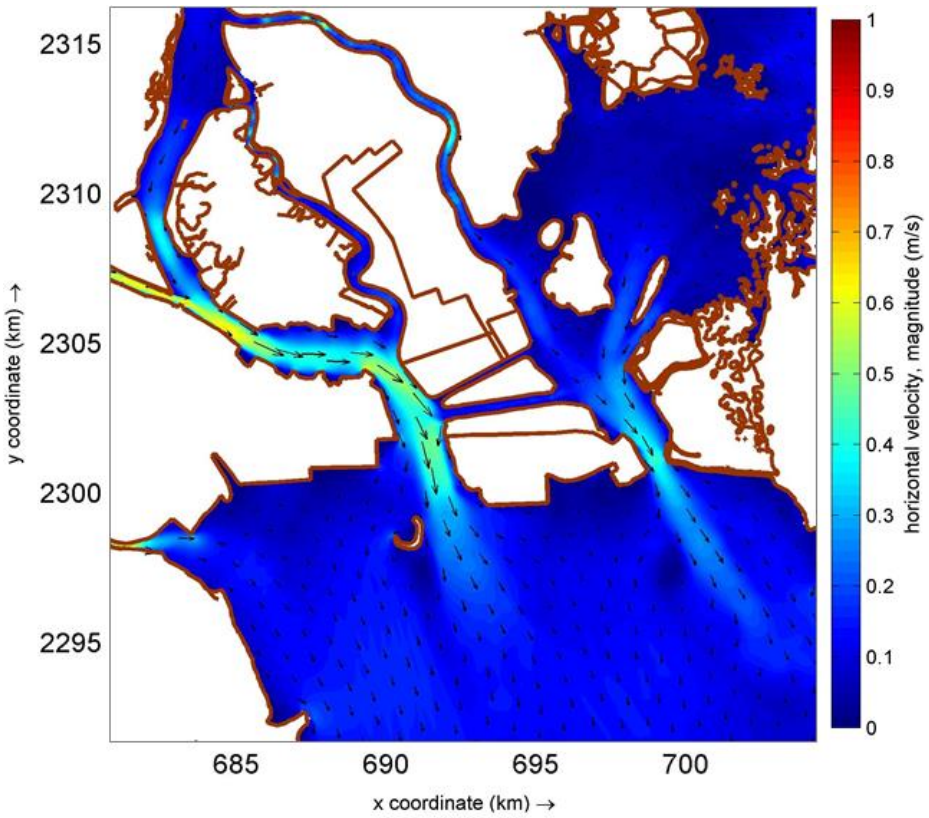
Mùa gió đông bắc, sự kết hợp giữa dòng chảy sông và dòng triều được thể hiện rõ nét vào pha triều xuống tạo ra dòng chảy tổng hợp với vận tốc lớn, nhất là tại phía cửa sông Bạch Đằng. Hướng dòng chảy trong trường hợp này định hướng theo hướng của các cửa sông ra phía biển, chủ yếu là hướng đông nam và nam. Giá trị vận tốc dòng chảy biến đổi trong khoảng từ 0.28-0.47 m/s,một số nơi do lòng dẫn vận tốc dòng chảy tầng mặt (sông Bạch Đằng) có thể đạt đến giá trị 0.65 m/s.



Hình 3.3. Dòng chảy mùa gió tây nam, tầng mặt, triều xuống



Hình 3.4. Dòng chảy mùa gió tây nam, tầng đáy, triều lên



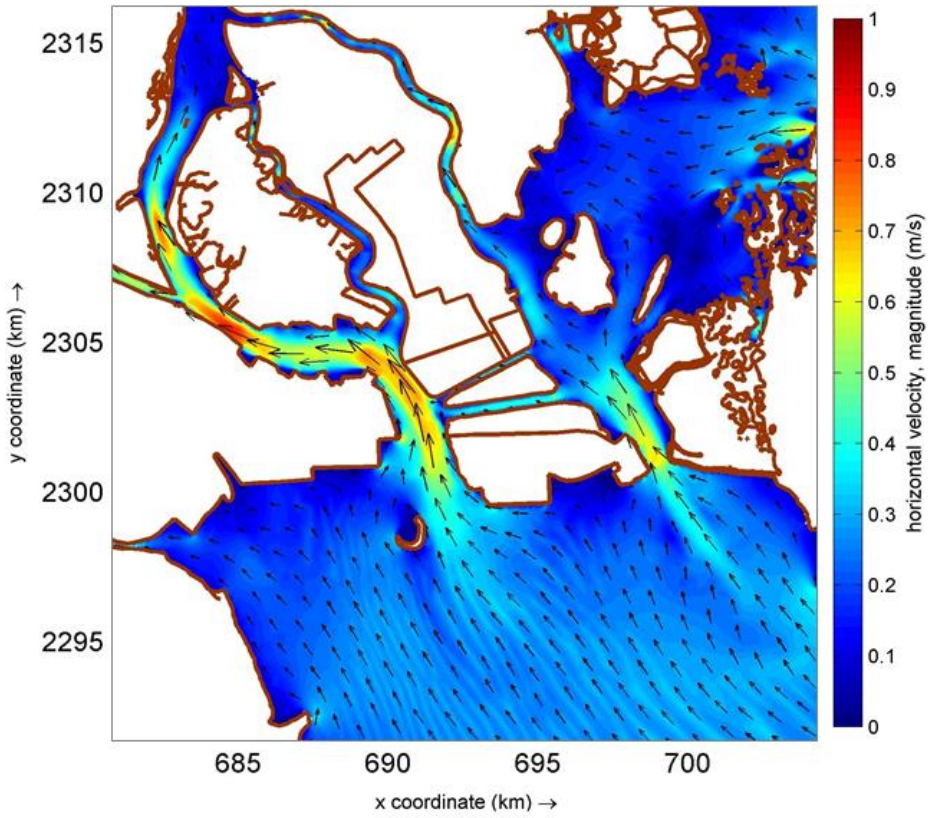
Hình 3.5. Dòng chảy mùa gió tây nam, tầng đáy, triều xuống

Khi nước lớn (mùa gió đông bắc) dòng chảy có vận tốc nhỏ và hướng từ tây nam lên phía đông bắc. Sau thời điểm nước lớn 1-2 giờ, vận tốc dòng chảy nhỏ nhất và đổi hướng. Ở thời điểm nước ròng, khối nước từ sông có điều kiện phát triển mạnh mẽ ra phía biển, nhưng do địa hình khu vực bị phân hóa mạnh khi mực nước xuống thấp nên trường dòng chảy vào mùa gió tây nam ở thời điểm nước ròng phân tán cả về hướng và các giá trị vận tốc. Một số khu vực vẫn có vận tốc dòng chảy lớn như ở sát cửa Bạch Đằng, các lạch chính ra phía biển. Đặc điểm phân tầng về hướng và độ lớn của trường dòng chảy ở khu vực này tuy không lớn do độ sâu khá nhỏ và giá trị vận tốc nhỏ, tuy nhiên dòng chảy tầng đáy lại có ảnh hưởng nhất định đến phát tán trầm tích lơ lửng ở khu vực nghiên cứu.

**** Hiện trạng trong mùa gió đông bắc***

Dòng chảy tổng hợp ở khu vực nạo vét nói riêng và vùng ven biển Hải Phòng nói chung biến động mạnh vào mùa gió đông bắc theo pha dao động của mực nước triều. Tại pha triều lên, trường dòng chảy có hướng từ biển vào phía trong cửa sông, phía ngoài, hướng dòng chảy chủ yếu tây bắc.

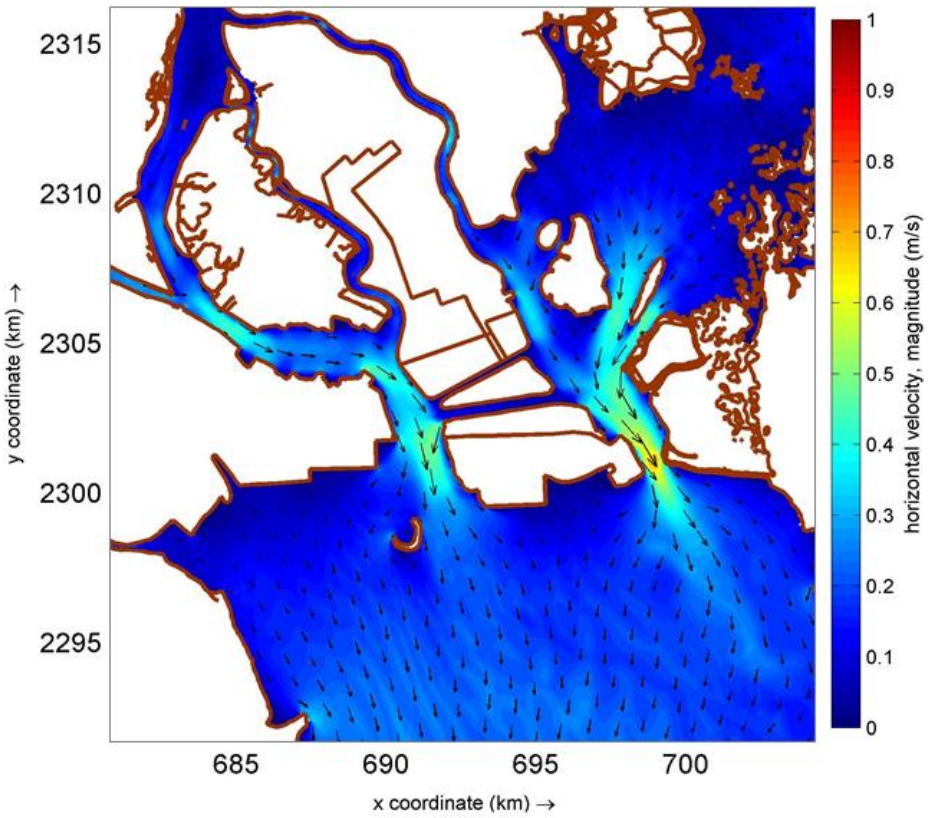
Độ lớn dòng chảy tại tầng mặt ở khu vực nghiên cứu trong pha triều này phổ biến trong khoảng 0.18-0.39 m/s. Trong khi đó một số khu vực như dọc sông Bạch Đằng vận tốc dòng chảy lớn hơn (0.38-0.49 m/s).



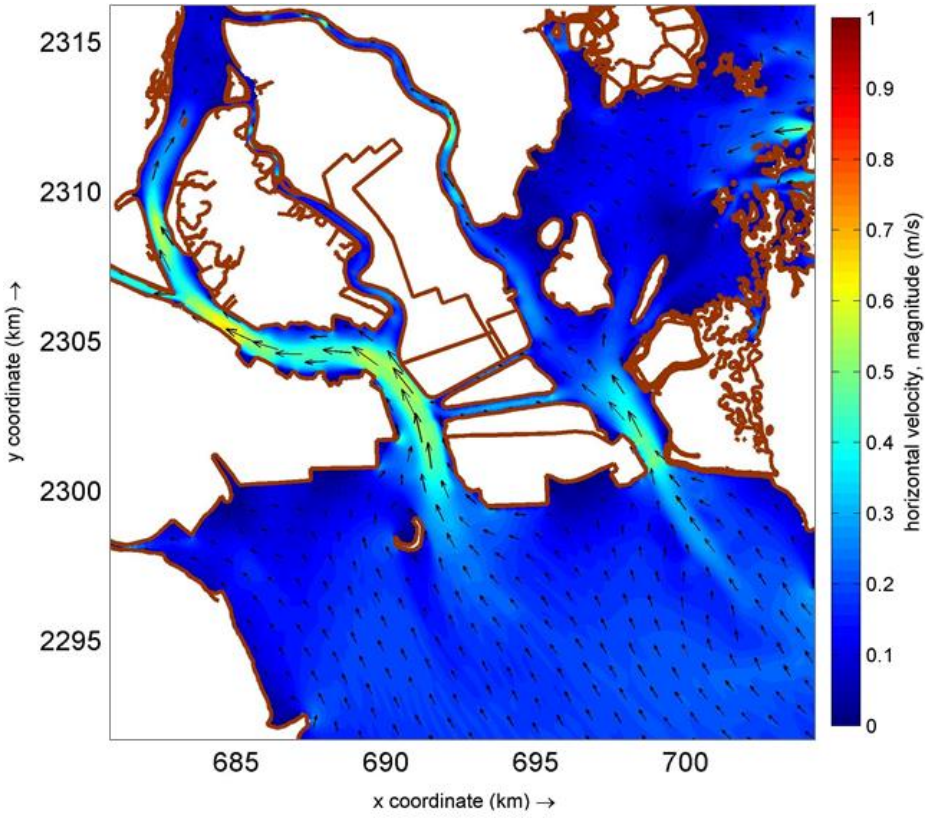
Hình 3.6. Dòng chảy mùa gió đông bắc, tầng mặt, triều lên

Trong pha triều xuống (hình 14), do có sự kết hợp với các khối nước sông nên vận tốc dòng chảy tăng lên, nhất là tại lớp nước trên mặt so với pha triều lên. Vận tốc dòng chảy khi đó dao động trong khoảng 0.31-0.49 m/s. Hướng dòng chảy chủ yếu định hướng theo hướng từ bờ ra phía ngoài (nam, đông nam), có nơi vận tốc dòng chảy đạt 0,5m/s ở khu vực cửa Bạch Đằng và cửa Lạch Huyện.

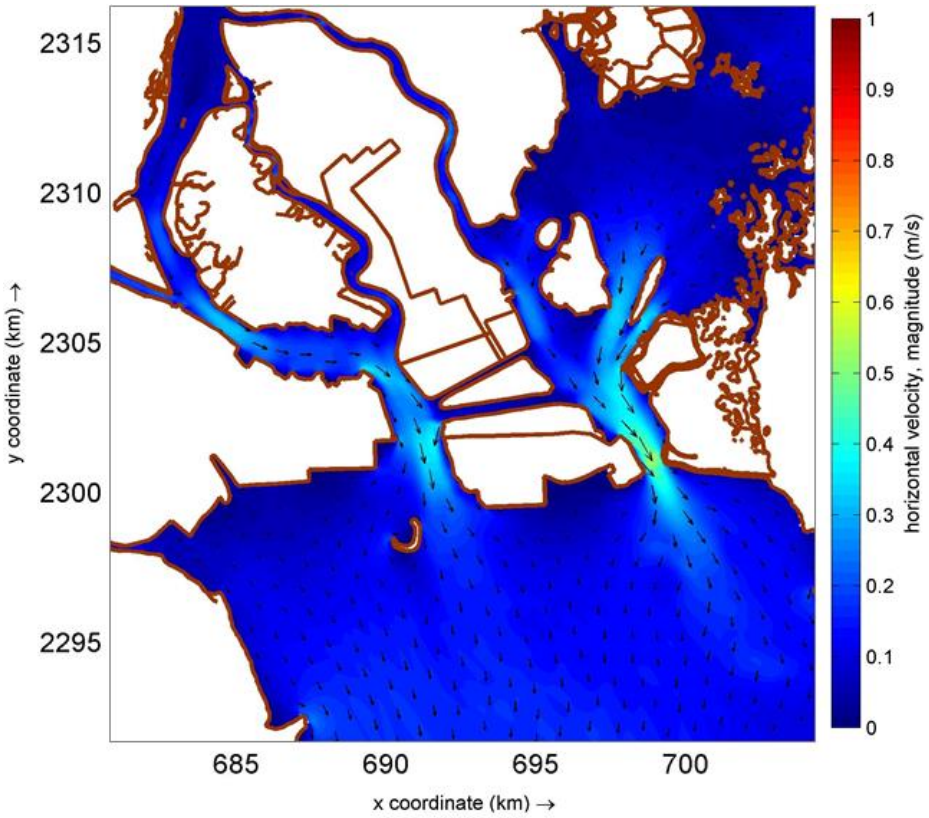
Dòng chảy tầng đáy có xu hướng tương tự như tầng mặt tuy nhiên với tốc độ dòng chảy nhỏ hơn. Tầng đáy, hướng của dòng chảy gần giống với tầng mặt, vận tốc dòng chảy giảm rõ rệt hơn. Pha triều lên, vận tốc dòng chảy dao động ở khoảng 0.14-0.33 m/s. Khu vực có vận tốc cao tập trung chủ yếu ở vùng giữa Cát Hải và Cát Bà 0.31-0.36 m/s. Còn ở pha triều xuống, độ lớn dòng chảy toàn khu vực là 0.21-0.36 m/s, không có sự chênh lệch nhau lớn giữa các khu vực.



Hình 3.7. Dòng chảy mùa gió đông bắc, tầng mặt, triều xuống



Hình 3.8. Dòng chảy mùa gió đông bắc, tầng đáy, triều lên

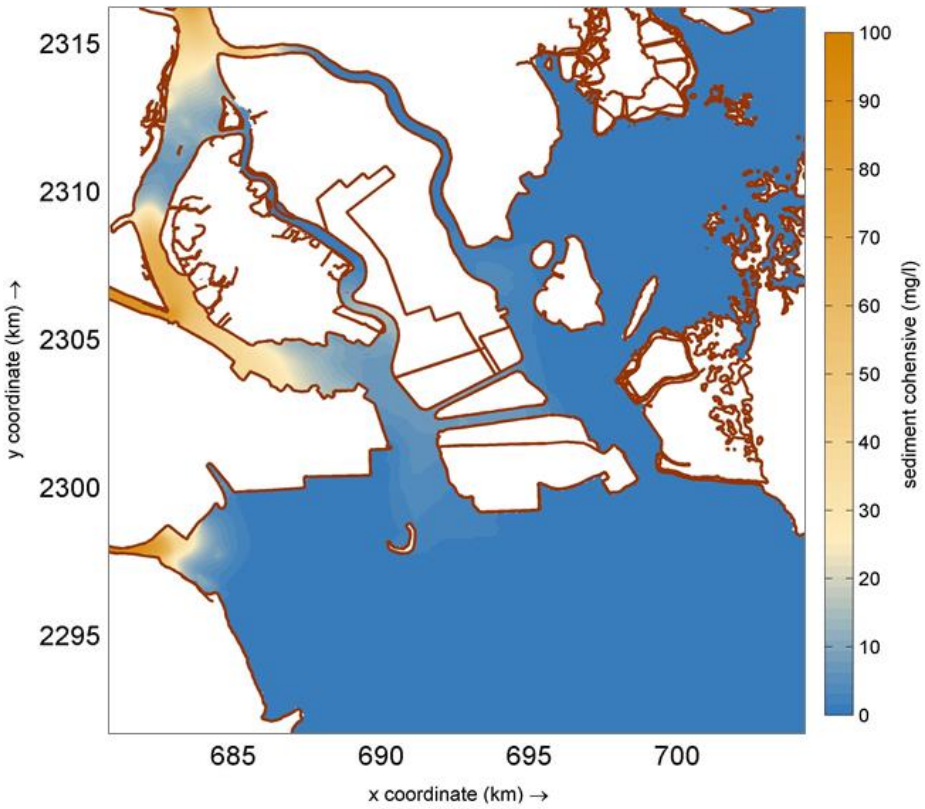


Hình 3.9. Dòng chảy mùa gió đông bắc, tầng đáy, triều xuống

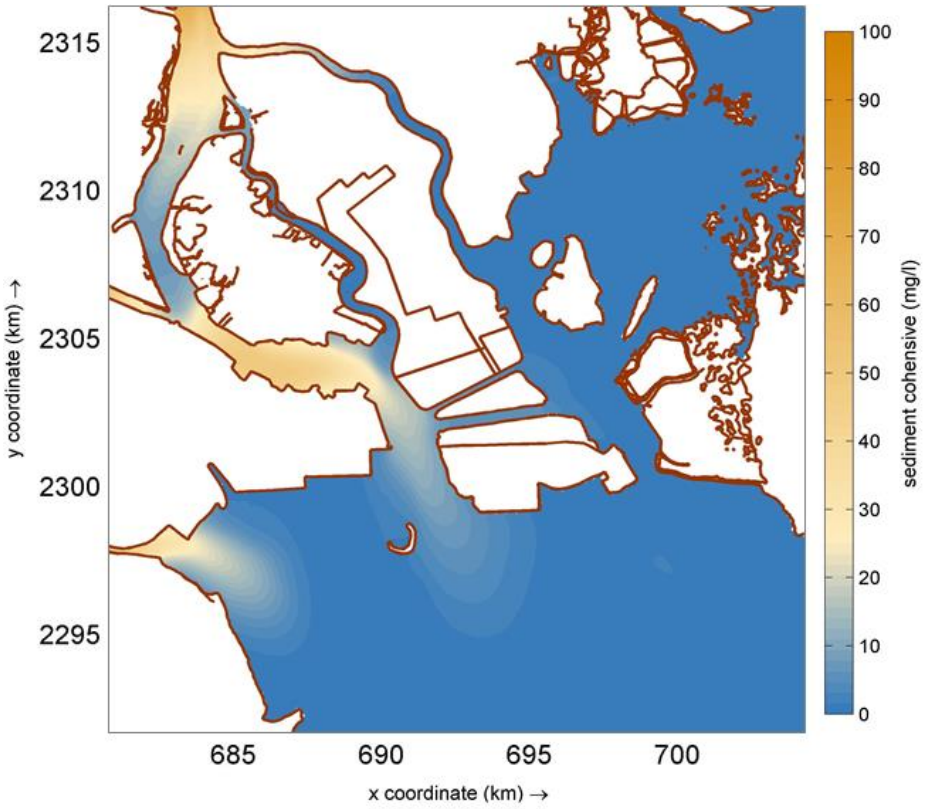
b2. Đặc điểm phân bố và vận chuyển trầm tích lơ lửng

**** Trong mùa gió tây nam***

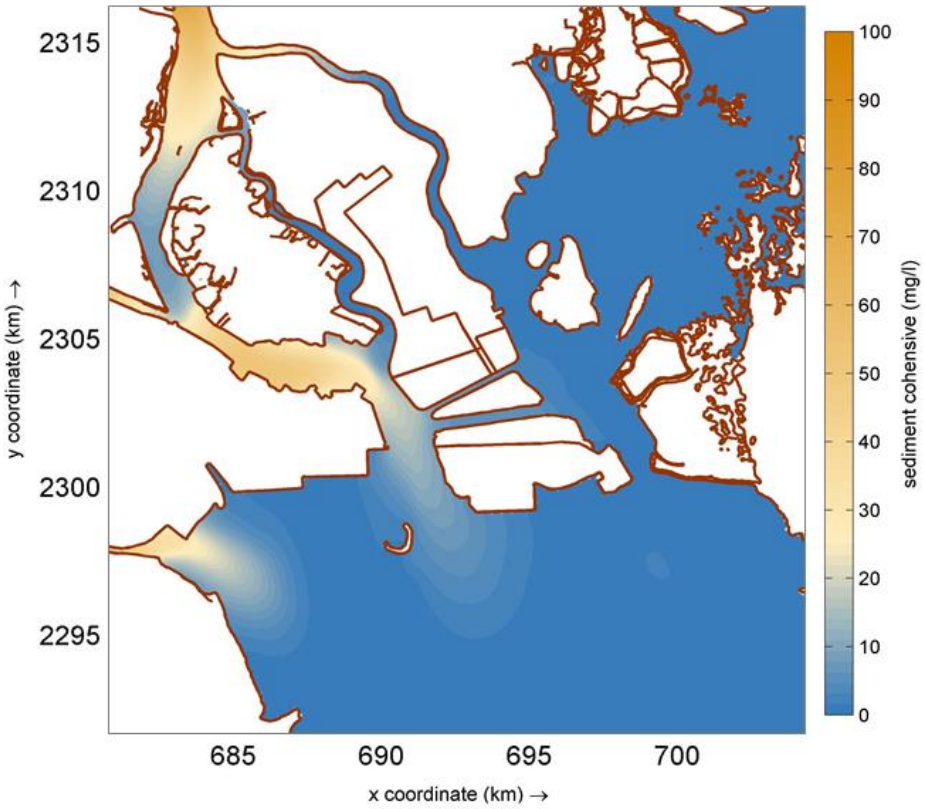
Xu thế biến động trầm tích lơ lửng trong gió mùa tây nam với tải lượng nước từ các sông đưa ra lớn hơn nên sự phát tán của trầm tích lơ lửng từ lục địa ra phía ngoài cũng mạnh hơn. Pha triều lên khối nước có hàm lượng trầm tích lơ lửng cao bị đẩy vào sát bờ và cửa sông với hàm lượng trầm tích lơ lửng phổ biến trong khoảng 72-94 mg/l. Pha triều xuống của mùa mưa, sự phát tán của trầm tích lơ lửng được thể hiện rõ nhất do sự kết hợp của dòng chảy và thủy triều làm cho dòng bùn cát lơ lửng từ sông có điều kiện phát triển mạnh ra phía ngoài hơn, với hàm lượng 38-82 mg/l. Hàm lượng trầm tích lơ lửng cao tập trung trong sông và khu vực phía cửa Nam Triệu, cửa Lạch Tray, càng ra xa hàm lượng trầm tích lơ lửng có xu hướng giảm dần.



Hình 3.10. Phân bố trầm tích lơ lửng mùa gió tây nam tầng mặt, triều lên

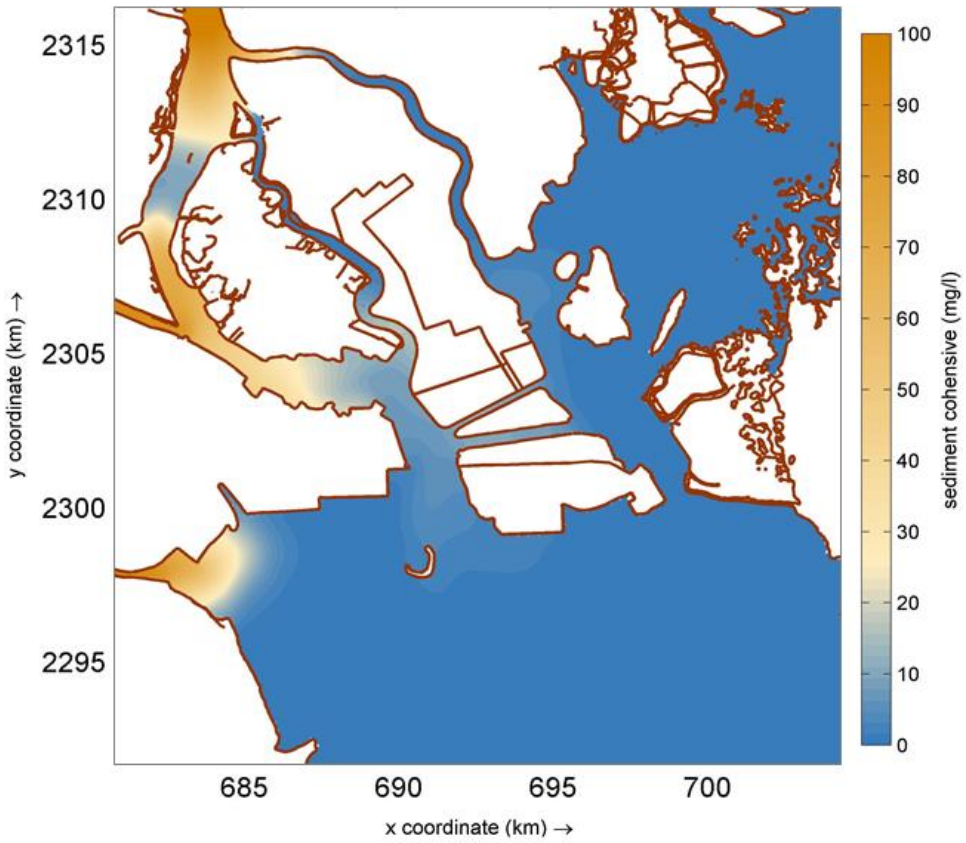


Hình 3.11. Phân bố trầm tích lơ lửng mùa gió tây nam tầng mặt, triều xuống



Hình 3.12. Phân bố trầm tích lơ lửng mùa gió tây nam tầng đáy triều xuống

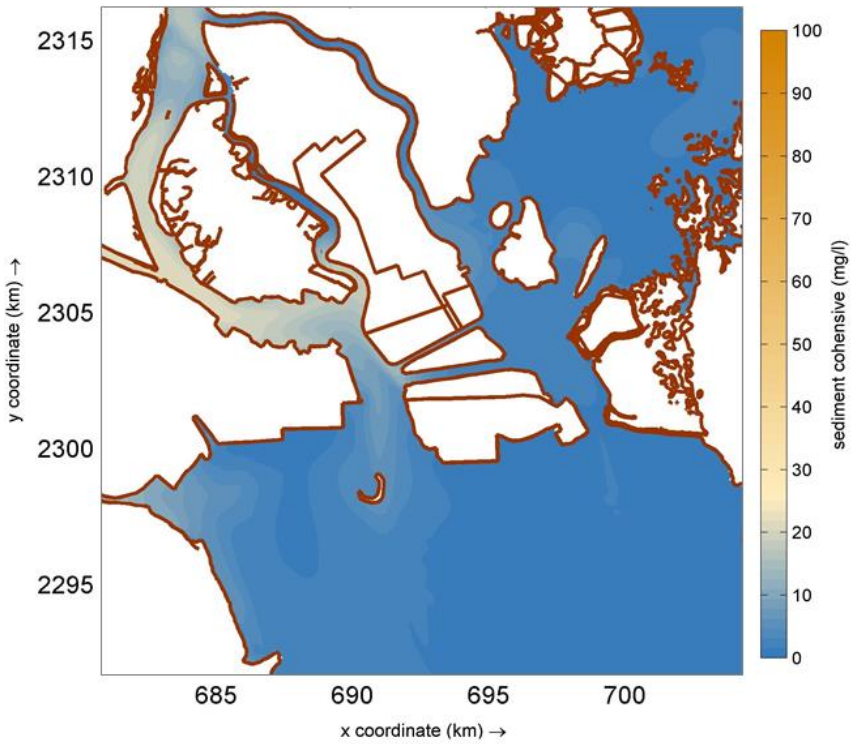
Thời điểm nước lớn của mùa mưa, sự xâm nhập của các khối nước biển đã làm giảm vùng nước có hàm lượng trầm tích lơ lửng cao; trong thời điểm nước ròng (hình 19), các khối nước sông với hàm lượng trầm tích lơ lửng cao có điều kiện phát thủy động lực triển mạnh ra phía ngoài và gây đục toàn bộ vùng ven biển phía ngoài cửa Nam Triệu với hàm lượng trầm tích lơ lửng có thể trên 88-102 mg/l. Hướng phát tán của trầm tích lơ lửng giưa hai tầng tương đồng. Tại pha triều lên (hình 20), khối nước biển có điều kiện xâm nhập sâu vào trong hơn, làm cho vùng nước có hàm lượng trầm tích lơ lửng cao bị đẩy vào sâu trong sông và sát bờ. Trong khi đó, vào thời điểm triều xuống vùng nước này bị đẩy ra phía ngoài.



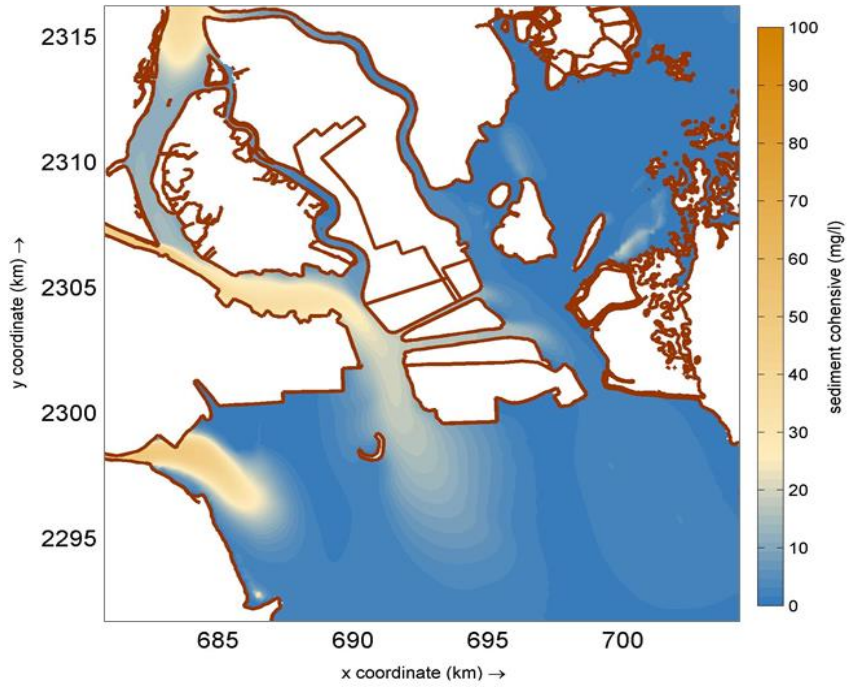
Hình 3.13. Phân bố trầm tích lơ lửng mùa gió tây nam tầng đáy triều lên

**** Trong mùa gió đông bắc***

Lan truyền của trầm tích lơ lửng có liên quan đến chế độ thủy động lực và nguồn cung cấp trầm tích. Vào mùa khô hàm lượng trầm tích lơ lửng ở vùng cửa sông ven biển Hải Phòng biến động theo thời gian, không gian. Trong đó, và tải lượng nước từ sông đưa ra khá nhỏ nên phạm vi phát tán của trầm tích lơ lửng ra vùng biển phía ngoài cũng rất hạn chế. Pha triều lên, trường dòng chảy có hướng từ phía biển vào các cửa sông vì vậy vùng có hàm lượng trầm tích lơ lửng cao bị đẩy dần về phía lục địa. Ảnh hưởng của vùng nước có hàm lượng trầm tích lơ lửngcao (47-59 mg/l) tập trung ở phía trong sông Bạch Đằng, Lạch Tray. Triều xuống, các khối nước từ sông hướng ra biển kết hợp với thủy triều làm cho khối nước có hàm lượng trầm tích lơ lửng bị đẩy ra phía biển hơn. Hàm lượng trầm tích lơ lửng dao động phổ biến 22-67 mg/l, lớn hơn so với pha triều lên. Khu vực dọc trong sông Bạch Đằng và cửa sông Lạch Tray, hàm lượng trầm tích lơ lửng cao, có thể đạt 58-71 mg/l. Đặc biệt càng xa bờ hàm lượng trầm tích lơ lửng có xu hướng giảm dần. Khi đó trong pha triều xuống, hướng di chuyển của vùng có hàm lượng trầm tích lơ lửng cao hơn đi về phía nam-tây nam, và đông nam.



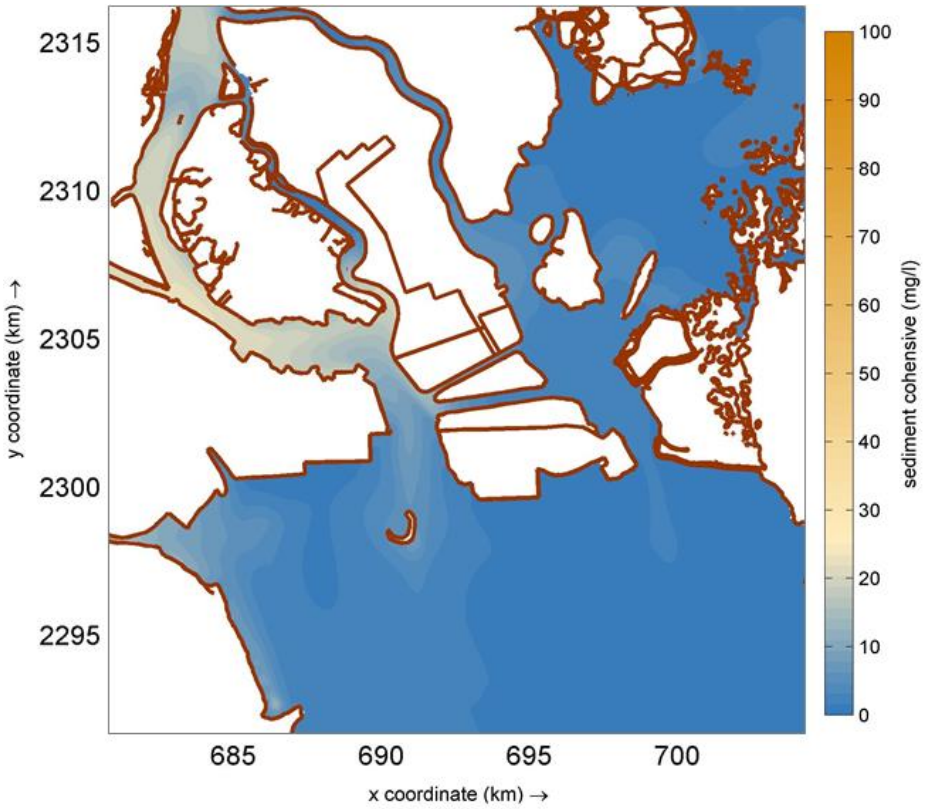
Hình 3.14. Phân bố trầm tích lơ lửng mùa gió đông bắc tầng mặt, triều lên



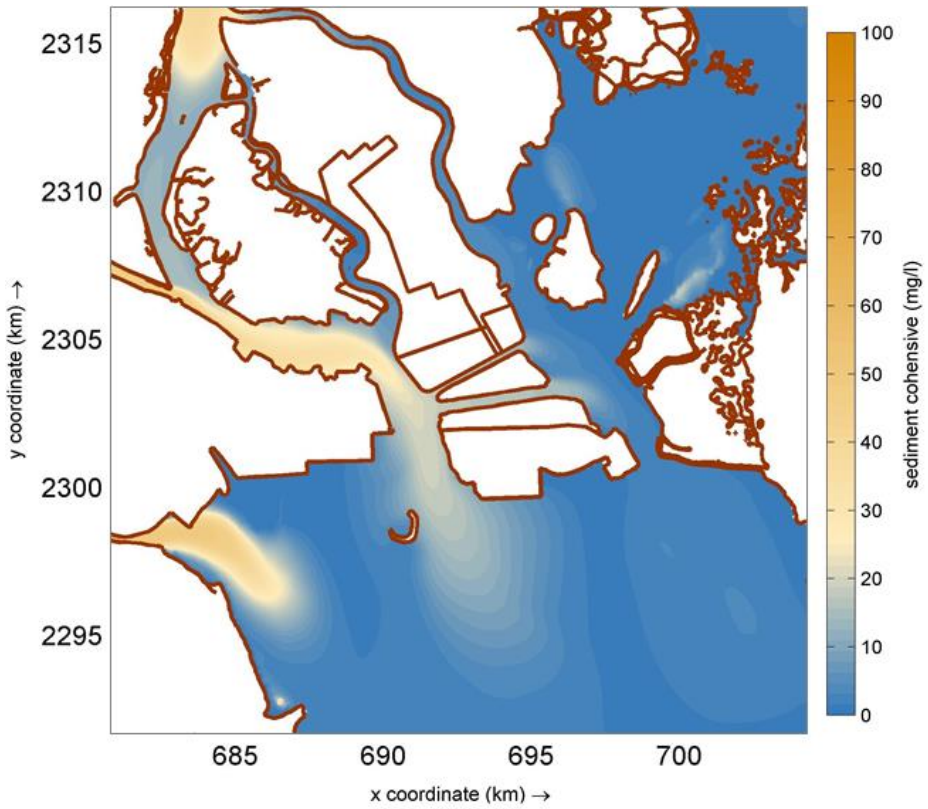
Hình 3.15. Phân bố trầm tích lơ lửng mùa gió đông bắc tầng mặt, triều xuống

Bên cạnh đó, khu vực biển Hải Phòng có độ sâu không lớn nên phân bố trầm tích lơ lửng theo độ sâu không có sự chênh lệch nhiều giữa các tầng. Ở tầng đáy (hình 23), do dòng chảy ở khu vực khá nhỏ nên sự phát tán trầm tích lơ lửng hạn chế hơn tầng mặt. Hàm lượng trầm tích lơ lửng cao tập trung chủ yếu khu vực trong sông Bạch Đằng và

phía cửa Lạch Tray, với hàm lượng cao nhất là 58-72 mg/l. Thời điểm nước lớn sự xâm nhập của các khối nước biển mạnh nhất; diễn biến lan truyền của trầm tích lơ lửng tiếp tục xu hướng từ pha triều lên đẩy các khối nước sông về sát phía lục địa với sự phát tán của trầm tích lơ lửng từ các sông ra vùng ven biển bị hạn chế nhất. Thời điểm nước ròng, các khối nước sông cũng như dòng trầm tích lơ lửng từ lục địa có điều kiện phát triển mạnh ra phía ngoài. Nhưng ở khu vực ven bờ, độ sâu cột nước giảm nên chỉ thấy dòng trầm tích lơ lửng từ sông tập trung ở khu vực lạch chính ra biển (đặc biệt ở cửa Bạch Đằng).



Hình 3.16. Phân bố trầm tích lơ lửng mùa gió đông bắc tầng đáy, triều lên



Hình 3.17. Phân bố trầm tích lơ lửng mùa gió đông bắc tầng đáy, triều xuống

****. Vận chuyển và phát tán trầm tích lơ lửng***

Trong cơ chế thủy động lực và vân chuyển trầm tích liên quan, xu thế lượng trầm tích lơ lửng luôn biến động theo không gian và theo mùa ở vùng ven bờ nói chung và trên sông Bạch Đằng nói riêng. Khi hoạt động nạo vét thi công, hàm lượng trầm tích lơ lửng sẽ tăng nhẹ trong nước ở khu vực xung quanh vị trí nạo vét bởi một phần lượng trầm tích tại đáy và trong nước bị đưa trở lại môi trường. Kết quả tính toán dự báo thể hiện tác động này là nhỏ khi hàm lượng trầm tích lơ lửng chỉ tăng thêm (0.21-0.483 mg/l) và nó không đủ làm thay đổi tính chất và cơ chế vận chuyển hàm trầm tích lơ lửng trong toàn khu vực. Hàm lượng trầm tích lơ lửng tăng lên đáng chú ý chỉ tồn tại ở gần khu vực nạo vét và giảm dần ra phía ngoài. Phạm vi ảnh hưởng do trầm tích lơ lửng từ hoạt động nạo vét có thể vào sâu trong sông và có một phần đi ra phía ngoài cửa Bạch Đằng hướng ra phía biển. Ở tầng mặt, khối nước với hàm lượng trầm tích lơ lửng cao hơn ở trên di chuyển từ phía trong sông Bạch Đằng ra phía đông nam. Khi đó lượng trầm tích lơ lửng tăng nhưng nhỏ hơn 0.141 mg/l trong giai đoạn triều xuống.

Tiếp đến khối nước biển xâm nhập sâu vào trong sông trong pha triều lên, đẩy vùng nước hàm lượng trầm tích cao do ảnh hưởng của hoạt động nạo vét hướng về trong sông Bạch Đằng. Lân cận khu nạo vét, hàm lượng trầm tích lơ lửng có thể đạt 0.32-0.43

mg/l, sau đó giảm dần ra xung quanh. Bên cạnh đó trầm tích lơ lửng di chuyển một phần ảnh hưởng đến phía cửa sông Cái Tráp và kênh Hà Nam với một lượng < 0.11 mg/l. Đặc biệt thời điểm nước lớn, khối nước có hàm lượng trầm tích lơ lửng được đẩy mạnh vào trong sông hơn (phạm vi ảnh hưởng khoảng 4-7 km); hàm lượng trầm tích lơ lửng gần nơi nạo vét vẫn cao (0.28-0.38 mg/l), sau đó giảm dần ra xung quanh (không quá 0.11mg/l). Cuối cùng, khi nước ròng ảnh hưởng mở rộng xuống phía đông nam với vùng đục hơn 14 km tính từ vị trí có hoạt động nạo vét.

Hướng phân bố trầm tích lơ lửng ở tầng đáy tương đồng với tầng mặt, phân bố trầm tích lơ lửng và phát tán thay đổi và phụ thuộc vào dao động của thủy triều. Sau đó, nước từ sông kết hợp với thủy triều đã đẩy khối nước có hàm lượng trầm tích lơ lửng cao do hoạt động nạo vét tác động ra ngoài 9.5-12.2 km trong giai đoạn triều xuống, ven bờ Cát Hải cũng là khu vực bị ảnh hưởng.

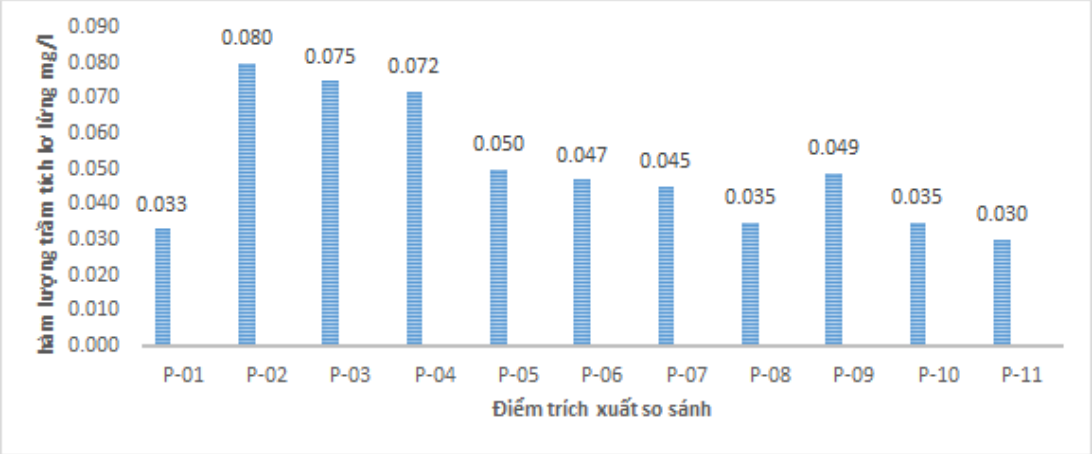
Lúc này hàm lượng trầm tích lơ lửng lân cận khu vực nạo vét < 0.16mg/l, ra xa hàm lượng trầm tích lơ lửng thấp hơn (1 mg/l). Ở pha triều lên, khối nước này bị đẩy về phía sông. Tuy nhiên, phạm vi có hàm lượng trầm tích lơ lửng tăng cũng lớn hơn so với pha triều xuống. Hàm lượng trầm tích lơ lửng đạt 0.31-0.43mg/l gần khu vực nạo vét, sau giảm về phía trong sông (0.12-0.22 mg/l). Khu vực phía ngoài cửa hàm lượng trầm tích lơ lửng < 0,1mg/l. Thời điểm nước cường, phạm vi ảnh hưởng bị thu hẹp, vùng đục hơn dài hơn 5km (quanh khu nạo vét, hàm lượng trầm tích lơ lửng lớn, 0.27-0.39 mg/l). Đến khi nước ròng chiều dài khối nước đục hơn cơ thể dài đến 13 km. Khi đó lượng trầm tích lơ lửng ảnh hưởng bởi hoạt động do nạo vét vẫn cao (hàm lượng trầm tích lơ lửng 0,22-0,26 mg/l gần nơi nạo vét); hàm lượng thấp đi khi ra xa và ngưỡng thấp hơn 0,2 mg/l.

b3. Gia tăng hàm lượng trầm tích lơ lửng tại các điểm trích xuất

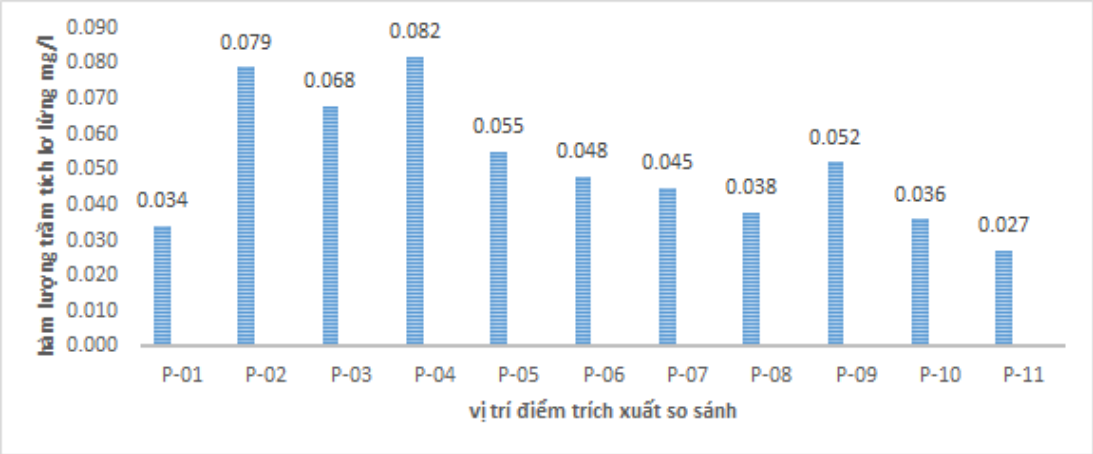
Hoạt động nạo vét gây sự gia tăng hàm lượng hàm lượng tầm tích lơ lửng ở khu vực xung quanh cũng được phân tích tại các điểm trích xuất. Kết quả cho thấy ở tầng mặt, hàm lượng tầm tích lơ lửng tăng dao động khoảng từ 0,01 mg/l đến 0,08 mg/l, và tương đối cao gần tại (điểm trích xuất P2) với giá trị khoảng 0,08mg/l, sau đó giảm dần ra phía ngoài cửa sông chính Bạch Đằng với hàm lượng tầm tích lơ lửng khoảng 0,045 mg/l đến 0,075 mg/l, ra đến phía ngoài cửa (điểm trích xuất P1) là thấp nhất với giá trị không quá 0.33 mg/l). Sau trong sông, hàm lượng tầm tích lơ lửng dao động từ 0.035 đến 0.05 mg/l.

So sánh với tầng mặt, ở tầng đáy giá trị hàm lượng hàm lượng trầm tích lơ lửng dao động trong khoảng 0,027-0,082 mg/l. Lượng hàm lượng tầm tích lơ lửng lớn vẫn ở

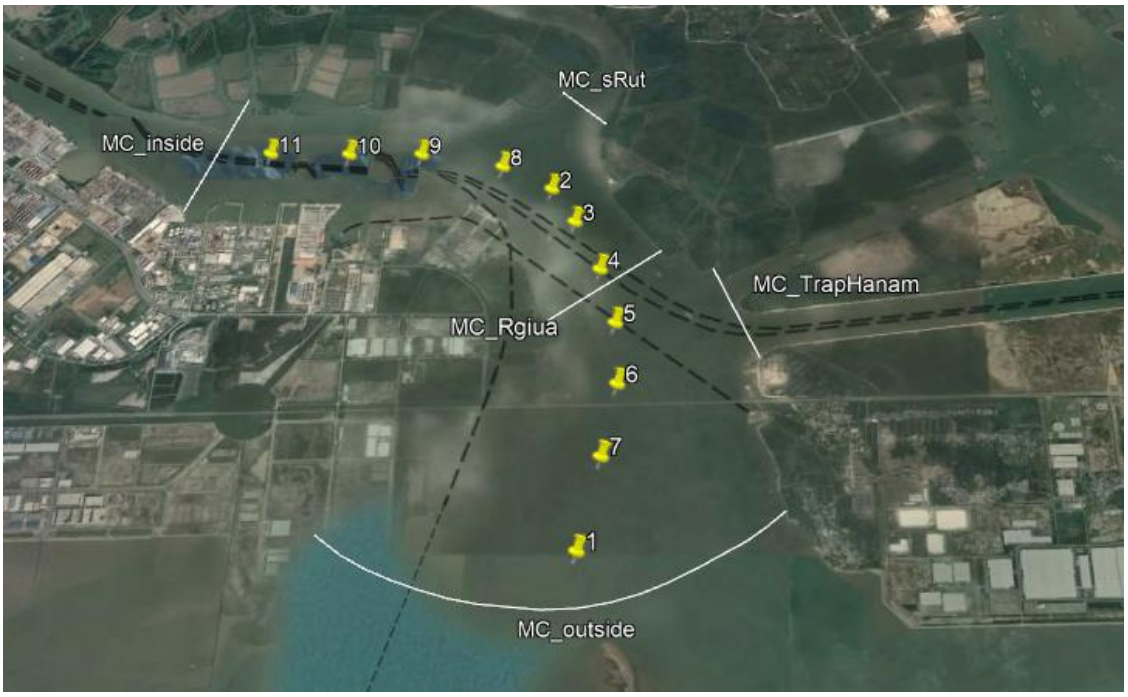
khu vực quanh vị trí nạo vét (điểm trích xuất P2), sau đó giảm dần ra xung quanh. Khu vực trong sông từ điểm nạo vét tới điểm trích xuất P11 hàm lượng trầm tích lơ lửng thấp hơn 0.052 mg/l và phía ngoài cửa sông (điểm trích xuất P1) hàm lượng trầm tích lơ lửng cũng không quá 0.034 mg/l.



Hình 3.18. Trung bình hàm lượng trầm tích lơ lửng (mg/l) tại tầng mặt



Hình 3.19. Trung bình hàm lượng trầm tích lơ lửng (mg/l) tại tầng đáy



Hình 3.20. Trích xuất lượng trầm tích lơ lửng qua Các mặt cắt quanh vị trí nạo vét

Đánh giá lượng bùn cát quanh khu vực nạo vét, các mặt cắt đã được xác định trước nhằm tính toán tổng lượng vật chất lơ lửng đi qua chúng, bao gồm mặt cắt phía trong sông Bạch Đằng - MC_inside (1437 kg/ngày), mặt cắt giữa - MC_Rgiua (3026 kg/ngày), mặt cắt trên sông Rút - MC_sRut (305 kg/ngày), mặt cắt qua kênh Cái Tráp và kênh Hà Nam - MC_TrapHanam (1328 kg/ngày) và cuối cùng là mặt cắt phía dưới sông Bạch Đằng - MC_outside (2204 kg/ngày). Dựa trên những trao đổi tổng lượng vật chất qua các mặt cắt trên, chúng ta có thể thấy tổng lượng vật chất đi ra ngoài vùng khống chế bởi MC_inside, MC_sRut, MC_TrapHaNam và MC_outside là 5274 kg/ngày, trong đó 4768 kg/ngày là tổng lượng đi qua các mặt cắt MC_inside, MC_Rgiau và MC_sRut; 506 kg/ngày là tổng lượng nhận được từ MC_Rgiua và thoát ra qua các mặt cắt MC_TrapHaNam và MC_outside.

c. Những ảnh hưởng sau khi quá trình nạo vét kết thúc

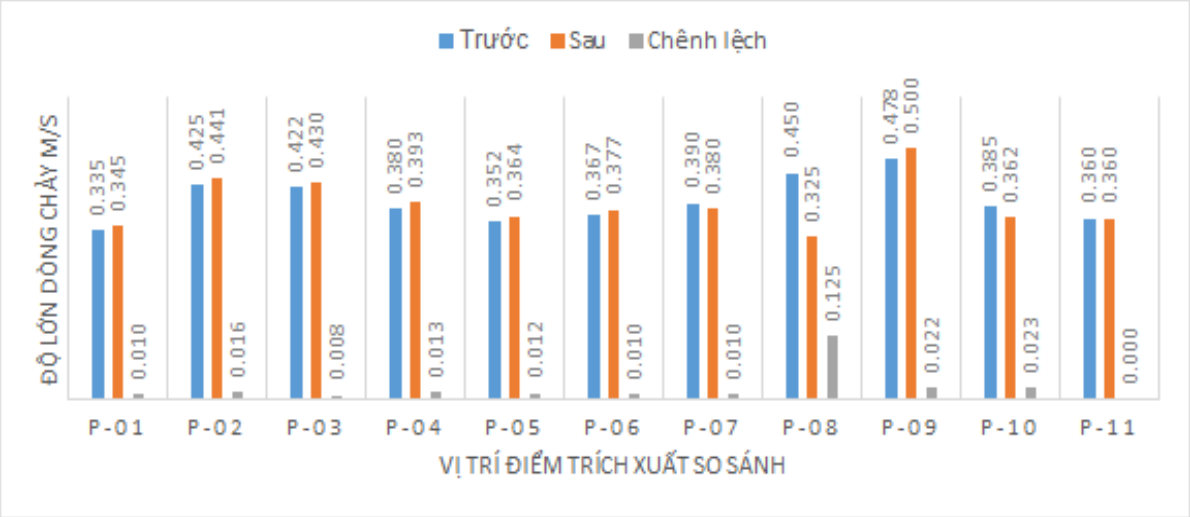
c1. Dòng chảy

**** Dòng chảy gần khu vực nạo vét mùa gió tây nam***

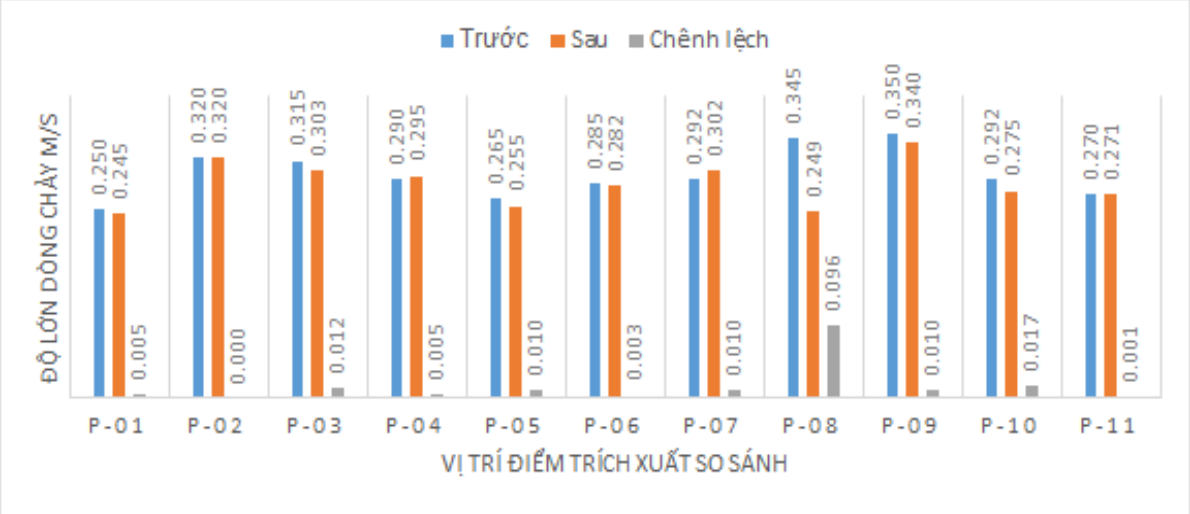
Trong giai đoạn này, sau nạo vét chế độ dòng chảy của khu vực cũng có những thay đổi. Tuy nhiên, đây là thời điểm lưu lượng nước sông đưa ra lớn khiến vận tốc dòng chảy lớn hơn.

Ở pha triều xuống, toàn khu vực có vận tốc dòng chảy dao động khoảng 0.2-0.72 m/s. Nơi có vận tốc dòng chảy cao vẫn tập trung chủ trong sông Bạch Đằng (0.48-0.67

m/s). Khi triều lên khối nước từ biển xâm nhập nhưng nhỏ hơn so với mùa khô vận tốc dòng chảy dao động 0.18-0.51 m/s. Vùng có vận tốc lớn hơn so với các khu vực khác vẫn ở cửa dọc sông Bạch Đằng, và cửa Lạch Huyện.



Hình 3.21. Vận tốc dòng chảy trung bình tầng mặt, mùa mưa trước và sau nạo vét



Hình 3.22. Vận tốc dòng chảy trung bình tầng đáy, mùa mưa trước và sau nạo vét

Tại tầng đáy, pha triều xuống, vận tốc dòng chảy giảm so với tầng mặt, dao động 0.22-0.64 m/s. Khu vực có vận tốc dòng chảy lớn hơn các khu vực khác nằm chủ yếu ở trong sông Bạch Đằng 0.52-0.68 m/s. Pha triều lên, vận tốc dòng chảy cao vẫn tập trung tại cửa sông Bạch Đằng (0.42-0.52 m/s), phía ngoài vận tốc nhỏ hơn 0,32 m/s.

Cuối cùng, so sánh chênh lệch về độ lớn dòng chảy sẽ được trích xuất và phân tích tại các điểm dọc trên sông Bạch Đằng. Số liệu trích xuất cho thấy, tại tầng mặt tốc độ dòng chảy dao động từ 0.335 m/s đến 0.478 m/s, trong khi khoảng dao động này là 0.245 đến 0.351 m/s cho tầng đáy ứng với cả trước và sau nạo vét. Ở đây, xu thế độ lớn

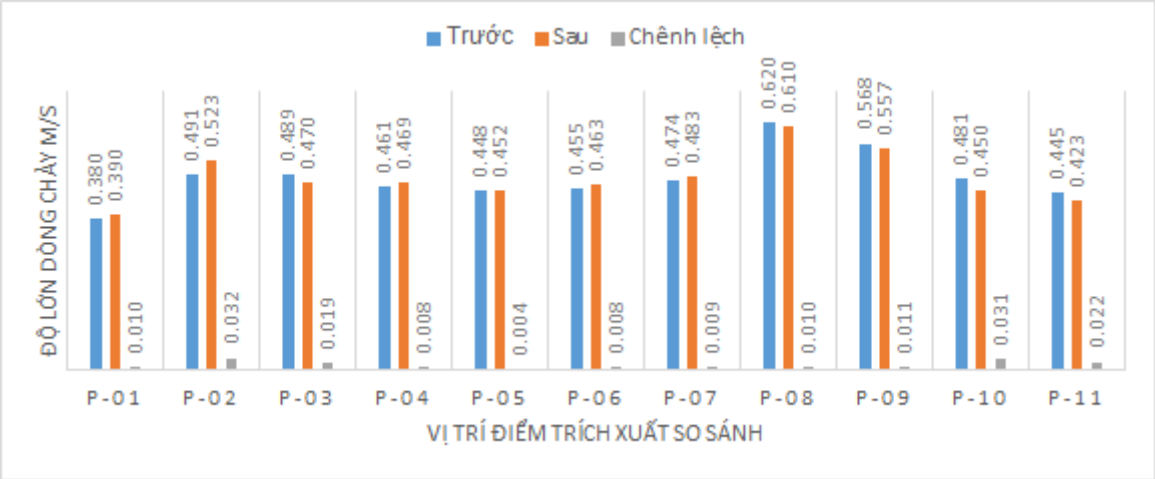
dòng chảy tại tầng mặt vẫn cao hơn tầng đáy và sự chênh lệnh giữa trước và sau nạo vét đối với dòng chảy là không đáng kể.

**** Dòng chảy gần khu vực nạo vét mùa gió đông bắc***

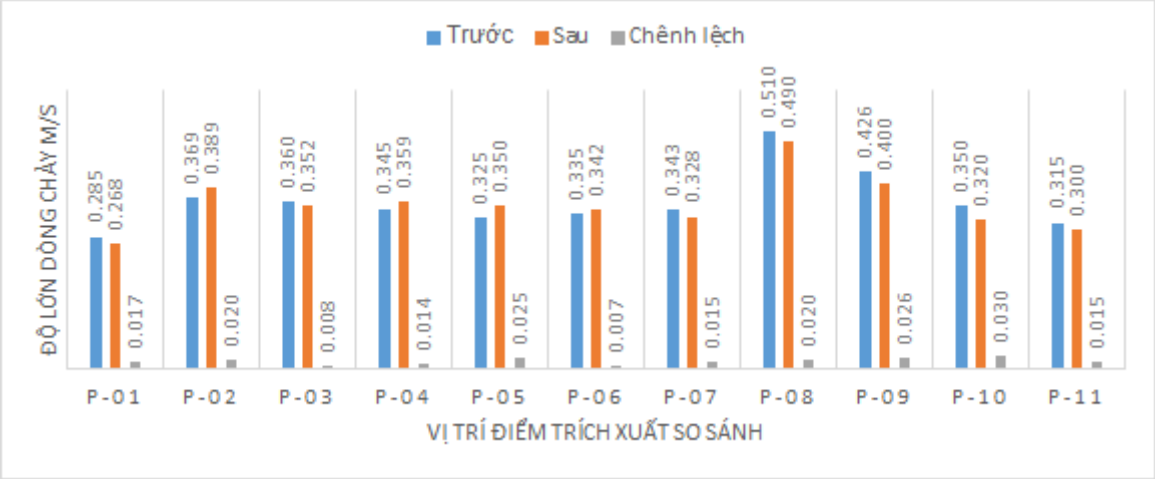
Sự thay đổi địa hình trong khu vực có thể sẽ dẫn đến sự thay đổi về chế độ thủy động lực, cụ thể là sự thay đổi về hướng hoặc độ lớn dòng chảy; hoặc thay đổi đồng thời cả hai yếu tố này. Trong mùa gió đông bắc: sự kết hợp của thủy triều và nước sông đưa ra, dòng chảy sau khi nạo vét trong pha triều xuống dao động khoảng 0.18-0.47 m/s ở lớp nước mặt. Vị trí có vận tốc dòng chảy lớn hơn tập trung tại cửa sông như Lạch Huyện, Bạch Đằng (0.38-0.45 m/s). Khi triều lên, lưu lượng nước từ sông đưa ra nhỏ, tạo điều kiện cho khối nước biển xâm nhập vào trong, với vận tốc dao động trong khoảng 0.21-0.73 m/s. Cửa Lạch Huyện, phần trong sông Bạch Đằng là những nơi vận tốc (0.52-0.73 m/s) lớn hơn so với các khu vực khác.

Trong khi đó ở tầng đáy, hướng trường dòng chảy có xu hướng gần với tầng mặt, nhưng độ lớn dòng chảy nhỏ hơn tầng mặt. Thời điểm triều xuống, vận tốc dòng chảy dao động 0.22-0.47 m/s. Cửa Lạch Huyện và khu cửa sông Bạch Đằng vận tốc (0.42-0.47 m/s) lớn hơn các khu vực khác. Khi triều lên nước biển xâm nhập sâu vào trong sông, vận tốc dòng chảy lớn tập trung ở khu vực cửa Lạch Huyện và dọc sông Bạch Đằng, giá trị có thể đạt 0.39-0.72 m/s; phía ngoài vận tốc < 0,3 m/s. Lân cận khu vực dự án dòng chảy giảm nhẹ so với trước khi nạo vét. Trước nạo vét ở pha triều xuống, độ lớn dòng chảy khoảng 0.42, giảm nhẹ còn 0.28m/s sau nạo vét. Có thể nhận thấy, độ lớn dòng chảy có xu hướng giảm nhẹ 0,05-0,15 m/s so với trước khi nạo vét.

Tại các điểm trích xuất, độ lớn dòng chảy tại tầng mặt vẫn cao hơn so với tầng đáy trong cả hai trường hợp trước và sau nạo vét. Dọc theo các điểm trích xuất, vận tốc dòng chảy dao động từ 0.38 đến 0.62 m/s và 0.268 đến 0.51 m/s tương ứng cho tầng mặt và tầng đáy. Nhìn chung, chênh lệch về độ lớn trước và sau khi nạo vét là không nhiều, sự chênh lệch này không quá 0.032 m/s tại tầng mặt và 0.03 m/s tại tầng đáy.



Hình 3.23 Vận tốc dòng chảy trung bình tại tầng mặt, mùa khô trước và sau khi nạo vét



Hình 3.24 Vận tốc dòng chảy trung bình tại tầng đáy, mùa khô trước và sau khi nạo vét

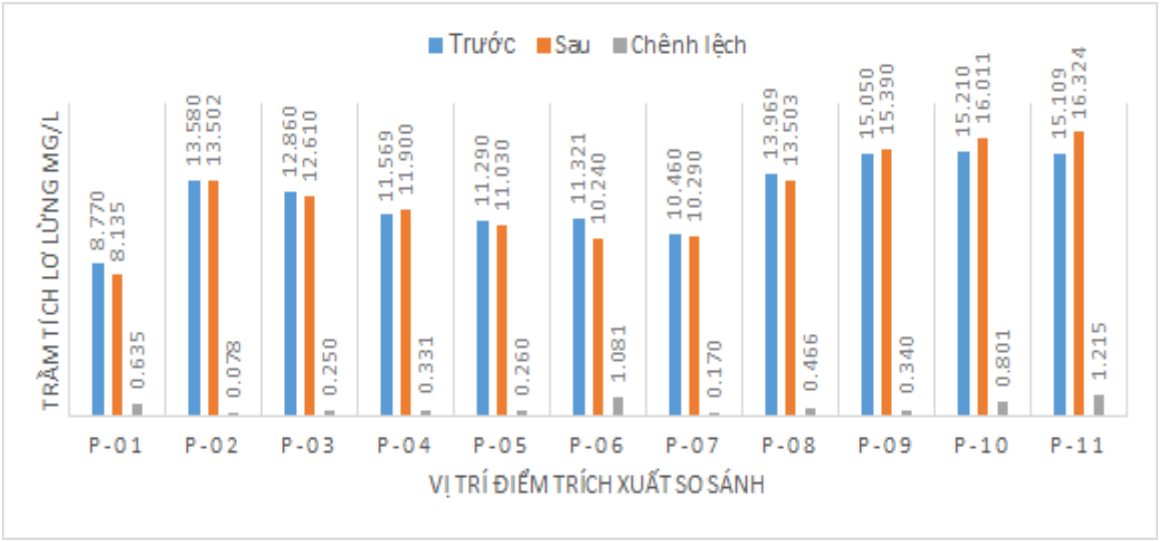
c2. Trầm tích lơ lửng

**** Trầm tích lơ lửng quanh vị trí nạo vét (mùa gió tây nam)***

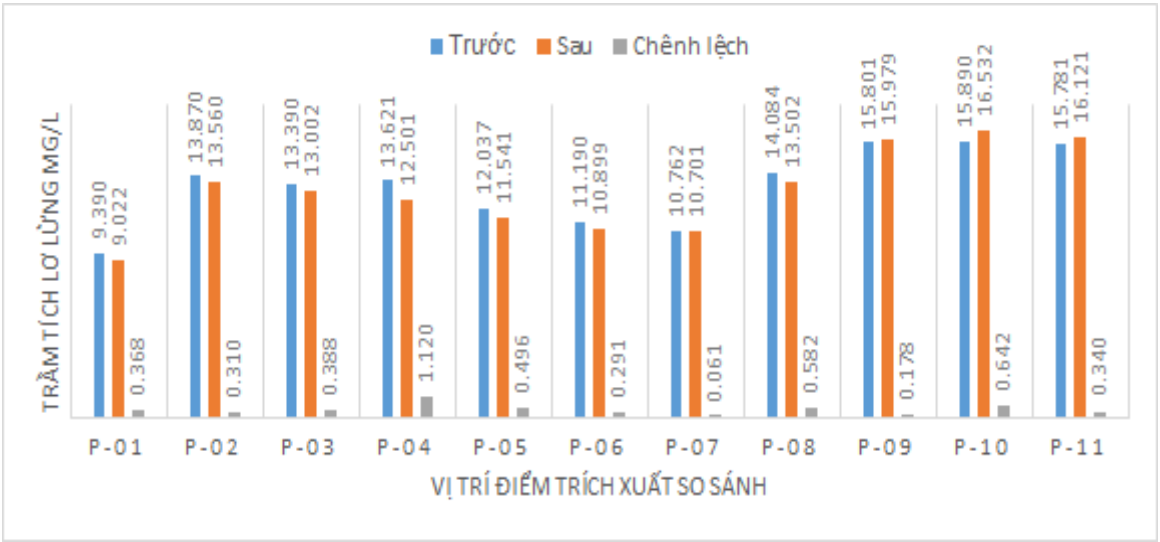
Thời gian này nước từ sông đưa ra, lượng trầm tích lơ lửng từ sông đưa ra lớn hơn mùa khô, tại khu vực nạo vét hàm lượng trầm tích lơ lửng dao động 21-82 mg/l. Pha triều xuống, khối nước sông đưa ra kết hợp thủy triều xuống làm cho trầm tích lơ lửng bị đẩy ra phía biển hơn. Bạch Đằng, Lạch Tray, Cấm (59-82 mg/l) là những khu vực trong sông có hàm lượng trầm tích lơ lửng cao tập; càng xa bờ hàm lượng trầm tích lơ lửng có xu hướng giảm; đến cửa sông Bạch Đằng lượng trầm tích lơ lửng < 32 mg/l. Trong thời gian ỏ pha triều lên trường dòng chảy có hướng từ phía biển vào, hàm lượng trầm tích lơ lửng cao bị đẩy ngược vào trong sông (đoạn phía trong sông Bạch Đằng, hàm lượng trầm tích lơ lửng nằm trong khoảng 48-63 mg/l). Pha loãng khối nước từ

biển vào khiến hàm lượng trung bình trầm tích lơ lửng tại vị trí nạo vét thấp hơn 22 mg/l.

Trong cả hai tầng, nhìn chung hàm lượng trầm tích lơ lửng sau nạo vét giảm nhẹ so với trước, không có sự chênh lệch quá nhiều về biến động trầm tích lơ lửng. Phân tích qua các pha triều cũng thể hiện nhận định trên đối với 11 điểm trích xuất trên sông Bạch Đằng, ví dụ trong pha triều lên, hàm lượng trầm tích lơ lửng tầng mặt dao động trong khoảng 8.77 mg/l đến 15.1 mg/l (trước nạo vét) và 8.135 mg/l đến 16.324 mg/l (sau nạo vét). Trước và sau nạo vét, chênh lệch hàm lượng trầm tích lơ lửng không quá 1.215 mg/l (phạm vi phía trong sông), còn ở phía cửa biển và các khu vựa khác sự chênh lệch còn ít hơn, dưới 1 mg/l một phần do không còn nhận thêm nguồn trầm tích lơ lửng ảnh hưởng bởi quá trình nạo vét.

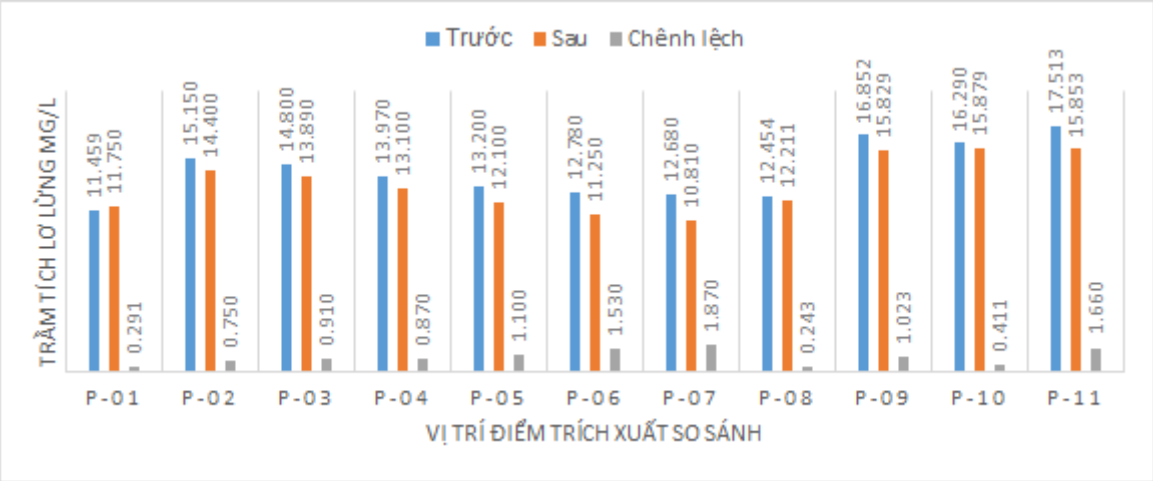


Hình 3.25 Hàm lượng trầm tích lơ lửng (mg/l) trích xuất, tầng mặt trước và sau nạo vét

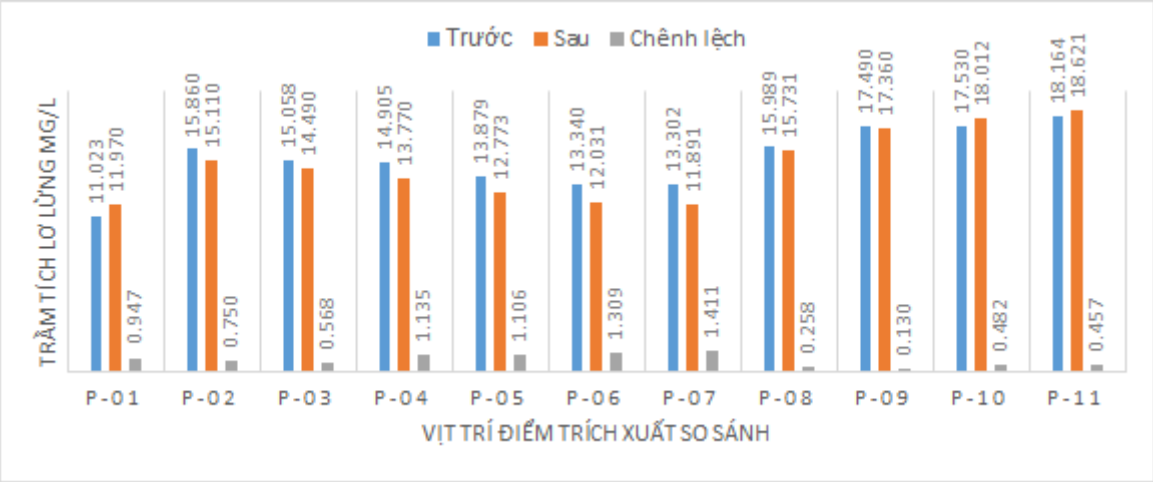


Hình 3.26 Hàm lượng trầm tích lơ lửng (mg/l) trích xuất tầng đáy trước và sau nạo vét

**** Trầm tích lơ lửng quanh vị trí nạo vét mùa gió đông bắc***



Hình 3.27 Hàm lượng trầm tích lơ lửng (mg/l) trích xuất tầng mặt trước và sau nạo vét



Hình 3.28. Hàm lượng trầm tích lơ lửng (mg/l) trích xuất tầng đáy trước và sau nạo vét

Trong mùa này, phạm vi phát tán trầm tích lơ lửng ra cửa sông ven biển hạn chế hơn so với mùa gió tây nam. Bên cạnh đó, vận chuyển và phát tán của trầm tích lơ lửng sau nạo vét vẫn liên quan chặt chẽ đến chế độ thủy động lực và nguồn cung cấp trầm tích. Tại pha triều xuống, trung bình hàm lượng trầm tích lơ lửng dao động phổ biến 9.5-73 mg/l. Khu vực dọc trong sông Bạch Đằng, sông Cấm và cửa sông Lạch Tray, hàm lượng trầm tích lơ lửng cao hơn các khu vực khác, có thể đạt 62-74 mg/l. Càng xa bờ hàm lượng trầm tích lơ lửng càng giảm. Ngược lại, trong pha triều lên hàm lượng trầm tích lơ lửng bị đẩy dần về phía lục địa, khối nước biển pha loãng khu vực có lượng trầm tích lơ lửng cao khiến cho cho lượng trầm tích lơ lửng thấp đi. Trên sông Bạch Đằng, sông Cấm, và cửa sông Lạch Tray hàm lượng trầm tích lơ lửng biến động từ 22 mg/l

đến 32 mg/l, hướng ra phía ngoài cửa có giá trị < 12 mg/l. Đặc biệt vùng ven bờ độ sâu không lớn, nên phân bố trầm tích lơ lửng phân tầng không nhiều, dẫn đến không có sự chênh lệch nhiều giữa tầng mặt và tầng đáy. Dọc theo các điểm trích xuất nhận thấy: tại tầng mặt, xu thế hàm lượng trầm tích lơ lửng trước nạo vét cao hơn sau nạo vét, tuy nhiên chênh lệch lớn nhất không quá 1.87 mg/l, và giá trị này xem xét cho tầng đáy là 1.41 mg/l. Cả hai tầng, hàm lượng trầm tích lơ lửng đều thấp hơn 19 mg/l (vùng trong sông) và 16 mg/l (cho vùng phía ngoài cửa).

d. Kết luận

Xu thế dòng chảy và phân bố trầm tích lơ lửng trong vùng cửa sông ven biển Hải Phòng vừa chịu sự chi phối theo mùa (mùa gió tây nam và mùa gió đông bắc), vừa biến đổi theo các pha triều (pha triều lên và pha triều xuống). Đối với phạm vi nghiên cứu có liên quan đến hoạt động nạo vét, độ lớn dòng chảy lớn xuất hiện chủ yếu trên sông Bạch Đằng (< 0.5 m/s trong mùa gió đông bắc, < 0.65 m/s trong mùa gió tây nam). Đối với phân bố và hàm lượng trầm tích lơ lửng: tại khu vực cửa sông ven biển Hải Phòng hiện tại nhìn chung thấp hơn 120 mg/l nhưng đã vượt ngưỡng 50mg/l - ngưỡng dành cho nuôi trồng thủy sản và các vùng bãi tắm (QCVN-10MT).

Khi hoạt động nạo vét diễn ra, có thể làm đục vùng nước xung quanh do một phần lượng trầm tích đáy bị tác động và sau đó đưa ngược lại vào trong lớp nước dưới tác động của dòng triều, phát tán từ khu vực nạo vét sẽ di chuyển chủ yếu theo hai hướng tây bắc (pha triều lên) và đông nam (pha triều xuống). Tính toán tổng lượng trầm tích lơ lửng qua các mặt cắt cũng được tiến hành, trao đổi và ảnh hưởng này khiến cho giá trị của chúng tăng lên so với khi không nạo vét. Tuy nhiên không quá 0.483 mg/l lên về xu thế phân bố trầm tích lơ lửng trong khu vực không có sự biến động đáng kể nào, không tác động thêm vào môi trường nước trong khu vực.

Sau khi hoạt động nạo vét hoàn thành, vùng nạo vét gần như không ảnh hưởng nhiều đến chế độ thủy động lực và cơ chế vận chuyển trầm tích lơ lửng trong khu vực về phạm vi lẫn thời gian. Chỉ có một sự thay đổi nhẹ về độ lớn dòng chảy quanh khu vực nạo vét (chênh lệch độ lớn trước và sau nạo vét không vượt quá 0.03 m/s). Đối với trầm tích lơ lửng phân bố không có sự thay đổi đáng kể, so với trước khi nạo vét quanh khu vực nạo vét, hàm lượng trầm tích lơ lửng giảm nhẹ (độ chênh lệch về hàm lượng trầm tích lơ lửng thấp hơn 1.87 mg/l vào mùa gió đông bắc và 1.215 mg/l vào mùa gió tây nam).

10. Đánh giá tác động tới các vấn đề xã hội

- Việc triển khai xây dựng dự án sẽ góp phần thúc đẩy một số ngành kinh doanh

khác phát triển như: Vận tải, buôn bán vật liệu xây dựng, dịch vụ ăn uống,...

- Tạo ra công ăn việc làm (tuy chỉ mang tính chất nhất thời) cho một bộ phận người trong độ tuổi lao động (100 người).

- Dự án nằm trong khu vực bán đảo Đình Vũ, xung quanh không có dân cư sinh sống, do đó tác động đến trật tự xã hội gần như không đáng kể.

- Ngoài ra, một vấn đề có tính chất xã hội đó là vấn đề an ninh trong thời gian xây dựng: Nhiều loại vật tư, thiết bị được tập trung tại công trường vì vậy cần phải bố trí công nhân trực đêm, bảo vệ, đề phòng trường hợp kẻ gian lấy cắp các thiết bị, vật liệu thi công gây ảnh hưởng đến tiến độ dự án.

3.1.1.3. Các rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

1. Rủi ro tai nạn

** Tai nạn giao thông đường thủy*

Khu vực thi công nạo vét gần tuyến luồng quốc gia, là nơi tập trung nhiều cảng xuất nhập hàng nên mật độ phương tiện giao thông thủy qua lại lớn dẫn tới nguy cơ tai nạn giao thông đường thủy cao.

- Nguyên nhân: do các phương tiện đâm va vào nhau, bao gồm:

+ Va chạm giữa các phương tiện thi công (máy đào gầu dây, sà lan tự hành, tàu hút phun), phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu với nhau.

+ Va chạm giữa phương tiện thi công, phương tiện vận chuyển bùn nạo vét và vận chuyển nguyên vật liệu với tàu thuyền hành trình qua luồng Bạch Đằng.

- Hậu quả: Tai nạn xảy ra có thể dẫn đến thủng tàu, nghiêm trọng hơn là chìm tàu và gây ra các sự cố về tràn dầu, gây thiệt hại về người và tài sản cũng như ảnh hưởng đến môi trường.

** Tai nạn giao thông đường bộ*

- Nguyên nhân: Tai nạn xảy ra khi các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu cho dự án không tuân thủ luật giao thông đường bộ như: Chở quá trọng tải, phóng nhanh, vượt ẩu.

- Hậu quả: Gây thiệt hại về người và tài sản cũng như ảnh hưởng đến môi trường.

** Tai nạn lao động*

- Rủi ro tai nạn trong quá trình thi công bồn chứa

Dự án tập trung khoảng 100 công nhân trên công trường những lúc cao điểm, tai nạn lao động rất dễ xảy ra nếu người công nhân làm việc mất tập trung hoặc không tuân thủ đúng các quy định về an toàn lao động. Đặc biệt khi người công nhân phải hàn kết

cấu thép của bồn chứa hóa chất ở trên cao, nếu mất tập trung hoặc trượt chân có thể ngã xuống đất hoặc bị tại nạn do sập giàn giáo, đổ từng phần công trình.

Nguyên nhân gây sập giàn giáo:

- Tính toán sai tải trọng: Hiểu sai về sơ đồ và tổ hợp tải trọng tính toán hệ giàn giáo là nguyên nhân dẫn đến những tai nạn nghiêm trọng.

- Chất lượng giàn giáo: Một trong các nguyên nhân lớn gây sập giàn giáo đó là do chất lượng dàn giáo, dàn giáo đã quá cũ mà vẫn tiếp tục đưa vào sử dụng, hoặc giàn giáo mới nhưng không đảm bảo uy tín chất lượng.

Tai nạn lao động có thể gây ra thương tích, ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động thậm chí gây chết người.

Mặt khác, trong thời gian xây dựng, các phương tiện giao thông đi lại trong khu vực sẽ tăng lên đáng kể làm tăng rủi ro tai nạn giao thông.

- *Tai nạn lao động xảy ra trên sông*: Khi cán bộ, công nhân xây dựng và các thuyền viên trên các phương tiện thi công nạo vét và chuyển tải bùn bị trượt ngã từ trên bờ xuống sông hoặc từ trên tàu xuống sông hoặc bị điện giật... Nguyên nhân thường do cán bộ, công nhân xây dựng và thuyền viên không tuân thủ các quy định về an toàn lao động, chưa thành thạo nghề, ít kinh nghiệm hoặc do phương tiện, công cụ bảo hộ lao động không đầy đủ hoặc không đảm bảo an toàn.

2. Sự cố cháy nổ, chập điện

Các sự cố cháy nổ, chập điện có thể xảy ra cả ở công trường trên bờ và công trường trên sông.

** Sự cố cháy nổ:* Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, các máy móc, thiết bị thi công tại công trường sử dụng nhiên liệu chính là dầu. Do đó, tại khu vực lưu giữ nhiên liệu có nguy cơ xảy ra cháy nổ, có thể gây ra các thiệt hại nghiêm trọng về người và tài sản trên công trường cũng như các đối tượng xung quanh.

Sự cố cháy nổ còn có thể xảy ra trên các phương tiện thủy do chập điện; do bắt lửa tại bồn chứa nhiên liệu trên tàu hoặc trong quá trình tiếp nhiên liệu từ tàu dầu sang tàu thi công. Do khoảng cách của bến cảng rất gần với cảng Nam Đình Vũ nên khi xảy ra cháy trên phương tiện thi công nạo vét sẽ có nguy cơ gây cháy lan sang hai cảng lân cận. Trường hợp đám cháy lan sang cảng Nam Đình Vũ sẽ gây ra tác động nghiêm trọng do đây là cảng xuất nhập xăng dầu, khí hóa lỏng có khả năng cháy nổ lớn.

Để giảm thiểu các tác động từ sự cố cháy nổ, chủ đầu tư sẽ trình bày các giải pháp trong Chương 4 của báo cáo.

* *Sự cố chập điện*: Có thể làm hư hỏng các máy móc, thiết bị thi công hoặc có thể gây ra chập cháy trên diện rộng gây thiệt hại về người và tài sản, ảnh hưởng đến hoạt động thi công xây dựng của Dự án. Nguyên nhân dẫn đến sự cố chập điện:

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

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

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

3. Sự cố tràn dầu

Sự cố tràn dầu chủ yếu xảy ra trong thời gian thi công, nạo vét. Nguyên nhân xảy ra sự cố tràn dầu như sau:

- Bình chứa nhiên liệu của phương tiện thi công, nạo vét, tàu kéo bị rò rỉ, dẫn đến hiện tượng dầu rơi vãi xuống sông.

- Sà lan vận chuyển, tàu kéo va đâm với các tàu thuyền khác đang lưu thông trong khu vực thi công nạo vét và chuyển tải bùn.

- Dầu tràn từ két chứa nhiên liệu của tàu dầu hoặc tàu thi công nạo vét khi gặp sự cố trong quá trình tiếp nhiên liệu.

Lượng dầu lớn nhất chứa trên các phương tiện thi công nạo vét được tính bằng tổng thể tích két chứa dầu của tất cả các phương tiện thủy phục vụ công tác nạo vét của dự án.

4. Sự cố rò rỉ, chảy tràn vật liệu nạo vét

Sự cố xảy ra bởi các nguyên nhân sau:

- Đê bao quây xung quanh bãi đổ thải bị vỡ do khối lượng bùn nạo vét đổ vào bãi vượt quá ngưỡng an toàn của đê bao.

Sự cố xảy ra sẽ gây ô nhiễm môi trường nước, môi trường đất, không khí. Làm ảnh hưởng, gián đoạn hoạt động thi công.

e. Sự cố về thiên tai, mưa bão

Theo thống kê tại Chương 2 của Báo cáo thì Hải Phòng nằm trong khu vực bị ảnh hưởng bởi bão tương đối lớn. Gió bão có thể gây ra các sự cố sau đối với Dự án:

- Xuất hiện hiện tượng sét đánh vào thiết bị điện, máy móc bằng kim loại trên công trường, gây chập điện, cháy nổ, hư hại thiết bị thậm chí thiệt hại về người.

- Cuốn trôi và lật đổ, gây chìm đắm các phương tiện, thiết bị thi công trên sông.

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

3.1.2.1 Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

Chủ đầu tư sẽ nêu rõ trách nhiệm của chủ đầu tư và đơn vị Nhà thầu đối với công tác bảo vệ môi trường trong hợp đồng thi công, cụ thể như sau:

- Trách nhiệm của chủ dự án

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

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

+ Kiểm tra công tác an toàn lao động của các đơn vị thi công trong thời gian xây dựng.

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

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

- Trách nhiệm của các đơn vị thi công

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

+ Thực hiện đúng các cam kết trong hồ sơ dự thầu và hợp đồng trúng thầu.

+ Đảm bảo nước sinh hoạt và nước uống cho công nhân trên công trường.

+ Phối hợp cùng Chủ đầu tư thực hiện chương trình giám sát môi trường.

Các biện pháp bảo vệ môi trường cụ thể trong giai đoạn xây dựng như sau:

1. Biện pháp giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải

Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các đơn vị thi công thông qua Hợp đồng trúng thầu thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường như sau:

- Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu bằng đường bộ, đường thủy và các phương tiện thi công, vận chuyển bùn nạo vét phải được đăng kiểm theo quy định. Ngoài ra, phương tiện thi công, vận chuyển bùn nạo vét phải được cấp phép hoạt động của Cảng

vụ hàng hải Hải Phòng trước khi thi công.

- Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và bùn nạo vét không được chở quá trọng tải quy định, tuân thủ các quy định về an toàn giao thông đường bộ và giao thông đường thủy.

- Công trường thi công xây dựng phải thường xuyên được quét dọn, đảm bảo vệ sinh môi trường.

- Không sử dụng các máy móc, thiết bị thi công quá cũ (phát thải lượng lớn bụi và khí thải), đồng thời tắt thiết bị khi hoạt động gián đoạn, không cần thiết.

- Các máy móc, thiết bị phải được bảo dưỡng định kỳ, sửa chữa hư hỏng kịp thời để đảm bảo vận hành an toàn đồng thời giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh.

- Dùng bạt che phủ kín khu vực tập kết các nguyên vật liệu xây dựng dễ phát sinh bụi.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân và thuyền viên làm việc trên công trường như găng tay, khẩu trang, quần áo bảo hộ, kính...

- Ô nhiễm do khí thải chủ yếu là do quá trình đốt dầu chạy máy. Do đó, sử dụng loại dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp để giảm tải lượng ô nhiễm của khí SO_2 khi máy móc hoạt động.

- Vệ sinh các phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường.

- Sử dụng các loại sơn sinh thái, thân thiện với môi trường.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

Để giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các đơn vị thi công thông qua Hợp đồng trúng thầu thực hiện các biện pháp tích cực như sau:

** Đối với nước thải sinh hoạt:*

- Không xả nước thải trực tiếp xuống sông.

- Trang bị 02 nhà vệ sinh đặt tại vị trí phù hợp, thuận tiện cho sinh hoạt của cán bộ, công nhân xây dựng trên bờ. Nhà vệ sinh làm bằng vật liệu nhựa composit/xây bằng gạch, có kích thước 2,0 x 1,5 x 2,5 m, vách ngăn hai lớp cách nhiệt, thể tích hầm chứa phân tiểu là 2.000 lit.

- Ký hợp đồng với đơn vị chức năng (dự kiến là Công ty TNHH MTV thoát nước Hải Phòng) định kỳ tiến hành thông hút, vận chuyển chất thải từ nhà vệ sinh /thùng chứa của các tàu đi xử lý theo đúng quy định.

** Đối với nước thải xây dựng:*

- Nước thải từ quá trình vệ sinh các máy móc, thiết bị thi công được thu gom vào bể thu để lắng cặn các chất thải rắn và loại bỏ váng dầu mỡ. Nước sau bể thu được xả thải ra hệ thống thoát nước KCN Nam Đình Vũ. Bể thu tạm thời được bố trí trong khu vực công trường gần khu vực bảo dưỡng các máy móc, thiết bị. Bể có chiều sâu khoảng 1 m, kích thước 2m x 2m để dễ dàng vớt váng dầu và thu gom cặn bẩn. Sau khi thi công xong, bể thu sẽ được lấp đầy và gia cố chặt.

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

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công xây dựng quản lý chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thi công xây dựng theo đúng Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định một số điều về luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng. Cụ thể như sau:

** Đối với chất thải rắn sinh hoạt:*

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

- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý lượng chất thải rắn sinh hoạt (dự kiến là công ty TNHH MTV Môi trường đô thị Hải Phòng).

** Đối với chất thải rắn xây dựng:*

- Hạn chế tối đa lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh bằng việc có giải pháp thiết kế phù hợp, tính toán hợp lý vật liệu sử dụng, giáo dục công nhân có ý thức tiết kiệm và thắt chặt công tác quản lý, giám sát công trình.

- Bố trí khu vực lưu giữ tạm thời chất thải rắn xây dựng tại công trường đảm bảo tránh ngập nước và có bạt che phủ phòng tránh nước mưa.

- Chất thải rắn thông thường có khả năng tái chế như bao bì giấy, nhựa, sắt thép vụn, đầu mẩu gỗ thừa,… sẽ được thu gom vào thùng chứa loại 500 lít và chuyển giao cho các đơn vị có chức năng thu gom phế liệu.

- Chất thải rắn thông thường không có khả năng tái chế như mạt sắt, phoi gỗ... sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định (dự kiến Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị Hải Phòng).

** Đối với bùn từ hoạt động nạo vét:*

- Bùn nạo vét được đổ thải đúng vị trí đã được cấp phép theo quy định. Khu vực tiếp nhận có đê bao quây trong khu công nghiệp và dịch vụ Hàng Hải.

- Chủ dự án sẽ tổ chức giám sát và chịu trách nhiệm việc đổ bùn nạo vét đúng vị trí quy định.

** Đối với chất thải rắn lẫn trong bùn nạo vét:*

Khi bùn nạo vét được đổ vào khoang chứa bùn của sà lan tự hành, công nhân sẽ có trách nhiệm kiểm tra bùn thải. Nếu bùn có lẫn gạch, đá hoặc túi nilong sẽ tiến hành vớt thủ công và thu gom để vào thùng chứa trên tàu sau đó thuê đơn vị chức năng thu gom lượng chất thải này.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại

Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện quản lý các chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình xây dựng theo thông tư số 02/2022/TT- BTNMT ngày 10/01/2022 của chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 58/2017/NĐ-CP ngày 10/5/2017 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Bộ Luật Hàng hải Việt Nam về quản lý hoạt động hàng hải, tàu thuyền khi hoạt động trong khu vực cảng biển và Thông tư số 41/2017/TT-BGTVT ngày 14/11/2017 quy định về quản lý thu gom và xử lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển. Cụ thể như sau:

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

- Bố trí khu vực tạm thời lưu giữ chất thải nguy hại, riêng biệt, có mái che, gờ chắn và nền chống thấm theo đúng quy định.

- Tiến hành phân loại CTNH ngay tại nguồn. Mỗi loại CTNH sẽ được lưu giữ trong một thùng riêng biệt. Bên ngoài mỗi thùng có dán dấu hiệu cảnh báo CTNH theo yêu cầu của TCVN 6707:2009 bao gồm các nội dung: Chủ CTNH, tên CTNH, mã CTNH, dấu hiệu cảnh báo CTNH.

- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH.

- Đối với CTNH phát sinh tại các tàu thi công nạo vét sẽ được thu gom riêng rẽ trong các thùng chứa 200 lit có nắp đậy và nhãn dán, để tại vị trí quy định trên tàu. Sau khi kết thúc đợt nạo vét sẽ bàn giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

2. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Bố trí thời gian và sắp xếp các hoạt động thi công xây dựng hợp lý nhằm hạn chế việc diễn ra đồng thời các hoạt động gây tiếng ồn và độ rung lớn, đặc biệt là vào thời gian nghỉ ngơi.

- Thực hiện các quy phạm thi công:

+ Tắt những máy móc, thiết bị hoạt động gián đoạn nếu không cần thiết;

+ Các máy móc, thiết bị thi công hoạt động đúng công suất thiết kế;

+ Lắp đặt các kết cấu đàn hồi giảm rung dưới chân bệ các máy móc, thiết bị như hộp dầu giảm chấn, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su...;

+ Định kỳ duy tu, bảo dưỡng máy móc, thiết bị để bảo đảm sự vận hành và giảm thiểu tiếng ồn phát sinh;

- Khuyến khích đơn vị thi công sử dụng các máy móc, thiết bị và phương pháp thi công có mức gây tiếng ồn, độ rung thấp.

- Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, phương tiện thi công nạo vét sẽ được đăng ký và đăng kiểm theo đúng quy định. Các phương tiện này thường xuyên được bảo dưỡng định kỳ.

b. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn

- Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công xây dựng rãnh thoát nước để thu gom nước mưa tràn mặt. Trên rãnh thoát nước, xây dựng các hố ga tạm thu nước mưa, trung bình 10 m bố trí 1 hố ga. Kích thước hố ga là 0,6x0,6x0,5 m. Nước mưa sau khi lắng cặn tại hố ga sẽ chảy vào hệ thống thoát nước của KCN Nam Đình Vũ. Hố ga được thường xuyên vệ sinh, nạo vét bùn cặn.

- Bố trí đầy đủ mái che, bạt phủ để che đậy khu vực tập kết vật tư, máy móc thiết bị và khu vực lưu giữ tạm thời chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại, đảm bảo các loại chất thải này không bị cuốn theo nước mưa xuống thủy vực xung quanh.

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

- Đối với các phương tiện thi công, vận chuyển bùn nạo vét: Quản lý tốt dầu mỡ sử dụng trên các phương tiện nạo vét và vận chuyển bùn. Nếu có dầu mỡ rơi vãi sẽ dùng giẻ lau chùi, thấm hút dầu mỡ. Giẻ lau sau đó được quản lý cùng các chất thải nguy hại

khác. Ngoài ra, che chắn các vị trí hoạt động của máy móc, thiết bị có dầu thường hay rơi vãi để hạn chế việc nước mưa cuốn trôi xuống sông.

c. Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông

** Tại tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu bằng đường bộ:*

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

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

** Tại tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu bằng đường thủy:*

- Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phải được Cảng vụ hàng hải Hải Phòng chấp thuận cho phép hoạt động thi công theo quy định.

- Yêu cầu người điều khiển phương tiện tuân thủ luật giao thông đường thủy, chở đúng trọng tải quy định.

- Trước khi tiến hành hoạt động thi công, các phương tiện tham gia thi công phải được Cảng vụ hàng hải Hải Phòng chấp thuận cho phép tiến hành hoạt động thi công theo quy định.

** Đối với phương tiện thi công, vận chuyển bùn nạo vét:*

Trước khi tiến hành hoạt động nạo vét, chủ dự án sẽ lập Phương án bảo đảm an toàn hàng hải trình Cảng vụ hàng hải Hải Phòng phê duyệt. Quá trình thi công sẽ tuân thủ theo phương án bảo đảm an toàn hàng hải đã được phê duyệt. Chủ đầu tư cùng với Nhà thầu thi công sẽ cung cấp và phổ biến nội dung phương án, các điều kiện đảm bảo an toàn hàng hải, an ninh trật tự, phòng ngừa ô nhiễm môi trường, đổ bùn đất nạo vét đúng vị trí quy định đến người giám sát, thuyền trưởng của từng phương tiện tham gia thi công để thực hiện. Phương án bảo đảm an toàn hàng hải cụ thể như sau:

- Thông báo về phạm vi và thời gian thi công: Trước khi thi công Đơn vị thi công sẽ thông báo với Chủ đầu tư, các cơ quan liên quan về phạm vi và thời gian tổ chức thi công tại khu vực công trình sau khi được các cấp có thẩm quyền cho phép sử dụng vùng nước để thi công;

- Lắp đặt các thiết bị cảnh báo:

+ Trong suốt quá trình thi công, tại khu vực thi công sẽ bố trí 02 phao báo hiệu khống chế khu vực 24/24h, trên các đoạn đường ống phun phải lắp dàn đèn báo hiệu trên đường ống về ban đêm, bố trí cảnh giới khu vực 24/24h... Nhà thầu cần phải có biện pháp nhằm đảm bảo tuyệt đối an toàn cho tàu thuyền ra vào trong khu vực thi công;

+ Nhà thầu thi công phải tuân thủ theo qui chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu Hàng Hải QCVN 20:2010/BGTVT và quy tắc báo hiệu đường thủy nội địa theo quy định hiện hành.

- Giới hạn phạm vi thi công: Sau khi định vị chính xác vị trí nạo vét, khống chế khu vực bằng các phao, đèn hiệu để đảm bảo an toàn cho tàu bè đi lại, Nhà thầu sẽ đưa các thiết bị thi công vào khu vực cần nạo vét. Nếu trường hợp có nhiều tàu vào, các phương tiện sẽ lập tức ngừng thi công, di chuyển ra ngoài phạm vi luồng đảm bảo an toàn cho các phương tiện;

- Thực hiện các quy định về phương tiện thi công:

+ Các phương tiện tham gia thi công tại đây đều có đầy đủ các giấy phép theo quy định của đường thủy nội địa Việt Nam và được trang bị đầy đủ các thiết bị thông tin liên lạc, máy VHF thường trực trên kênh 9 với thời gian 24/24 giờ trong ngày, các thiết bị khác như: đèn hiệu, xuồng cứu sinh, phao cứu sinh, thiết bị phòng chống cháy nổ... đều được trang bị đầy đủ;

+ Các thiết bị thi công trên công trường phải tuân thủ nghiêm ngặt theo quy định của Chính phủ về an toàn giao thông đường thủy và Thông tư số 28/2014/TT-BGTVT ngày 29/7/2014 của Bộ Giao thông vận tải Quy định về trình tự, thủ tục thực hiện nạo vét, duy tu các tuyến luồng hàng hải do Bộ Giao thông vận tải quản lý, sử dụng từ nguồn vốn ngân sách nhà nước;

+ Các phương tiện thi công phải có biển báo thấy được cả ban ngày lẫn ban đêm;

+ Tất cả các phương tiện, thiết bị thi công đều được đăng ký và cấp giấy phép hoạt động. Các phương tiện đều được đảm bảo hoạt động tốt và được bảo quản sửa chữa định kỳ;

+ Các thiết bị thi công trên công trường phải tuân thủ nghiêm ngặt theo quy định của Chính phủ về an toàn giao thông đường thuỷ;

Các điểm lưu ý khi thi công nạo vét:

+ Trước khi thi công cần xác định gianh giới, phạm vi thi công, dùng các máy móc trắc địa DGPS định vị các điểm giới hạn khu vực thi công. Thả phao dấu tạm thời để phục vụ thi công;

+ Quá trình thi công nạo vét được theo dõi, giám sát qua hệ thống AIS và máy ghi hình bố trí tại mỗi phương tiện thi công nạo vét.

+ Định vị khu vực nạo vét đúng theo các vị trí nêu trong hồ sơ thiết kế để bảo đảm thi công luồng tàu chính xác và an toàn;

+ Các đơn vị thi công nạo vét phải đổ đất đúng nơi quy định;

+ Các đơn vị thi công cần thực hiện đúng theo các quy trình thi công và nghiệm thu theo đúng quy định của Nhà nước hiện hành.

Thời gian thực hiện: Thực hiện các biện pháp giảm thiểu trong suốt thời gian tiến hành thi công nạo vét và đổ vật liệu nạo vét.

- Ứng phó sự cố

+ Khi xảy ra sự cố thì phải lập tức tìm mọi biện pháp cứu người, bảo vệ dấu vết hiện trường. Tìm cách cứu người bị nạn thoát khỏi vùng nguy hiểm, nhanh chóng đưa người bị nạn đi cấp cứu.

+ Thông báo cho cơ quan quản lý địa phương vị trí xảy ra tai nạn để giải quyết hậu quả.

+ Ngăn cản không cho dầu và các chất nổi lan tỏa trên mặt nước ở diện rộng.

+ Trục vớt thân tầu, hàng hóa sau khi giải quyết vấn đề dầu và hóa chất loang.

+ Điều tiết giao thông tiến hành cảnh giới hai đầu luồng qua khu vực xảy ra sự cố.

Danh sách số điện thoại các cơ quan chức năng liên quan để liên lạc:

Bảng 3.38. Số điện thoại liên lạc trong trường hợp xảy ra sự cố trong quá trình thi công nạo vét

STT	Đơn vị	Số điện thoại
1	- Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng + Trực ban cảng vụ Hải Phòng + Trực ban VTS Hải Phòng	 0225.3842.682 0225.3822.115
2	- Biên phòng cảng Hải Phòng	0225.3859.807
3	- Đại diện Cát Hải	02253918459
4	- Biên Phòng Cát hải	
5	- Phòng cảnh sát giao thông thủy: trực ban CSGT thủy khu vực Bạch Đằng	0225.3838.102
6	- Hoa tiêu	0225.3859.133
7	- Trung tâm phối hợp tìm kiếm cứu nạn	0225.3759.508

Ứng phó với tình huống nguy cấp

Trong điều kiện thời tiết xấu, bất thường, giông, lốc địa phương, trời mù, v.v, các phương tiện thi công sẽ dừng hoạt động, đưa về vị trí neo đậu an toàn; Khi có tin bão gần, chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công lập kế hoạch phòng chống bão cho các

phương tiện tham gia thi công và gửi tới Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng, theo yêu cầu. Khi có thời tiết xấu bất thường, có thông báo của Hải Phòng VTS thì các phương tiện phải ngừng thi công để chờ đợi thời tiết tốt mới được thi công.

Trách nhiệm của Thuyền trưởng phương tiện vận chuyển bùn nạo vét

- Đảm bảo đã nghiên cứu kỹ và hiểu nội dung Phương án bảo đảm an toàn giao thông trước khi tham gia thi công.

- Cam kết thực hiện đầy đủ nội dung Phương án bảo đảm an toàn giao thông đã được phê duyệt và các quy định của pháp luật có liên quan.

- Có trách nhiệm điều khiển phương tiện hành trình đi đổ chất nạo vét theo đúng tuyến hành trình đã xây dựng trong Phương án.

- Phương tiện chỉ hành trình đi đổ thải khi có mặt cán bộ giám sát của chủ đầu tư trên phương tiện.

- Thuyền trưởng phương tiện vận chuyển chất nạo vét cam kết phương tiện vận chuyển chất không chở quá tải trọng cho phép và đổ chất nạo vét đúng vị trí quy định, phải lưu giữ các giấy tờ, bằng cấp chứng chỉ chuyên môn của thuyền viên trên phương tiện để trình các cơ quan, đơn vị kiểm tra khi có yêu cầu.

- Thông báo ngay cho Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng và các đơn vị có liên quan biết khi hệ thống giám sát nạo vét ngừng hoạt động và khi phương tiện gặp sự cố hoặc tai nạn hàng hải để xử lý.

- Khi trời mù, tầm nhìn xa bị hạn chế phương tiện phải tạm dừng thi công neo đậu tại vị trí an toàn và thông báo ngay cho Hải Phòng VTS và Quảng Ninh VTS.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nước, tài nguyên sinh vật

** Từ hoạt động thi công xây dựng:*

- Thực hiện nghiêm túc việc thu gom rác thải và dầu mỡ rơi vãi trên mặt bằng công trường thi công, không để các loại chất thải này rơi xuống khu vực mặt nước của dự án.

** Tại khu vực thi công nạo vét:*

Như đánh giá đây là tác động không thể tránh khỏi, tuy nhiên, phạm vi tác động không lớn và khối nước khu vực nạo vét còn có sự trao đổi với khu vực xung quanh nên quần thể sinh vật có khả năng phục hồi sau một thời gian ngừng thi công.Tuy nhiên, đơn vị thi công sẽ vẫn đảm bảo các biện pháp giảm thiểu sau:

- Tàu thi công không được chở quá trọng tải quy định.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống đường ống bơm bùn từ hố chứa tạm lên bãi tiếp nhận đảm bảo không bị rò rỉ.

- Thường xuyên giám sát khu vực thi công, nếu có bất kỳ sự cố ô nhiễm môi trường nào sẽ dừng ngay việc nạo vét và khắc phục sự cố.

- Không dùng nước để dội rửa tàu, sà lan tại những vị trí có dầu mỡ rơi vãi tránh làm tràn dầu xuống vùng nước đậu tàu gây ô nhiễm nguồn nước. Sử dụng giẻ lau hoặc chất phân tán dầu để vệ sinh các vị trí có dầu rơi vãi, giẻ lau dính dầu được quản lý cùng các CTNH khác.

e. Giảm thiểu tác động do khuếch tán bùn cát lơ lửng từ hoạt động nạo vét

Trong quá trình thực hiện dự án, bố trí biện pháp thi công hợp lý sẽ khống chế dòng nước đục lan truyền đến khu vực khác, hạn chế ảnh hưởng của dòng nước đục trong quá trình khai thác đến các vùng nước xung quanh bằng cách:

+ Phân chia phạm vi khu vực nạo vét thành những dải thi công nhỏ để lượng bùn lắng chuyển đi liên tục với số lượng vừa phải và khi lượng bùn nạo vét được chuyển tải vào hố chứa tạm thì khu vực khai thác xong được khoanh vùng, vì thế giảm độ đục của nước.

+ Điều chỉnh thời gian thi công hợp lý với phương án thi công và phù hợp với quy định hiện hành, phân bổ đều dải nạo vét cho các phương tiện thi công tại các vị trí.

f. Giảm thiểu tác động đến chế độ thủy động lực khu vực

Quá trình nạo vét bùn không làm xáo động lớn đến đáy sông vùng cửa biển, tuy nhiên quá trình nạo vét sẽ được giám sát chặt chẽ bởi những những người nắm rõ kỹ thuật nạo vét và có tinh thần trách nhiệm cao. Ngoài ra, quá trình nạo vét tuân thủ theo đúng thiết kế và biện pháp thi công thì sẽ kiểm soát được sự thay đổi của đáy biển, đường bờ khu vực nạo vét.

g. Giảm thiểu tác động do xói lở luồng và đường bờ từ hoạt động nạo vét

Để giảm thiểu tác động do xói lở luồng và đường bờ gây ra từ hoạt động nạo vét, chủ đầu tư sẽ yêu cầu Nhà thầu thi công đúng theo độ sâu thiết kế. Sau khi kết thúc từng dải thi công sẽ tiến hành đo đạc và nghiệm thu. Trường hợp sót lỏi sẽ tiến hành nạo vét thêm tới khi đạt độ sâu thiết kế. Trường hợp độ sâu tại vị trí sát chân cầu cảng và ven bờ vượt giá trị thiết kế quá lớn sẽ yêu cầu Nhà thầu thi công phải tiến hành bù cát vào các vị trí đó để ổn định địa chất khu vực.

h. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế xã hội

- Yêu cầu đơn vị thi công quản lý chặt chẽ số lượng, tên công nhân ra vào công trường xây dựng. Đề ra nội quy lao động, nghiêm cấm công nhân uống rượu, đánh bạc trên công trường, nếu vi phạm sẽ bị phạt tiền, còn tái diễn sẽ đuổi việc.

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

i. Giảm thiểu tác động qua lại giữa hoạt động xây dựng dự án với hoạt động của cảng KCN Nam Đình Vũ

- Để hạn chế ảnh hưởng của công tác thi công đến hoạt động khai thác các cảng lân cận, chủ đầu tư yêu cầu Nhà thầu thi công nạo vét phải phối hợp chặt chẽ với các đơn vị quản lý cảng Nam Đình Vũ để cập nhật kịp thời giờ tàu ra vào cảng từ đó tiến hành di dời các phương tiện thi công nạo vét nếu cần thiết để đảm bảo an toàn hàng hải.

- Trong trường hợp hoạt động nạo vét của hai cảng trên diễn ra trùng thời gian với hoạt động nạo vét của dự án, các Nhà thầu liên quan cần xây dựng kế hoạch phối hợp, phân chia ranh giới hợp lý để đảm bảo an toàn hàng hải cũng như tránh các tác động tiêu cực tới địa chất đáy cũng như môi trường nước do phạm vi nạo vét chồng lấn nhau.

3. Biện pháp giảm thiểu các tác động rủi ro, sự cố

a. Biện pháp phòng chống rủi ro tai nạn

** Đối với an toàn giao thông:* Các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu bằng đường thủy và đường bộ; Các phương tiện thi công và phương tiện vận chuyển bùn nạo vét thực hiện đúng các nội dung đã trình bày tại phần c mục 4.1.1.2.

** Đối với an toàn lao động:*

- Xây dựng và ban hành nội quy về an toàn lao động đối với tất cả các hoạt động trên công trường xây dựng và hoạt động nạo vét.

- Lập phương án xử lý, ứng cứu khẩn cấp khi xảy ra sự cố mất an toàn trong quá trình thi công xây dựng, nạo vét.

- Tất cả công nhân trên công trường được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động và được đào tạo, tập huấn về các quy định an toàn lao động, vệ sinh môi trường.

- Các công nhân tham gia vận hành máy móc, thiết bị có chứng chỉ hành nghề và được huấn luyện khi xảy ra sự cố.

- Kiểm tra các thông số kỹ thuật, điều kiện an toàn của các máy móc, thiết bị tham gia thi công.

- Lập hàng rào cách ly, lắp đặt đèn tín hiệu và biển cảnh báo tại các khu vực nguy hiểm, dễ xảy ra tai nạn.

- Cung cấp thuốc men và dụng cụ sơ cứu y tế trong thời gian thi công xây dựng để cấp cứu, xử lý kịp thời khi công nhân bị ốm hoặc bị tai nạn lao động.

- Phối hợp các bên liên quan kiểm tra, giám sát chặt chẽ công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường trên công trường.

** Đối với quá trình thi công bồn chứa và giai đoạn hoàn thiện bồn bể*

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

- Kiểm tra thông số kỹ thuật, điều kiện an toàn của thiết bị nâng cẩu và giấy phép vận hành thiết bị của công nhân.

- Có rào chắn, biển báo nguy hiểm hoặc người cảnh giới tại những nơi làm việc của thiết bị nâng cẩu; những nơi có khả năng rơi, ngã, điện giật.

- Lập hệ thống biển báo trên đường, biển báo an toàn giao thông tại khu vực công trường.

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

- Xây dựng phương án và tổ chức cấp cứu, cứu chữa khi xảy ra tai nạn lao động, thương tích.

b. Biện pháp phòng chống sự cố chập điện, cháy nổ, cháy lan

- Nghiêm chỉnh tuân thủ quy định của pháp luật về PCCC và các quy định, tiêu chuẩn trong thi công xây dựng.

- Lập phương án PCCC phù hợp với thực tế thi công trên bờ và dưới nước, đồng thời thường xuyên kiểm tra, giám sát quá trình thi công, đảm bảo an toàn cháy nổ.

- Tất cả công nhân trên công trường được đào tạo, tập huấn về PCCC và thực hiện đầy đủ nội quy phòng chống cháy nổ.

- Trong quá trình lắp đặt hệ thống điện và các thiết bị điện sẽ đảm bảo tuân thủ tuyệt đối các quy tắc an toàn về điện.

- Bố trí các phương tiện, thiết bị PCCC tại chỗ (bình cứu hỏa các loại) trên công trường cũng như trên phương tiện thi công nạo vét để ứng cứu khi có cháy xảy ra, giảm thiểu thiệt hại về người và tài sản.

- Có bảng nội quy phòng chống cháy nổ và danh bạ điện thoại của các cơ quan như bệnh viện, công an, PCCC, cảng vụ,... để ở vị trí dễ thấy tại công trường trên bờ cũng như trên các tàu thi công nạo vét.

- Xây dựng cơ chế phối hợp phòng cháy, chữa cháy với hai cảng lân cận để ứng cứu, chống cháy lan khi có sự cố cháy xảy ra.

c. Biện pháp phòng chống sự cố tràn dầu trong quá trình nạo vét

- Các phương tiện thi công, vận chuyển bùn nạo vét khi lưu thông sẽ tuân thủ đúng các nội dung được trình bày trong "Phương án đảm bảo an toàn hàng hải" sau khi được Cảng vụ hàng hải Hải Phòng phê duyệt để tránh hiện tượng đâm va, gây tai nạn.

- Các phương tiện tham gia thi công phải được Cảng vụ hàng hải Hải Phòng chấp thuận trước khi thi công.

- Chủ đầu tư và đơn vị thi công tổ chức giám sát chặt chẽ các phương tiện vận chuyển bùn. Các phương tiện vận chuyển chỉ được hoạt động trong khoảng thời gian cho phép theo hướng dẫn của Cảng vụ hàng hải Hải Phòng.

- Thường xuyên kiểm tra bình chứa nhiên liệu tại các phương tiện thi công và vận chuyển đảm bảo không có dầu bị rò rỉ ra ngoài môi trường.

- Không sử dụng nước để dội rửa và vệ sinh trên các phương tiện vận chuyển tại những vị trí có dầu nhớt rò rỉ, rơi vãi. Có thể dùng các loại giẻ lau chùi, cát để thấm hút hoặc sử dụng chất phân tán dầu mỡ rơi vãi. Sau đó, toàn bộ các loại giẻ lau và cát dính dầu này được thu gom vào thùng chứa và xử lý cùng với các chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của phương tiện. Ngoài ra, có các biện pháp che chắn đối với các vị trí hoạt động của máy móc, thiết bị có dầu thường hay rơi vãi để hạn chế việc nước mưa cuốn trôi xuống sông.

- Các tàu thi công cần có kế hoạch ứng cứu ô nhiễm dầu của tàu được quy định trong QCVN 17:2011/BGTVT sửa đổi lần 2:2016 do Bộ trưởng Bộ giao thông vận tải ban hành theo Thông tư số 15/2017/TT-BGTVT ngày 15 tháng 5 năm 2017. Quy chuẩn này quy định việc kiểm tra, kết cấu và trang thiết bị ngăn ngừa ô nhiễm lắp đặt trên các phương tiện thủy nội địa nhằm ngăn ngừa ô nhiễm do hoạt động của các phương tiện này gây ra.

Theo đó, các tàu khác không phải là tàu dầu có dung tích từ 400 tấn trở lên hoặc trọng tải từ 650 tấn trở lên (lấy giá trị nào lớn hơn) phải có kế hoạch ứng cứu ô nhiễm dầu của tàu được Đăng kiểm Việt nam thẩm định và để sẵn trên tàu để sử dụng.

Thực hiện tốt các biện pháp phòng chống tràn dầu và PCCC, khi có cháy cần kịp thời dập lửa bằng các phương tiện cứu hỏa tại chỗ để ngăn chặn cháy lan sang khu vực khác.

** Phương án xử lý sự cố tràn dầu:*

- Người phát hiện sự cố cần đóng ngay vòi hoặc van dầu để cắt nguồn sự cố. Tìm và sửa chữa tạm thời các vết nứt trên tàu, thùng chứa.

- Các hoạt động ứng phó sự cố tràn dầu sẽ được thực hiện theo Kế hoạch ƯPSCTD được phê duyệt của Công ty.

+ Các phương tiện, trang thiết bị ứng phó sự cố tại chỗ của Công ty gồm:

- Hệ thống thông tin liên lạc: gồm các máy điện thoại cố định tại phòng thông tin và các phòng làm việc, máy điện thoại di động.

- Hệ thống điện chiếu sáng bảo vệ khu vực cầu Cảng, kho bãi: đèn cao áp, hệ thống đèn trên hàng rào.

- Hệ thống chữa cháy: các thiết bị chữa cháy phù hợp đã được kiểm tra, chấp thuận, bố trí đường ống chữa cháy xung quanh bãi hàng và cầu cảng.

- Các phương tiện, thiết bị ƯPSCTD Công ty đã trang bị: Thùng phi chứa dầu: 05 chiếc; Giấy thấm dầu: 5 kiện; Mùn cưa: 5 bao.

+ Nguồn nhân lực:

- Công ty đã thành lập ban ứng phó sự cố tràn dầu bao gồm các cán bộ công nhân viên của công ty. Ban chỉ huy ứng phó sự cố tràn dầu của công ty gồm 01 trưởng ban, 01 phó trưởng ban, 01 ủy viên thường trực và 12 ủy viên. Hàng năm các thành viên trong ban ứng phó sự cố tràn dầu đều được cử đi tập huấn về công tác ứng phó sự cố tràn dầu tại các đơn vị chuyên nghiệp.

+ Các phương tiện, trang thiết bị ứng phó sự cố theo hợp đồng đã ký bao gồm:

Phao quây dầu: 600m, xuất xứ Việt Nam.

Bơm màng thu gom dầu: 03 chiếc, xuất xứ Mỹ.

Các loại tàu lai tham gia ứng phó: 04 chiếc, xuất xứ Việt Nam.

Tấm thấm dầu: kích thước 40x50x4 mm, số lượng 40 thùng.

Trong trường hợp sự cố tràn dầu vượt quá khả năng ứng phó của Công ty Cổ phần Lai Dắt và Vận tải cảng Hải Phòng, chủ đầu tư sẽ thông báo cho Trung tâm ứng phó sự cố tràn dầu Miền Bắc; Cảng vụ Hải Phòng; Ban chỉ huy phòng chống lụt bão và tìm kiếm cứu nạn; Sở Tài nguyên và Môi trường; UBND thành phố; Các đơn vị ứng cứu chuyên nghiệp để tham gia hỗ trợ.

Số điện thoại liên lạc với các cơ quan phối hợp tham gia ứng cứu sự cố tràn dầu được liệt lê trong bảng sau đây.

Bảng 3.39. Số điện thoại liên lạc trong trường hợp xảy ra sự cố tràn dầu

STT	Cơ quan	Số điện thoại liên lạc
1	Trung tâm Ứng phó Sự cố tràn dầu Miền Bắc	0225. 3741464

		0225. 3978386
2	Trung tâm phối hợp tìm kiếm, cứu nạn Hàng hải khu vực I	0225. 3759508
3	Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy	02253. 114
4	Chi cục Biển và Hải đảo	0225. 3261419
5	Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng	0225. 3842682
6s	Công ty cổ phần Đầu tư Nam Đình Vũ	0225. 3266468

- Sau khi xử lý sự cố, thực hiện các hoạt động quản lý dầu và rác thải dầu thu hồi: Thuê đơn vị có chức năng thu gom dầu thải và rác thải lẫn dầu đưa đi xử lý theo thông tư số 36:2015/TT-BTNMT quy định về quản lý chất thải nguy hại. Trường hợp dầu tràn trôi dạt vào bãi thì coi cát lẫn dầu cũng là chất thải nguy hại, thu gom và quản lý theo quy định về chất thải nguy hại.

- Phân định, quy trách nhiệm, bồi thường thiệt hại khi xảy ra sự cố:

+ Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ có trách nhiệm tổ chức ứng phó các sự cố tràn dầu xảy ra trong phạm vi cảng của công ty và công trường thi công dự án.

+ Trách nhiệm của chủ dự án, Nhà thầu là cần tuân thủ, phối kết hợp theo phương án ứng phó được đề ra bởi Ban chỉ huy ƯPSCTD của Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ hoặc cơ quan chuyên môn để xử lý tốt nhất đối với trường hợp SCTD xảy ra với các phương tiện tham gia thi công hoặc tham gia hỗ trợ các tàu hành hải qua khu vực thi công bị sự cố gây tràn dầu để giảm thiểu ảnh hưởng của sự cố. Khi việc ứng phó kết thúc, phân trách nhiệm bồi thường thiệt hại do sự cố gây ra.

+ Bên gây sự cố phải chịu trách nhiệm đối với sự cố tràn dầu; phải chủ động, tích cực huy động nguồn lực ứng phó kịp thời khi sự cố xảy ra và chịu trách nhiệm bồi thường thiệt hại do sự cố tràn dầu gây nên.

- Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy khi có sự cố cháy xảy ra do tràn dầu.

d. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố rò rỉ, chảy tràn vật liệu nạo vét

- Tuân thủ đúng biện pháp thi công.

- Các phương tiện vận chuyển bùn phải chở đúng trọng tải quy định.

- Thường xuyên kiểm tra, đảm bảo tình trạng kín khít của đường ống vận chuyển bùn cũng như tình trạng không đầy tràn của hố chứa tạm.

- Tại bãi tiếp nhận bùn:

+ Định kỳ giám sát bờ kè, đê ngăn để hạn chế việc đổ tràn nước lẫn bùn ra ngoài môi trường.

+ Công nhân giám sát các hoạt động đổ bùn lên các ô phải trực 24/24 để tránh hiện tượng tràn bờ, vỡ đê ngăn, dịch chuyển các đầu phun bùn sang ô hoặc vị trí khác để đảm bảo cho quá trình phun bùn được đồng đều theo từng ô đồng thời giám sát các đầu ống nối phun bùn để phát hiện ra các sự cố rò rỉ, yêu cầu dừng để khắc phục sự cố trước khi tiếp tục hoạt động đổ bùn nạo vét, hạn chế việc phát tán bùn, cát ra ngoài cửa sông, biển.

+ Khi các thiết bị bơm bùn xảy ra sự cố phải dừng các hoạt động bơm hút bùn lên bãi tiếp nhận, đưa thiết bị lên bờ để khắc phục sự cố, tránh các loại dầu mỡ, giẻ lau… rơi vãi làm ô nhiễm môi trường nước xung quanh. Khi khắc phục xong sự cố mới tiếp tục các hoạt động bơm bùn.

e. Biện pháp phòng chống sự cố thiên tai, mưa bão

- Lập phương án phòng chống lụt bão chi tiết trong thời gian thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án.

- Tổ chức học tập, phổ biến, nắm chắc nội dung các công việc cần phải làm để ứng cứu sự cố bão lụt đến đơn vị thi công và cán bộ công nhân trên công trường.

- Nhà thầu sẽ cử 1 người trong ban chỉ huy công trường chuyên phụ trách công tác phòng chống thiên tai, thường xuyên theo dõi tin tức trên phương tiện thông tin đại chúng và báo cho đơn vị thi công trên công trường.

- Khi nhận được thông báo về bão, chủ đầu tư sẽ chỉ huy các đơn vị kịp thời triển khai kế hoạch phòng chống giông bão theo đúng phạm vi, chức trách được phân công.

- Ngừng toàn bộ các hoạt động thi công trên công trường khi có mưa bão, ngập lụt lớn xảy ra.

- Đối với hoạt động thi công nạo vét:

+ Khi thời tiết xấu, tầm nhìn hạn chế, máy đào gầu dây, sà lan xả đáy tự hành, tàu hút phun dừng thi công, neo vào vị trí an toàn sát bờ.

+ Trường hợp có bão gần vào Hải Phòng, các phương tiện thi công dừng hoạt động, tổ chức chống bão, neo buộc chặt chẽ.

+ Trên các phương tiện, thiết bị có trang bị đầy đủ các dụng cụ theo dõi và phòng tránh bão, bố trí sẵn nơi neo đậu. Các phương tiện có bộ đàm liên hệ với nhau và liên hệ với ban chỉ huy công trường.

+ Các phương tiện được trang bị đầy đủ neo, cáp để tránh thiên tai.

+ Bố trí khu tránh trú bão: Trong trường hợp cụ thể, chủ đầu tư sẽ báo cáo xin phép

cảng vụ hàng hải Hải Phòng di chuyển phương tiện đến nơi neo đậu an toàn như các bãi ven bờ hoặc vùng neo Bạch Đằng, sông Ruột Lợn.

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

Các nguồn gây tác động có liên quan và không liên quan đến chất thải trong giai đoạn vận hành của dự án được thể hiện tại bảng sau.

Bảng 3.40. Nguồn tác động môi trường trong giai đoạn vận hành

STT	Nguồn gây tác động	Chất gây ô nhiễm	Đối tượng chịu tác động
Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải			
1	Hoạt động từ quá trình xuất nhập LNG, LPG, xăng dầu tại khu vực cầu cảng	- Lượng xăng dầu bay hơi khuếch tán từ quá trình xuất, nhập, tồn chứa nhiên liệu. - Bụi, khí thải	- Môi trường không khí
2	Hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải, xe tra nạp	- Lượng xăng dầu bay hơi khuếch tán từ quá trình xuất, nhập, tồn chứa nhiên liệu. - Bụi, khí thải	- Môi trường không khí - Người dân sống dọc theo tuyến đường vận chuyển đến
3	Hoạt động nhập, xuất, tại cảng	- Lượng xăng dầu bay hơi khuếch tán từ quá trình xuất, nhập, tồn chứa nhiên liệu. - Cặn lắng dầu - Chất thải nhiễm dầu	- Môi trường tự nhiên: không khí, đất, nước ngầm - Sức khỏe của công nhân trực tiếp công tác
4	Sinh hoạt của cán bộ nhân viên	- CTR sinh hoạt - Nước thải sinh hoạt	Môi trường tự nhiên: đất, nước ngầm, nước biển.
5	Sự cố chảy tràn, rò rỉ nhiên liệu, cháy nổ		- Môi trường tự nhiên: không khí, đất, nước - Sức khỏe của công nhân - Hoạt động của các cơ sở lân cận

Bảng 3.41. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

STT	Nguồn gây tác động
1	Tiếng ồn, rung động do hoạt động của xe tải
2	Tác động đến tình hình an ninh, trật tự xã hội tại khu vực
3	Nước mưa cuốn trôi đất cát gây hiện tượng xói mòn hoặc tắc nghẽn cống thoát nước chung của khu vực
4	Tai nạn lao động, tai nạn giao thông…

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Các tác động liên quan đến chất thải

1. Đánh giá và dự báo các tác động do bụi, khí thải

a. Hoạt động của tàu neo đậu tại cảng (trả hàng hoặc chờ làm hàng)

a1. Dự báo hàm lượng

Trong giai đoạn hoạt động của dự án, Công ty nhập nhiên liệu bằng tàu tải trọng 3.000DWT đến 20.000DWT. Sản phẩm dự án là xuất/nhập khí tự nhiên hóa lỏng (LNG), khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) và xăng dầu. Về đội tàu đến cảng, trong dự án tính toán với các tàu lớn nhất là các tàu dầu có trọng tải đến 20.000DWT, tàu LNG sức chở đến 45.000m^3. Tàu nhỏ nhất là cỡ loại tàu dầu 3.000DWT. Sản lượng nhập là 2,95-3,09 triệu m^3/năm giai đoạn 2030, 3,76 đến 3,88 triệu m^3/ năm giai đoạn sau 2030.

- Theo số liệu của Chủ đầu tư cung cấp về số chuyến tàu LNG trong năm, tính toán thời gian khai thác tàu dầu, hàng lỏng khác như sau:

+ Giai đoạn đến 2030: 52 chuyến, thời gian khai thác tàu LNG tính là 78 ngày, làm tròn: 80 ngày; Thời gian còn lại cho tàu dầu, khác là 330-80 = 250 ngày;

+ Giai đoạn sau 2030: 72 chuyến, thời gian khai thác tàu LNG tính là 108 ngày, làm tròn: 110 ngày; Thời gian còn lại cho tàu dầu là 330 -110 = 220 ngày;

Theo tài liệu nghiên cứu Tác động của khí thải từ tàu biển tới môi trường – biến đổi khí hậu và đề xuất giải pháp giảm thiểu của Dư Văn Tóan, Viện Nghiên cứu biển và hải đảo, năm 2016, nồng độ bụi, khí thải phát sinh của tàu có tải trọng lớn (*từ 5.000 DWT đến 20.000 DWT)* neo đậu tại cảng như sau:

Bảng 3.42. Diễn biến nồng độ CO trong khí thải động cơ với tốc độ vòng quay động cơ chính khác nhau của tàu tải trọng 5.000 DWT đến 20.000 DWT

Tốc độ (vòng/phút)	CO (µg/m^3)		
	200	250	350

Lần 1	438	502	450
Lần 2	1.496	503	700
Lần 3	1.500	1727	1727
QCVN 05:2023/BTNMT	**30.000**		

Bảng 3.43. Diễn biến nồng độ NO trong khí thải động cơ với tốc độ vòng quay động cơ chính khác nhau của 5.000 DWT đến 20.000 DWT

Tốc độ (vòng/phút)	**NO (µg/m^3)**		
	200	**250**	**350**
Lần 1	197	788	809
Lần 2	313	445	652
Lần 3	403	504	928
QCVN 05:2023/BTNMT	**200**		

Bảng 3.44. Diễn biến nồng độ SO_2 trong khí thải động cơ với tốc độ vòng quay động cơ chính khác nhau của tàu 5.000 DWT đến 20.000 DWT

Tốc độ (vòng/phút)	**SO2 (µg/m^3)**		
	100	**125**	**165**
Lần 1	602	758	398
Lần 2	422	406	612
Lần 3	610	392	353
QCVN 05:2023/BTNMT	**350**		

Bảng 3.45. Diễn biến nồng NO_2 trong khí thải động cơ với tốc độ vòng quay động cơ chính khác nhau của tàu 5.000 DWT đến 20.000 DWT

Tốc độ (vòng/phút)	**NO_2 (µg/m^3)**		
	200	**250**	**350**
Lần 1	625	399	298
Lần 2	554	559	256
Lần 3	625	435	320

QCVN 05:2023/BTNMT	**200**

Bảng 3.46. Diễn biến nồng độ NO_x trong khí thải động cơ với tốc độ vòng quay động cơ chính khác nhau của tàu 5.000 DWT đến 20.000 DWT

Tốc độ (vòng/phút)	**NO_x (µg/m^3)**		
	200	***250***	***350***
Lần 1	750	1635	1480
Lần 2	853	850	1123
Lần 3	903	865	1645
QCVN 05:2023/BTNMT	**200**		

a2. Đánh giá tác động

Qua kết quả tính toán tại các bảng trên cho thấy: Hàm lượng của các khí CO, NO, SO_2, NO_2, NO_x trong khí thải động cơ với tốc độ vòng quay động cơ chính khác nhau của tàu 5.000 DWT đến 20.000 DWT đều vượt ngưỡng giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Tuy nhiên, các tác động trên xảy ra trên quãng đường tàu di chuyển và quãng đường tàu di chuyển từ luồng hàng hải về cầu cảng. Khi tàu cập cảng làm hàng thì động cơ máy tàu tắt hoàn toàn, do đó tác động do bụi, khí thải từ tàu làm hàng tại khu vực cầu cảng là không đáng kể và đối tượng bị tác động chủ yếu là công nhân viên làm việc trực tiếp tại tàu.

b. Bụi, khí thải do hoạt động của các phương tiện GTVT

b1. Dự báo hàm lượng phát sinh

Trong giai đoạn hoạt động của dự án, Công ty nhập nhiên liệu tàu tải trọng 10.000 tấn đến 35.000 DWT giảm tải. Sản lượng nhập là 2,95-3,09 triệu m^3/năm giai đoạn 2030, 3,76 đến 3,88 triệu m^3/ năm giai đoạn sau 2030. Trung bình 2 giai đoạn là 3,355 đến 3,485 triệu m^3/năm.

Trong giai đoạn hoạt động của dự án, Công ty nhập nhiên liệu tàu tải trọng 10.000 tấn đến 20.000 DWT giảm tải. Tổng sản lượng nhập là 3,485 triệu m^3, trong đó 80% xuất bằng đường bộ, tương đương 2.788.000 m^3, 20% xuất bằng đường thủy, tương đương 679.000 m^3.

Công ty sử dụng xe tải xitec dung tích 40m^3 để xuất nhiên liệu. Như vậy, mỗi ngày có khoảng (2.788.000: 365: 40) x 2 = 382 chuyến xe ra vào công ty.

Thời gian vận chuyển là 8 giờ/ngày. Mật độ xe gia tăng trên đường vận chuyển

phục vụ hoạt động của Công ty là: 382 : 8 = 48 lượt xe/giờ.

Bảng 3. 1. Tải lượng phát thải ô nhiễm của ô tô tải

Các loại xe	Khoảng cách di chuyển	Bụi lơ lửng (TSP) (kg)	SO_2 (kg)	NO_x (kg)	CO (kg)	VOC (kg)
Hệ số ô nhiễm trung bình*	1000 km	1,6	7,26S	18,2	7,3	5,8

Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, áp dụng chung cho các loại xe có tải trọng >16 tấn.

+ S là tỉ lệ % S trong dầu DO, S thực tế = 0,05%.

Tính quãng đường vận chuyển hành hóa từ khu vực chiết rót đến hết quãng đường nội bộ khu công nghiệp là khoảng 2km.

Tổng quãng đường của các phương tiện di chuyển ước tính là: 48 lượt xe x 2 km = 96km/giờ

Thải lượng ô nhiễm = Hệ số phát thải x *Quãng đường/ngày/xe* x *số lượt xe/ngày*

Lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải được ước tính trong bảng sau:

Bảng 3. 2. Dự báo thải lượng chất ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn vận hành dự án

Các loại xe	Quãng đường	Thải lượng chất ô nhiễm (mg/m.s)				
		TSP	SO_2	NO_x	CO	VOC
Xe tải lớn, động cơ diezel 3,5-16 tấn	48 km	0,0768	0,0017	0,8736	0,3504	0,2784

Tải lượng, nồng độ bụi và các chất ô nhiễm được tính toán theo mô hình khuếch tán nguồn đường dựa trên định mức thải của Tổ chức Y tế thế giới WHO đối với các xe vận tải dùng xăng dầu như sau:

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

(Công thức Sutton) Nguồn: Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật

Trong đó:

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

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

E: Thải lượng ô nhiễm (mg/ms);

z: độ cao điểm tính (m);

u: tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với nguồn đường (m/s);

h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m).

Chọn điều kiện tính:

+ z (chiều cao hít thở): 1,5m

+ x (khoảng cách (tọa độ) của điểm tính so với nguồn thải): 1,5m

+ h (chiều cao đường): 0,3m

+ u (tốc độ gió)(đo được tại khu vực dự án (K02): 3,5 m/s

+ Mật độ xe: 48 xe/h

+ Hệ số khuếch tán $\partial = 0{,}53 \,.\, x^{0,7} = 0{,}713$

Thay các thông số vào công thức trên tính được nồng độ của các khí thải gia tăng trên đường vận chuyển hang hóa do phương tiện giao thông như sau:

Bảng 3. 3. Nồng độ chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển hành hóa bằng đường bộ

Nồng độ các chất ô nhiễm	**Đơn vị tính**	**TSP**	**SO_2**	**NO_x**	**CO**
Nồng độ gia tăng các chất ô nhiễm	mg/m^3	0,0066	0,0014	0,0723	0,029
Môi trường nền	mg/m^3	0,0109	0,063	0,071	4,2
Nồng độ tổng cộng	mg/m^3	0,0175	0,0644	0,1433	4,229
QCVN 05:2023/BTNMT	mg/m^3	**0,3**	**0,35**	**0,2**	**30**

b2. Đánh giá tác động

Theo tính toán trên, tất cả các chất khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải trong giai đoạn vận hành đều nằm trong ngưỡng cho phép do đó chưa gây ảnh hưởng tới các đối tượng xung quanh, chủ yếu gây ảnh hưởng tới công nhân làm việc trực tiếp trên các phương tiện trên.

** Khí thải từ máy phát điện dự phòng*

Khi lưới điện quốc gia xảy ra sự cố mất điện, cơ sở sẽ vận hành máy phát điện dự phòng với công suất 200 KVA để đảm bảo tính chủ động trong quá trình hoạt động của dự án.

Khí thải từ máy phát điện dự phòng gây ra chủ yếu là do quá trình cháy của đốt nhiên liệu dầu DO. Khí thải khi đốt cháy dầu sẽ phát sinh khói, bụi, CO, SO_2, NO_2, HC, các loại khí thải này đều có khả năng gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

Lượng khí dư sinh ra từ quá trình đốt nhiên liệu là 30%, nhiệt độ khí thải là 200^0C, định mức tiêu thụ nhiên liệu khoảng 102 lít dầu DO/h, tương đương với 86,7 kg/h (tỷ trọng dầu DO là 0,85 kg/lít), lượng khí thải đốt cháy 1 kg DO là 38m^3. Vậy lượng khí thải sinh ra từ máy phát điện là:

86,7kg/h x 38 m^3/kg = 3.294,6 m^3/h = 0,915m^3/s.

Dựa trên các hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) có thể tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm của các máy phát điện 1000 KVA như trong bảng 3.53 và bảng 3.54 như sau:

Bảng 3. 4. Tải lượng các chất gây ô nhiễm từ khí thải máy phát điện

Stt	Chất gây ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	Tải lượng	
			kg/h	g/s
1	Bụi	0,71	0,062	0,017
2	SO_2	20S	0,087	0,024
3	NO_2	9,62	0,834	0,232
4	CO	2,19	0,190	0,053
5	THC	0,791	0,069	0,019

Bảng 3. 5. Nồng độ của khí thải từ máy phát điện

STT	Chất gây ô nhiễm	Nồng độ tính ở điều kiện thực (mg/m^3)	Nồng độ tính ở điều kiện chuẩn (mg/Nm^3)	QCVN 19:2024/BTNMT (mg/Nm^3)
1	Bụi	18,68	32,37	200
2	SO_2	26,32	45,59	500
3	NO_2	253,16	438,62	850
4	CO	57,63	99,85	1.000

STT	Chất gây ô nhiễm	Nồng độ tính ở điều kiện thực (mg/m^3)	Nồng độ tính ở điều kiện chuẩn (mg/Nm^3)	QCVN 19:2024/BTNMT (mg/Nm^3)
5	THC	20,82	36,07	-

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

+ QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (K_p=1, K_v=0,6; *cột B)*

+ Nồng độ tính ở điều kiện chuẩn (mg/Nm^3) = Nồng độ điều kiện thực (mg/m^3) x Nhiệt độ thực (T + 273)/Nhiệt độ điều kiện chuẩn (273).

Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy nồng độ các khí phát thải từ máy phát điện đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2024/BTNMT (Cột B). Máy phát điện chỉ hoạt động trong trường hợp mạng lưới cung cấp điện tại khu vực xảy ra sự cố. Mức độ tác động đến môi trường không khí do khí thải của máy phát điện được đánh giá là không đáng kể.

2. Đánh giá và dự báo tác động do nước thải

a. Tác động do nước mưa

a1. Dự báo hàm lượng phát sinh

Trong quá trình hoạt động của dự án, nước mưa cuốn theo đất cát, các chất rơi vãi trên bề mặt nền đường, sân bãi. Dựa trên đặc điểm của các kho chứa xăng dầu, chúng tôi đánh giá và phân loại tác động của nước mưa sạch và nước bị nhiễm bẩn.

- Nước mưa sạch: là nước mưa rơi trên các khu vực nền bãi không có liên quan đến việc xuất nhập, bơm rót dầu, không có nguy cơ bị nhiễm bẩn dầu. Tác động môi trường do nước mưa sạch là không đáng kể.

- Nước mưa nhiễm bẩn: là nước mưa rơi trên khu vực nền bãi có liên quan đến việc xuất nhập, bơm rót nhiên liệu.

* Nước mưa chảy tràn trong khuôn viên dự án

Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn trong khuôn viên dự án (phần diện tích trên mặt đất) có thể được xác định theo công thức thực nghiệm như sau:

$$Q = 0,278 \times 10^{-3} \times \Psi \times h \times F; (m^3/s)$$

Trong đó:

0,278 - Hệ số quy đổi đơn vị;

Ψ - Hệ số dòng chảy, phụ thuộc đặc điểm mặt phủ, độ dốc (Ψ = 0,7);

h - Cường độ mưa lớn nhất của khu vực dự án, mm/h (h = 100 mm/h)

(Nguồn: Đài khí tượng Thủy văn khu vực Bắc Bộ, năm 2018);

F - Diện tích thực tế hiện tại toàn bộ khuôn viên dự án = 1000m^2 (phần diện tích trên mặt đất).

Thay số liệu vào công thức, ta tính toán được:

Qmax = 0,278 x 10^{-3} x 0,7 x 0,1 x 470.000 = 0,0195m^3/s.

Tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa: với nước mưa chảy tràn, mức độ ô nhiễm chủ yếu là từ nước mưa đợt đầu (tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó). Trong nước mưa chảy tràn trên bề mặt ngoài hàm lượng chất lơ lửng và dầu mỡ, cặn tàn rơi vãi trên bề mặt và còn có nhiều tạp chất khác như cát sạn và tạp chất hữu cơ có trong đất cát. Hàm lượng chất bẩn trong nước mưa đợt đầu tại khu vực được ước tính như sau: BOD_5 khoảng 35 đến 50 mg/l, hàm lượng cặn lơ lửng khoảng 1.200 đến 1.500 mg/l.

Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa theo thời gian được xác định theo công thức sau: G = Mmax[1 - exp(-kz x T)] x F (Kg).

Trong đó:

Mmax: Lượng bụi tích lũy lớn nhất trong cơ sở (Mmax = 50 kg/ha);

Kz: Hệ số động lực tích lũy chất bẩn ở trong khuôn viên dự án (phần diện tích trên mặt đất)(kz = 0,3);

T: Thời gian tích lũy chất bẩn (T = 15ngày);

F: Diện tích cơ sở là 0,1 (ha).

Áp dụng công thức trên để tính toán cho khuôn viên dự án (phần diện tích trên mặt đất) như sau: G = 50 x [1 - exp(-0,3 x 15)] x 10^{-2} x 0,1 = 10,3 kg.

a2. Đánh giá tác động

Nhận xét: Lượng chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày ở khuôn viên dự án (phần diện tích trên mặt đất) là 10,3 kg không nhiều, phần lớn nước mưa chảy tràn được thấm qua nền cát và cỏ bao quanh khu vực dự án.

Thành phần nước mưa chứa dầu mỡ và các chất gây ô nhiễm nguồn nước, có hại cho sự phát triển của các loài thủy sinh vật, do vậy, cần phải xây dựng hệ thống thu gom, xử lý triệt để lượng nước mưa trên.

Khi xảy ra sự cố tràn dầu, Công ty sẽ sử dụng cát và các vật liệu hấp phụ dầu để thu gom lượng dầu rò rỉ, rơi vãi, tràn đổ.... Tuy nhiên, trong trường hợp chưa kịp thời thu gom hay thu gom không triệt để, khi trời mưa, nước mưa sẽ chảy tràn qua sàn các khu vực này và cuốn theo lượng dầu còn tồn đọng trên mặt sàn.

Các khu vực trong kho cảng có nguy cơ phát sinh nước mưa lẫn dầu gồm: rãnh bao quanh các bồn chứa nhiên liệu, sàn khu bồn chứa nhiên liệu, sàn khu cụm van trạm bơm nhiên liệu; sàn khu cụm van trạm nhập nguyên liệu. Trong đó, nước mưa lẫn dầu phát sinh tại sàn khu bồn chứa nhiên liệu chỉ xảy ra khi có sự cố đổ vỡ bồn chứa nhiên liệu. Chủ dự án sẽ đưa ra các biện pháp xử lý nước mưa nhiễm dầu tại các khu vực này trong phần sau của báo cáo.

b. Nước thải sinh hoạt của công nhân viên

b1. Dự báo hàm lượng phát sinh

Theo QCVN01:2021/BXD: "Nước sạch dùng cho sinh hoạt được dự báo dựa theo chuỗi số liệu hiện trạng, mức độ tiện nghi của khu đô thị, điểm dân cư nhưng phải đảm bảo: Tỷ lệ dân số khu vực nội thị được cấp nước là 100% trong giai đoạn dài hạn của quy hoạch; Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt của khu vực nội thị đô thị phụ thuộc vào loại đô thị nhưng tối thiểu là 80 lít/người/ngày đêm.

Tại quy chuẩn này chỉ nêu định mức sử dụng nước tối thiểu cho nội thị đô thị. Tuy nhiên, Hải Phòng là đô thị loại I nên định mức sử dụng nước sẽ cao hơn so với định mức nước tối thiểu, ước tính là 150 lit/người/ngày đêm bao gồm các mục đích: nấu ăn, tắm giặt, vệ sinh cá nhân.

Công nhân hoạt động trong kho nhiên liệu hàng không chủ yếu sử dụng nước với mục đích vệ sinh cá nhân, rửa tay chân nên lượng nước cấp cho cho mỗi công nhân làm việc ước tính là 30% lượng nước cấp cho đô thị là: 150 x 30% = 50 lít/người/ngày = 0,05m^3/người/ngày.

+ Giai đoạn 1 đi vào hoạt động, lượng công nhân của dự án là 30 người. Tổng nhu cầu sử dụng nước là: 30 x 0,05 = 1,5 m^3/ngày. Số ngày làm việc trong năm 365 ngày = 547,5m^3/năm.

+ Giai đoạn 2 đi vào hoạt động, lượng công nhân của dự án tăng thêm 30 người. Tổng nhu cầu sử dụng nước là: 30 x 0,05 = 1,5 m^3/ngày. Số ngày làm việc trong năm 365 ngày = 547,5m^3/năm.

⇨ Tổng lượng nước sử dụng cho cả 2 giai đoạn là 3 m^3/ngày.

** Tải lượng:*

- Theo tài liệu của tổ chức WHO - assessment of sources of Air, Water and Land pollution, lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt hàng ngày của con người được thể hiện ở bảng dưới đây:

Bảng 3.52. Thải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số phát thải (g/người/ngày)	Định mức TB	Số lượng (người)	Thải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14/2025-BTNMT
				x	y	z=x*y	z/2,25	
1	BOD_5	mg/l	45 - 54	50	50	2500	1.111,1	**35**
2	COD	mg/l	75 - 102	89	50	4450	1.977,77	**90**
3	TSS	mg/l	70 - 145	107,5	50	5375	2.388,89	**60**
4	Dầu mỡ	mg/l	10 - 30	20	50	1000	444,44	**15**
5	Tổng N	mg/l	6 - 12	10	50	500	222,22	**30**
6	Tổng P	mg/l	6 - 12	8	50	400	177,77	**6**
7	NH4-N	mg/l	0,8 - 4	2,4	50	120	53.33	**8**

QCVN 14:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt; cột B: áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

b2. Đánh giá tác động

Nước thải sinh hoạt thường chứa các chất dinh dưỡng, chất hữu cơ và một số loài vi sinh vật gây bệnh. Quá trình phân hủy các chất này tạo ra mùi hôi gây cảm giác khó chịu. Sự ô nhiễm do chất hữu cơ, dẫn đến suy giảm nồng độ ôxy hoà tan trong nước do vi sinh vật sử dụng ôxy hoà tan để phân huỷ chất hữu cơ và gây hiện tượng phú dưỡng đối với môi trường nước.

Nước thải sinh hoạt có nguồn gốc khác nhau sẽ có thành phần và tính chất khác nhau. Tuy nhiên, có thể chia làm 2 loại chính sau đây:

- Nước thải không chứa phân, nước tiểu và các loại thực phẩm từ các thiết bị vệ sinh như bồn tắm, chậu giặt, chậu rửa...: loại nước thải này chứa chủ yếu là chất rắn lơ lửng, các chất tẩy rửa và thường gọi là nước "xám". Nồng độ các chất hữu cơ trong loại nước thải này thấp và thường khó phân hủy sinh học. Trong nước thải chứa nhiều tạp chất vô cơ.

- Nước thải chứa phân, nước tiểu từ các khu vệ sinh còn được gọi là "nước đen". Trong nước thải thường tồn tại các vi khuẩn gây bệnh và dễ gây mùi hôi thối. Hàm lượng

chất hữu cơ (BOD) và các chất dinh dưỡng như: Nitơ (N), Photpho (P) cao. Loại nước thải này thường gây nguy hại đến sức khỏe và dễ làm nhiễm bẩn đến nguồn nước tiếp nhận.

Mặc dù lưu lượng không cao nhưng do thành phần nước thải sinh hoạt thường có các chất hữu cơ ở dạng lơ lửng, hòa tan và các vi sinh vật gây bệnh cùng với chất bài tiết nên nếu không được quản lý tốt sẽ gây ảnh hưởng tới nguồn nước trong khu vực. Rất nhiều các bệnh truyền nhiễm lan truyền qua nguồn nước thải này, từ người bệnh đến người khỏe mạnh. Đây là môi trường chuyên chở và phân tán các bệnh thông thường

**** Nhận xét***: Theo kết quả tính toán tại bảng số liệu trên cho thấy, nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải cao hơn rất nhiều lần so với tiêu chuẩn cho phép. Nếu nước thải sinh hoạt không được xử lý sơ bộ trước khi thải ra nguồn tiếp nhận, các yếu tố gây ô nhiễm như BOD_5, COD, tổng chất rắn lơ lửng, phốt pho, coliform... sẽ là nguyên nhân gây gây mùi khó chịu, gây ô nhiễm cho môi trường nước mặt, làm cho thực vật thuỷ sinh khu vực gần cống thải phát triển mạnh gây cản trở giao thông, cản trở dòng chảy, tác động xấu đến môi trường cũng như hệ sinh thái khu vực tiếp nhận nước thải. Vì vậy, Chủ dự án sẽ đưa ra phương án thu gom, xử lý đối với chất thải sinh hoạt của dự án.

- *Đối tượng bị tác động*: Môi trường nước mặt, hệ sinh thái thủy sinh xung quanh, cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án và khu vực xung quanh như dự án cầu cảng 1, cầu cảng 3 và trong khu công nghiệp Nam Đình Vũ. Riêng khu vực dân cư không bị ảnh hưởng do các xa khu vực thực hiện dự án gần nhất là 4km và sử dụng hệ thống cấp nước theo quy hoạch của thành phố.

- *Mức độ tác động:* Cao. Vì vậy, Chủ dự án sẽ đưa ra phương án thu gom, xử lý đối với nước thải sinh hoạt tại phần sau của báo cáo.

c. Nước thải từ tàu neo đậu tại cảng trong thời gian chờ làm hàng

** Nước dằn tàu*

Lượng nước thải này tùy thuộc vào công suất tàu, máy móc, động cơ tàu và số lượng tàu cập cảng, số ngày hàng hải... Thông thường nước dằn tàu bị nhiễm dầu mỡ chứa trong thân tàu và một số chất gây ô nhiễm từ hàng hóa. Bên cạnh đó, nước dằn tàu còn có thể chứa nhiều loài sinh vật biển như phù du, tảo... Đây có thể là những sinh vật ngoại lai có hại đến hệ sinh thái bản địa nơi tàu cập bến. Lượng nước này cần được làm sạch dầu và chất ô nhiễm trước khi đổ ra sông. Do đó, trong trường hợp, lượng nước thải này không được thu gom, xử lý phù hợp thì đây là sẽ nguồn phát sinh tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm chất lượng môi trường nước tại những khu vực mà tàu đã chạy qua, ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh, gây chết sinh vật và mất cân bằng sinh thái. Do đó, chủ

dự án sẽ chú trọng đến nguồn thải và xây dựng biện pháp giảm thiểu phù hợp.

** Nước thải từ nhà vệ sinh trên tàu*

- Tàu nhập hàng tại dự án là tàu 20.000DWT, khoảng 30 người/tàu x 45 lít/người/ca x 3 ca = 4,05 m^3/ngày.

- Tàu xuất hàng là tàu 5.000 tấn, khoảng 10 người/tàu x x 45 lít/người/ca x 3 ca x 3 tàu = 4,05 m^3/ngày.

Do cầu cảng chỉ đáp ứng 1 tàu 20.000 tấn làm hàng hoặc 3 tàu 5.000 tấn xuất hàng/ngày nên lượng nước thải từ hoạt động của tàu hàng là khoảng 4,05 m^3/ngày. Thành phần ô nhiễm chứa trong nước thải gồm BOD, COD, TSS, Tổng N, Tổng P, Coliform...

** Nước la canh:*

Nước la canh thực chất là dầu và cặn dầu phát sinh bởi sự rò rỉ trên các đường ống, chỗ hở ở bơm, vòng đệm ở van, từ buồng máy, hệ động lực, tràn giếng la canh. Dầu trong giếng la canh thường đến từ máy làm sạch dầu, rò rỉ từ các ống nhiên liệu và tràn dầu. Ước tính khối lượng nước la canh phát sinh trên mỗi tàu trung bình khoảng 40lít/tàu/tháng. Theo quy định, tàu chở đầu chuyên dụng có hệ thống xử lý nước la canh là hệ thống phân ly dầu - nước đạt mức 15ppm, dầu và cặn dầu được chuyển về két la canh (hầm la canh). Thể tích hầm la canh được thiết kế đủ để chứa dầu và cặn cho một thể tích xác định. Nước la canh được coi là chất thải nguy hại. Nếu không có biện pháp thu gom xử lý mà xả trực tiếp xuống khu vực, cặn chứa dầu khi lắng xuống sẽ tích tụ trong bùn gây ô nhiễm môi trường nước, các hóa chất độc hại sẽ làm ảnh hưởng tới hệ sinh thái khu vực. Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý không xả thải trực tiếp làm ô nhiễm môi trường.

3. Tác động do chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt của cán bộ công nhân viên trong khu vực hậu cần, văn phòng.

Theo QCVN 01:2021/BXD hệ số phát thải các chất thải rắn do hoạt động của một người 1,3 kg/ngày/người. Thời gian làm việc của mỗi cán bộ, công nhân viên là 8 h ~ 1/3 thời gian làm việc cả ngày nên hệ số phát thải các chất thải rắn của mỗi người là: 0,43 kg/ngày/người.

Số lượng cán bộ nhân viên của dự án giai đoạn 1 là 30 người. Lượng chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ nhân viên là: 30 người x 0,43 kg/ngày/người = 12,9 kg/ngày. Giai đoạn 2 tăng thêm 30 người, lượng chất thải phát sinh thêm 12,9 kg/ngày.

⇨ Tổng cả 2 giai đoạn là 25,8 kg/ngày.

Thành phần chất thải rắn sinh hoạt gồm: chai nhựa, lọ thủy tinh, giấy từ khu văn phòng, vỏ hộp và thức ăn thừa.

Tuy khối lượng phát sinh không nhiều nhưng nếu không được xử lý kịp thời thì đây cũng là một nguồn gây ô nhiễm đến chất lượng môi trường đất và không khí tại khu vực dự án do quá trình phân hủy các chất hữu cơ có trong rác thải. Chủ dự án cần có biện pháp thu gom, xử lý nguồn chất thải này theo đúng quy định của Nhà nước.

b. Chất thải từ tàu neo đậu chờ làm hàng tại cảng (chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt của thuyền viên trên tàu)

Hoạt động của Dự án còn phát sinh thêm chất thải sinh hoạt trên các tàu vào làm hàng, theo quy định của Cảng Vụ Hải Phòng, các tàu này phải có giấy xác nhận đã thực hiện vệ sinh tàu và thuê xử lý chất thải rắn đúng quy định mới được xuất bến.

Tính tại thời điểm lớn nhất có 4 tàu cập cảng làm hàng (01 tàu nhập hàng và 03 tàu/sà lan xuất hàng). Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trên một tàu trong thời gian (10 -20 giờ) làm hàng khoảng 2,5 kg/tàu. Như vậy, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là 4 x 2,5 = 10 kg/ngày.

Chủ dự án phối hợp cùng chủ tàu ký hợp đồng thu gom lượng chất thải rắn phát sinh trên tàu với các đơn vị có chức năng.

c. Chất thải rắn sản xuất

- Trong quá trình vận hành tại kho:

Trong quá trình hoạt động của kho do nhiên liệu là Jet – A1 là nguồn nhiên liệu đòi hỏi yêu cầu kỹ thuật và chất lượng sản phẩm rất cao nên không có nguồn thải, trong quá trình hoạt động không phát sinh chất thải rắn sản xuất.

- Trong quá trình bảo dưỡng thiết bị:

Các thiết bị sử dụng trong dự án được thiết kế sử dụng cho vòng đời 30 năm, Các bảo dưỡng lớn được khuyến cáo 3 – 4 năm một lần khi toàn bộ hệ thống ngừng hoạt động, vì đặt thù của hệ thống kho nhiên liệu hàng không thì các thiết bị (thiết bị nghành khí), hệ thống (đa số sử dụng thép không rỉ) nên lượng chất thải rắn phát sinh trong quá trình bão dưỡng sửa chữa là rất hạn chế.

- Thay thế vật liệu bảo ôn:

+ Bồn chứa nhiên liệu hàng không: Bồn được thiết kế với tuổi thọ 30 năm, vật liệu bảo ôn sẽ không thay thế trong suốt vòng đời dự án.

+ Đường ống: Đường ống được thiết kế với tuổi thọ 30 năm, vật liệu bảo ôn sẽ

không thay thế trong suốt vòng đời dự án trừ khi đường ống bị hỏng cục bộ do các va đập từ bên ngoài thì đường ống sẽ được sửa chữa cục bộ tại vị trí đó, lượng bảo ôn thải ra trong quá trình xử lý cục bộ là không đáng kể và sẽ được đơn vị cung cấp thi công bảo ôn thu hồi di dời ra khỏi kho và xử lý theo quy trình của đơn vị cung cấp/thi công.

d. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này bao gồm:

- Giẻ lau dính dầu mỡ khi lau chùi khu vực xuất nhập nhiên liệu LNG, LPG, xăng dầu, các vật liệu nhiễm dầu mỗi lần nhập, xuất: 50 kg/tháng tương đương 600 kg/năm.

- Pin, ăc-quy, bóng đèn huỳnh quang hỏng: 5 kg/năm

Khối lượng CTNH tại Công ty được dự báo như sau:

Bảng 3.53. Chất thải nguy hại dự kiến phát sinh

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Số lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Dầu bôi trơn máy móc	Lỏng	10	17 02 03
2	Giẻ lau dính dầu thải	Rắn	600	18 02 01
3	Bóng đèn huỳnh quang hỏng	Rắn	05	16 01 06
4	Hộp mực in thải	Rắn	05	08 02 04
5	Bộ lọc tách dầu (không phát sinh thường xuyên)	Rắn	05	18 02 01
Tổng			**625**	

Ngoài chất thải nguy hại phát sinh tại khu vực kho chứa còn phát sinh thêm chất thải nguy hại từ các tàu thuyên vào làm hàng tại cảng đó là nước la canh.

Tính tại thời điểm lớn nhất có 4 tàu cập cảng làm hàng (01 tàu nhập hàng và 03 tàu/sà lan xuất hàng). Bằng kinh nghiệm thực tế, khối lượng nước thải la canh phát sinh trên một tàu trong thời gian (10 -20 giờ) làm hàng khoảng 1m^3/tàu. Như vậy, lượng nước la canh phát sinh là 4 tàu x 1 = 4 m^3/ngày.

Các tàu đều được thiết kế hiện đại, nước la canh được lưu giữ tại két chứa của tàu. Trường hợp nếu các phương tiện nào cần phải thu gom xử lý nước la canh, chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định, không xả thải nước la canh chưa qua xử lý ra ngoài môi trường.

Các chất thải này có tính dễ cháy, dễ nổ, độc tính sinh thái và có hại cho sức khỏe

con người, vì vậy chúng cần phải được thu gom, bảo quản riêng biệt trong kho chứa hoặc thùng chứa có dán nhãn và đem đi xử lý theo đúng quy định của pháp luật. Để hạn chế các tác động của chất thải nguy hại, chủ đầu tư sẽ có các biện pháp xử lý chất thải nguy hại trên tại phần sau trong báo cáo.

3.2.1.2. Các tác động không liên quan đến chất thải

1. Tác động do tiếng ồn

* *Hoạt động của các phương tiện giao thông* mà chủ yếu là các xe bồn ra vào cảng xăng dầu để nhập và xuất nhiên liệu làm gia tăng mức ồn tại các khu vực có xe hoạt động.

Lượng xe vận chuyển nhiên liệu tại kho trung bình 8,5 xe/h.

Theo tài liệu Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng, NXB Khoa học và kỹ thuật, tiếng ồn do xe tải trên 10 tấn gây ra là 88,2dBA.

Để dự báo mức ồn ở môi trường xung quanh gây ra bởi các nguồn tiếng ồn, độ rung trong khu vực thi công dựa vào tính toán theo các mô hình lan truyền tiếng ồn. Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh.

Mức ồn ở khoảng cách r_2 sẽ giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách r_1 là:

$$\Delta L = 10.\lg (r_2/r_1)1+ a$$

Trong đó:

r_1: Khoảng cách cách nguồn ồn (r_1 thường bằng 1,5 m)

r_2: Khoảng cách cách r_1.

a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất,

+ Đối với mặt đường nhựa và bê tông a = - 0,1.

- Đối với nguồn đường (xe tải):

+ Với khoảng cách r_2 = 20m: $\triangle L = 10.\lg (20/1,5)1-0,1 = 11,1$ dBA

+ Với khoảng cách r_2 = 50m: $\triangle L = 10.\lg (50/1,5)1-0,1 = 15,1$ dBA

+ Với khoảng cách r_2 = 100m: $\triangle L = 10.\lg (100/1,5)1-0,1 = 18,1$ dBA

Mức ồn cộng hưởng sinh ra tại một điểm do tất cả các máy móc gây ra được tính theo công thức:

$$L\sum = 10\lg \sum_{i}^{n} 10^{0,1.Li} \quad \text{(dBA)}$$

Từ các công thức trên có thể tính được độ ồn do phương tiện xuất nhập hàng hóa gây ra theo khoảng cách như sau:

Bảng 3.54. Mức ồn của một số máy móc thiết bị thi công xây dựng với các khoảng cách khác nhau

TT	Máy móc, thiết bị	Mức ồn trung bình cách 1,5 m (dBA)	Mức ồn cách nguồn (dBA)		
			20 m	50 m	100 m
1	Xe tải trên 10 tấn	88,2	65,8	57,8	51,8
Mức ồn trung bình		84,12	62,65	54,98	49,23
Mức ồn cộng hưởng		102,00	81,31	75,17	71,15
QCVN 26:2025/BTNMT		**70 dBA**			

(Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới - WHO 1993)

**** Nhận xét:*** Theo kết quả tính toán tại bảng, độ ồn tại các vị trí cách nguồn 20m; 50m; 100m đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu đến sức khoẻ của công nhân làm việc tại công trường như làm giảm khả năng nghe, ảnh hưởng đến hệ thần kinh,…Vì vậy, chủ dự án nhận thức rõ được tác động xấu của nguồn thải này và đưa ra các biện pháp giảm thiểu hợp lý để đảm bảo an toàn lao động cho công nhân vận hành.

** Hoạt động bơm xuất, nhập nhiên liệu* cũng gây ra tiếng ồn nhưng không đáng kể.

Mức độ tác động càng lớn nếu các phương tiện, máy móc này không đạt tiêu chuẩn chất lượng, không được duy tu bảo dưỡng thường xuyên hoặc việc bố trí, lắp đặt máy móc không hợp lý. Tuy nhiên tác động này mang tính gián đoạn, có thể kiểm soát được và được đánh giá là không đáng kể.

2. Tác động của độ rung

Loại hình hoạt động của cảng không có các máy móc, thiết bị gây ra độ rung lớn. Ngoài ra, vị trí của Dự án lại nằm trong KCN Nam Đình Vũ đã được quy hoạch, cách xa khu dân cư (khoảng 4 km) nên độ rung phát sinh từ các hoạt động của cảng ảnh hưởng không đáng kể đến các đối tượng xung quanh.

3. Tác động đến các khu vực sản xuất trong khu công nghiệp Nam Đình Vũ

Dự án nằm trong Khu hóa chất - hóa dầu của KCN Nam Đình Vũ nên các đối tượng xung quanh Dự án hầu hết là các cơ sở sản xuất, kinh doanh hoá chất, khí hoá lỏng, dầu mỏ và các sản phẩm dầu mỏ trong khu công nghiệp... Đây là những cơ sở luôn có nguy cơ cao gây ra các sự cố nghiêm trọng đến con người, tài sản và môi trường như

sự cố hoá chất, sự cố tràn dầu và đặc biệt là sự cố cháy nổ.

Theo tiêu chuẩn thiết kế TCVN 5307-2009, với tổng sức chứa 45.000m^3, Kho cảng nhiên liệu hàng không Nam Đình Vũ kho nhóm II, cấp IIb. Khoảng cách từ bể chứa tới các hạng mục trong kho như sau:

Bảng 3.55. Khoảng cách an toàn giữa các bể chứa

STT	Tên hạng mục	Đường kính bể (m)	Khoảng cách 2 bể liền kề	
			Tiêu chuẩn (m)	Mặt bằng dự án (m)
I	**Giai đoạn 1**			
1	Bể 15.000m^3	31,5	10,5	17,05 và 10,5
	Bể 15.000m^3	31,5		
2	Bể 15.000m^3	31,5	11,45	14,83 và 11,5
I	**Giai đoạn 2**			
1	Bể 20.000m^3	37,2	11,45	11,59 và 21,80
	Bể 20.000m^3	37,2		
2	Bể 15.000m^3	31,5	10,5	14,83 và 11,5

Bảng 3.56. Khoảng cách an toàn từ các bể đến các đối tượng khác

STT	Khoảng cách	Tiêu chuẩn (m)	Mặt bằng dự án (m)
1	Thành bể đến trạm bơm nước chữa cháy	40,0	142
2	Thành bể đến hàng rào kho	25,0	25,0
3	Thành bể 15.000m^3, 20.000m^3 đến mép trong đê chống tràn	15,0	15,0
4	Thành bể chứa đến khu xuất nhập xitec	30,0	37,86
5	Thành bể chứa đến trạm bơm dầu	20,0	24,2 và 33,7

Như vậy, đối chiếu với yêu cầu về khoảng cách an toàn theo TCVN 5307:2009 thì khoảng cách từ khu bồn chứa nguyên liệu của Dự án đến các đối tượng tiếp giáp là hoàn toàn phù hợp. Do đó, đã giảm thiểu tác động qua lại giữa Dự án với các đối tượng xung quanh khi có các sự cố xảy ra đặc biệt là hạn chế việc cháy lan.

4. Đánh giá tác động tới giao thông khu vực

Hoạt động của cảng sẽ làm tăng lưu lượng các phương tiện vận chuyển trên các tuyến đường bộ và đường thủy, ảnh hưởng đến hoạt động giao thông khu vực. Đặc biệt

là giao thông đường bộ vào những giờ cao điểm dễ gây ùn tắc, tai nạn giao thông.

Khi Dự án đi vào vận hành, số lượng các phương tiện cá nhân cũng như số lượng các phương tiện vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm tăng lên so với hiện tại nên mức độ ảnh hưởng đến giao thông khu vực cũng tăng lên.

5. Đánh giá tác động tới kinh tế - xã hội khu vực

Việc triển khai thực hiện Dự án tác động tới kinh tế - xã hội khu vực như sau:

- Dự án sẽ đáp ứng được nhu cầu tiêu thụ các sản phẩm dầu nhờn ngày càng cao trong khu vực cũng như cả nước.

- Dự án phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của thành phố Hải Phòng, cũng như góp phần tăng ngân sách cho thành phố thông qua việc đóng thuế.

- Dự án tạo việc làm và nguồn thu nhập ổn định cho khoảng 30 lao động ở nhiều lĩnh vực khác nhau như hóa học, cơ khí, kinh tế....

- Dự án nằm trong KCN Nam Đình Vũ, không có cơ sở sản xuất, dự án liền kề, cách xa khu dân cư (khoảng 4 km) do đó ít ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự xã hội trong khu vực.

3.2.1.3. Tác động rủi ro, sự cố trong giai đoạn vận hành dự án

1. Sự cố cháy nổ, hỏa hoạn

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong tồn chứa nhiên liệu hoặc hệ thống cấp điện không đảm bảo (thiếu các thiết bị an toàn phòng chống cháy nổ). Hơi nhiên liệu Jet A1 dễ cháy nổ khi hỗn hợp với không khí có tỉ lệ khoảng 4,6-4,8%, nhiệt độ bắt cháy của nhiên liệu Jet A1 là 380C, nên có thể bắt cháy khi nhiệt độ cao và gặp tia lửa điện. Tuy nhiên tỉ lệ nhiên liệu Jet A1 trong không khí theo tính toán là 0,5mg/m3 tương đương 0,5/(1,29x106) x 100%= 3,87 x10-4% (khối lượng 1m^3 không khí là 1.290g). Tỉ lệ này là rất thấp nên khả năng xảy ra sự cố chảy nổ trong điều kiện bình thường là rất thấp.

Có thể xác định các nguyên nhân xảy ra sự cố cháy nổ cụ thể như sau:

- Cháy nổ do chập điện: Do sai phạm trong thiết kế, thi công lắp đặt hệ thống điện hay trong quá trình vận hành, bảo dưỡng máy móc, thiết bị, công nhân thao tác sai, vi phạm các quy trình kỹ thuật về sử dụng điện gây chập mạch dẫn đến cháy nổ, phá hủy các đường dây tải điện và các máy móc, thiết bị.

- Cháy nổ do sét đánh: Do hệ thống chống sét không đạt tiêu chuẩn hay do không được thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng và thay thế kịp thời, nên khi bị sét đánh sẽ gây ra sự cố cháy nổ, đặc biệt là sự cố sét đánh tại khu bồn chứa dầu DO, tiếp đến là khu bồn chứa nguyên liệu ngoài trời.

- Cháy nổ do sự cố tràn dầu: Dầu rò rỉ, tràn đổ ra ngoài có thể bị bắt lửa khi gặp

nguồn nhiệt gây ra sự cố cháy nổ, đặc biệt là sự cố tràn dầu tại khu bồn chứa nguyên liệu ngoài trời, khu vực trạm bơm, nhà xuất oto. Sự cố cháy nổ tại khác khu vực này còn do ý thức công nhân vận hành, thói quen hút thuốc tại khu vực lưu chứa, bơm xuất xăng dầu cũng là nguyên nhân chính gây ra sự cố cháy nổ.

- Cháy lan từ các cơ sở bên cạnh: Nhà máy tiếp giáp với các cơ sở có nguy cơ cháy nổ cao (như kho LPG, kho xăng dầu...) nên khi các cơ sở này gặp sự cố cháy nổ, không khống chế được dẫn tới cháy lớn, cháy lan đến khu vực Nhà máy.

**** Ảnh hưởng của sự cố cháy nổ***

Sự cố cháy nổ là sự cố có tác động mạnh đối với kinh tế, xã hội và môi trường, các tác động do cháy nổ có thể gây ra như sau:

- Gây thiệt hại, phá hủy các công trình xây dựng, máy móc, thiết bị.

- Có thể gây ra hiện tượng cháy lan đến các khu vực xung quanh, ảnh hưởng đến các công trình lân cận và gây cháy nổ trên diện rộng.

- Có thể gây thiệt hại thương vong đến công nhân viên đang làm việc tại Nhà máy và tại các công trình lân cận.

- Đối với môi trường: Phát thải của đám cháy sẽ tác động mạnh đối với môi trường không khí và hệ sinh thái xung quanh. Nếu không ứng cứu kịp thời sẽ có nguy cơ gây ra thảm họa môi trường đối với toàn bộ khu vực.

2. Sự cố tràn dầu

a. Nguyên nhân xảy ra sự cố

**** Sự cố vỡ bồn (bể), rò rỉ bồn bể chứa xăng dầu***

Các nguyên nhân dẫn đến sự cố vỡ bồn (bể) chứa dầu có thể là:

• Các bồn chứa được gia công lắp đặt chưa đúng các yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế hoặc có một số yêu cầu kỹ thuật chưa đảm bảo trong quá trình thi công nhưng khi nghiệm thu chưa phát hiện và xử lý kịp thời;

• Trong quá trình sử dụng do biến dạng của vật liệu chế tạo thiết bị hoặc do bị ăn mòn hoặc sức bền vật liệu giảm theo thời gian sử dụng lâu nhưng không được kiểm tra và khắc phục kịp thời;

• Chế độ bảo dưỡng và kiểm tra định kỳ bể chưa tốt;

• Sự gia tăng áp suất trong bể chứa đến mức vượt ngưỡng cho phép chịu áp nhưng các van thở chưa hoạt động vì lý do sự cố, do đó có thể dẫn đến nổ hoặc vỡ bể chứa;

• Cuối cùng, một nguyên nhân khác rất dễ dẫn đến sự cố vỡ bồn chứa xăng dầu là

sự cố động đất có cường độ lớn hơn so với mức thiết kế cho phép.

**** Sự cố vỡ đường ống xăng dầu, tràn dầu***

Các nguyên nhân dẫn đến sự cố có thể là:

- Do sơ suất hoặc kiểm tra chưa tốt hệ thống đường ống công nghệ trước khi vận hành (các van trên đường ống bị đóng trong khi máy bơm nhiên liệu vẫn hoạt động bình thường);

- Vật liệu chế tạo đường ống bị giảm sức bền, không đảm bảo sau một thời gian dài sử dụng;

- Các mối hàn nối trên đường ống dẫn không đảm bảo độ bền trong quá trình lắp đặt hoặc sau một thời gian sử dụng;

- Sự cố động đất làm gãy hoặc vỡ các đường ống công nghệ trong kho chứa xăng dầu.

Tác động đến môi trường:

- Đối với môi trường đất:

+ Jet A-1 là loại nhiên liệu hàng không có cơ sở là nhiên liệu dầu hỏa trộn thêm các chất phụ gia bổ sung. Khi trên bề mặt đất có một lớp màng mỏng Jet A-1/dầu hỏa dù chỉ từ 0,2 – 0,5mm cũng cản trở quá trình trao đổi chất của các sinh vật trong đất, đất thiếu ôxy do không tiếp xúc với không khí, các sinh vật trong đất sẽ chết dần;

+ Khi Jet A-1 xâm nhập vào đất, chúng làm thay đổi cấu trúc, đặc tính lý học và hóa học của đất, chúng biến các hạt keo hành trơ, không có khả năng hấp phụ và trao đổi nữa, làm cho vai trò đệm, tính ôxy hóa, tính dẫn điện, dẫn nhiệt của môi trường đất thay đổi mạnh, giảm tính dẻo và tính dính;

+ Jet A-1 tràn ra ngoài không được thu gom kịp thời sẽ thấm qua đất đến mạch nước ngầm làm ô nhiễm mạch nước ngầm;

+ Tác hại của các hợp chất có trong Jet A-1 đối với môi trường đất rất lớn, có thể biến đất thành đất chết.

- Đối với môi trường không khí:

+ Xăng dầu tràn ra ngoài bị bay hơi chứa các khí hydro cacbon từ C11- C18 và hàm lượng ít các phụ gia,… gây ô nhiễm môi trường không khí tại khu vực. Nếu nồng độ các chất này trong không khí cao có thể gây cảm giác khó chịu, chóng mặt, đau đầu, buồn nôn cho người tiếp xúc trực tiếp, trường hợp nặng có thể dẫn đến ngất xỉu.

+ Hơi nhiên liệu Jet A1 phát tán trong không khí còn làm gia tăng nguy cơ xảy ra sự cố cháy, nổ khi tiếp xúc với tia lửa, điện.

**** Sự cố tại trạm nhập nguyên liệu***

+ Bục đường ống mềm trung gian nối giữa xe ô tô xitec và họng nhập do đường ống mềm không còn đảm bảo kỹ thuật.

+ Do các van công nghệ không được thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng dẫn đến tình trạng bị hở và không còn khả năng đóng ngắt kịp thời.

**** Sự cố tại cầu cảng***

+ Rò rỉ dầu trên boong tàu chở nhiên liệu do thiếu sự giám sát thường xuyên trong quá trình giao nhận.

+ Bục đường ống mềm trung gian nối giữa tàu và đường ống nhập do va chạm tàu với cầu cảng hay do đường ống mềm không còn đảm bảo kỹ thuật.

+ Khớp nối giữa các đường ống không đảm bảo kỹ thuật dẫn tới dầu bị rò rỉ, rơi vãi trong quá trình bơm.

**** Sự cố các phương tiện vận chuyển***

+ Do người điều khiển các phương tiện vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm không tuân thủ các quy định an toàn giao thông, không tuân thủ các quy phạm an toàn trong công tác vận chuyển hàng gây ra tai nạn giao thông (va chạm, lật đổ...), làm bục vỡ téc chứa dầu hay làm rơi đổ thùng hàng chứa dầu.

+ Do trên tuyến đường vận chuyển bị các phương tiện khác đâm va vào.

b. Dự báo lan truyền dầu khi xảy ra sự cố tràn dầu

Kế thừa kết quả từ báo cáo ĐTM Dự án "Đầu tư kho cảng nhiên liệu hàng không Nam Đình Vũ" đã được phê duyệt tại Quyết định số 2627/QĐ-UBND ngày 30/10/2019 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng. Báo cáo sử dụng kết quả đánh giá mức độ lan truyền xăng dầu trong trường hợp xảy ra sự cố như sau:

Để đánh giá mức độ lan truyền xăng dầu trong trường hợp xảy ra sự cố, Dự án sử dụng mô hình Delft3d. Đây là mô hình tổng hợp 3 chiều (3D) do Viện Thủy lực Delft (Hà Lan) nghiên cứu phát triển.

- Các điều kiện thiết lập mô hình tương tự như phần tính toán khuếch tán bùn cát, thiết lập kịch bản dự báo tràn dầu khi xảy ra sự cố tràn dầu ở khu vực cảng xăng dầu với giả thiết xảy ra sự cố tràn dầu 100 tấn dầu DO (tỷ trọng 850kg/m^3, độ nhớt là 50m^2/s) – và 100 tấn dầu FO (tỷ trọng 990kg/m^3, độ nhớt là 1500m2/s) – có tính chất gần giống xăng Jet A1. Đây là mức tràn dầu trung bình theo Quyết định số 02/2013/QĐ-TTg Ban hành Quy chế hoạt động ứng phó sự cố tràn dầu ngày 14 tháng 01 năm 2013.

Vị trí: giả thiết xảy ra sự cố tràn dầu có toạ độ: 20.816534 độ vĩ bắc, 106.831310 độ kinh đông, gần luồng vào kho cảng chứa xăng dầu.

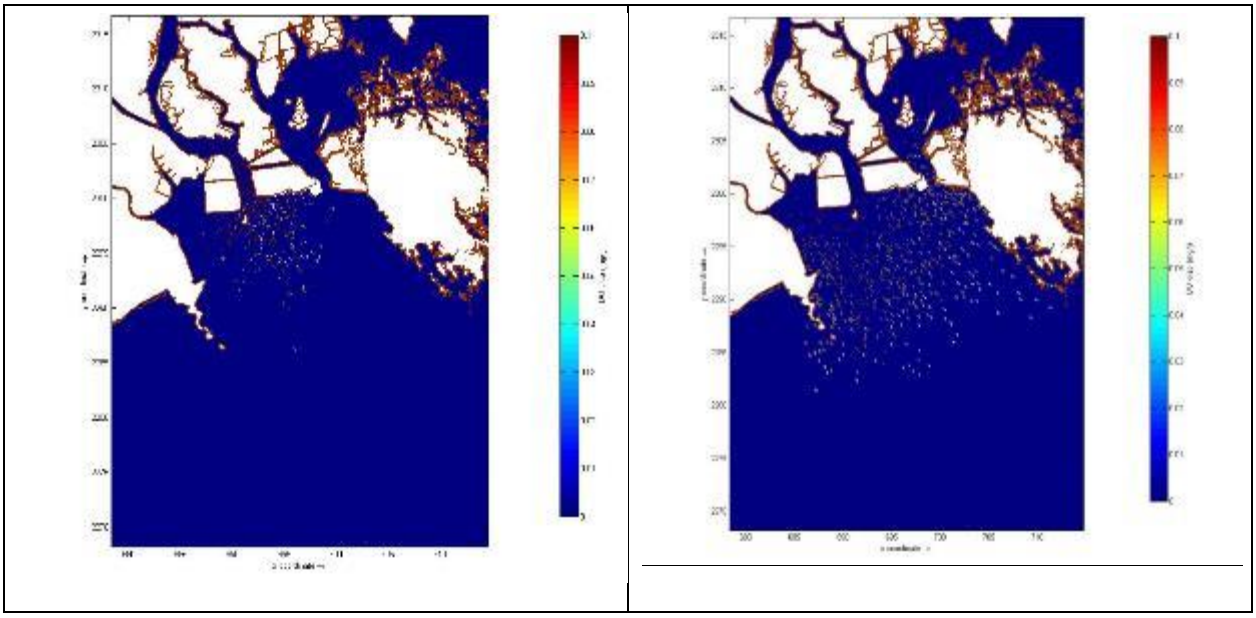
Thời gian: Tính toán giả định cho hai mùa (mùa mưa và mùa khô). Thời gian xảy ra sự cố giả định trong mùa mưa là: 07h ngày 25/07/2019; mùa khô là 10h, ngày 01/03/2019.

- Các quá trình vật lý có liên quan được tính đến: bốc hơi, hoà tan trong nước và lắng đọng, di chuyển do chênh lệch tỷ trọng và các quá trình động lực, tự phân huỷ.

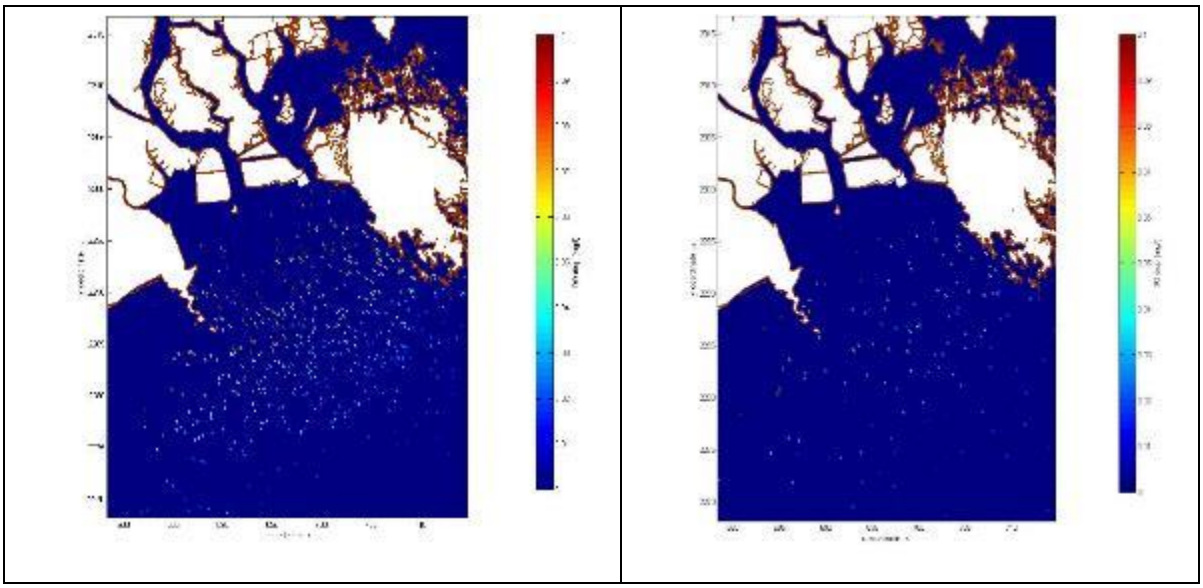
- Trong mô hình này sẽ tập trung vào mô phỏng quá trình biến đổi của dầu tràn ở 3 trạng thái: nổi trên mặt nước, hòa trong cột nước và bám dính vào các vật cản (hoặc đáy) trong quá trình di chuyển (WL|Delft Hydraulics, 2018).

**** Sự cố tràn dầu xảy ra trong mùa mưa***

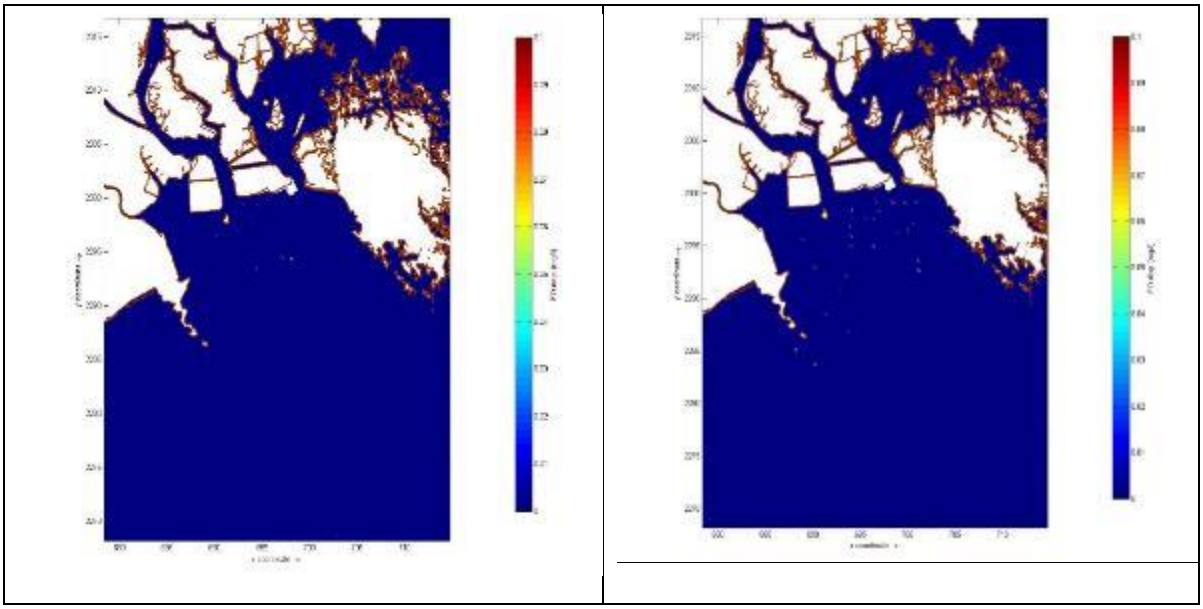
- Dầu nổi



Hình 3.29. Vệt dầu DO nổi do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 3 giờ; b- sau 6 giờ)



Hình 3.30. Vệt dầu DO nổi do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 12 giờ; b- sau 24 giờ)



Hình 3.31. Vệt dầu FO nổi do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 3 giờ; b- sau 6 giờ)

** Nhận xét*

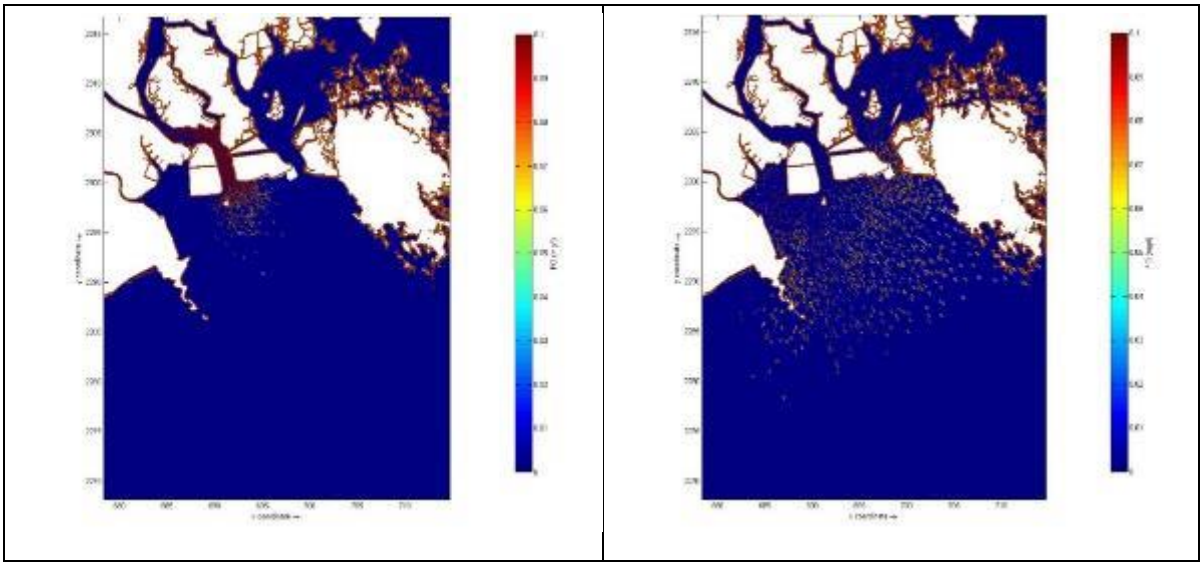
Trong trường hợp sự cố tràn dầu ở khu vực cảng nhiên liệu vào mùa mưa. Ngay sau khi sự cố tràn dầu xảy ra, lớp dầu mỏng nhanh chóng loang rộng ra trên mặt nước và lúc đầu di chuyển vào sâu trong sông. Sau đó, vệt dầu nổi tiếp tục di chuyển ra phía ngoài, lan rộng và bao phủ gần như toàn bộ phía hạ lưu khu vực cửa Nam Triệu (hình 20). Vệt dầu này sau đó di chuyển lên xuống phía ngoài cửa Nam Triệu, ảnh hưởng đến vùng biển ven bờ phía nam Cát Hải, Đồ Sơn với mật độ khoảng 0.5-1mg/m^2. Hàm lượng

dầu nổi trên mặt nước sau đó giảm dần và sau 2-3 ngày thì toàn bộ vệt dầu nổi không còn xuất hiện trên mặt nước khu vực này.

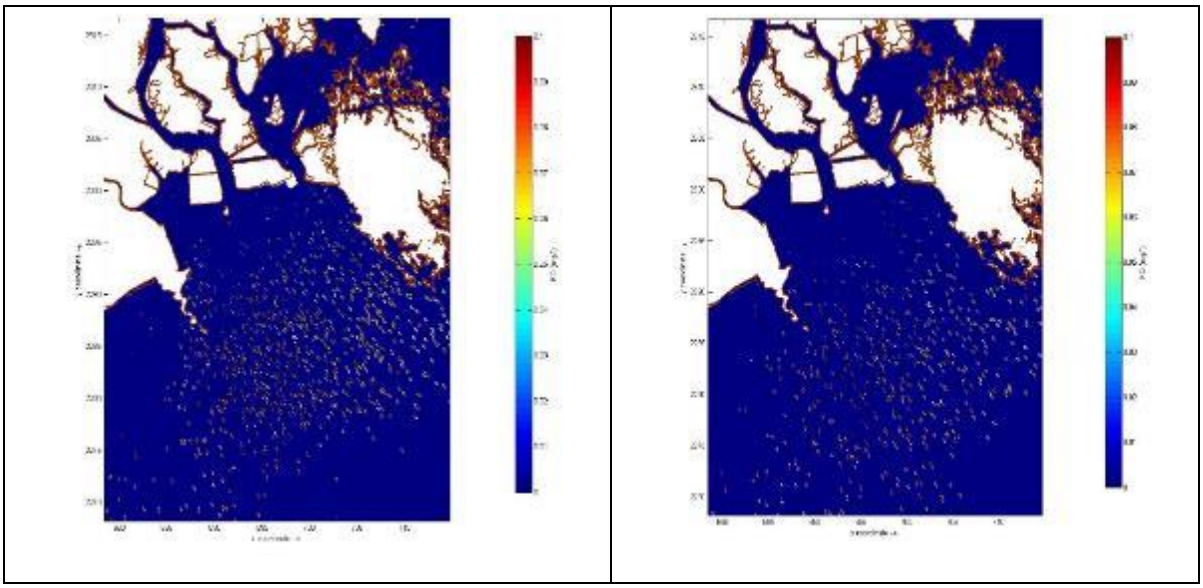
Trong khi đó vệ dầu nổi do dầu FO chỉ ảnh hưởng trong phạm vi khá nhỏ (phía nam Cát Hải) với mật độ hầu hết nhỏ hơn 0.2mg/m^2. Vệt dầu nổi FO chỉ tồn tại trong khoảng thời gian khá ngắn, chỉ sau khoảng 1 ngày từ khi sự cố xảy ra, vệt dầu này hầu như không còn tồn tại ở khu vực ven biển Hải Phòng.

Như vậy với giả thiết xảy ra sự cố tràn dầu ở khu vực cảng nhiên liệu thì ảnh hưởng của dầu DO trên mặt nước lớn hơn so với dầu FO. Phạm vi ảnh hưởng và thời gian tồn tại của vệt dầu DO cũng lớn hơn so với FO.

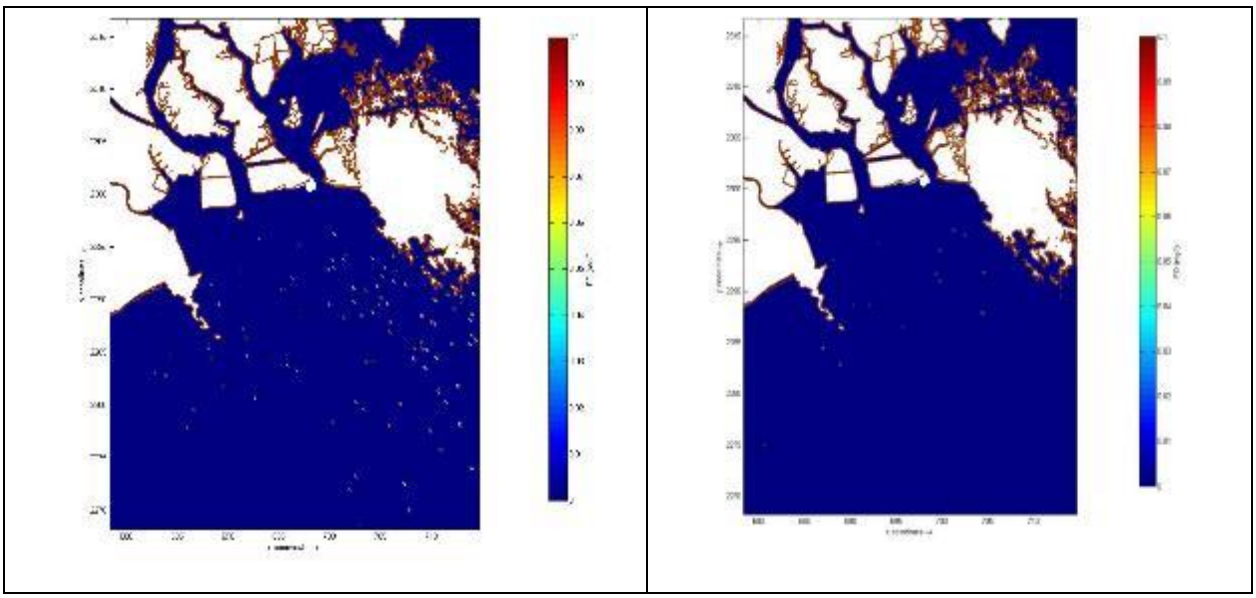
Dầu lơ lửng



Hình 3.32. Vệt dầu lơ lửng FO do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 4 giờ; b- sau 12 giờ)



Hình 3.33. Vệt dầu lơ lửng FO do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 1 ngày; b- sau 2 ngày)

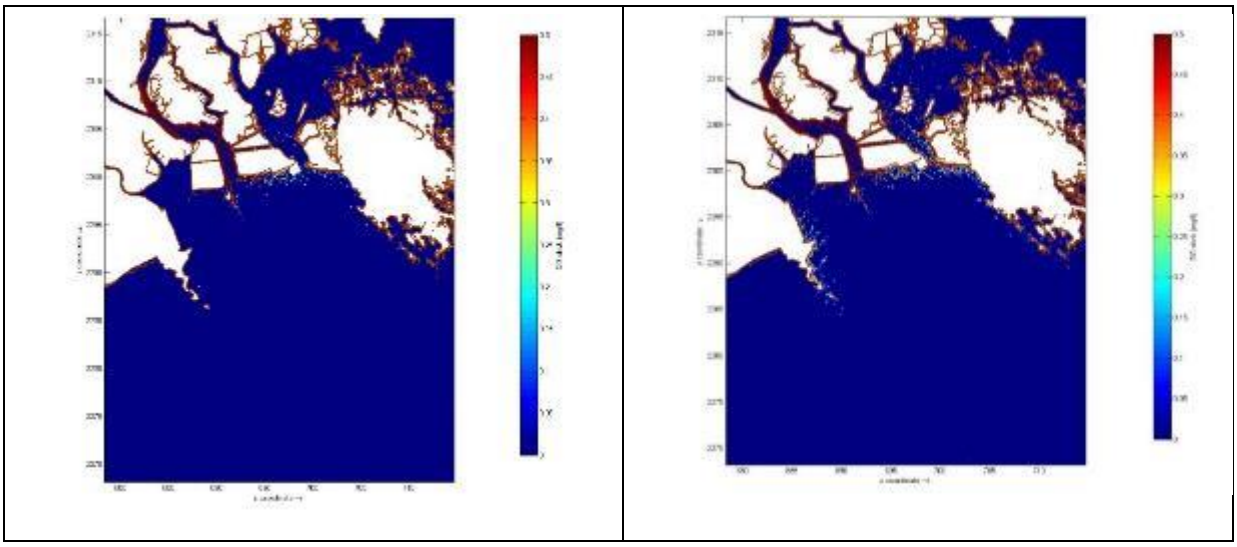


Hình 3.34. Vệt dầu lơ lửng FO do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 3 ngày; b- sau 4 ngày)

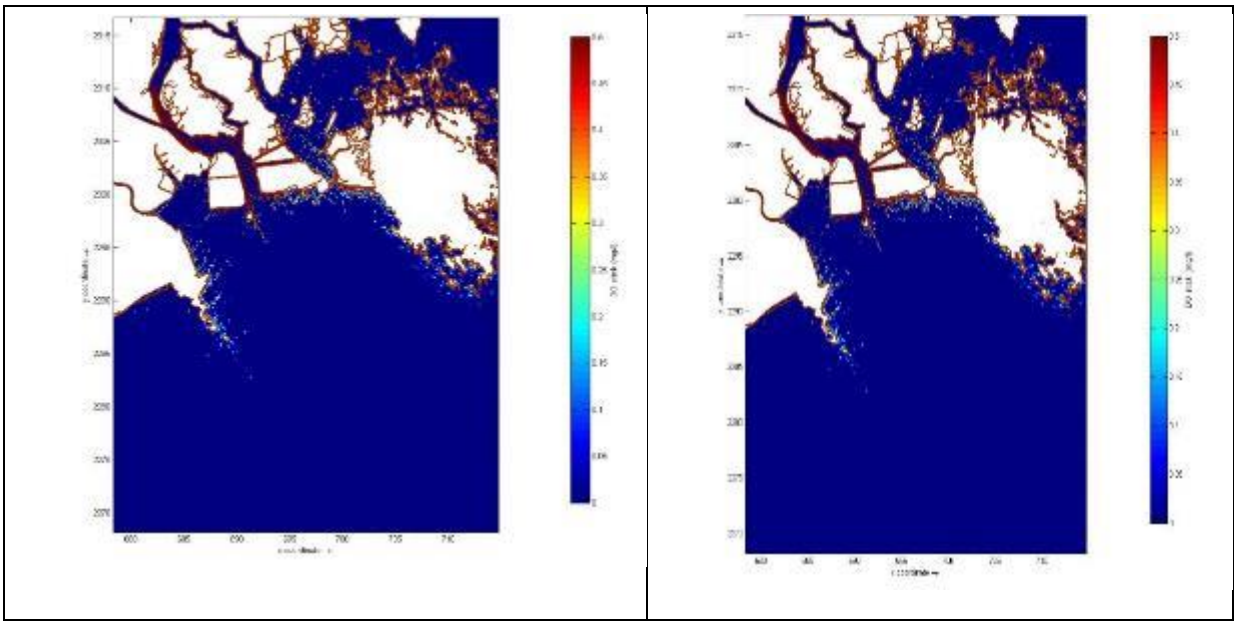
** Nhận xét*

Cùng với vệt dầu nổi, một lượng dầu khác bị kết keo và tồn tại trong nước dưới dạng lơ lửng. Dầu lơ lửng chủ yếu hình thành do dầu FO. Sau khi xảy ra sự cố do pha triều lên nên vệt dầu lơ lửng trong nước lúc đầu di chuyển lên phía thượng lưu của sông Bạch Đằng-Cấm trong khoảng 4 giờ đầu. Sau đó vệt dầu này di chuyển ra phía ngoài cửa sông và tiếp tục mở rộng phạm vi ảnh hưởng. Vệt dầu lơ lửng trong nước thể hiện phạm vi ảnh hưởng lớn nhất sau 1 ngày xảy ra sự cố với vùng ảnh hưởng là một phần vùng cửa Nam Triệu, với hàm lượng dầu trong nước khoảng 0.4-1mg/l. Như vậy so với Quy chuẩn kỹ thuật nước biển (QCVN 10-MT:2015/BTNMT) đối với dầu mỡ là 0.5mg/l thì nhiều khu vực đã vượt quá giới hạn cho phép. Sau 2 ngày xảy ra sự cố, các vệt dầu lơ lửng trong nước giảm dần hàm lượng và đến 4 ngày thì khu vực này chỉ còn tồn tại lượng dầu khá nhỏ trong nước.

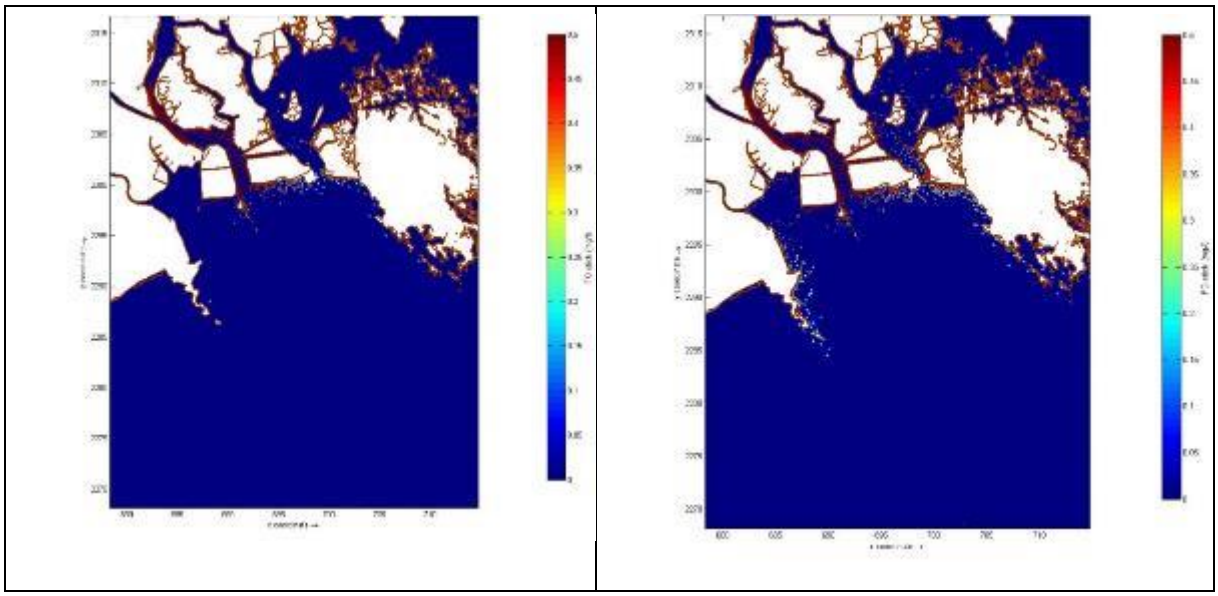
**** Dầu bám***



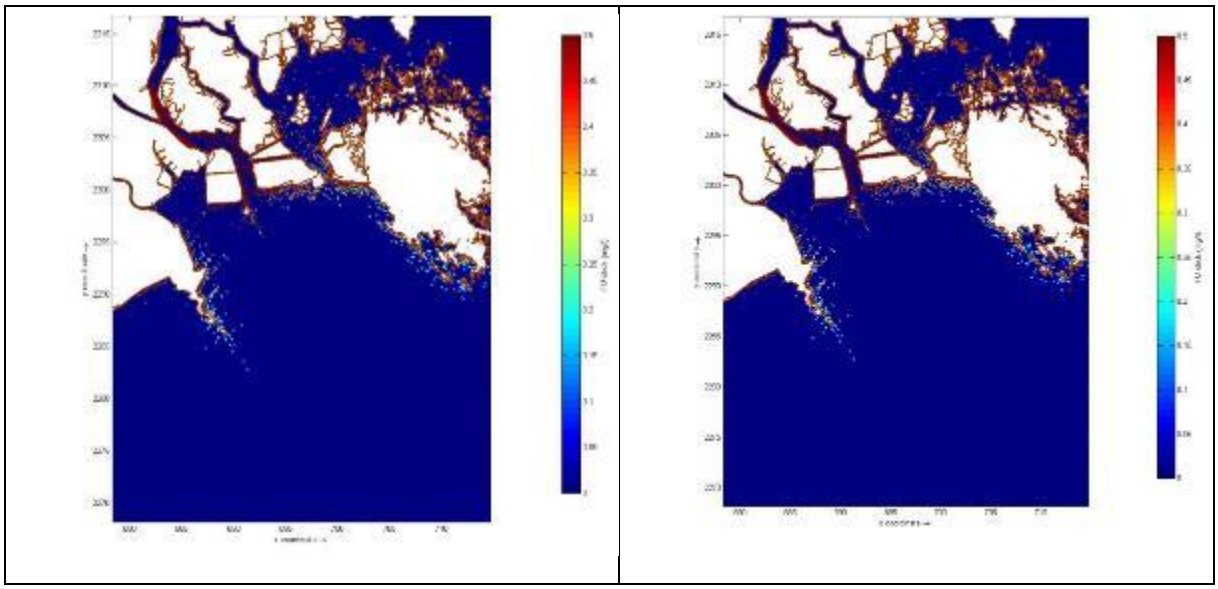
Hình 3.35. Vệt dầu bám DO do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 6 giờ; b- sau 12 giờ)



Hình 3.36. Vệt dầu bám DO do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 2 ngày; b- sau 30 ngày)



Hình 3.37. Vệt dầu bám FO do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 6 giờ; b- sau 12 giờ)



Hình 3.38. Vệt dầu bám FO do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 2 ngày; b- sau 30 ngày)

Cùng với dầu nổi và dầu lơ lửng trong nước, sau khi xảy ra sự cố tràn dầu trong mùa mưa, một vệt dầu khác cũng xuất hiện là dầu bám dính vào các vật thể, đáy hình thành trong quá trình di chuyển của dầu. Các kết quả tính toán mô phỏng cho thấy khi sự cố tràn dầu xảy ra vào pha triều lên của mùa mưa, vệt dầu bám hình thành chậm. Sau 12 giờ xảy ra sự cố phạm vi của dầm bám vẫn khá nhỏ, chủ yếu quanh vị trí xảy ra sự cố tràn dầu (hình 26). Sau đó vùng ảnh hưởng do dầu bám bắt dầu tăng lên sau 1 ngày xảy ra sự cố với mật độ khoảng 1-2g/m2 (hình 3.17).

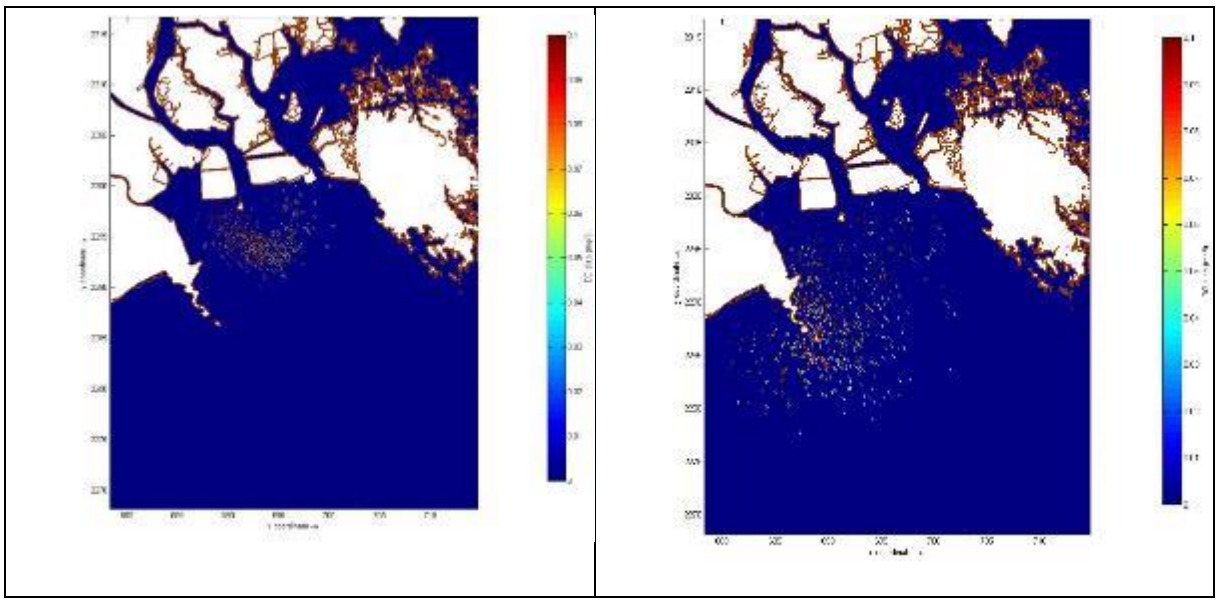
Sau khoảng 1-4 ngày xảy ra sự cố phạm vi ảnh hưởng của vệt dầu bám phát triển đầy đủ, ảnh hưởng đến gần như toàn bộ khu vực ven bờ Đình Vũ, Cát Hải, Lạch Tray, Đồ Sơn, ảnh hưởng cả đến vùng ven bờ phía nam đảo Cát Bà (hình 3.17).

Sau 30 ngày xảy ra sự cố tràn dầu, vệt dầu bám gần như ít di chuyển và tồn tại khá lâu trong môi trường nước. Tuy hình thành chậm nhưng so với với dầu nổi và dầu lơ lửng trong nước, phạm vi ảnh hưởng của dầu bám khá lớn và tồn tại lâu trong môi trước nước, ảnh hưởng nhiều đến sinh vật sống. Mặt khác do dầu bám tồn tại rải rác ở dưới đáy nên khó phát hiện xử lý.

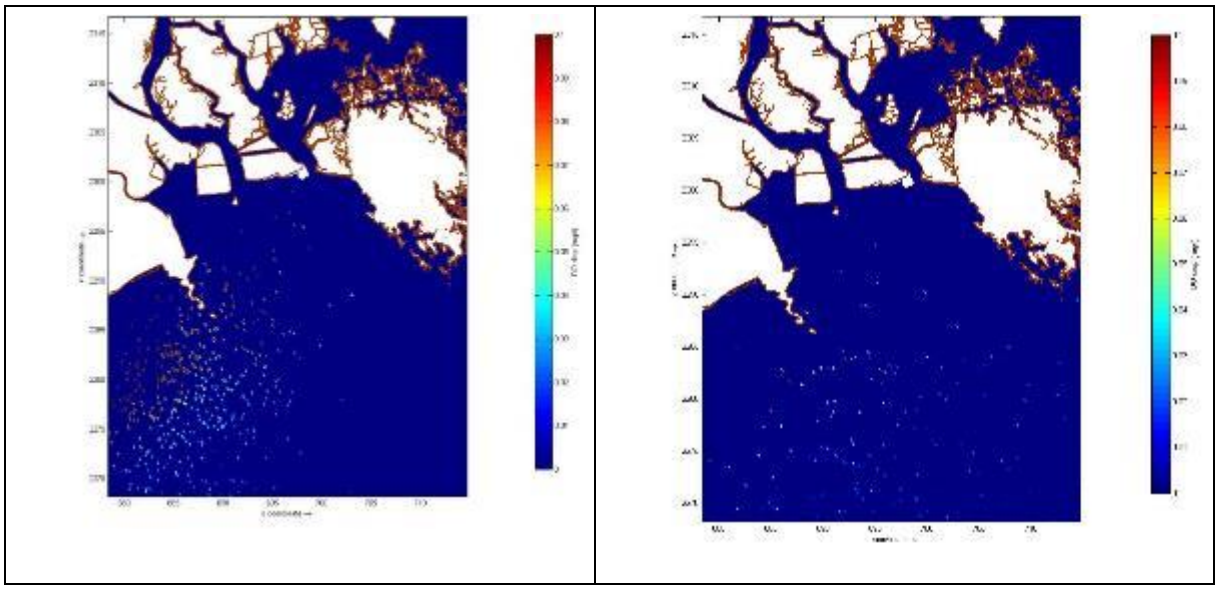
Tương tự như vưới dầu FO, dầu bám do dầu DO cũng hình thành chậm sau khi xảy ra sự cố nhưng kết dinh với vật thể ở ven bờ, ảnh hưởng đến khu vực rộng lớn, tồn tại lâu trong môi trường nước (hình 3.18 và hình 3.19).

**** Sự cố tràn dầu xảy ra trong mùa khô***

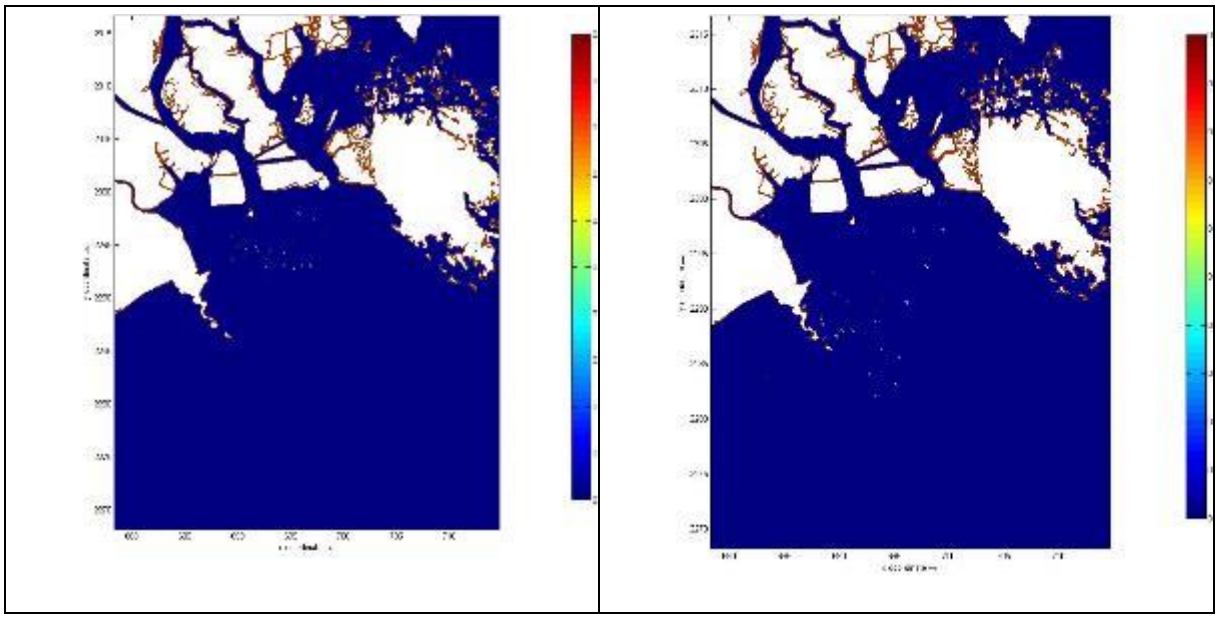
- Dầu nổi



Hình 3.39. Vệt dầu nổi DO do sự cố tràn dầu xảy ra trong mùa khô (a- sau 3 giờ; b- sau 6 giờ)



Hình 3.40. Vệt dầu nổi DO do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa khô (a- sau 12 giờ; b- sau 24 giờ)



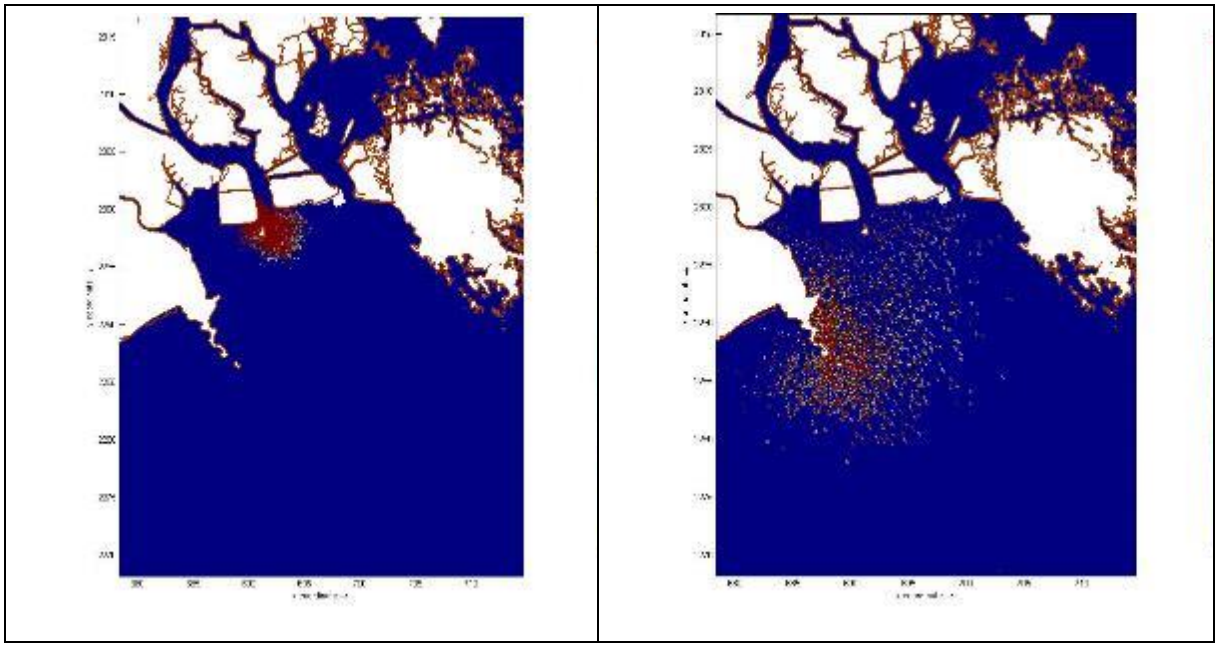
Hình 3.41. Vệt dầu nổi FO do sự cố tràn dầu xảy ra trong mùa khô (a- sau 2 ngày; b- sau 3 ngày)

Trong trường hợp sự cố tràn dầu DO xảy ra khi triều lên trong mùa khô. Ngay sau khi sự cố tràn dầu xảy ra, lớp dầu mỏng nhanh chóng loang rộng ra trên mặt nước và lúc đầu di chuyển vào sâu trong sông Cấm-Bạch Đằng, hình 30. Sau đó vệt dầu nổi tiếp tục di chuyển xuống, lan rộng và bao phủ gần như toàn bộ phía cửa Nam Triệu. Sau đó, vệt dầu này có xu hướng di chuyển nhiều hơn xuống phía nam, tây nam, ảnh hưởng nhiều đến vùng ven bờ phía nam Đồ Sơn với hàm lượng khoảng 0.05-1g/m2 (hình 3.20). Hàm lượng dầu nổi trên mặt nước sau đó giảm dần và sau 2-3 ngày thì vệt dầu nổi chỉ còn

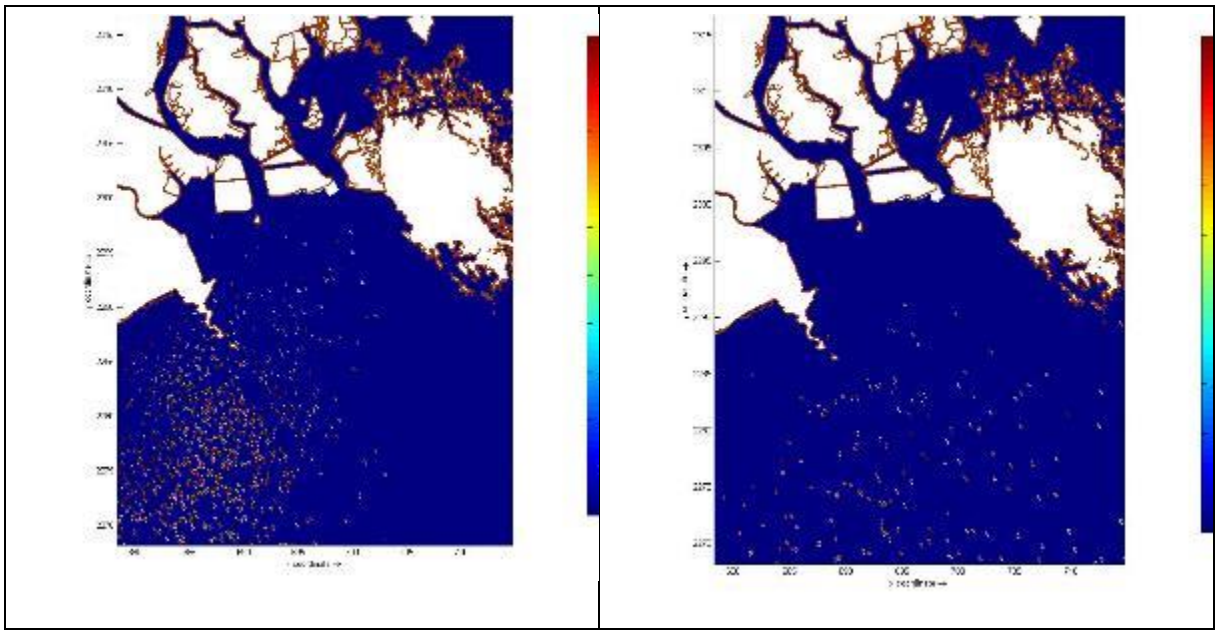
mật độ khá nhỏ ở khu vực này.

Với loại dầu tràn là là FO, vệt dầu nổi có mật độ nhỏ hơn, phạm vi ảnh hưởng cũng khá nhỏ so với DO. Chủ yếu tác động đến đén khu vực cửa Nam Triệu, phía nam Cát Hải và hầu như ít tác động đến vùng nước phía nam, tây nam Đồ Sơn.

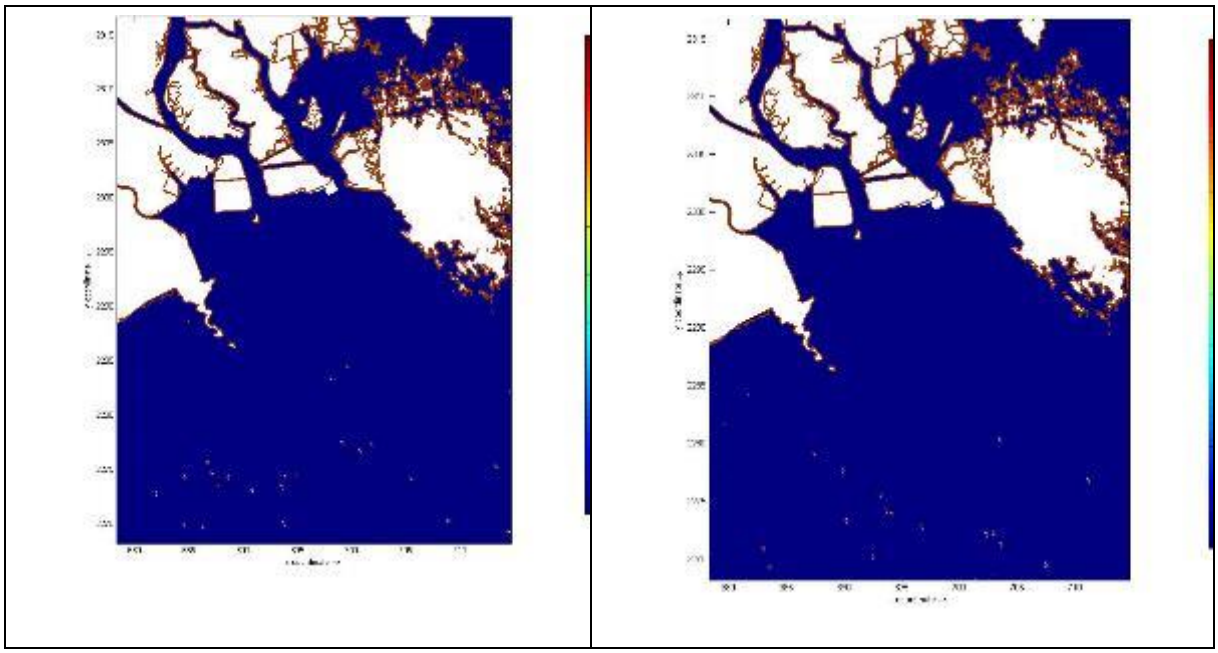
- Dầu lơ lửng



Hình 3.42. Vệt dầu FO lơ lửng do sự cố tràn dầu xảy ra trong mùa khô (a- sau 4 giờ; b- sau 12 giờ)



Hình 3.43. Vệt dầu FO lơ lửng do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 1 ngày; b- sau 2 ngày)

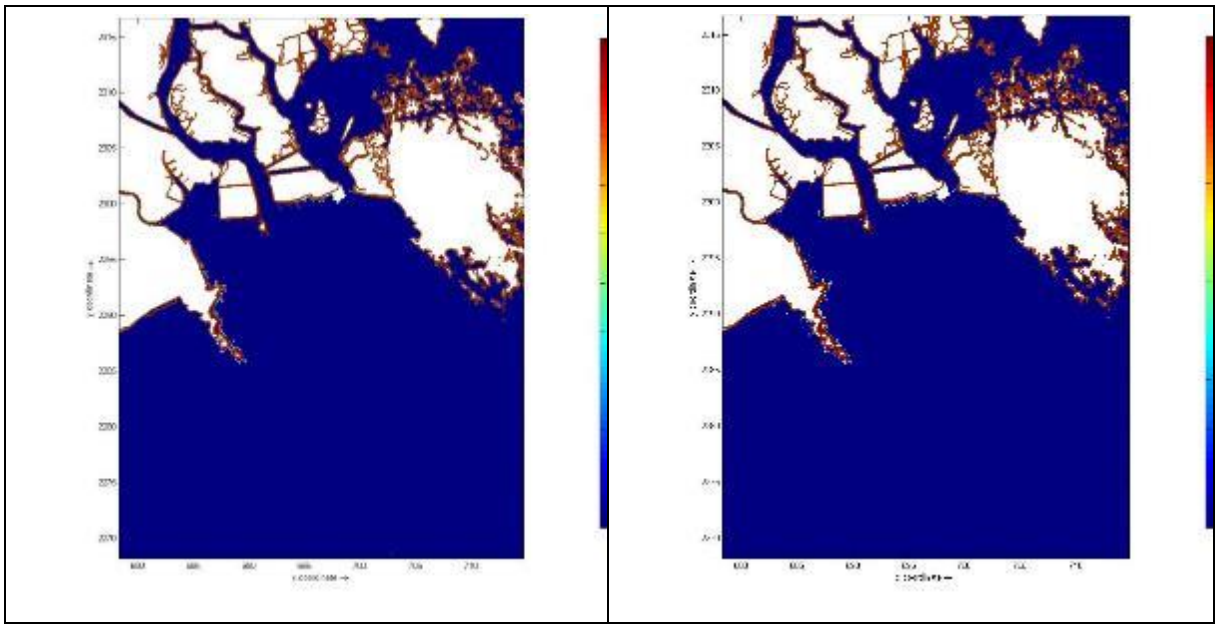


Hình 3.44. Vệt dầu FO lơ lửng do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha triều lên mùa mưa (a- sau 3 ngày; b- sau 4 ngày)

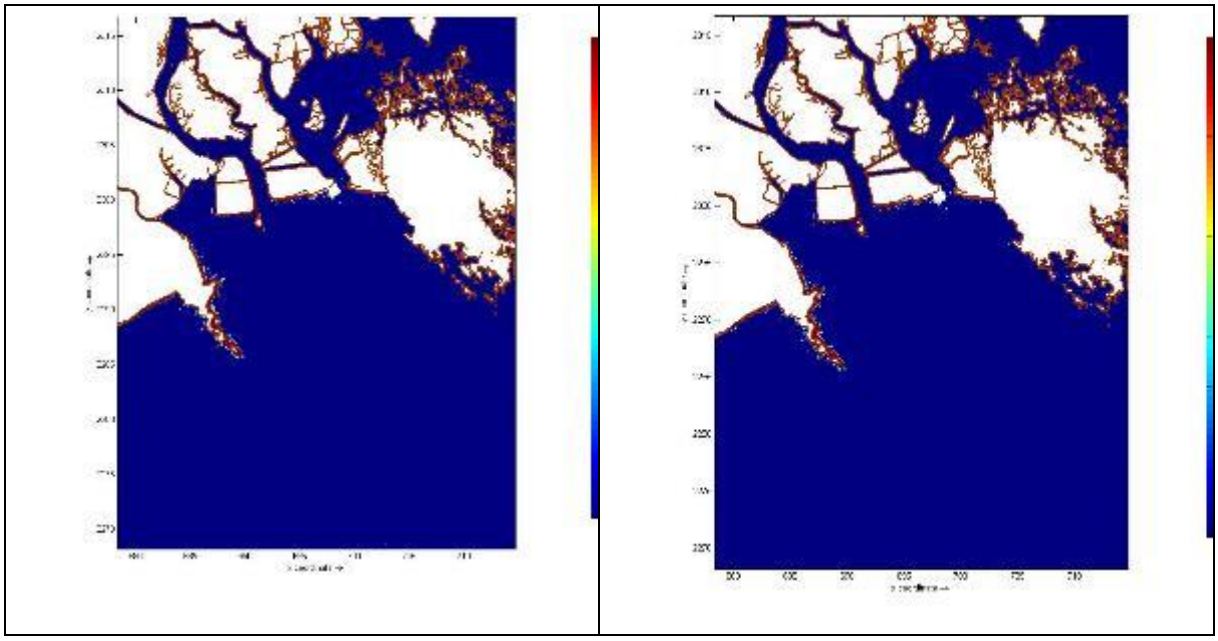
Cũng như trong mùa mưa, khi xảy ra sự cố tràn dầu vào mùa khô cùng với vệt dầu nổi, một lượng dầu khác tồn tại trong nước dưới dạng lơ lửng, chủ yếu do dầu FO gây ra. Sau khi xảy ra sự cố do pha triều lên trong mùa khô, vệt dầu lơ lửng FO trong nước lúc đầu di chuyển lên phía thượng lưu của sông Bạch Đằng- Cấm (hình 3.23). Tuy nhiên, sau khi dòng triều đổi hướng, vệt dầu này di chuyển nhanh ra phía ngoài của sông và tiếp tục mở rộng phạm vi ảnh hưởng, tác động đến toàn bộ vùng ven biển phía ngoài giwax đảo Cát Hải và Đồ Sơn. Vệt dầu lơ lửng trong nước thể hiện phạm vi ảnh hưởng lớn nhất sau 12h đến 1 ngày xảy ra sự cố với 0.05-1mg/l. Như vậy so với Quy chuẩn kỹ thuật nước biển (QCVN 10-MT:2015/BTNMT) đối với dầu mỡ là 0.5mg/l thì một số khu vực phía ngoài cửa Nam Triệu-Cát Hải-Đồ Sơn đã vượt quá giới hạn cho phép. Sau 2 ngày xảy ra sự cố, các vệt dầu lơ lửng trong nước giảm dần hàm lượng và đến 4 ngày thì khu vực này chỉ còn tồn tại dầu khá nhỏ trong nước.

So với mùa mưa thì ảnh hưởng của dầu lơ lửng trong trường hợp xảy ra sự cố trong mùa khô thể hiện rõ hơn ở khu vực ven bờ Đồ Sơn, cửa Văn Úc. Vùng nước nhiễm dầu có xu hướng di chuyển và phát triển về phía tây nam bán đảo Đồ Sơn. Các vùng nước phía nam Cát Bà ít chịu tác động do dầu tràn khi xảy ra sự cố trong mùa khô.

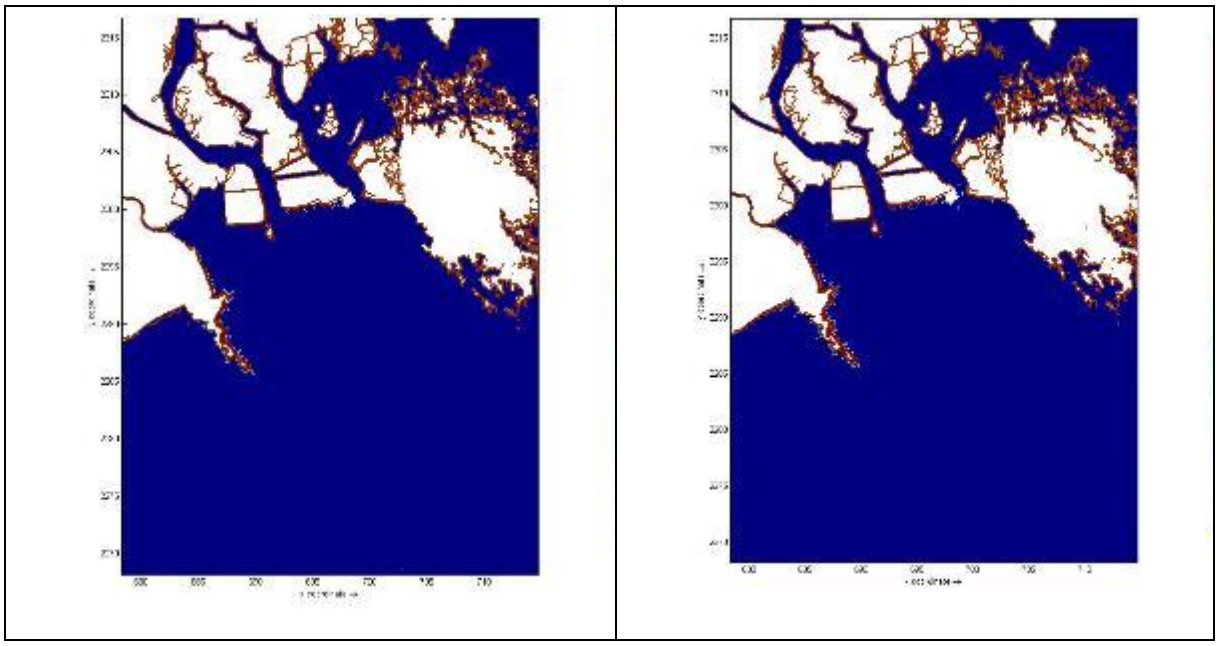
- Dầu bám



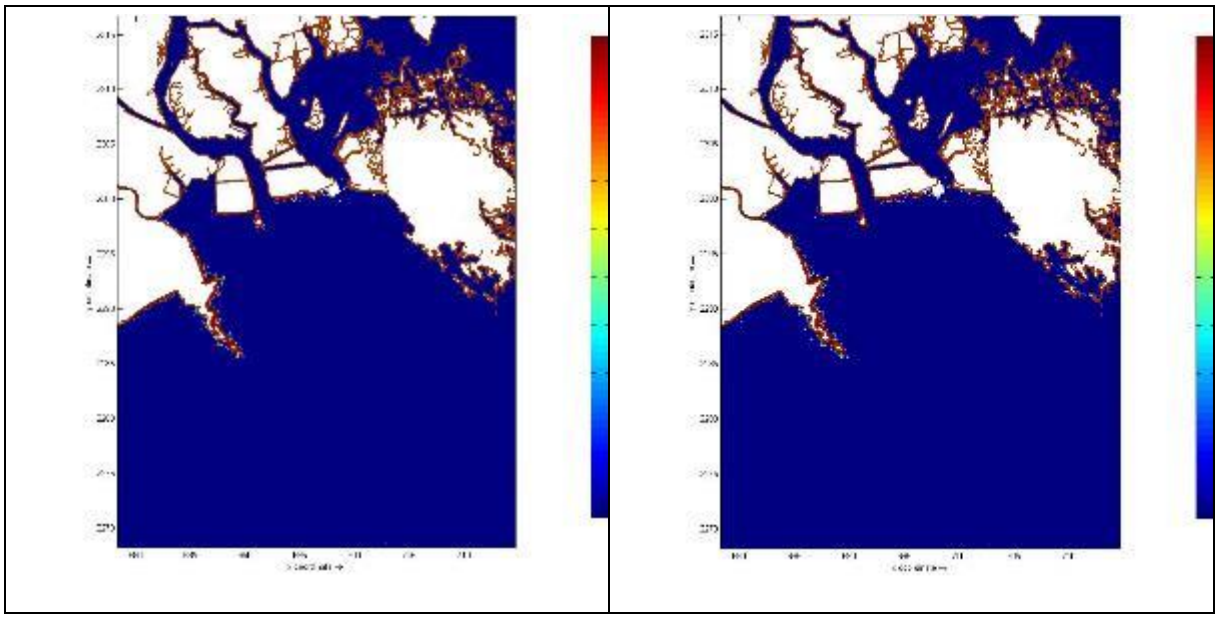
Hình 3.45. Vệt dầu bám DO do sự cố tràn dầu xảy ra trong mùa khô (a- sau 6 giờ; b- sau 2 ngày)



Hình 3.46. Vệt dầu bám DO do sự cố tràn dầu xảy ra trong mùa khô (a- sau 10ngày; b- sau 30 ngày)



Hình 3.47. Vệt dầu bám FO do sự cố tràn dầu xảy ra trong pha mùa khô (a- sau 6 giờ; b- sau 2 ngày)



Hình 3.48. Vệt dầu bám FO do sự cố tràn dầu xảy ra trong mùa khô (a- sau 10 ngày; b- sau 30 ngày)

Những ảnh hưởng của dầu bám khi xảy ra sự cố tràn dầu tại vị trí gần cảng nhiên liệu trong mùa khô cũng thể hiện các xu thế tương tự như trong mùa mưa. Các kết quả tính toán mô phỏng cho thấy khi sự cố tràn dầu xảy ra, vệt dầu bám DO hình thành chậm. Sau 2 ngày từ khi xảy ra sự cố, phạm vi của dầm bám chủ yếu quanh vị trí xảy ra sự cố tràn dầu, ven bờ Đồ Sơn, Cát Hải. Sau đó vùng ảnh hưởng do dầu bám bắt dầu tăng lên chậm với mật độ khoảng 1-2g/m2, ảnh hưởng đến phía tây nam Đồ Sơn, một

phần đảo Cát hải, Cát Bà. Vệt dầu bám DO sau đó ít thay đổi và tồn tại lâu trong môi trường nước.

Sự hình thành, phát triển và ảnh hưởng của vệ dầu bám DO cũng tương tự như với dầu DO.

Như vậy, trong mùa khô, vệt dầu bám khi xảy ra sự cố tràn dầu cũng phát triển chậm (chậm hơn so với mùa mưa) và ảnh hưởng đến vùng bờ Cát Hải, Đồ Sơn (phạm vi và mật độ nhơ hơn so với mùa mưa). Tuy hình thành chậm nhưng so với với dầu nổi và dầu lơ lửng trong nước, phạm vi ảnh hưởng của dầu bám khá lớn và tồn tại lâu trong môi trước nước, ảnh hưởng nhiều đến sinh vật sống. Mặt khác do dầu bám tồn tại rải rác ở dưới đáy nên khó phát hiện xử lý.

**** Ảnh hưởng của sự cố tràn dầu***

- Sự cố tràn dầu sẽ gây tác động rất lớn đến môi trường, đặc biệt là trong trường hợp tràn dầu do bục vỡ bồn chứa hay đường ống dẫn dầu. Lượng dầu tràn khi ngấm vào đất sẽ gây ô nhiễm môi trường đất và nguồn nước ngầm, nếu theo đường thoát nước mưa và bị chảy tràn ra sông sẽ ảnh hưởng đến nguồn nước sông Bạch Đằng, gây độc sinh thái đối với các sinh vật thủy sinh.

- Sự cố tràn dầu phát sinh hơi dầu ảnh hưởng trực tiếp tới sức khoẻ của công nhân viên hiện đang làm việc tại Nhà máy và tại các cơ sở xung quanh.

- Sự cố tràn dầu làm lượng dầu thất thoát ra ngoài có thể theo hệ thống thu gom nước thải chảy vào Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Nam Đình Vũ làm tê liệt toàn bộ hệ vi sinh đang sử dụng, làm ngừng trệ công tác thu gom và xử lý nước thải của KCN Nam Đình Vũ cho các cơ sở khác.

3. Tai nạn giao thông

Sự cố tai nạn va đâm xe, tàu chở hàng có thể xảy ra trong giai đoạn này. Trong trường hợp các xe bồn có chứa xăng dầu, có thể kéo theo sự cố tràn dầu và cháy nổ. Tai nạn giao thông xảy ra gây nguy hiểm cho sức khỏe, tính mạng của con người đồng thời còn gây thiệt hại về mặt kinh tế. Để phòng ngừa nguy cơ này đòi hỏi tập thể cán bộ công nhân viên phải tuân thủ luật giao thông khi tham gia lưu thông, vận chuyển trên đường.

4. Sự cố thiên tai, mưa bão

Các sự cố do thiên tai, mưa bão, lũ lụt, sét đánh sẽ gây thiệt hại về kinh tế đồng thời làm gia tăng khả năng xảy ra các nguy cơ khác gây ô nhiễm môi trường.

- Sự cố sét đánh gây chập điện, cháy nổ;

5. Các rủi ro, sự cố khác

**** Sự cố nước biển dâng do biến đổi khí hậu:*** Theo đánh giá của Ngân hàng Thế giới, khu vực triển khai thực hiện Dự án nằm gần cửa Nam Triệu, trong KCN Nam Đình Vũ thuộc bán đảo Đình Vũ có nguy cơ chịu tác động từ sự cố nước biển dâng do biến đổi khí hậu trong tương lai. Sự cố nước biển dâng do biến đổi khí hậu có khả năng gây ngập lụt khu vực Dự án, làm hư hỏng các máy móc, thiết bị, có thể làm hỏng hệ thống điện, gây thiệt hại về người và tài sản.Tuy nhiên, căn cứ theo số liệu của Trung tâm khí tượng thuỷ văn Quốc gia, mực nước biển tại khu vực Hải Phòng đã dâng lên khoảng 20 cm trong vòng 10 năm qua. Tính toán cụ thể với cao độ hiện tại của KCN Nam Đình Vũ là +4,5 m so với mực nước biển thì cho thấy trong thời gian hoạt động của dự án đến khi hết hạn hợp đồng thuê đất (còn lại khoảng 28 năm), hiện tượng nước biển dâng sẽ không gây tác động tới dự án.

**** Sự cố bồi lắng dòng sông:*** Dự án nằm tại khu vực hạ lưu sông Bạch Đằng, gần cửa Nam Triệu. Đây là khu vực chịu tác động của sự bồi lắng dòng sông. Theo số liệu khảo sát của Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ và Công ty cổ phần Tập đoàn Sao Đỏ, tại khu vực Cảng Nam Đình Vũ, mỗi năm bồi lắng khoảng hơn 250.000 m^3 bùn đất, đã ảnh hưởng rất lớn đến việc tàu cập cảng cũng như việc sản xuất, kinh doanh của các cơ sở tại Khu công nghiệp.

**** Sự cố sụt lún công trình:*** Gây nứt, sập, vỡ các công trình hạ tầng, ảnh hưởng lớn đến hoạt động của dự án. Sự cố sụt lún công trình có thể do sụt lún địa chất, do hoạt động của các công trình xung quanh ảnh hưởng tới hoặc do việc thi công nền móng không đảm bảo. Việc thi công nền móng sẽ được Chủ đầu tư và Nhà thầu phụ kiểm soát, nghiệm thu chặt chẽ để hạn chế sự cố sụt lún công trình của dự án.

6. Tổng hợp định lượng các tác động, rủi ro đến các cơ sở lân cận trong giai đoạn hoạt động

- Dự án chịu ảnh hưởng từ sự cố cháy, nổ tràn dầu:

Dựa vào tính chất hoạt động và vị trí của dự án thì các khu vực có khả năng bị tác động và ảnh hưởng của sự cố tràn dầu, cháy nổ khi có sự cố tại khu vực cầu cảng, tiếp nhận nhiên liệu như sau:

- Văn phòng, cầu cảng số 2 bến cảng dầu Nam Đình Vũ. Đây là các đối tượng nằm gần dự án nhất nên chịu ảnh hưởng đáng kể;

- Ngoài ra, xảy ra cháy/nổ tại cầu cảng còn có thể gây ảnh hưởng tiêu cực đến hoạt động của các doanh nghiệp cuối hướng gió như Công ty cổ phần VICO, Công ty cổ phần Sivico, Công ty cổ phần PolyFill, PAN Đình Vũ...

Tác động do cháy nổ tại cầu cảng số 2 đến môi trường và con người được đánh giá là đáng kể.

Bảng 3.57. Tác động đến các công trình lân cận

STT	Nguồn gây tác động	Đối tượng chịu ảnh hưởng	Mức độ ảnh hưởng
1	Sự cố rò rỉ, đổ tràn nhiên liệu nhập tại cầu cảng	- Văn phòng, cầu cảng số 2 bến cảng dầu Nam Đình Vũ	Gây ô nhiễm môi trường đất, nước ngầm và nguy cơ cháy, nổ: ở mức trung bình
			Gây ô nhiễm môi trường đất, nước ngầm và nguy cơ cháy, nổ: ở mức độ nhẹ
2	Sự cố cháy nổ	- Văn phòng, cầu cảng số 2 bến cảng dầu Nam Đình Vũ	Gây mất an toàn ở mức: Trung bình – Mạnh
		- Công ty cổ phần VICO, Công ty cổ phần Sivico, Công ty cổ phần PolyFill, PAN Đình Vũ	- Gây mất an toàn ở mức: Nhẹ – Trung bình. - Gây mất an toàn bay và các hoạt động của sân bay.
3	Sự cố hư hỏng hệ thống xử lý nước thải	- Hệ thống xử lý nước thải KCN Nam Đình Vũ; nước biển ven bờ.	Ô nhiễm môi trường tại khu vực tiếp nhận nước thải: mức độ Trung bình
4	Tiếng ồn	- Văn phòng, cầu cảng số 2 bến cảng dầu Nam Đình Vũ. - Công ty cổ phần VICO, Công ty cổ phần Sivico, Công ty cổ phần PolyFill, PAN Đình Vũ…	Nhẹ

Nguồn gây ảnh hưởng tiêu cực nhiều nhất đến hoạt động của các cơ sở lân cận là sự cố cháy, nổ trong giai đoạn hoạt động của dự án. Hai cảng nằm cạnh nhau tạo nên cụm cảng, có thể gây sự cố tràn dầu cộng hưởng và sự cố cháy nổ gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến an toàn của cảng còn lại và các doanh nghiệp cung quanh. Mức độ tác động đến các cơ sở khác như văn phòng các hãng hàng không, đài không lưu có nhẹ hơn nhờ các tuyến đường giao thông xen giữa, tuy nhiên chủ đầu tư cũng cần phải chú ý đến vấn đề phòng ngừa, giảm thiểu phạm vi ảnh hưởng.

3.2.2. 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.

3.2.2.1. Giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

1. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

a. Giảm thiểu tác động do nhiên liệu LPG, LNG, xăng dầu bay hơi

Nhiên liệu bay hơi vừa gây thất thoát kinh tế vừa gây hại cho sức khỏe con người và ô nhiễm không khí. Vì vậy, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu nguồn tác động này.

- Hệ thống đường ống được bố trí khép kín, khoa học.

- Sử dụng các vật liệu vệ sinh, thấm hút lượng xăng dầu rơi vãi trong quá trình xuất nhập nhiên liệu.

- Sử dụng công nhân có trình độ, được đào tạo chuyên ngành;

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân tham gia vào quá trình vận hành hệ thống nhập xuất nhập nhiên liệu tại cầu cảng.

- Thường xuyên cập nhật, điều chỉnh công nghệ nhập xuất để đảm bảo xác xuất thất thoát xăng dầu là thấp nhất hạn chế gây ô nhiễm môi trường;

- Kiểm tra hệ thống bơm, đường ống và các máy móc, thiết bị liên quan khác trước khi tiến hành nhập nguyên liệu.

- Duy trì chế độ kiểm tra hàng tuần, bảo dưỡng định kỳ (3 tháng/lần) hệ thống các máy bơm, đường ống và khắc phục ngay khi phát hiện sự cố.

- Duy trì diện tích cây xanh tại Công ty (tối thiểu đạt 20%), trồng cây xanh xung quanh khu đất có tán rộng, thân dẻo dai, chịu được gió lớn như keo tai tượng, phi lao…

b. Giảm thiểu tác động do bụi, khí thải của các phương tiện GTVT

b1. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải từ hoạt động xuất nhập nhiên liệu bằng đường thuỷ

- Tàu cập và xuất bến phải theo đúng lịch trình của Cảng vụ Hải Phòng và chỉ dẫn của người điều hành cảng.

- Tắt các máy móc, thiết bị không cần thiết khi tàu cập cảng để hạn chế lượng khí thải phát sinh.

- Tàu sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp và không có chì.

- Hoạt động bơm nhiên liệu từ tàu vào bồn chứa của Nhà máy phải theo đúng quy trình và tiến hành nhanh chóng để tàu sớm rời cảng.

b2. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển nhiên liệu đường bộ

- Xe vận chuyển nhiên liệu phải được vệ sinh tại các cơ sở bên ngoài (có chức năng) trước khi vào Công ty; phải chở đúng trọng tải quy định, chạy đúng tốc độ và theo hướng dẫn của người điều hành trong Công ty.

- Khi vào trong Công ty, xe đỗ đúng nơi quy định, tắt máy khi không vận hành để giảm thiểu lượng khí thải sinh ra và lượng nhiên liệu tiêu hao.

- Đối với các phương tiện cá nhân là xe máy phải tắt máy từ cổng và dắt bộ vào trong khu vực nhà để xe của Công ty.

- Thường xuyên vệ sinh đường nội bộ, sân bãi (định kỳ 1 ngày/lần) và sửa chữa các tuyến đường nội bộ ngay khi phát hiện thấy hư hỏng (định kỳ bảo trì là 1 năm/lần).

- Không sử dụng các phương tiện vận chuyển quá cũ, định kỳ duy tu, bảo dưỡng, đăng kiểm theo quy định và sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

b3. Đối với khí thải từ máy phát điện

Các biện pháp giảm thiểu khí thải sinh ra từ máy phát điện 200KVA của dự án:

- Xây dựng nhà chứa máy phát điện riêng biệt;

- Sử dụng nhiên liệu diesel chạy máy có hàm lượng lưu huỳnh thấp;

- Chỉ sử dụng máy phát điện dự phòng trong trường hợp lưới điện xảy ra sự cố;

- Máy phát điện phải đạt tiêu chuẩn về an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường của Cục Đăng kiểm;

- Thực hiện kiểm tra, vệ sinh, bôi trơn định kỳ cho máy phát điện.

2. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nước

a1. Các biện pháp giảm thiểu phát sinh nước thải nhiễm xăng, dầu từ nguồn

- Súc rửa bể chứa: áp dụng phương pháp súc rửa khô, tuyệt đối không sử dụng nước trong quá trình súc rửa.

- Nhập hàng: Tuân thủ nguyên tắc và yêu cầu kỹ thuật trong xuất nhập nhiên liệu.

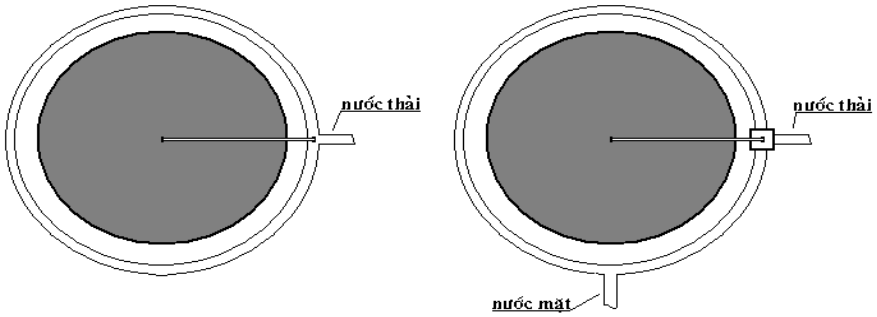
- Tại khu vực xuất: lắp đặt hệ thống đo tính tự động hóa, thiết bị báo tràn, tự động dừng bơm, khớp nối khô (dry coupling), hạn chế rò rỉ xăng dầu.

- Van chặn: Bảo dưỡng, thay thế các van chặn trong kho thường xuyên, kịp thời, đảm bảo không có sự rò rỉ xăng dầu trên các tuyến ống công nghệ.

Trong quá trình sửa chữa, bảo dưỡng phải đặt khay hứng xăng dầu rò rỉ theo quy định.

- Tách riêng hệ thống thoát nước mặt (gồm cả nước mưa) và nước thải nhiễm dầu trong khu vực kho.

- Phương án thoát nước khu bể chứa: tách riêng hố van xả đáy và đường thoát nước thải xả đáy với rãnh thoát nước mặt (mưa) quanh chân bể chứa.



Hình 3.49. Hố van xả đáy của bể chứa dầu

**** Các biện pháp xử lý ô nhiễm nước nhiễm dầu***

Tổng lượng nước thải có thể phát sinh lớn nhất trong trường hợp vừa có vệ sinh sàn nền bãi, mưa kết hợp sự cố xảy ra đồng thời trong một ngày là: **735 m^3/ngày.**

Trong trường hợp không mưa và không xảy ra sự cố thì chỉ có nước vệ sinh nền bãi nhiễm dầu dẫn về bể tách dầu là ≈ **15 m^3/ngày**

Đê quây cao 1,2m, diện tích khu vực bồn dầu là 8.357,75m^2, tổng thể tích chứa là 13.372,4m^3, đảm bảo chứa được toàn bộ lượng nước mưa nhiễm dầu khi xảy ra sự cố.

Toàn bộ lượng nước vệ sinh nền bãi và nước mưa nhiễm dầu (trong 30 phút đầu/trần mưa) được thu gom về bể lắng gạn dầu có thể tích 205 m^3 (kích thước 20,5m x 5m x 2m) kết cấu BTCT. Trong bể bố trí thiết bị tách dầu gồm: máy làm lệch hướng, màng lọc dạng thanh, công suất 110 m^3/giờ để xử lý trước khi thải về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (giai đoạn 1).

Công suất bể xử lý trên được tính toán cho cả dự án sau khi cả giai đoạn 2 đi vào hoạt động, khi đó diện tích khu vực phát sinh nước mưa nhiễm dầu trên kho chứa như sau:

Bảng 3. 58 Diện tích khu vực phát sinh nước mưa nhiễm dầu trên kho chứa

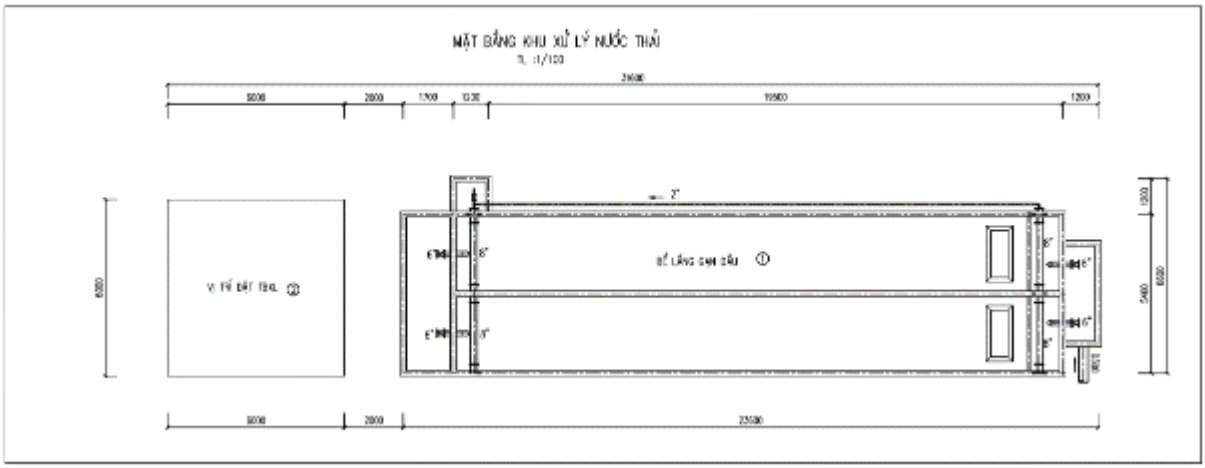
Tên hạng mục thoát nước	Diện tích thu nước (m^2)	Hệ số dòng chảy J	Cường độ mưa (l/s.ha)	Lưu Lượng nước mưa tính toán (m^3/h)
Khu bể chứa (Phần diện tích bãi van)	21.03	0.80	436.14	2.64
Nhà xuất ôtô (Mưa hắt)	360	0.80	436.14	45.22
Trạm bơm (Phần diện tích bãi van)	480	0.80	436.14	60.29
Cộng:				**108.15**

Chủ dự án xây dựng bể lắng gạn dầu có công suất hoạt động Q= 110m^3/h đảm bảo

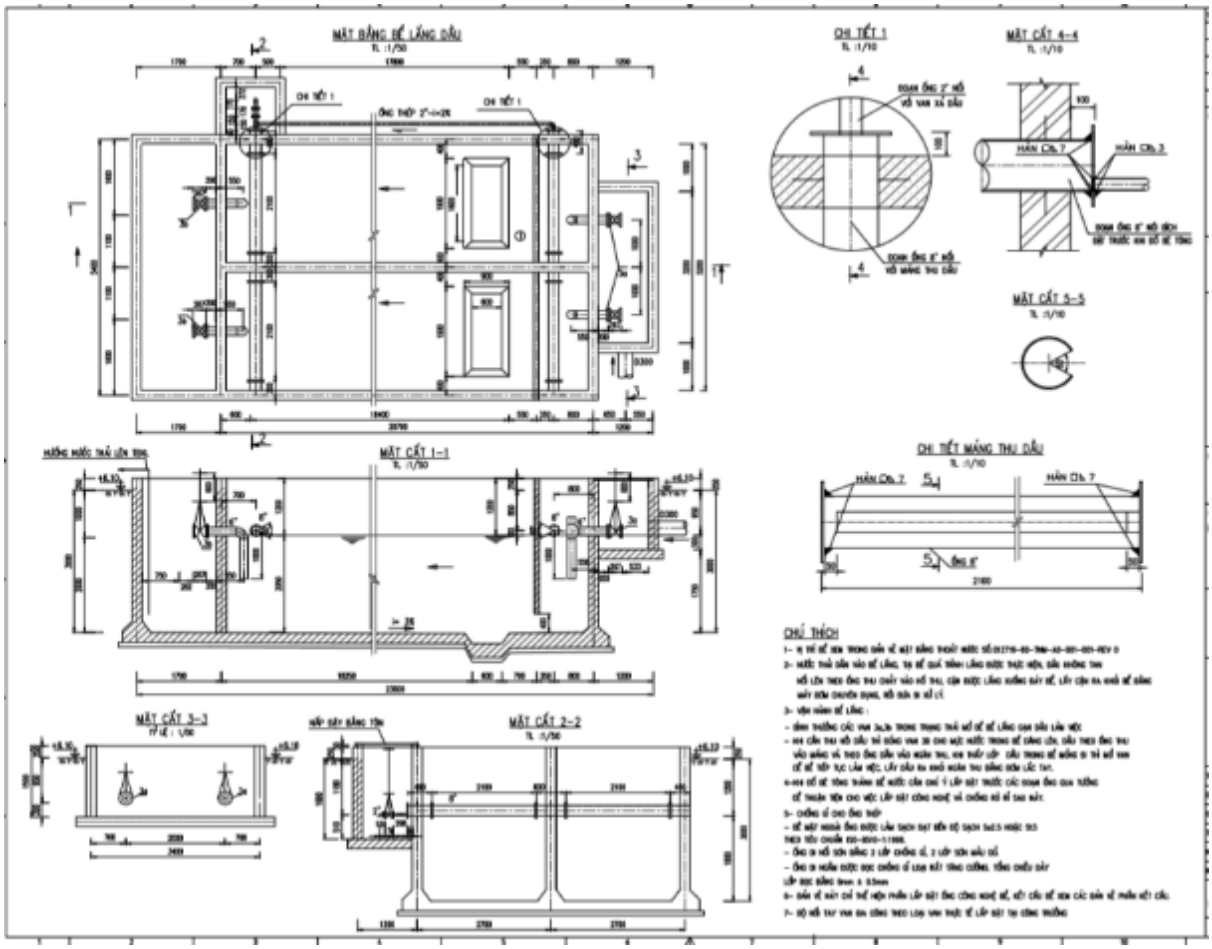
khả năng xử lý toán bộ nước mưa nhiễm dầu phát sinh.

*** Thuyết minh tóm tắt quy trình xử lý nước thải như sau:**

**** Sơ đồ nguyên lý cấu tạo bể lắng gạn dầu***



Hình 3.50: Mặt bằng khu xử lý nước thải



Hình 3.51. Mặt bằng thiết kế bể lắng gạn dầu của dự án

Thời gian nước lưu ít nhất là 2 giờ, công suất xử lý 110m^3/giờ.

Với kích thước các bể xử lý nước thải nhiễm dầu đảm bảo đủ công suất toàn bộ hệ lượng nước nhiễm dầu có nguy cơ phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án.

Nguyên lý hoạt động:

Bể tách dầu mỡ được xây thành 3 ngăn riêng biệt: Nước từ ga thu nước nhiễm dầu được đưa vào ngăn lắng cặn, dưới tác dụng của trọng lực, các hạt cặn được lắng xuống dưới đáy bể. Nước tiếp tục chảy vào ngăn tách dầu mỡ. Tại đây, dầu mỡ có khối lượng riêng nhỏ hơn nước sẽ nổi lên bề mặt nước. Nhờ phân lớp như vậy mà chúng ta có thể tách dầu mỡ ra khỏi nước, dầu được thu vào máng theo ống dẫn của ngăn thu, lấy dầu ra khỏi ngăn thu bằng bơm lắc tay.

Nước thải khi lắng tách được dẫn qua thiết bị xử lý nước nhiễm dầu đạt tiêu chuẩn trước khi thải vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Nam Đình Vũ.

Vận hành bể lắng:

- Bình thường các van của bể 3a, 3b thường mở để bể làm việc;

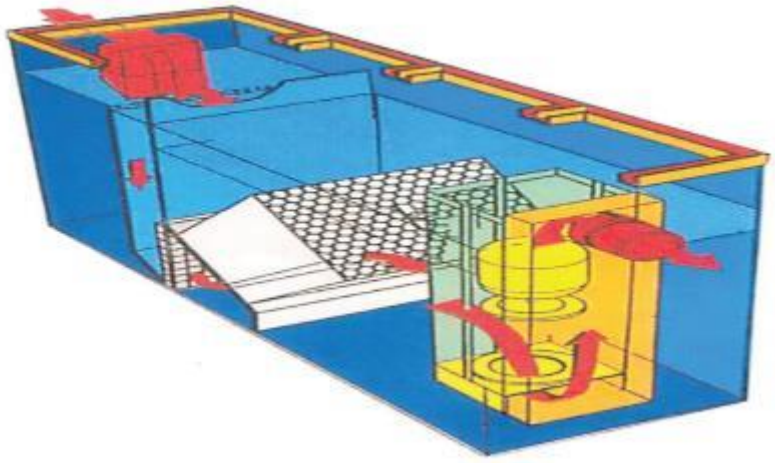
- Khi cần thu hồi dầu (trường hợp lớp dầu trong bể lớn hơn 0,1 m) thì đóng van 3b cho mức nước trong bể dầu dâng lên, dầu theo ống thu vào máng theo ống dẫn ngăn thu. Khi thấy lớp dầu trong bể mỏng đi thì mở van để bể tiếp tục làm việc.

- Lấy dầu ra khỏi ngăn thu bằng bơm lắc tay.

- Phần cặn dầu sau khi tách sẽ được đưa thu gom và xử lý cùng chất thải nguy hại.

Toàn bộ váng dầu thu được sau khi qua bể lắng dầu sẽ được bơm chuyển qua thiết bị xử lý nước nhiễm dầu SOS để xử lý tách loại triệt để dầu lẫn trong nước đảm bảo chất lượng nước đối với kho xăng dầu theo qui định.

**** Sơ đồ nguyên lý cấu tạo thiết bị xử lý dầu***



Hình 3.52. Thiết bị xử lý dầu dự kiến

Thiết bị tách dầu được cấu tạo với các lỗ tổ ong rỗng nhiều tầng giúp thúc đẩy quá trình hợp nhất với bề mặt hoạt tính rộng, đảm bảo hiệu quả tách dầu. Thiết bị tách dầu gồm 1 máy làm lệch hướng, một màng lọc dạng thanh (có thể tháo ra được) làm chậm tốc độ của nước thải và giữ lại tất cả các chất nặng và kích thước lớn, khoang tách hidrocacbon có lỗ tổ ong rỗng nhiều tầng có chức năng thu gom hidrocacbon tự do và một thiết bị đóng tự động bằng thép không gỉ để ngăn xả nước trong trường hợp vô tình bị nhiễm bẩn.

(Các bản vẽ mặt bằng thu gom nước mưa, nước thải, bản vẽ thiết kế hệ thống xử lý nước thải được đính kèm trong phụ lục báo cáo).

Tham khảo công trình xử lý nước thải tại Kho A – Kho xăng dầu Nhà Bè, các thông số trong nước mưa nhiễm dầu trước và sau hệ thống xử lý như sau:

Bảng 3. 59 thông số ô nhiễm trong nước mưa nhiễm dầu

TT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ trước khi xử lý	Nồng độ sau khi xử lý	Ngưỡng tiếp nhận của KCN
1	pH	-	6-9	5-9	5-9
2	COD	mg/l	300	50	400
3	Chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	250	50	200
4	Dầu mỡ khoáng	mg/l	1000	5	10

** Tính toán lượng lắng cặn trong 1 ngày đêm*

- Hàm lượng cặn dẫn vào đầu dẫn bể lắng C_1 = 250mg/l
- Hàm lượng cặn sau khi qua bể lắng C_2 = 75mg/l

Lượng cặn giữ lại trong bể lắng trong 1 ngày đêm được xác định theo công thức:

Pc =

Trong đó:

+ C_1 - Hàm lượng cặn dẫn vào đầu bể lắng = 250mg/l

+ C_2 - Hàm lượng sau khi qua bể lắng = 75mg/l

+ $Q_{ngđ}$ - Lượng nước thải ngày đêm = 330m^3/ngđ

Thay vào ta có:

Pc =

+ Thể tích cặn lắng được xác định theo công thức:

Trong đó: Pc: Lượng cặn lắng trong 1 ngày đêm = 0.058T/ngđ

P: Độ ẩm của cặn lắng =95%

ρ: Trọng lượng riêng của cặn lắng 1.5T/m^3

Thay vào ta có:

Wc =

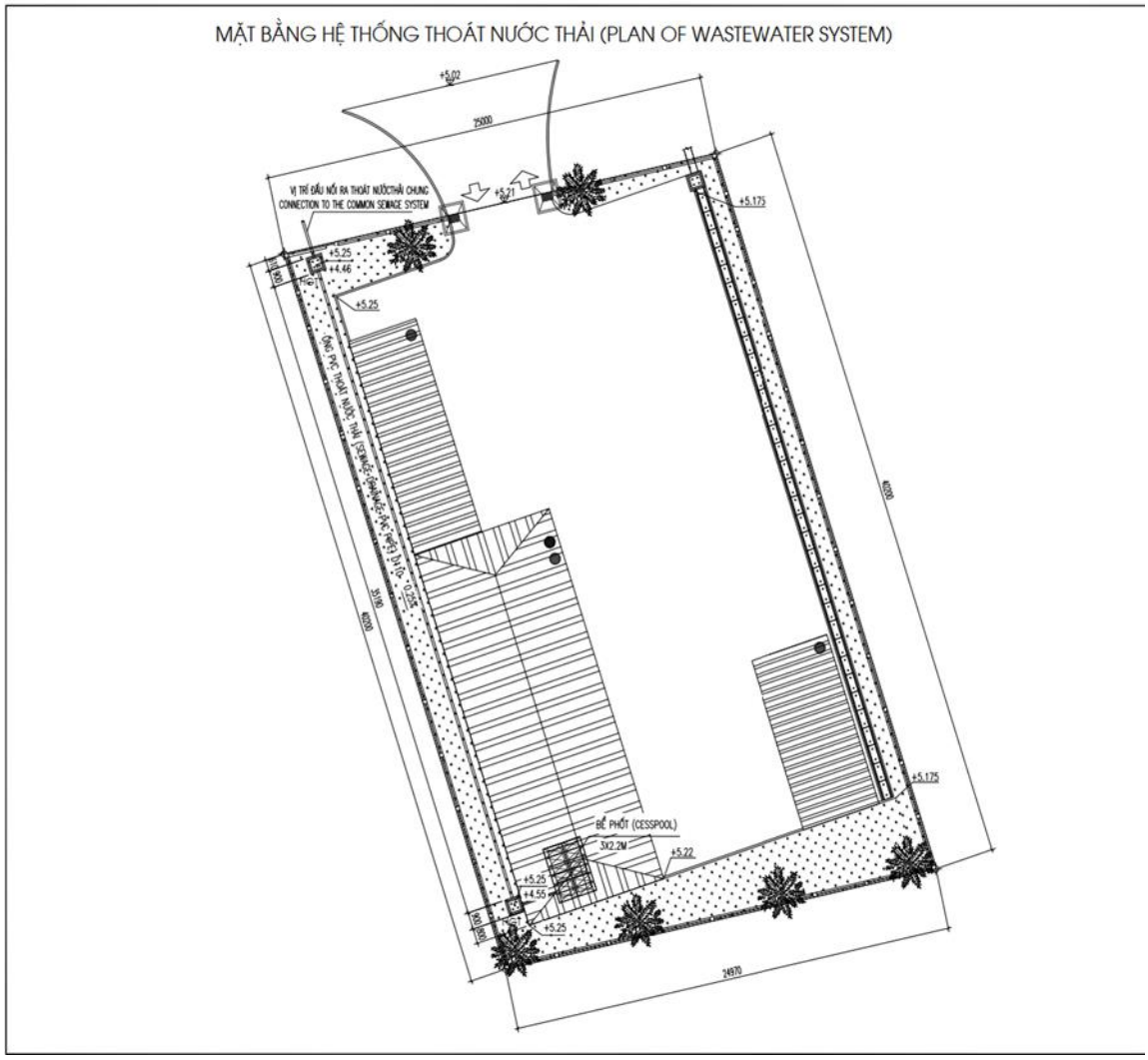
Lượng cặn này chỉ phát sinh chủ yêu vào các ngày mưa. Nên Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng tiến hành nạo vét định kỳ 3 tháng/lần và chuyển giao, xử lý cùng chất thải nguy hại của Dự án.

a2. Đối với nước mưa tại khu vực cầu cảng

Chủ dự án sẽ xây dựng hệ thống thu gom nước mưa bao quanh khu vực cầu cảng, trên tuyến thu nước mưa có bố trí các hố ga thu nước khoảng cách 30m/hố, trong các hố ga có bố trí vật liệu thấm dầu để thu gom dầu, mỡ lẫn trong nước mưa trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Biện pháp này hiện đang được áp dụng tại các cảng tiếp nhận xăng dầu trong khu vực như cảng xăng dầu nhà thầu Đình Vũ.

a3. Nước thải sinh hoạt

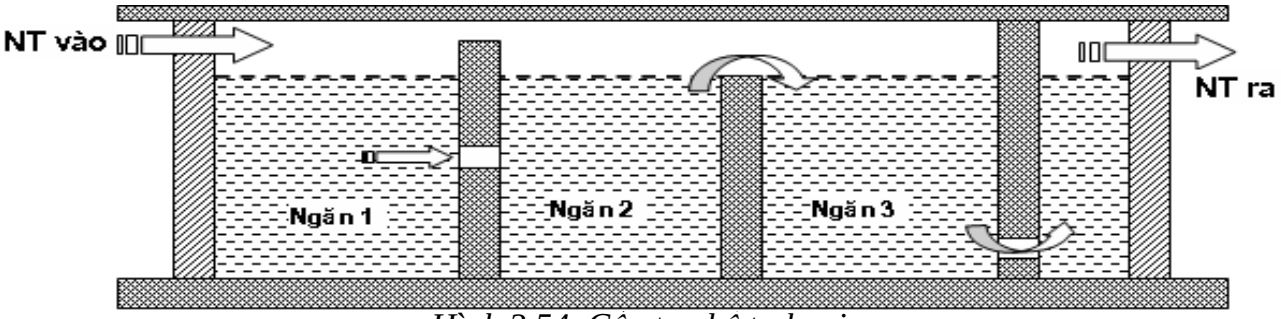
Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt tại kho theo tính toán là 2,52m^3/ngày.đêm. Trong đó nước thải từ khu vệ sinh là 2,2m^2 sẽ được dẫn vào bể tự hoại, sau đó thải vào hệ thống xử lý nước thải chung của Khu công nghiệp.



Hình 3.53: Mặt bằng hệ thống thoát nước thải

**** Nguyên lý, cấu tạo bể tự hoại***

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm hai chức năng: lắng và phân hủy cặn lắng. Cặn lắng ở trong bể dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kị khí, các chất hữu cơ bị phân hủy, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Nước thải sau khi qua bể lắng 1 sẽ tiếp tục qua bể lọc sinh học rồi qua bể lắng 2 và bể lắng 3.



Hình 3.54. Câu tạo bê tự hoại

- *Tính toán thể tích*

Thể tích các bể tự hoại tính theo công thức sau: $V = V_n + V_b$

Trong đó:

- V_n: Thể tích chứa nước của bể tự hoại, m^3; $V_n = T_1 \times Q_{ngđ}$.

- T_1: Thời gian lưu nước trong bể tự hoại, từ 1 - 3 ngày, chọn T_1 = 3 ngày.

- Q: Khối lượng nước thải phát sinh từ khu nhà vệ sinh, Q = 2,2 m^3.

Như vậy: $V_n = 2,2 \times 3 = 6,6\ m^3$

- V_b: Thể tích phần chứa bùn, m^3;

$$V_b = \frac{a.b.c.(100 - P_1).N.T_2.n}{(100 - P_2).1000}$$

- a: Tiêu chuẩn cặn lắng của một người trong một ngày đêm, a = 0,3 - 0,5 lít/người/ngày đêm. Chọn a = 0,5 lít/người/ngày đêm;

- b: Hệ số giảm thể tích cặn nén, b = 0,5 - 0,7. Chọn b = 0,7;

- c: Hệ số lượng bùn giữ lại khoảng 20% sau mỗi lần hút bể, c = 1,2;

- P_1: Độ ẩm của cặn trước khi nén, P_1 = 95%;

- P_2: Độ ẩm của cặn sau khi nén, P_2 = 90%;

- N: Số người sử dụng bể tự hoại, N = 21 người;

- n: Thời gian lắng cặn, n = 2 ngày đêm;

- T_2: Chu kỳ hút bùn cặn đã lên men, T_2 = 1 - 12 tháng, chọn T_2 = 6 tháng, tương đương 180 ngày.

Thể tích phần chứa bùn là:

$$V_b = \frac{a.b.c.(100 - P_1).N.T.n}{(100 - P_2).1000} = \frac{0,5*0,7*1,2*(100-95)*21*180*2}{(100 - 90)*1000} \approx 1,6\ m^3$$

Thể tích làm việc của bể tự hoại là:

$$V = V_n + V_b = 6,6 + 1,6 = \mathbf{8,2\ (m^3)}$$

Dự án bố trí 02 bể tự hoại thể tích mỗi bể 5m^3, tổng thể tích các bể là 10m^3 đảm bảo được khả năng xử lý lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu nhà vệ sinh.

3. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn

Trong quá trình hoạt động, Công ty sẽ thực hiện phân loại chất thải rắn tại nguồn, từ đó áp dụng giải pháp xử lý phù hợp đối với từng loại chất thải theo đúng quy định của pháp luật.

a. Đối với chất thải rắn sinh hoạt

- Bố trí thùng chứa rác tại khu văn phòng, nhà điều hành, nhà bảo vệ trong khuôn viên để thu gom rác thải sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại kho xăng dầu;

- Rác thải được phân loại để xử lý:

+ Các loại rác thải tái chế như giấy, hộp giấy, thùng, bao bì, chai nhựa… được thu gom và đem bán phế liệu;

+ Đối với các chất thải khác, công ty sẽ thỏa thuận với Công ty môi trường đô thị để vận chuyển đi xử lý vào cuối ngày.

- Khuyến khích tập thể cán bộ công nhân viên kho nâng cao ý thức bảo vệ môi trường, hạn chế làm phát sinh rác thải, nghiêm cấm hành vi vứt rác bừa bãi.

- Toàn bộ chất thải rắn thông thường công ty sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom và đưa đi xử lý.

b. Đối với chất thải nguy hại

Cặn xăng dầu là một loại chất thải nguy hại. Cặn sau khi thu gom, được lưu trữ trong thùng chứa có dán nhãn đặt tại kho lưu trữ chất thải nguy hại và do đơn vị chức năng đến vận chuyển đi xử lý cùng với các chất thải nguy hại khác.

- Ngoài ra, công ty cũng sẽ thực hiện một số biện pháp giúp giảm thiểu lượng cặn phát sinh như sau:

+Vật liệu cấu tạo đường ống công nghệ phải có tính chống gỉ cao;

+Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, nhằm duy trì chất lượng làm việc của máy bơm, đường ống xuất nhập.

Các biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành (bao gồm giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn, …) được đề ra như sau:

- Chất thải khi phát sinh sẽ được thu gom, tập trung về nhà chứa rác thải nguy hại. Thùng chứa chất thải phải được đậy nắp và dán nhãn ghi chú;

- Khu chứa CTNH rộng 5m^2 được bố trí cách xa các khu vực tập trung đông công nhân, có cửa đóng kín, biển cảnh báo nguy hiểm và biển báo Kho chất thải nguy hại. Nền kho được thiết kế chống thấm. Kho có rãnh thu gom, gờ chống tràn trong trường trường hợp xảy ra sự cố đổ tràn CTNH. Bên ngoài kho bố trí các phương tiện PCCC theo quy định.

- Bên trong kho bố trí các thùng chứa CTNH so dán mã CTNH, tuyệt đối không để lẫn CTNH với nhau.

- Công ty sẽ thỏa thuận với đơn vị có chức năng để thực hiện vận chuyển, xử lý nguồn chất thải này, chủ Dự án dự kiến sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom xử lý chất thải nguy hại của Dự án.

- Việc thu gom, lưu trữ CTNH kho xăng dầu được thực hiện theo đúng quy định tại 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.

c. Đối với chất thải phát sinh từ các tàu xuất nhập hàng

Yêu cầu Chủ phương tiện thực hiện quản lý, xử lý theo quy định tại Thông tư 41/2017/TT-BGTVT ngày 14/11/2017 của Bộ Giao thông vận tải về quản lý thu gom và xử lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển, cụ thể:

- Bố trí các thiết bị lưu giữ chất thải nguy hại, nước lẫn dầu và thực hiện quản lý, chuyển giao xử lý theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Bố trí các thiết bị lưu giữ chất thải sinh hoạt và thực hiện quản lý, chuyển giao xử lý theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và quy định pháp luật có liên quan.

- Bố trí các thiết bị lưu giữ chất thải rắn công nghiệp từ tàu thuyền và thực hiện quản lý, chuyển giao xử lý theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và quy định pháp luật có liên quan.

- Nước bẩn từ tàu thuyền phải được quản lý thu gom và xử lý theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và quy định pháp luật có liên quan.

- Ký kết hợp đồng với các tổ chức, cá nhân cung ứng dịch vụ thu gom và xử lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển đáp ứng các quy định về thu gom và xử lý chất thải tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và quy định pháp luật có liên quan.

- Hoạt động thu gom chất thải từ tàu thuyền phải được bảo đảm thực hiện trong vòng 4 giờ kể từ khi Cảng vụ hàng hải khu vực nhận được yêu cầu từ người làm thủ tục cho tàu thuyền.

3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

1. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn, rung động

Các biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, rung trong quá trình hoạt động được nhà máy thực hiện bao gồm:

- Phương tiện tham gia giao thông đảm bảo hệ thống giảm âm, đảm bảo việc chuyên chở theo đúng tải trọng, vận tốc quy định khi lưu hành trên tuyến đường;

- Không bóp còi xe khi chạy qua các nơi có tính nhạy cảm với tiếng ồn (nơi đông dân, trong khu vực kho xăng dầu,…);

- Định kỳ bảo dưỡng mặt đường nội bộ để giảm tiếng ồn sinh ra do sự tương tác giữa lốp ô tô với mặt đường;

- Không sử dụng các máy móc, thiết bị cũ kỹ, kém chất lượng gây ồn lớn;

- Thường xuyên bôi trơn thiết bị, phương tiện, đảm bảo "tính êm" trong quá trình vận hành;

- Lắp đặt các máy móc, thiết bị sản xuất tại vị trí hợp lý;

- Bố trí trồng cây xanh tại khu vực nhà điều hành và tường rào phía cổng dự án.

- Nhà chứa máy phát điện có cấu trúc tiêu âm:

+ Buồng tiêu âm: giữa buồng tiêu âm có lớp vật liệu tiêu âm (vật liệu xốp). Tiếng ồn sẽ được hấp thu vào buồng tiêu âm.

+ Vật liệu cách âm: là các vật liệu thông thường như tường gạch, bêtông, gỗ, kim loại,… Khả năng cách âm phụ thuộc vào loại vật liệu, bề dày của kết cấu và tần số sóng âm tới.

+ Vật liệu hút âm: thường là các vật liệu xốp như bông khoáng, bông thủy tinh, sợi thực vật, các loại gỗ,… Bông thủy tinh thường được chọn vì khả năng hút âm cao, chịu nhiệt và chịu ẩm tốt, giá cả phải chăng, dễ thi công.

+ Tường cách âm: sóng âm sẽ bị khúc xạ liên tục khi đi qua các vật cản đặt chéo nhau tại tường cách âm, do vậy âm thoát ra ngoài sẽ được giảm đáng kể.

2. Giảm thiểu các tác động tới giao thông khu vực

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

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

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

- Bố trí người điều khiển giao thông khi các phương tiện có kích thước lớn quay đầu ra vào khu vực hậu cần.

- Tàu chở hàng ra vào cảng phải có giấy phép của Cảng vụ và phải tuân thủ các quy định về an toàn hàng hải và nội quy của Cảng Hàng lỏng Đình Vũ.

3. Giảm thiểu tác động tới các đối tượng xung quanh

Dự án tiếp tục thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tới các đối tượng xung quanh như sau:

- Đảm bảo khoảng cách an toàn với các đối tượng xung quanh theo đúng quy định.

- Thực hiện đúng các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu nguồn phát sinh chất thải và không liên quan đến chất thải.

- Thực hiện đúng các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ, sự cố tràn dầu, sự cố hoá chất...

- Tuân thủ đúng các quy định của khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1). Đặc biệt lưu ý các khuyến cáo an toàn của các đối tượng xung quanh gửi đến Công ty.

4. Giảm thiểu tác động tới kinh tế - xã hội khu vực

Dự án tiếp tục thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tới kinh tế - xã hôi khu vực như sau:

- Toàn thể cán bộ, công nhân viên, khách hàng phải tuân thủ nội quy của Công ty trong giờ làm việc.

- Bố trí đội ngũ bảo vệ thường trực 24/24h và sẵn sàng ứng phó với các sự cố mất an ninh trong Công ty. Các vị trí tại khu vực cảng đều được lắp đặt camera giám sát sẽ góp phần đảm bảo an ninh đối với hệ thống đường ống và phương tiện vận chuyển trong quá trình vận tải nhiên liệu lỏng LPG, LNG, xăng dầu.

- Ưu tiên lao động tại địa phương và kết hợp với chính quyền địa phương để quản lý nhân khẩu.

5. Biện pháp giảm thiểu tác động trong thiết kế, quy hoạch mặt bằng, lựa chọn công nghệ

Vấn đề môi trường của các Dự án kho xăng dầu là các sự cố môi trường, vì vậy ngay trong quá trình thiết kế, quy hoạch mặt bằng và lựa chọn công nghệ Công ty đã tuân thủ theo các Tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành và áp dụng trình công nghệ phù hợp nhằm giảm thiểu tối đa các sự cố môi trường có thể xảy ra:

- Trong thiết kế quy hoạch tổng thể mặt bằng: Bố trí các hạng mục công trình, khoảng cách các công trình đảm bảo theo đúng TCVN 5037:2009 về kho dầu mỏ và các sản phẩm dầu mỏ - yêu cầu thiết kế.

- Hệ thống công nghệ:

+ Hệ thống ống công nghệ trong kho sau khi thi công được thử bền, thử kín và thổi sạch các cặn bẩn cục bộ và trong quá trình sử dụng việc xả cặn được thực hiện tại các

bể chứa hoặc tại các bình lọc.

+ Các van trong hệ thống công nghệ, các thiết bị bơm rót xăng dầu sử dụng đúng chủng loại và đảm bảo các chỉ tiêu kỹ thuật yêu cầu.

+ Các bể chứa xăng dầu được lắp các van thở có bình ngăn tia lửa và có thông số kỹ thuật phù hợp với dung tích bể, với công suất máy bơm để hạn chế tối đa lượng xăng dầu bốc hơi vào không khí.

+ Ngoài ra có thể lắp đặt mái phao chống bay hơi cho các bể chứa xăng dầu.

3.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu các tác động rủi ro, sự cố

1. Giám sát độ an toàn của bồn bể: kiểm tra ăn mòn thiết bị, đường ống, hệ thống van, khớp nối và các thiết bị an toàn khác

**** Đối với hệ thống ống dẫn nhập nhiên liệu***

Thiết kế và thi công lắp đặt hệ thống đường ống đúng theo tiêu chuẩn của ngành xăng dầu; Đảm bảo hành lang vận hành hệ thống đường ống nhập xuất;

- Trước khi đưa vào hoạt động, tất cả hệ thống ống dẫn sẽ được kiểm tra thử kín và thử áp lực bằng nước;

- Xây dựng chi tiết bảng nội qui và qui tắc an toàn lao động đối với khu vực xuất nhập xăng dầu;

- Lập chế độ kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khoá trên hệ thống đường ống, công nghệ xuất, nhập nhằm đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất, kịp thời phát hiện sự cố trong quá trình vận hành và xử lý ngay.

Khi xảy ra sự cố:

- Lắp đặt hệ thống ống dẫn trong các hào kỹ thuật bằng bê tông cốt thép để đảm bảo khi có rò rỉ sẽ dễ phát hiện và xử lý. Tất cả các tuyến hào kỹ thuật này đều được thiết kế với một độ dốc nhất định về phía bể thu gom xăng dầu tập trung có nắp đậy kín. Khi xảy ra sự cố vỡ hoặc rò rỉ xăng dầu sẽ dễ dàng theo các hào kỹ thuật này tự chảy về bể thu gom qua các cửa van có thể đóng mở được. Thông thường các cửa van này luôn để chế độ mở và chỉ được đóng kín lại trong trường hợp xảy ra sự cố ngay sau khi lượng nhiên liệu trong hào đã được chảy hết. Bể thu gom xăng dầu là một bể kín đặt ngầm dưới đất, phần dưới đáy bể được lắng cặn sơ bộ ở phía trước cửa van. Việc tháo nước ra khỏi bồn thu hồi được thực hiện nhờ bơm hút nước hoạt động ở chế độ tự động theo hệ thống phao điều khiển mực nước bằng điện từ lắp đặt trong bể và dẫn nước đến công trình xử lý cục bộ nước mưa nhiễm dầu trước khi thải vào môi trường.

**** Đối với bồn bể:***

- Lựa chọn vật liệu đúng qui cách và yêu cầu kỹ thuật, tính toán thiết kế phù hợp với mỗi loại hàng hóa dự kiến lưu trữ, vật liệu phải chịu được độ mài mòn cao và không bị ăn mòn bởi loại nhiên liệu sử dụng;

- Tất cả các bồn chứa nhiên liệu đều có hệ thống báo tràn tự động, các thiết bị này phải đảm bảo độ chính xác cao và luôn ở tình trạng sẵn sàng làm việc;

- Thường xuyên kiểm tra các hoạt động an toàn của các supap (van thở);

- Trước khi đưa vào sử dụng, Kho xăng dầu phối hợp với các cơ quan chuyên môn liên quan tổ chức kiểm tra độ an toàn của tất cả các loại bồn chứa. Và chỉ đưa thiết bị vào sử dụng khi đã được chấp thuận của các cơ quan có thẩm quyền.

- Trong suốt thời gian sử dụng, tiến hành kiểm tra an toàn định kỳ theo quy định. Nếu phát hiện thấy không đảm bảo an toàn thì nhanh chóng tiến hành sửa chữa hoặc thay thế dưới sự giám sát kỹ thuật của các cơ quan chuyên môn. Trước khi đưa vào sử dụng lại sẽ tiến hành các thủ tục cần thiết như lúc đầu.

- Bể chứa được thiết kế và thi công đảm bảo chịu được cường độ động đất cấp 9.

Xử lý sự cố:

- Toàn bộ khu vực đặt các bồn chứa phải được cách li với bên ngoài bằng hệ thống đê bao quanh cao 1,1 m. Toàn bộ khu vực nền bên trong đê bao được đổ bằng bê tông và trải nhựa để tránh sự thấm nhiên liệu vào đất khi xảy ra sự cố;

- Khi sự cố xảy ra, tiến hành ngay các biện pháp thu gom nhiên liệu trong vùng đê bao quanh để bảo vệ, tránh sự bay hơi nhiên liệu Jet A1. Lượng nhiên liệu thu hồi này sẽ được tách loại tạp chất và tái sử dụng lại.

2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ nhiên liệu

- Biện pháp phòng ngừa:

+ Sử dụng các phương tiện đóng rót kín có tổn thất do bay hơi nhỏ nhất trong quá trình đóng rót; đảm bảo tính an toàn, không để rơi vãi trong quá trình vận chuyển;

+ Bể chứa xăng dầu được thi công, lắp đặt theo đúng các chỉ tiêu thiết kế ban đầu; Thực hiện thử bể, thử mối hàn trước khi đưa vào vận hành để phòng ngừa nguy cơ rò rỉ hoặc nổ do áp suất. Quá trình thử bể được thực hiện dưới sự giám sát của chuyên viên trong ngành;

+ Bể chứa được lắp các van thở có bình ngăn tia lửa phù hợp với dung tích bể và công suất máy bơm. Có van an toàn. Thành bể chứa được sơn phản quang để hạn chế hấp thụ bức xạ nhiệt mặt trời;

+ Bảo dưỡng, thay thế các van chặn trong kho thường xuyên, kịp thời, đảm bảo

không có sự rò rỉ xăng dầu trên các tuyến ống công nghệ;

+ Toàn bộ cán bộ, công nhân viên của kho phải qua khoá đào tạo chuyên môn về quản lý và vận hành kho xăng dầu;

+Yêu cầu công nhân tuân thủ quy trình xuất, nhập nhiên liệu;

+ Bê tông hóa khu vực sân bãi, đường nội bộ để hạn chế tác động của xăng dầu rơi vãi đối với môi trường đất;

- Giải pháp ứng phó khi xảy ra sự cố rò rỉ dầu trong quá trình vận chuyển, xuất nhập hàng hoặc rò rỉ tại bể chứa, rò rỉ trên đường ống dẫn:

+ Nhanh chóng ngừng nhập xuất hàng; Bịt kín bể chứa, bơm chuyển bể; Ngừng bơm, đóng các van chặn để hạn chế nguồn rò rỉ;

+ Dùng các khay, xô, giẻ lau, giấy thấm dầu có sẵn để thu gom dầu vào thùng thu hồi dầu;

+ Tìm nguyên nhân và khắc phục để tránh sự cố rò rỉ tiếp tục xảy ra khi hệ thống hoạt động;

+ Toàn bộ nước thải tại khu vực dự án được dẫn về khu XLNT nhiễm dầu.

3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy, nổ

+ Xây dựng phương án PCCC theo đúng quy định tại Nghị định số 46/2012/NĐ-CP ngày 22/05/2012 và Nghị định số 35/2003/NĐ-CP ngày 04/04/2003của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy.

+ Các bể chứa nhiên liệu hàng không sẽ được đầu tư hệ thống chữa cháy cố định theo đúng quy định tại Thông tư liên tịch số 15/2001/TTLT-BTM-BCA ngày 10/05/2001 của Bộ Thương mại và Bộ Công an quy định việc trang bị và quản lý các phương tiện phòng cháy chữa cháy trong các kho dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ;

+ Đê ngăn cháy được xây dựng bao quanh các bể chứa cao 1,2m có tác dụng vừa chống cháy lan vừa giúp ngăn cản dầu tràn ra ngoài khi xảy ra sự cố;

+ Các máy móc, thiết bị làm việc ở nhiệt độ và áp suất cao đều có hồ sơ lý lịch được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng nhà nước. Các thiết bị này phải có các đồng hồ đo nhằm giám sát các thông số kỹ thuật;

+ Kiểm tra chất lượng nhiên liệu, bơm dầu, nhà bơm cứu hỏa; Kiểm tra an toàn hệ thống điện và thu sét định kỳ hàng năm trước mùa mưa bão;

+ Trang bị đầy đủ bảng nội quy an toàn PCCC, tiêu lệnh chữa cháy, bình chữa cháy, hệ thống báo cháy tự động;

+100% công nhân viên phải học tập nội quy an toàn PCCC và các thao tác căn bản về chữa cháy, an toàn về độc hại và vệ sinh môi trường;

+ Hàng năm có kế hoạch tổ chức tập huấn PCCC cho công nhân tại khu vực hiện trường;

+ Nghiêm cấm CBCNV hút thuốc, sử dụng lửa, sử dụng điện thoại di động trong khi làm việc tại các vị trí xuất nhập, lưu trữ nhiên liệu; Không mặc quần áo nhiễm dầu; Đưa quần áo nhiễm dầu ra xa nguồn phát sinh tia lửa hở,…

+ Không tạo áp, cắt, hàn, nung, xì, khoan, mài hoặc để các vật chứa dầu ở những nơi có môi trường nhiệt, lửa, tia sáng hoặc các nguồn kích nổ khác;

+ Lập nội quy ra vào kho, quy tắc an toàn lao động khu vực xuất nhập nhiên liệu;

+ Hạn chế xuất nhập nhiên liệu vào buổi trưa nắng (xăng dầu dễ bay hơi trong điều kiện nhiệt độ cao làm tăng nguy cơ cháy nổ);

+ Xây dựng kế hoạch và tổ chức diễn tập định kỳ công tác PCCC cho công nhân;

+ Xây dựng quy trình vận hành và đánh giá rủi ro cho công tác vận hành;

+ Xây dựng quy chế phối hợp trong công tác PCCC và ứng phó sự cố cháy nổ với các đơn vị khác trong khu vực (kho xăng dầu VINAPCO, các hãng hàng không,…);

- Kế hoạch triển khai chữa cháy:

+ Lực lượng PCCC tại chỗ gồm 10 đội viên (thuộc 5 tổ đội), 01 hệ thống chữa cháy vách tường, chữa cháy phun bọt cố định trên bể và các bình chữa cháy các loại.

**** Hệ thống chữa cháy cho các hạng mục công trình:***

- Lựa chọn hệ thống chữa cháy theo tiêu chuẩn áp dụng TCVN 5307:2009

- Hệ thống phòng cháy chữa cháy kho là hệ thống chữa cháy cố định

- Sử dụng bọt chữa cháy: Bọt có độ nở thấp 3% cho các bể chứa xăng dầu.

- Tính toán lựa chọn 01 xe chữa cháy

- Hệ thống bao gồm:

+ Các máy bơm chữa cháy đặt tại trạm bơm nước chữa cháy.

+Bể chứa dung dịch chất tạo bọt.

+ Hệ thống đường ống dẫn nước, đường ống dẫn dung dịch chất tạo bọt, lăng tạo bọt loại được thiết kế cố định nối liên hoàn từ trạm bơm đến khu bể.

+ Nguồn cấp nước (bể nước, nguồn nước từ khu công nghiệp)

- Đê chống tràn quanh cụm bể. Mục đích ngăn không cho sản phẩm tràn ra ngoài

khi bể có sự cố.

- Đường vận động ô tô cứu hỏa. Đảm bảo cho ôtô cứu hoả tiếp cận đám cháy và thao tác PCCC thuận lợi khi có sự cố xảy ra.

- Hệ thống cấp nước tưới mát cho bể và cấp nước cho xe cứu hỏa (trạm bơm, đường ống, họng lấy nước).

- Hệ thống cấp dung dịch chất tạo bọt để chữa cháy (bể chứa chất tạo bọt, các máy bơm, ejector, đường ống, lăng tạo bọt).

- Các trang thiết bị chữa cháy ban đầu: chăn, bình bọt...

- Đê chống tràn

- Đê chống tràn bao xung quanh khu bể chứa, có bố trí bậc qua đê để đi lại thao tác phía trong cụm bể theo tiêu chuẩn qui định.

- Chiều cao đê chống tràn được tính theo tiêu chuẩn: Chiều cao đê phải cao hơn mức dầu tràn ra của 01 bể lớn nhất bị vỡ ít nhất 0,2m.

- Kết cấu đê đảm bảo chịu áp lực khi gặp sự cố vỡ bể chứa có dung tích lớn nhất trong đê tính toán.

- Đường ôtô cứu hoả

- Bề rộng đường phải thiết kế đảm bảo yêu cầu tối thiểu theo tiêu chuẩn, đảm bảo điều kiện vận động thuận tiện.

- Kết cấu đường phải đảm bảo yêu cầu của tiêu chuẩn.

- Đường phải được nối với đường nội bộ trong kho và thoát ra bên ngoài thuận lợi

- Tiêu chí thiết kế hệ thống chữa cháy

Kích thước, công suất và số lượng thiết bị của hệ thống phòng cháy chữa cháy được cung cấp trong kho dựa trên giả định rằng chỉ một đám cháy lớn nhất sẽ xảy ra ở bất kỳ thời gian nào.

- Khi sự cố cháy nổ xảy ra, bằng nhân lực và các trang thiết bị PCCC tại chỗ, Ban chỉ huy và Đội ứng phó PCCC của Công ty tự ứng phó theo trách nhiệm đã được phân công và các kỹ năng đã được tập huấn và diễn tập trước đó.

- Sau khi kết thúc sự cố sẽ họp tổng kết, ghi biên bản cuộc họp về các nội dung: Phân tích nguyên nhân, diễn biến quá trình ứng cứu và kết quả ứng cứu từ đó rút kinh nghiệm cho công tác phòng ngừa và ứng cứu lần sau.

- Trường hợp sự cố cháy nổ vượt quá khả năng ứng phó tại chỗ, phải điện thoại cấp báo về tình hình và diễn biến của sự cố đến Phòng Cảnh sát PCCC số 9 (phụ trách khu vực) và đồng thời xin sự trợ giúp nhằm chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ kịp thời. Khi đó, các cán bộ, công nhân viên của Công ty sẽ tích cực phối hợp và tuân thủ theo mệnh

lệnh của Ban chỉ huy PCCC và cứu nạn cứu hộ của Phòng Cảnh sát PCCC.

- Các biện pháp ứng phó được thực hiện khi có sự cố cháy nổ xảy ra tuân theo đúng Phương án PCCC đã được Cảnh sát PCCC thẩm định và phê duyệt.

- Phát hiện những đám cháy nhỏ lập tức ngừng hoặc thông báo để ngừng vận hành các máy móc, thiết bị tại khu vực có cháy đồng thời thông báo cho Ban chỉ huy PCCC của Công ty và sử dụng các trang thiết bị chữa cháy cầm tay tại chỗ để xử lý.

- Khi cháy lớn xảy ra thông báo kịp thời với Cảnh sát PCCC thành phố Hải Phòng, Khu công nghiệp Đình Vũ, các cơ sở xung quanh để phối hợp giải quyết; đồng thời sử dụng các trang thiết bị hiện có tại chỗ để xử lý ban đầu.

4. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố vỡ đường ống hoặc bục bể chứa

Vỡ đường ống xăng dầu, bục bể chứa có thể gây ra hiện tượng tràn dầu gây thiệt hại về nhiều mặt. Do đó, đơn vị đầu tư cần thực hiện tốt các biện pháp phòng ngừa ngay từ khâu thiết kế, thi công lắp đặt cũng như giám sát chặt chẽ trong quá trình vận hành, cụ thể là:

- Kho xăng dầu của dự án được thiết kế theo đúng các tiêu chuẩn về kho chứa dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ. Toàn bộ khu bể của kho được xây đê bao tường rào ngăn cách xung quanh, chiều cao của tường rào được tính toán để bảo đảm khi xảy ra sự cố bục vỡ và xảy ra tràn dầu của bể lớn nhất thì toàn bộ lượng dầu được chứa trong hệ thống đê bao này;

- Sử dụng ống công nghệ đạt yêu cầu của dự án, không sử dụng loại ống cũ hay kém chất lượng;

- Tiến hành thử đường ống trước khi đưa vào sử dụng. Ống dẫn sẽ được kiểm tra thử độ thông thoáng và thử áp lực bằng nước theo đúng quy định tại TCVN 5307:2009 – Kho dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ – Yêu cầu thiết kế;

- Ống phải được sơn lớp chống gỉ;

- Ống đi ngầm được lắp đặt trên lớp cát đệm dày 100mm và được phủ 600mm cát để bảo vệ lớp phủ;

- Kiểm tra độ lún của móng bể chứa, độ dày đáy bể, mối hàn liên kết giữa đáy bể và thành bể định kỳ hàng năm;

- Tiến hành kiểm tra định kỳ, đảm bảo chất lượng đường ống và bể chứa (Căn cứ theo Nghị định số 13/2011/NĐ-CP ngày 11/02/2011 của Chính phủ về an toàn công trình dầu khí trên đất liền). Kế hoạch cụ thể tại bảng 3.61 và bảng 3.62:

Bảng 3. 6 Kế hoạch kiểm tra định kỳ tuyến ống công nghệ

STT	Đối tượng	Thời gian	Nội dung kiểm tra
1	Áp lực đường ống	3 năm/lần	Độ bền, độ kín của đường ống
2	Độ dày thành ống	3 năm/lần	- Đối với ống gần khu vực ăn mòn cao, cách 50m phải kiểm tra độ dày ống. - Đối với ống nằm trong nhà xưởng, cách 10m phải kiểm tra độ dày
3	Đường ống	1 năm/lần	- Kiểm tra trình trạng sơn bọc ống, kiểm tra tình trạng rò rỉ tại các bích nối, kiểm tra độ kín của van trên đường ống công nghệ

Bảng 3.7 Kế hoạch kiểm tra định kỳ bể chứa nhiên liệu

Thời hạn sử dụng bể (năm)	Kiểm tra toàn phần (bể ngưng hoạt động), năm	Kiểm tra từng phần (bể đang hoạt động), năm
Trên 25	3	1
Dưới 25	5	2,5

- Bê tông hóa sân bãi, đường nội bộ để hạn chế dầu tràn hoặc rơi vãi thấm xuống nền đất;

- Thành lập đội ứng cứu tràn dầu tại kho xăng dầu và xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu (UPSCTD) theo Quyết định số 02/2013/QĐ-TTg củaThủ tướng Chính phủ ngày 14/01/2013 về việc Ban hành quy chế hoạt động ứng phó sự cố tràn dầu.

5. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố tràn dầu

** Đối với hoạt động nhập nhiên liệu*

- Trước khi nhập hàng, bộ phận phụ trách phải tiến hành kiểm tra, tính toán dung tích trống của các bồn chứa, bồn dự phòng.

- Trong quá trình nhập hàng phải tuyệt đối tuân thủ các quy trình an toàn đã đề ra. Phân công đầy đủ nhân lực để theo dõi, kiểm tra hệ thống máy bơm, hệ thống đường ống và các bồn chứa trong suốt quá trình nhập hàng.

- Thường xuyên kiểm tra, định kỳ bảo dưỡng hệ thống báo động mức trong bồn chứa, máy bơm và van chặn theo đúng quy định.

- Nhân lực và các trang thiết bị ứng phó sự cố tràn dầu phải luôn sẵn sàng trong quá

trình nhập như bơm hút, xô chậu, cát khô, tấm thấm dầu...

- Van chặn của hệ thống thoát nước mưa phải đảm bảo ở tình trạng dễ dàng đóng mở để có thể cô lập nguồn nước mưa khi xảy ra sự cố tràn dầu.

** Đối với hoạt động lưu trữ nhiên liệu trong bồn chứa*

- Việc thiết kế, lắp đặt, kiểm tra, nghiệm thu các bồn chứa phải tuân thủ nghiêm ngặt theo các tiêu chuẩn, quy định hiện hành.

- Bồn chứa được lắp đặt hệ thống báo tràn tự động. Các thiết bị này luôn đảm bảo độ chính xác cao và luôn ở tình trạng sẵn sàng làm việc.

- Duy trì tốt hệ thống đê chống tràn bao quanh khu bồn chứa, các van chặn, hệ thống thu gom và xử lý nước lẫn dầu.

- Thường xuyên kiểm tra hoạt động của van chặn, mặt bích, đồng hồ đo trên các bồn chứa để kịp thời sửa chữa, thay thế khi không đảm bảo an toàn.

- Trong suốt thời gian sử dụng, các bồn chứa sẽ được kiểm tra an toàn định kỳ 01 tháng/lần và định kỳ 5 năm/lần thuê đơn vị có năng lực tiến hành kiểm tra. Nếu phát hiện thấy không đảm bảo an toàn, sẽ nhanh chóng tiến hành sửa chữa, thay thế.

** Đối với hoạt động chuyển tải xăng dầu trong đường ống*

- Việc thiết kế, lắp đặt, kiểm tra, nghiệm thu các tuyến ống dẫn dầu phải tuân thủ nghiêm ngặt theo các tiêu chuẩn, quy định hiện hành.

- Các đường ống công nghệ đều được bố trí trên giá đỡ để tránh va đập. Các phụ kiện đường ống đặc biệt, thiết bị chống sét sẽ được bố trí theo yêu cầu công nghệ.

- Đảm bảo hành lang an toàn vận hành hệ thống các tuyến đường ống dẫn nguyên liệu và sản phẩm trong Nhà máy.

- Thường xuyên kiểm tra hoạt động của van khoá và độ bền của mối nối trên các tuyến đường ống để kịp thời sửa chữa, thay thế khi không đảm bảo an toàn.

- Trong suốt thời gian sử dụng, các tuyến ống sẽ được kiểm tra an toàn định kỳ 01 tháng/lần và định kỳ 5 năm/lần thuê đơn vị có năng lực tiến hành kiểm tra. Nếu phát hiện thấy không đảm bảo an toàn, sẽ nhanh chóng tiến hành sửa chữa, thay thế.

** Đối với hoạt động vận chuyển hàng*

Yêu cầu các tàu xuất nhập hàng:

- Có đầy đủ giấy phép hoạt động theo quy định của Việt Nam, Công ước quốc tế về hàng hải và đặc biệt tàu phải có "Kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu" được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Phải thực hiện nghiêm ngặt các quy tắc an toàn về vận chuyển dầu, trang bị đầy đủ các trang thiết bị phòng ngừa, ứng phó các sự cố xảy ra.

- Các thuyền viên phải đảm bảo sức khoẻ và trình độ chuyên môn tại vị trí của mình, vận chuyển không vượt quá trọng tải cho phép của tàu.

- Thời gian cập và xuất bến phải theo đúng lịch trình của Cảng vụ Hải Phòng và chỉ dẫn của người điều hành cảng.

Yêu cầu các xe xuất hàng:

- Có đầy đủ giấy phép hoạt động và được trang bị đầy đủ các trang thiết bị phòng ngừa, ứng phó các sự cố theo quy định.

- Thường xuyên được kiểm tra, định kỳ được bảo dưỡng và không được chở quá trọng tải theo quy định.

- Khi vào Nhà máy, xe phải dừng đỗ đúng nơi quy định, đồng thời kiểm tra các yếu tố gây mất thăng bằng trong quá trình dừng đỗ và trước khi khởi hành.

Quy trình ứng cứu tràn dầu gồm:

- Khi phát hiện có sự cố tràn dầu trên mặt đất, nhân viên bảo vệ hoặc nhân viên trực đường ống lập tức thông báo đến người phụ trách của mình và đồng thời dùng loa báo hiệu có sự cố cho mọi người xung quanh. Lãnh đạo trực lập tức có mặt ngay hiện trường để chỉ đạo các đội ứng cứu khẩn cấp;

- Đảm bảo an toàn và an ninh tại hiện trường;

- Ngừng tất cả các hoạt động trong khu vực xảy ra sự cố, nhanh chóng thông báo trưởng kho và tổ giám định ngưng ngay việc nhập hàng. Nhanh chóng tiến hành cách ly hạn chế xăng dầu tràn ra môi trường ngoài hoặc thâm nhập vào máy móc và các hệ thống khác (đóng hệ thống cấp thoát nước, cấp điện). Đội ƯPSCTD lập tức triển khai quây các bao cát gần tuyến ống xảy ra sự cố, các đường mương đường ống, cống thoát nước có thể có dầu tràn ra khu vực lân cận và đồng thời tiến hành bít các đường thoát đầu ra bằng bao cát;

- Nhanh chóng phân loại mức độ sự cố tràn dầu, nguyên nhân xảy ra sự cố để xây dựng kế hoạch ứng phó, sửa chữa, khắc phục. Tương ứng với 2 mức độ sự cố tràn dầu có thể xảy ra tại kho: mức nhỏ (lượng dầu tràn dưới 20 tấn), mức trung bình (lượng dầu tràn từ 20 – 500 tấn) phải triển khai quây chặn dầu trong 1 giờ, 12 giờ. Tiến hành bơm chuyển nhiên liệu sang các bể trống hoặc xe xitec nếu nguyên nhân tràn dầu là do rò rỉ tại bể chứa;

- Báo cáo kịp thời cho các cơ quan quản lý có liên quan (Trung tâm ứng phó sự cố tràn dầu, Sở Tài nguyên và Môi trường Hải Phòng, chính quyền địa phương) để phối hợp xử lý;

- Tiến hành các hoạt động gom dầu bằng phương pháp cơ học. Có thể sử dụng giấy

thấm dầu, mùn cưa, cát để thu gom dầu tràn;

- Phối hợp bảo đảm an toàn phòng chống cháy, nổ trong ứng phó sự cố tràn dầu;

- Xử lý các chất thải phát sinh từ sự cố;

- Chủ đầu tư tiến hành các hoạt động phục hồi môi trường và giải quyết hậu quả sự cố gây ra;

- Đánh giá tác động môi trường của sự cố, khảo sát và lấy mẫu phân tích.

Chi tiết các nội dung ứng phó sự cố tràn dầu, Công ty sẽ đề xuất chi tiết trong Kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu và trình UBND thành phố Hải Phòng phê duyệt theo quy định.

- Khi sự cố tràn dầu vượt quá khả năng ứng cứu tại chỗ của đơn vị thi công và Công ty cổ phần kho cảng nhiên liệu hàng không Nam Đình Vũ, Công ty phải thông báo cho Trung tâm quốc gia ứng phó sự cố tràn dầu khu vực Miền Bắc; Cảng vụ Hải Phòng; Ban chỉ huy phòng chống lụt bão và tìm kiếm cứu nạn; Sở Tài nguyên và Môi trường; UBND thành phố; Các đơn vị ứng cứu chuyên nghiệp để tham gia hỗ trợ.

Số điện thoại liên lạc với các cơ quan phối hợp tham gia ứng cứu sự cố tràn dầu được liệt lê trong bảng sau đây.

Bảng 3. 8 Số điện thoại liên lạc trong trường hợp xảy ra sự cố tràn dầu

STT	Cơ quan	Số điện thoại liên lạc
1	Trung tâm quốc gia Ứng phó Sự cố tràn dầu khu vực Miền Bắc	0225. 3741464 0225. 3978386
2	Trung tâm phối hợp tìm kiếm, cứu nạn Hàng hải khu vực I	0225. 3759508
3	Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy	02253. 114
4	Chi cục Biển và Hải đảo	0225. 3261419
5	Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng	0225. 3842682

- Sau khi xử lý sự cố, thực hiện các hoạt động quản lý dầu và rác thải dầu thu hồi: Thuê đơn vị có chức năng thu gom dầu thải và rác thải lẫn dầu đưa đi xử lý theo thông tư số 02:2022/TT-BTNMT quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Trung tâm quốc gia Ứng phó Sự cố tràn dầu khu vực Miền Bắc là một đơn vị có lực lượng chuyên nghiệp làm nòng cốt bảo đảm đủ điều kiện sẵn sàng thực hiện nhiệm

vụ ứng phó sự cố tràn dầu từ mức độ II trở lên (tương đương từ 100 tấn đến 2. 000 tấn dầu) trong khu vực miền Bắc. Khu vực ứng phó sự cố tràn dầu miền Bắc bao gồm toàn bộ 9 tỉnh, thành phố miền Bắc gồm: Quảng Ninh, Hải Phòng, Thái Bình, Nam Định, Ninh Bình, Thanh Hóa, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình và toàn bộ vùng biển khu vực vịnh Bắc Bộ thuộc phạm vi ứng phó sự cố tràn dầu đến vĩ tuyến 17010'N. Tổng chiều dài bờ biển khu vực hoạt động của Trung tâm là 959 km.

Tuy nhiên, khi dự án đi vào hoạt động chủ đầu tư cam kết sẽ ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng để ứng phó sự cố tràn dầu cho phù hợp.

6. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro tai nạn lao động

- Ban hành các quy định và quy trình về an toàn lao động cho các công đoạn sản xuất, vận hành các máy móc, thiết bị.

- Lắp đặt hoặc bổ sung những công cụ cần thiết ở những khu vực tiềm ẩn nguy cơ tai nạn lao động để ngăn ngừa tai nạn lao động xảy ra.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như quần áo, găng tay, khẩu trang, giầy, kính... và giám sát việc sử dụng bảo hộ lao động trong quá trình làm việc.

- Đảm bảo 100% công nhân viên của Công ty có bảo hiểm y tế và tổ chức khám sức khỏe định kỳ 1 lần/năm cho công nhân.

- Các phương tiện vận chuyển hàng không được chở quá trọng tải, chiều cao cho phép. Người điều khiển phương tiện phải được đào tạo và vận hành đúng quy trình.

7. Phòng ngừa tai nạn giao thông

- Tuyên truyền cho công nhân viên ý thức chấp hành luật giao thông, không chạy quá tốc độ cho phép;

- Yêu cầu tài xế xe tải, xe bồn xitec giảm tốc độ; các phương tiện xe máy thì tắt máy dẫn bộ khi ra vào dự án;

- Ô tô xitec dùng để vận chuyển phải đáp ứng các tiêu chuẩn và các văn bản pháp chế kỹ thuật hiện hành; Vặn chặt nắp đậy, nắp khoang tránh rơi vãi dầu dễ gây tai nạn;

- Các xe bồn xitec được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ trong quá trình hoạt động;

- Đảm bảo hệ thống chiếu sáng đầy đủ tại cổng ra vào, bãi đỗ xe để phòng ngừa sự cố do va chạm tại khu vực này.

8. Biện pháp phòng ngừa sự cố các công trình bảo vệ môi trường

Công ty có kế hoạch vệ sinh, bảo dưỡng đối với các công trình bảo vệ môi trường tại khu vực văn phòng như sau:

** Đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt*

- Định kỳ 6 tháng/lần tiến hành nạo hút bùn cặn và bổ sung chế phẩm vi sinh vào bể tự hoại.

9. Tăng cường đảm bảo an ninh đối với hệ thống đường ống và phương tiện vận chuyển

Khu vực cầu cảng hoạt động 24/24, luôn có công nhân vận hành thường xuyên theo dõi, mặt khác vị trí dự án nằm trong khu công nghiệp, đường ống công nghệ lắp đặt trên mặt nước nên việc mất trộm thiết bị hầu như không có. Các vị trí tại khu vực cảng đều được lắp đặt camera giám sát sẽ góp phần đảm bảo an ninh đối với hệ thống đường ống và phương tiện vận chuyển trong quá trình vận tải nhiên liệu LNG, LPG, xăng dầu.

3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁT BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

3.2.1. Dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Các công trình bảo vệ môi trường được bố trí trong khuôn viên khu vực hậu cần văn phòng. Công ty sẽ tự trang bị thiết bị xử lý và thu gom chất thải phát sinh cũng như các vật liệu giảm ồn.

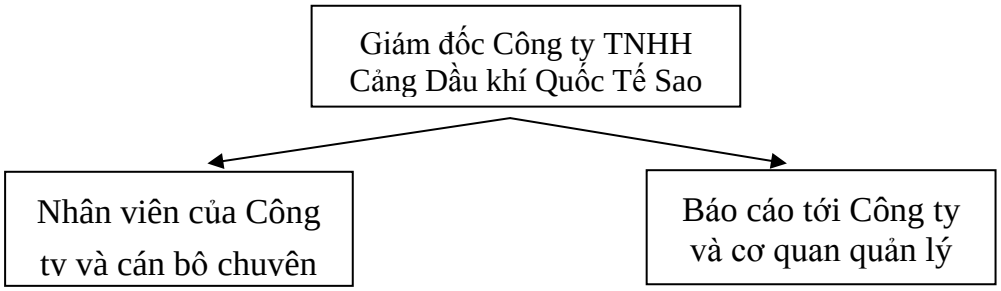
Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 3.64. Dự toán kinh phí đầu tư xây dựng các công trình xử lý môi trường

TT	Nội dung	Đơn giá (đồng)	Đơn vị	Số lượng	Kinh phí (đồng)
1	Thùng chứa chất thải rắn	125.000	thùng	4	500.000
2	Thùng chứa chất thải rắn nguy hại	300.000	thùng	5	1.500.000
3	Bảo hộ lao động cho công nhân	200.000	người	20	4.000.000
4	Xây dựng khu lưu chứa CTR và CTNH	15.000.000	kho	1	17.000.000
5	Cây xanh	200.000	cây	50	10.000.000
6	Chi phí khác	20.000.000	-	-	20.000.000

Tuy nhiên, trên đây chỉ là các số liệu dự tính, mục đích định hướng cho Công ty trong công tác BVMT.

3.2.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường



Hình 3.52. Cơ cấu tổ chức quản lý môi trường tại kho

Vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan:

Giám đốc Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ: Quản lý tất cả các vấn đề về môi trường của khu vực văn phòng và cầu cảng, giao nhiệm vụ cho các thành viên về công tác bảo vệ môi trường của khu vực văn phòng và cầu cảng.

Báo cáo kết quả định kỳ với Công ty, bộ phận quản lý môi trường của Phường Đông Hải, Sở Nông nghiệp và Môi trường Hải Phòng và các ban ngành có liên quan.

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

3.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá

Nhận dạng tác động của Dự án đã được xây dựng trên cơ sở xem xét từng hoạt động của Dự án trong 2 giai đoạn lắp đặt thiết bị và vận hành của Dự án đối với môi trường tiếp nhận ứng với các đặc trưng về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên và kinh tế xã hội khu vực. Nếu thực hiện Dự án sẽ xuất hiện các tác động tới chất lượng môi trường không khí, ồn, rung, chất lượng nước, đất; tác động tới giao thông; tác động do tập trung công nhân và cả vấn đề kiểm soát quản lý chất thải và những sự cố do dự án gây ra… Trong trường hợp không thực hiện Dự án sẽ không xuất hiện những tác động này nhưng lại hạn chế sự phát triển kinh tế, xã hội của địa phương.

Mức độ chi tiết cũng được thể hiện trong các tính toán về nguồn thải dựa trên các số liệu về phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện theo Dự án và theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn, định mức được quy định trong các văn bản pháp lý của Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế, kinh nghiệm thi công của các hiệp hội xây dựng.

3.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá

3.4.2.1. Về các phương pháp dự báo

Quá trình dự báo tác động đến môi trường đã chọn lọc các phương pháp khoa học gắn liền với thực tiễn của dự án đã được đưa ra các kết quả tiệm cận với thực tiễn, giúp chủ đầu tư và cơ quan QLNN về BVMT có cơ sở 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 tại Chương 3 của Báo cáo ĐTM.

- Phương pháp đánh giá nhanh được dùng để dự báo nhanh tải lượng chất ô nhiễm (khí thải, nước thải, chất thải rắn) dựa vào hệ số phát thải của Tổ chức Y tế thế giới WHO hoặc các tài liệu tin cậy khác, phương pháp này được áp dụng tại Chương 3 của báo cáo.

- Phương pháp danh mục được sử dụng để xác định đối tượng gây tác động và đối tượng bị tác động, đồng thời chỉ ra mức độ tác động, căn cứ theo đó, đặt ra các yêu cầu giảm thiểu. Phương pháp luận và phương pháp thực hiện có cơ sở khoa học và sát thực tế.

- Phương pháp mô hình hóa mô phỏng diễn biến quá trình chuyển hóa, biến đổi trong thực tế về thành phần và khối lượng của các chất ô nhiễm trong không gian và theo thời gian. Phương pháp này được áp dụng tại Chương 3 của báo cáo nhằm đánh giá tác động môi trường do các hoạt động của dự án, từ đó đề xuất được các biện pháp giảm thiểu phù hợp.

- Phương pháp so sánh đối chứng: Dùng để đánh giá hiện trạng và tác động trên cơ sở so sánh số liệu đo đạc hoặc kết quả tính toán với các giới hạn cho phép ghi trong các TCVN, QCVN.

- Phương pháp điều tra xã hội học sử dụng trong quá trình tham vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương xung quanh khu vực thực hiện dự án.

- Phương pháp kế thừa được sử dụng tham khảo các tài liệu đặc biệt là tài liệu chuyên ngành liên quan đến Dự án, có vai trò quan trọng trong việc nhận dạng và phân tích các tác động liên quan đến hoạt động của Dự án.

Dự báo nguồn thải dựa trên các phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện theo những định mức do Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế.

Việc dự báo các tác động và quy mô tác động được xác định dựa trên tính nhạy cảm của đối tượng tiếp nhận và quy mô của nguồn thải. Đánh giá mức độ ô nhiễm được

thực hiện theo phương pháp so sánh giữa kết quả dự báo với TCVN về môi trường từ năm 1998 và các QCVN về môi trường năm 2025 cũng như các Tiêu chuẩn quốc tế quy định áp dụng cho các nước đang phát triển. Phương pháp luận là hợp lý. Tuy nhiên, do còn nhiều thay đổi nhỏ trong việc thực hiện thi công của nhà thầu và những biến động về thời tiết... Thêm vào đó, một số phương pháp định lượng và bán định lượng áp dụng trong báo cáo là những phương pháp tính nhanh, cùng với việc đầu vào có mức độ định lượng tương đối, nên kết quả định lượng có độ chính xác không phải là tuyệt đối. Do vậy, kết quả giám sát từ bước chuẩn bị xây dựng và suốt quá trình xây dựng sẽ bổ sung các tác động chưa dự báo được và điều chỉnh các tác động đã được dự báo.

3.4.2.2. Về các phương pháp tính

a. Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường không khí

Sử dụng mô hình Sutton áp dụng cho nguồn đường để dự báo mức độ ô nhiễm theo các dự báo tải lượng thải về bụi và các khí độc đặc trưng đối với các hoạt động vận tải phục vụ dự án trong điều kiện khí tượng tại khu vực thực hiện Dự án cho cả trong giai đoạn cải tạo nhà xưởng và trong giai đoạn vận hành Dự án là phương pháp truyền thống. Các kết quả dự báo nồng độ các chất gây ô nhiễm phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió tùy thuộc vào từng thời điểm khác nhau (khi có gió to sẽ cuốn theo bụi và khí thải lớn hơn và phạm vi ảnh hưởng sẽ rộng hơn; ngược lại khi lặng gió hoặc khi trời mưa thì mức độ và phạm vi ảnh hưởng của chất ô nhiễm sẽ nhỏ hơn và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng). Do vậy sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

b. Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường nước

Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt của đối tượng sử dụng trong báo cáo được tính toán ở mức bằng 100% nhu cầu sử dụng nước của mỗi người. Tuy nhiên lượng nước này sẽ còn tùy thuộc vào nhu cầu sử dụng của từng cá nhân, do vậy, kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.

Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định do lượng mưa phân bố không đều trong năm.

Về phạm vi tác động: Do nguồn tiếp nhận nước thải từ dự án là hệ thống cống của KCN nên các thông số đặc trưng của nguồn tiếp nhận rất khó xác định, do đó việc xác định phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính chất tương đối.

c. Đối với phát thải về CTR

Cũng như đối với các tính toán khác trong báo cáo ĐTM, các tính toán về tải

lượng, thành phần CTR cũng gặp phải những sai số tương tự. Lượng CTR phát sinh được tính ước lượng thông qua định mức phát thải trung bình nên so với thực tế không thể tránh khỏi các sai khác.

d. Đối với phát thải gây ô nhiễm ồn

Dự báo mức ồn nguồn và mức ồn suy giảm theo khoảng cách thực hiện theo giáo trình "Môi trường không khí" của GS, TSKH Phạm Ngọc Đăng - NXB KHKT 1997. Đây là các phương pháp có độ tin cậy cao, được thừa nhận và ứng dụng rộng rãi tại Việt Nam.

e. Đối với các rủi ro, sự cố

Các sự cố rủi ro đã được đánh giá trên cơ sở tổng kết đúc rút những kinh nghiệm thường gặp trong lĩnh vực hoạt động xây dựng hạ tầng kỹ thuật vì thế có tính dự báo cao.

Tuy các đánh giá là không thể định lượng hóa được hết các tác động môi trường nhưng căn cứ đánh giá là rất chắc chắn dựa trên kinh nghiệm chuyên môn của các nhà môi trường; dựa trên kết quả thu được từ nhiều công trình nghiên cứu về những vấn đề liên quan nên những đánh giá trong báo cáo này có tính khả thi cao.

Mục tiêu của báo cáo đánh giá tác động môi trường là xác định các ảnh hưởng tiềm tàng về môi trường, xã hội, sức khỏe của người lao động trực tiếp và người dân tại khu vực lân cận dự án bởi sự hoạt động của dự án gây ra, nhằm đưa ra những quyết định khoa học và hợp lý để có biện pháp giảm thiểu tác động bất lợi tới môi trường.

Các đánh giá đối với tác động môi trường của dự án, đã cho thấy:

- Về mức độ chi tiết: Các đánh giá về tác động môi trường do hoạt động triển khai dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường và các nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn hoạt động của dự án. Đã xác định được không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động. Định lượng được nguồn tác động và mức độ tác động.

- Về độ tin cậy của các đánh giá: Độ tin cậy của phương pháp đánh giá cao. Các công thức, hệ số thực nghiệm ứng dụng có độ tin cậy lớn hơn cả, cho kết quả gần với nghiên cứu thực tế.

CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

4.1.1. Mục tiêu của chương trình quản lý môi trường

Quá trình hoạt động của dự án được thực hiện liên tục, do đó việc quan trắc, kiểm tra, đo đạc và đánh giá tác động môi trường phải được tiến hành liên tục theo quy định.

Mục tiêu của chương trình quản lý và giám sát chất lượng môi trường dự án là thu thập một cách liên tục các thông tin về sự biến đổi chất lượng môi trường của dự án và đề xuất các biện pháp ngăn ngừa, giảm thiểu ô nhiễm. Mặt khác, quản lý môi trường của khu vực còn nhằm đảm bảo cho các hệ thống xử lý của dự án có hiệu quả, bảo đảm chất lượng nước và khí thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải vào nguồn nước và môi trường xung quanh theo quy định hiện hành.

Ngoài ra, mục tiêu của chương trình quản lý và giám sát chất lượng môi trường của dự án còn đảm bảo phù hợp với các biện pháp giảm thiểu đã đề ra trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo chương trình quản lý đúng đắn, đưa ra được cơ cấu phản ứng nhanh các vấn đề và sự cố môi trường không được dự tính trước khi xảy ra và quản lý giải quyết khẩn cấp các sự cố môi trường không được lường trước.

4.1.2. Chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường được thiết lập trên cơ sở tổng hợp kết quả của các Chương 1, 2, 3 dưới dạng bảng như sau:

Bảng 4. 1. Tóm tắt chương trình quản lý các hoạt động môi trường của dự án trong giai đoạn thi công

Giai đoạn hoạt động của dự án	**Các hoạt động của dự án**	**Các tác động môi trường**	**Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**	**Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường (Triệu đồng)**	**Thời gian thực hiện và hoàn thành**	**Trách nhiệm tổ chức thực hiện**	**Trách nhiệm giám sát**
Thi công xây dựng dự án	Hoạt động thi công nạo vét và vận chuyển bùn vào bãi tiếp nhận đổ thải	Bụi, khí thải, tiếng ồn, rung	Bảo dưỡng phương tiện vận chuyển	30	Trước khi thi công	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
			- Các phương tiện thi công, vận chuyển bùn nạo vét được đăng kiểm theo quy định và được cấp phép hoạt động của Cảng vụ hàng hải Hải Phòng trước khi thi công; - Phương tiện không chở quá trọng tải quy định; - Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng S thấp để giảm tải lượng ô nhiễm khí SO_2.	-	Trước khi thi công	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN

			Trang bị bảo hộ lao động cho thuyền viên	10	Hàng ngày	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
		Bùn từ hoạt động nạo vét	- Tổ chức giám sát và chịu trách nhiệm việc đổ bùn nạo vét đúng vị trí quy định.	-	Trong suốt quá trình thi công nạo vét	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
		Chất thải rắn lẫn trong bùn nạo vét	Kiểm tra, vớt thủ công, chứa trong thùng rác đặt trên tàu sau đó thuê đơn vị có chức năng thu gom xử lý.	-	Trong suốt quá trình thi công nạo vét	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
		Chất thải nguy hại	- Quản lý theo thông tư 36/2015/TT-BTNMT; Nghị định số 58/2017/NĐ-CP và Thông tư số 41/2017/TT-BGTVT. - Chất thải nguy hại chứa trong thùng chứa 200 lít trên các phương tiện thi công vận chuyển. Kết thúc mỗi đợt nạo vét sẽ chuyển giao cho đơn vị chức năng.	10	Trong suốt quá trình thi công nạo vét	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
		Nước mưa chảy tràn	- Quản lý tốt dầu mỡ sử dụng trên các phương tiện thi công.	-	Trong suốt quá trình thi công nạo vét	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN

			- Che chắn máy móc khỏi nước mưa - Vệ sinh dầu mỡ bằng giẻ lau và quản lý như CTNH.				
		Tác động đến giao thông	Lập phương án bảo đảm an toàn hàng hải trình cảng vụ hàng hải Hải Phòng phê duyệt và thực hiện theo đúng nội dung của phương án.	-	Trước khi thi công và trong suốt quá trình thi công	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
		Tác động đến môi trường nước, tài nguyên sinh vật	- Sà lan xả đáy tự hành không chở quá trọng tải quy định. - Không dùng nước để dội rửa tàu, sà lan tại những vị trí có dầu mỡ rơi vãi. - Nếu có bất kỳ sự cố ô nhiễm môi trường nào sẽ dừng ngay việc nạo vét và khắc phục sự cố.	-	Trong suốt quá trình thi công nạo vét	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
		Sự cố về tai nạn giao thông và tai nạn lao động	- Tuân thủ đúng phương án đảm bảo an toàn hàng hải đã được phê duyệt. - Xây dựng và ban hành nội quy về an toàn lao động. - Lập phương án xử lý, ứng cứu khi xảy ra sự cố mất an toàn trong quá trình nạo	-	Trong suốt quá trình thi công nạo vét	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN

			vét.				
		Tác động do khuếch tán bùn cát lơ lửng	- Thời gian thi công hợp lý và phân chia phạm vi khu vực nạo vét thành những dải thi công nhỏ.	-	Trong suốt quá trình thi công nạo vét	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
		Xói lở luồng và đường bờ	- Thi công đúng theo độ sâu thiết kế. - Bù cát nếu cần thiết để ổn định địa chất khu vực.	-	Trong suốt quá trình thi công nạo vét	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
		Sự cố tràn dầu do đâm va	- Tuân thủ phương án đảm bảo an toàn hàng hải đã được phê duyệt. - Phương tiện vận chuyển chỉ hoạt động trong thời gian cho phép của Cảng vụ hàng hải Hải Phòng. - Thường xuyên kiểm tra bình chứa nhiên liệu, tránh rò rỉ.	-	Trong suốt quá trình thi công nạo vét	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
		Sự cố rò rỉ vật liệu nạo vét	- Tuân thủ đúng biện pháp thi công, phương tiện vận chuyển đúng trọng tải quy định. - Giám sát bờ kè, đê ngăn tại bãi thải; Bố trí công nhân giám sát việc bơm bùn	-	Trong suốt quá trình thi công nạo vét	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN

			24/24h; Khi sự cố xảy ra dừng hoạt động bơm hút bùn để khắc phục sự cố.				
		Sự cố thiên tai	- Khi thời tiết xấu, neo đậu các thiết bị thi công vận chuyển vào vị trí an toàn. - Khi có bão, dừng thi công, neo đậu chống bão. Trên các phương tiện trang bị đầy đủ các dụng cụ theo dõi phòng tránh bão.	-	Trong suốt quá trình thi công nạo vét	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
	Hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc phục vụ xây dựng	Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung	- Phương tiện vận chuyển được đăng kiểm và không chở quá trọng tải quy định.	-	Trong suốt quá trình thi công xây dựng	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
			- Không sử dụng máy móc thiết bị thi công cũ. Máy móc thiết bị phải được bảo dưỡng định kỳ.	30	Trong suốt quá trình thi công xây dựng	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
			- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân	10	Trong suốt quá trình thi công xây dựng	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
	Xây dựng các hạng mục công	Nước rửa máy móc, thiết bị thi	- Xây bể thu gom tạm thời	20	Trước khi thi công xây dựng	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL

	trình	công					KCN
		Chất thải rắn xây dựng	- Bố trí khu vực lưu giữ tạm thời - Thu gom chất thải rắn thông thường có thể tái chế vào thùng chứa 500 lít và bán phế liệu.	10	Trước khi thi công xây dựng	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
			- Thuê đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển, xử lý.	10	Trong suốt quá trình thi công xây dựng	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
		Chất thải nguy hại	- Ký hợp đồng với đơn vị chức năng - Bố trí khu vực lưu giữ và thùng chứa	25	Trong suốt quá trình thi công xây dựng	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
		Nước mưa chảy tràn	- Xây dựng rãnh thoát nước và hố ga tạm thu gom nước mưa	40	Trước khi thi công xây dựng	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
	Xây dựng các hạng mục công trình	Tác động đến giao thông	- Các phương tiện vận chuyển tuân thủ luật giao thông, dừng đỗ đúng nơi quy định	-	Trong suốt quá trình thi công xây dựng	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
		Tác động đến kinh tế xã hội	- Quản lý chặt chẽ số lượng, tên công nhân, đề ra nội quy lao động	-	Trong suốt quá trình thi công xây dựng	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN

		Rủi ro tai nạn giao thông, tai nạn lao động	- Tuân thủ luật giao thông - Xây dựng nội quy về an toàn lao động, trang bị bảo hộ lao động cho công nhân	-	Trong suốt quá trình thi công xây dựng	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
		Sự cố cháy nổ, chập điện	- Lập phương án PCCC. Bố trí phương tiện PCCC tại chỗ	-	Trong suốt quá trình thi công xây dựng	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
		Sự cố thiên tai	- Lập phương án phòng chống lụt bão	-	Trong suốt quá trình thi công xây dựng	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
	Hoạt động sinh hoạt của công nhân	Nước thải sinh hoạt	Tại công trường xây dựng trang bị 2 nhà vệ sinh dung tích 2000 lít.	45	Trước khi thi công	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
			Ký hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ tiến hành thông hút, vận chuyển chất thải từ nhà vệ sinh di động/thùng chứa của các tàu đi xử lý theo đúng quy định.	15	Trong suốt quá trình thi công xây dựng	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
		Chất thải rắn sinh hoạt	Trên các phương tiện thi công và vận chuyển bùn nạo vét, bố trí thùng chứa	3	Trước khi thi công nạo vét	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL

			rác có nắp đậy loại 100 lit để thu gom rác.				KCN
			Khu vực lán trại công nhân, bố trí 02 thùng đựng rác có nắp đậy loại 200 lít.	7	Trước khi thi công	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
			Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý lượng chất thải rắn sinh hoạt này.	15	Trong suốt quá trình thi công xây dựng, nạo vét	Nhà thầu, chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
Chương trình giám sát môi trường				60	Trong thời gian thi công xây dựng, nạo vét	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư, BQL KCN
Tổng				**280 triệu đồng**			

Ghi chú:

Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trên đây là đề xuất của cơ quan tư vấn, khi triển khai trong thực tế, con số này có thể cao hơn hoặc thấp hơn theo giá thị trường.

Bảng 4. 2 Tóm tắt chương trình quản lý các hoạt động môi trường của dự án trong giai đoạn vận hành

Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
GIAI ĐOẠN HOẠT ĐỘNG						
Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào dự án	- Khí thải gây ô nhiễm không khí: bụi, SO_2, NO_x, CO, HC. - Tiếng ồn; - Dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu mỡ	- Lắp đặt bảng hướng dẫn yêu cầu các phương tiện giảm tốc khi ra vào dự án; - Tuyên truyền nâng cao ý thức BVMT, chấp hành luật lệ giao thông cho CBCNV; - Dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu mỡ được thu gom vào các thùng chứa riêng biệt để xử lý cùng với các loại chất thải nguy hại khác.	Chi phí lắp đặt được tính vào tổng chi phí ban đầu	Trong thời gian hoạt động	Chủ cơ sở	Chủ đầu tư
Hoạt động xuất nhập xăng dầu	- Xăng dầu bay hơi, rơi vãi gây ô nhiễm không khí, suy giảm	- Kiểm tra định kỳ đường ống dẫn, - Công nhân vận hành hệ thống được đào tạo chuyên ngành, tuân	10.000.000/năm	Trong thời gian hoạt động	Chủ cơ sở	Chủ đầu tư

Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	chất lượng đất	thủ nguyên tắc vận hành;				
Sinh hoạt của công nhân viên	- CTR sinh hoạt: 10,5 – 21,0 kg/ngày; - Nước thải sinh hoạt: 1,4 m^3/ngày.đêm; - Giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn neon hỏng, pin, mực in, dầu thải sau lắng cặn, …	- Bố trí thùng chứa rác; - Rác được thu gom, phân loại để bán phế liệu hoặc vận chuyển đi xử lý; - Nước thải sinh hoạt được xử lý nhờ bể tự hoại 3 ngăn trước khi xả vào KCN Nam Đình Vũ. - Chất thải nguy hại được lưu trữ trong các thùng kín có dán nhãn tại kho CTNH. Chủ dự án ký hợp đồng với đơn vị môi trường để xử lý.	- Chi phí lắp đặt được tính vào tổng chi phí ban đầu; - Chi phí xử lý rác và CTNH: 20.000.000 đồng/năm	Hoàn thành lắp đặt trước khi vào giai đoạn hoạt động	Chủ cơ sở	Chủ cơ sở
Nước mưa, nước thải	- Nước mưa cuốn theo bụi bẩn - Nước mưa nhiễm	- Nước mưa sạch thoát trực tiếp ra ngoài; - Nước mưa nhiễm dầu được dẫn	- Chi phí vận hành: 50.000.000 đồng/năm	Hoàn thành lắp đặt trước khi vào giai đoạn		Chủ cơ sở

Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	dầu	về hệ thống XLNT trước khi thoát ra môi trường.		hoạt động		
Hoạt động của máy bơm và điều hòa không khí	- Nhiệt thải của hệ thống điều hòa không khí.	- Sử dụng máy điều hòa đạt tiêu chuẩn; nhiên liệu chạy máy có %S thấp; - Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc.	- Chi phí lắp đặt: Tính vào chi phí đầu tư ban đầu - Chi phí bảo dưỡng: 5.000.000 đồng/năm	Hoàn thành lắp đặt trước khi vào giai đoạn hoạt động		Chủ cơ sở
Rủi ro, sự cố môi trường	- Sự cố về hệ thống xử lý nước thải, tắc nghẽn cống thoát nước; - Sự cố rò rỉ nhiên liệu, cháy, nổ;tràn dầu; - Sự cố ùn tắc, tai nạn giao thông; - Thiên tai	- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, thiết bị; - Kịp thời sửa chữa, khắc phục các sự cố hư hỏng thiết bị; - Thường xuyên nạo vét cống rãnh thoát nước ; - Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình xuất nhập xăng dầu;	Doanh nghiệp phải có khoản dự phòng cho hoạt động ứng cứu, khắc phục sự cố tràn dầu theo quy định	Trong suốt giai đoạn hoạt động	Chủ cơ sở	Chủ cơ sở

Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		- Tập huấn PCCC cho CBCNV dự án.				

4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

4.2.1. Chương trình quản lý và giám sát môi trường giai đoạn thi công xây dựng

** Giám sát hoạt động nạo vét:*

Chủ dự án thực hiện theo Nghị định số 159/2018/NĐ-CP ngày 28/11/2018 của Chính phủ về quản lý hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển và vùng nước đường thủy nội địa.

** Giám sát môi trường không khí, tiếng ồn, rung:*

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu vực công trường thi công.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Thông số giám sát: Bụi, NO_x, SO_2, CO, ồn, rung.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 19:2024/BXD- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp; 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.

** Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:*

- Thực hiện phân loại 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 năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

4.2.2. Chương trình quản lý và giám sát môi trường giai đoạn vận hành

** Giám sát nước thải, khí thải:*

Không thuộc đối tượng theo quy định tại Điều 97, 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ.

** Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:*

- Thực hiện phân loại 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 năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và

xử lý theo quy định.

- Chủ dự án chỉ lưu giữ chất thải nguy hại không quá 01 năm, kể từ thời điểm phát sinh (Trường hợp lưu giữ quá thời hạn nêu trên do chưa có phương án vận chuyển, xử lý khả thi hoặc chưa tìm được cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại phù hợp thì sẽ báo cáo định kỳ hằng năm về việc lưu giữ chất thải nguy hại tại cơ sở phát sinh với Sở Tài nguyên và Môi trường bằng văn bản riêng hoặc kết hợp trong báo cáo môi trường định kỳ năm).

CHƯƠNG 5. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ - CP ngày 10/01/2022; Nghị định số 05/2025/NĐ - CP ngày 06/01/2025, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025, Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ đã thực hiện chương trình tham vấn cộng đồng cho báo cáo ĐTM của dự án trên cổng thông tin điện tử của Dịch vụ công Quốc gia, cũng như gửi báo cáo đến Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng, Công ty Cổ phần Tập đoàn Đầu tư Sao Đỏ; Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng và Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh để lấy ý kiến tham vấn.

5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải lên trang thông tin điện tử

- Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Bộ Nông nghiệp và Môi trường
- Thời điểm và thời gian đăng tải:
- Văn bản thông báo kết quả tham vấn đính kèm phụ lục.

5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

Không

5.1.3. Tham vấn bằng văn bản:

- Theo điểm b, khoản 1, Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Dự án phải thực hiện tham vấn cơ quan, tổ chức có liên quan trực tiếp.
- Văn bản thông báo kết quả tham vấn đính kèm phụ lục.

5.2. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn

Căn cứ theo quy định tại mục b, c khoản 4 điều 26 nghị định 08/2022/NĐ-CP dự án không thuộc đối tượng phải tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn liên quan đến lĩnh vực hoạt động của dự án.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

1. Dự án đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ do công ty Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ được triển khai và xây dựng tại Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) phường Đông Hải thành phố Hải Phòng với diện tích 13,512 ha theo sẽ đáp ứng nhu cầu tiêu thụ nhiên liệu hàng không của các đối tác khách hàng hiện có.

2. Qua kết quả quan trắc môi trường nền của dự án ngày 17/9/2025 cho thấy môi trường nền của dự án (môi trường nước, không khí và môi trường trầm tích) chưa bị ô nhiễm, vẫn nằm trong giới hạn cho phép của các Quy chuẩn hiện hành.

3. Trên cơ sở các kết quả khảo sát, phân tích và đánh giá tác động môi trường nhận thấy việc triển khai dự án sẽ gây ra một số tác động tốt và xấu đến môi trường tự nhiên và xã hội. Báo cáo ĐTM của dự án đã đạt được các nội dung sau:

- Báo cáo đã nêu được những nội dung cơ bản của dự án bao gồm: địa điểm thực hiện dự án, quy mô dự án…

- Báo cáo đã nhận diện được các nguồn gây tác động và đánh giá cụ thể, chi tiết mức độ tác động trong giai đoạn thi công xây dựng, và nạo vét trước bến và giai đoạn vận hành dự án;

4. Sau khi nhận diện được nguồn gây tác động và đánh giá nguồn gây tác động, báo cáo đã đưa ra được các biện pháp giảm thiểu khả thi đối với môi trường không khí, môi trường nước cũng như công tác quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại và công tác phòng chống rủi ro, sự cố môi trường; các biện pháp đưa ra là khả thi và phù hợp trong khả năng thực hiện của chủ dự án;

5. Bên cạnh những kết quả đã đạt được, báo cáo không tránh khỏi những thiếu sót do số liệu chưa đầy đủ. Một số đánh giá trong báo cáo còn mang tính tương đối, một số nguồn thải mới chỉ đánh giá định tính, chưa định lượng.

2. KIẾN NGHỊ

- Trong quá trình thực hiện dự án, Chủ dự án mong muốn nhận được sự hỗ trợ của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Môi trường Hải Phòng, Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng (HEZA), Ban quản lý khu công nghiệp Nam Đình Vũ, các cơ quan chức năng và chính quyền địa phương trong việc bảo đảm trật tự an ninh xã hội và tạo điều kiện thuận lợi để Dự án được triển khai thuận lợi.

- Báo cáo ĐTM được phê duyệt để dự án được triển khai đúng tiến độ.

3. CAM KẾT

Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm túc các vấn đề sau:

a. Các cam kết về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ cam kết thực hiện nghiêm túc chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng và lắp đặt máy móc, thiết bị đã được đề xuất tại Chương 3 của Báo cáo.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung phát sinh trong quá trình thi công, lắp đặt, đảm bảo đạt QCVN về môi trường hiện hành.

- Cam kết xử lý nước thải xây dựng, nước thải sinh hoạt của công nhân tham gia xây dựng, lắp đặt đạt QCVN về môi trường hiện hành.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp thu gom, xử lý chất thải sinh hoạt, chất thải xây dựng theo đúng quy định.

- Thực hiện nghiêm túc việc thu gom, quản lý chất thải nguy hại theo quy định hiện hành.

- Tiến hành các biện pháp kiểm soát an toàn trong thi công và ứng cứu sự cố môi trường xảy ra.

b. Các cam kết về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ thực hiện trong giai đoạn từ khi dự án đi vào vận hành chính thức cho đến khi kết thúc dự án

Chủ dự án cam kết thực hiện đúng, đầy đủ theo chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn vận hành Dự án đã được đề xuất tại Chương V của Báo cáo:

- Cam kết và chịu trách nhiệm thực hiện việc giám sát chất lượng môi trường theo quy định và tuân thủ pháp luật về môi trường hiện hành.

- Thu gom và xử lý khí thải đảm bảo đạt QCVN về môi trường hiện hành.

- Thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt, nước nhiễm dầu. Cam kết nước thải phát sinh tại khu vực thực hiện Dự án sau khi được xử lý đạt tiêu chuẩn của KCN Nam Đình Vũ và được xả thải vào hệ thống thu gom nước thải của KCN.

- Thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn thông thường trong suốt thời gian hoạt động.

- Thu gom, phân loại và quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.

- Thực hiện chương trình phòng chống sự cố môi trường, sự cố cháy nổ, sự cố tràn dầu và sự cố hoá chất.

- Dành khoản kinh phí để vận hành hệ thống xử lý môi trường và thực hiện việc giám sát chất lượng môi trường.

- Cam kết sử dụng đúng các loại nguyên nhiên vật liệu để sản xuất ra các sản phẩm đã được trình bày tại Chương 1 của Báo cáo.

- Cam kết không sử dụng các loại hóa chất độc hại nằm trong danh mục cấm lưu hành và sử dụng.

c. Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án

d. Cam kết phục hồi môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường sau khi dự án kết thúc vận hành.

e. Các cam kết khác

- Tuân thủ nghiêm các quy định của pháp luật về đất đai, tài nguyên môi trường biển và hải đảo, hàng hải và các quy hoạch đã được phê duyệt có liên quan trong quá trình thực hiện dự án.

- Tuân thủ đúng quy hoạch và các quy định về thiết kế, xây dựng công trình cảng, luồng tàu, bến đỗ tàu thuyền do các cơ quan quản lý nhà nước ban hành; nạo vét đúng địa điểm, diện tích, độ sâu, chuẩn tắc thiết kế được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt và tuân thủ nghiêm các yêu cầu về an toàn trong thiết kế được phê duyệt; phối hợp với các cơ quan liên quan lập kế hoạch nạo vét phù hợp và phương án điều tiết đảm bảo an toàn hàng hải qua khu vực theo đúng quy định của pháp luật; có phương án phòng ngừa, ứng cứu các sự cố, tai nạn giao thông trên biển trong quá trình triển khai dự án; đảm bảo không nạo vét vượt quá tổng khối lượng chất phải nạo vét.

- Phối hợp với các bên liên quan thực hiện đầy đủ chương trình quản lý; giám sát môi trường, giám sát hành trình, vị trí, khối lượng vật chất nạo vét; thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn, phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường đặc biệt là môi trường và hệ sinh thái biển, hoạt động nuôi trồng thủy sản (nếu có) tại khu vực nạo vét và khu vực tiếp nhận vật chất nạo vét.

- Tuân thủ các yêu cầu về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy, nổ trong quá trình thực hiện dự án theo quy định của pháp luật hiện hành. Có các biện pháp phòng, chống các sự cố, đảm bảo an toàn lao động, an toàn hàng hải, bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện hoạt động nạo vét. Trường hợp có dấu hiệu không bảo đảm an toàn trong quá trinh nạo vét, vận chuyển vật chất nạo vét, thì chủ dự án sẽ dừng ngay các hoạt động trên và thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường, khắc phục sự cố; đồng thời báo cáo các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền để xử lý theo quy định của pháp luật.

- Xây dựng và thực hiện kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt theo đúng quy định của pháp luật; đầu tư các phương tiện, trang thiết bị cần thiết và có kế hoạch phối hợp chặt chẽ với các cơ quan ở Trung ương và địa phương, cơ quan chức năng để phòng ngừa, ứng cứu và khắc phục các sự cố như: tại nạn giao thông đường thủy, tràn dầu, cháy, nổ và các rủi ro khác trong toàn bộ các hoạt động của dự án.

- Niêm yết công khai tại địa điểm thực hiện dự án và có các biện pháp thông tin tới cộng đồng dân cư xung quanh về phạm vi nạo vét, các hoạt động chính của dự án, các tác động xấu đối với môi trường và cộng đồng cũng như các biện pháp giảm thiểu sẽ được thực hiện; có các hình thức thông báo đến các chủ tàu thuyền về hoạt động nạo vét; thực hiện các biện pháp giảm thiểu tối đa tác động xấu đối với đời sống, sinh kế của dân cư và hoạt động vận chuyển hàng hóa của các tàu thuyền, bến cảng trong khu vực.

- Kiểm tra, quản lý chặt chẽ các chất thải từ các tàu, thuyền ra vào cảng; thực hiện đầy đủ các quy định về an toàn, trật tự, vệ sinh tại Cảng và phòng, chống cháy, nổ và phòng ngừa ô nhiễm môi trường, bảo vệ môi trường trong quá trình nạo vét theo đúng quy định tại Nghị định số 58/2017/NĐ-CP ngày 10 tháng 5 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Bộ luật Hàng hải Việt Nam về quản lý hoạt động hàng hải, Nghị định số 57/2024/NĐ-CP của Chính phủ ngày 20 tháng 05 năm 2024 về quản lý hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển và vùng nước đường thủy nội địa, Thông tư số 41/2017/TT-BGTVT của Bộ Giao thông vận tải quy định về quản lý thu gom và xử lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển.

- Thực hiện các biện pháp quản lý và giải pháp công trình để giảm thiểu ô nhiễm bụi, nước mưa chảy tràn, bồi lắng, úng ngập, đảm bảo việc tiêu thoát nước cho khu vực dự án; xây dựng và vận hành hệ thống thu gom, thoát nước mưa độc lập với hệ thống thu gom, xử lý nước thải, đảm bảo các yêu cầu về tiêu thoát nước và các điều kiện vệ sinh môi trường trong quá trình thi công xây dựng và vận hành dự án

- Có biện pháp tổ chức thi công phù hợp, hạn chế tối đa ảnh hưởng tới hoạt động của cầu cảng số 1, số 3, và các cảng, công ty lân cận trong khu công nghiệp Nam Đình Vũ; xây dựng phương án cảnh giới và điều tiết lưu thông trước khi triển khai thi công; lắp đặt hệ thống biển báo, mốc giới, phao báo hiệu công trường khu vực thi công, kịp thời xử lý cá vấn đề liên quan tới báo hiệu đang quản lý và bảo đảm an toàn giao thông trong thời gian thi công.

- Phối hợp với cơ quan chức năng có thẩm quyền quản lý tuyến đê chắn sóng khu vực thực hiện dự án xác định cụ thể vị trí lắp đặt đường ống phun vật chất nạo vét và có biện pháp đảm bảo an toàn cho công trình đê chắn sóng trước khi thi công nạo vét.

- Thực hiện kịp thời công tác phục hồi cảnh quan môi trường địa bàn thi công, các khu vực tạm chiếm dụng, bảo đảm đáp ứng các yếu cầu về an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện dự án.

- Tiến hành trồng cây xanh trong khuôn viên dự án đảm bảo tỷ lệ cây xanh tối thiểu đạt quy định của quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

- Thực hiện chương trình giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường; cập nhật, lưu giữ số liệu giám sát để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường kiểm tra khi cần thiết.

- Thực hiện chương trình tuyên tuyền nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường đối với công nhân tham gia thi công xây dựng và vận hành dự án.

- Thực hiện chương trình giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác như đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường; cập nhật, lưu giữ số liệu giám sát để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường kiểm tra khi cần thiết.

- Tuân thủ đúng các quy định tại Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 liên quan đến trách nhiệm của Chủ dự án sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Thạc Cán và tập thể tác giả, Đánh giá tác động môi trường, Phương pháp luận và kinh tế thực tiễn, Nhà xuất bản Khoa học & Kỹ thuật Hà nội, 1992.
2. Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng (2023). Báo cáo hiện trạng luồng và khối lượng nạo vét duy trì.
3. GS.TS Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2000.
4. Đặng Kim Chi, Hoá học môi trường, NXB Khoa học & Kỹ thuật, 1999.
5. Hoàng Kim Cơ, Trần Đức Uyển, Lương Đức Phẩm, Lý Kim Bảng, Dương Đức Hồng, Kỹ thuật môi trường, NXB KH&KT, 2005.
6. Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 2004
7. Các tài liệu hướng dẫn kỹ thuật về ĐTM của Ngân hàng thế giới (WB), Ngân hàng Phát triển Châu Á (ADB), Bộ Tài nguyên và Môi trường.
8. Hướng dẫn về phương pháp đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), 1993.
9. KTS Việt Hà, Nguyễn Ngọc Giả, Giáo trình âm học kiến trúc, Trường Đại học Kiến trúc thành phố Hồ Chí Minh, 1993.
10. Tổng cục Dịch vụ Mỹ, Tiêu chuẩn mức ồn của thiết bị thi công, 2001.
11. Bộ Giao thông vận tải Mỹ, Đánh giá tác động của tiếng ồn, rung, 2006
12. Đỗ Công Thung, 2013. *Đa dạng sinh học và phân bố động vật đáy dải ven bờ Hải Phòng.* Báo cáo chuyên đề thuộc Đề án: "Xây dựng kế hoạch hành động về đa dạng sinh học thành phố Hải Phòng đến năm 2020". Lưu trữ tại Viện TNMTB.
13. Tổng cục Biển và Hải đảo Việt Nam (2021). Báo cáo tổng hợp điều tra cơ bản tài nguyên – môi trường biển vùng biển Hải Phòng.
14. WHO, Assesment of sources of air, water and land pollution, A guide to rapid suorces inventory techniqué and their use inform`ulating environment Strategié Geneva 1993.

PHỤ LỤC

SỞ TÀI CHÍNH
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh Phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN HAI THÀNH VIÊN TRỞ LÊN

Mã số doanh nghiệp: 0202195859

Đăng ký lần đầu: ngày 05 tháng 04 năm 2023

Đăng ký thay đổi lần thứ: 2, ngày 25 tháng 03 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: SAO DO INTERNATIONAL OIL AND GAS JETTY LIMITED COMPANY

Tên công ty viết tắt: SAO DO IOG

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 768B Ngô Gia Tự, Phường Thành Tô, Quận Hải An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Điện thoại: *0225.3814301* Fax:

Email: Website:

3. Vốn điều lệ : 80.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Tám mươi tỷ 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 CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN ĐẦU TƯ SAO ĐỎ	Việt Nam	Số 768B Ngô Gia Tự, Phường Thành Tô, Quận Hải An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam	56.000.000.000	70,000	0200765782	

2	CÔNG TY CỔ PHẦN ITECO	Việt Nam	Lầu 4, tòa nhà VFC Tower, số 29 Tôn Đức Thắng, Phường Bến Nghé, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam	24.000.000.000	30,000	0313748523	

5. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: PHẠM ĐỨC TOÀN Giới tính: *Nam*

Chức danh: Giám đốc

Sinh ngày: *02/07/1984* Dân tộc: *Kinh* *Quốc tịch: Việt Nam*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Căn cước*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *031084003032*

Ngày cấp: *18/12/2024* Nơi cấp: *Bộ Công An*

Địa chỉ thường trú: *Số 10/473 Đông Hải, Bình Kiều 1, Phường Đông Hải 2, Quận Hải An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *Số nhà 30D, ngõ 319 Thiên Lôi, Phường Vĩnh Niệm, Quận Lê Chân, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam*

TRƯỞNG PHÒNG

CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH
SỞ TÀI CHÍNH T.P HẢI PHÒNG

Phạm Đình Phúc

SỞ TÀI CHÍNH
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh Phúc

Hải Phòng, ngày 25 tháng 03 năm 2025

Số: 29241/25

GIẤY XÁC NHẬN

Về việc thay đổi nội dung đăng ký doanh nghiệp

Cơ quan đăng ký kinh doanh: *Thành phố Hải Phòng*
Địa chỉ trụ sở: *Số 1 Đinh Tiên Hoàng, Phường Minh Khai, Quận Hồng Bàng, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam*
Điện thoại: *0225 3823769* Fax:
Email: *dkkdhaiphong@gmail.com* Website:

Xác nhận:

Tên doanh nghiệp: CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
Mã số doanh nghiệp/Mã số thuế: 0202195859

Đã thông báo thay đổi nội dung đăng ký doanh nghiệp đến cơ quan đăng ký kinh doanh.

Thông tin của doanh nghiệp đã được cập nhật vào Hệ thống thông tin quốc gia về đăng ký doanh nghiệp như sau:

Người đại diện của tổ chức:

STT	Tổ chức ủy quyền đại diện	Tên người đại diện theo ủy quyền	Địa chỉ liên lạc	Số giấy CMND (*hoặc Giấy tờ pháp lý của cá nhân hợp pháp khác*)	Vốn được ủy quyền		
					Tổng giá trị vốn được đại diện (*VND và giá trị tương đương theo đơn vị tiền nước ngoài, nếu có*)	Tỷ lệ (%)	Thời điểm đại diện phần vốn
1	CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN ĐẦU TƯ SAO ĐỎ	TRẦN MẠNH TÙNG	Số 768B Ngô Gia Tự, Phường Thành Tô, Quận Hải An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam	031087000408	52.000.000.000,000	92,857	18/08/2023
2	CÔNG TY CỔ PHẦN ITECO	NGUYỄN MINH TÚ	L6-21.08 VCP 720A Điện Biên Phủ, Phường 22, Quận Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam	001082036729	24.000.000.000,000	100,000	18/08/2023
3	CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN ĐẦU TƯ SAO ĐỎ	PHẠM ĐỨC TOÀN	Số nhà 30D, ngõ 319 Thiên Lôi, Phường Vĩnh Niệm, Quận Lê Chân, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam	031084003032	4.000.000.000,000	7,143	28/02/2025

Thông tin đăng kí thuế:

STT	Các chỉ tiêu thông tin đăng ký thuế
1	Thông tin về Giám đốc (Tổng giám đốc): Họ và tên Giám đốc (Tổng giám đốc): PHẠM ĐỨC TOÀN Điện thoại: 0904684401
2	Thông tin về Kế toán trưởng/Phụ trách kế toán: Họ và tên Kế toán trưởng/Phụ trách kế toán: PHẠM THỊ THẮM Điện thoại: 0972304280
3	Địa chỉ nhận thông báo thuế: Số 768B Ngô Gia Tự, Phường Thành Tô, Quận Hải An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam Điện thoại: *0225.3814301* Fax: Email:
4	Hình thức hạch toán: *Hạch toán độc lập*
5	Năm tài chính: Áp dụng từ ngày *1/1* đến ngày *31/12*
6	Tổng số lao động: *9*
7	Phương pháp tính thuế GTGT: *Khấu trừ*

8	Có báo cáo tài chính hợp nhất: *Không*
9	Doanh nghiệp có Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất tại đảo và xã, phường, thị trấn biên giới; xã, phường, thị trấn ven biển; khu vực khác có ảnh hưởng đến quốc phòng, an ninh: *Không*

Nơi nhận:
-CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ. Địa chỉ:Số 768B Ngô Gia Tự, Phường Thành Tô, Quận Hải An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam
-.....;
- Lưu: Nguyễn Thị Ngọc Lan.....

TRƯỞNG PHÒNG

CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH
SỞ TÀI CHÍNH T.P HẢI PHÒNG

Phạm Đình Phúc

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 3241 /QĐ-UBND	

QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯƠNG ĐẦU TƯ ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ

(cấp lần đầu: ngày 16 tháng 9 năm 2024)

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư công, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Đầu tư, Luật Nhà ở, Luật Đấu thầu, Luật Điện lực, Luật Doanh nghiệp, Luật Thuế tiêu thụ đặc biệt và Luật Thi hành án dân sự ngày 11/01/2022;

Căn cứ Nghị định số 58/2017/NĐ-CP ngày 10/5/2017 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Bộ Luật Hàng hải Việt Nam về quản lý hoạt động hàng hải (được sửa đổi, bổ sung tại điểm a khoản 1 điều 4 của Nghị định số 69/2022/NĐ-CP ngày 23/9/2022);

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư (được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31/12/2023 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư);

Căn cứ Văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo nộp ngày 13/5/2024, hồ sơ đề xuất dự án hoàn thiện ngày 25/6/2024 của Công ty TNHH Cảng dầu khí quốc tế Sao Đỏ;

Xét Báo cáo thẩm định số 213/BC-KHĐT ngày 12/7/2024 của Sở Kế hoạch và Đầu tư về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư thực hiện Dự án đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư Dự án đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ, với nội dung như sau:

1. Nhà đầu tư:

- Tên doanh nghiệp: CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn hai thành viên trở lên, mã số 0202195859 do Phòng Đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng cấp lần đầu ngày 05/04/2023, thay đổi lần thứ 1 ngày 22/08/2023.

- Địa chỉ trụ sở chính: Số 768B Ngô Gia Tự, phường Thành Tô, quận Hải An, thành phố Hải Phòng.

- Điện thoại: 0225.3814301

- Người đại diện theo pháp luật: Phạm Tiến Huy; Giới tính: Nam; Chức danh: Giám đốc; Sinh ngày: 13/11/1987; Dân tộc: Kinh; Quốc tịch: Việt Nam; Thẻ căn cước công dân: 031087007827; ngày cấp 24/4/2021, nơi cấp: Cục Cảnh sát Quản lý Hành chính về Trật tự Xã hội; Địa chỉ thường trú và địa chỉ liên lạc: Tổ 3, phường Hải Thành, quận Dương Kinh, thành phố Hải Phòng.

2. Tên dự án: Dự án đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ.

3. Mục tiêu dự án:

Xây dựng cầu cảng số 2 tại khu bến chuyên dùng hàng lỏng của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1) và khu văn phòng tiện ích cho cảng nhằm khai thác vận tải hàng hóa dạng lỏng (Khí thiên nhiên hóa lỏng LNG, dầu, các sản phẩm từ dầu, LPG) đáp ứng nhu cầu phát triển sản xuất kinh doanh của Nhà đầu tư, nhu cầu phát triển cảng biển ở khu vực Nam Đình Vũ, góp phần phát triển kinh tế xã hội của khu vực và thành phố Hải Phòng.

4. Quy mô dự án:

4.1. Tổng diện tích đất phục vụ dự án khoảng 6,489ha, trong đó:

- Phần khu vực vùng nước bao gồm:

+ *Khu vực cầu cảng, cầu dẫn, hành lang an toàn: 3,973ha*

+ *Khu nước trước bến: 2,2ha.*

- Phần khu vực đất bao gồm:

+ Khu văn phòng, dịch vụ: 0,1ha *(Thuê đất của Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1)).*

+ Điểm kết nối đê Nam Đình Vũ *(Thực hiện theo thiết kế bản vẽ thi công đê Nam Đình Vũ).*

+ Giá đỡ ống trên bờ: 0,216ha *(Thỏa thuận với Công ty cổ phần Tập đoàn đầu tư Sao Đỏ - Nhà đầu tư Dự án đầu tư xây dựng, kinh doanh cơ sở hạ tầng khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1)).*

Phạm vi vùng nước chuyển tiếp từ luồng hàng hải vào đến khu nước trước bến là 8,472 ha, sau khi được chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án, Chủ đầu tư sẽ thỏa thuận với Cục Hàng hải Việt Nam tuân thủ theo quy định tại Điều 6 Nghị định số 58/2017/NĐ-CP ngày 10/5/2017 *(được sửa đổi và bổ sung tại điểm a khoản 1 điều 4 của Nghị định số 69/2022/NĐ-CP ngày 23/9/2022).*

- Công suất thiết kế: công suất hàng hóa thông qua gồm hàng LNG và xăng dầu, hàng lỏng khoảng: 2,33÷2,43 triệu T/năm trong đó hàng LNG:1,2 triệu T/năm; hàng xăng dầu, hàng lỏng khác: 1,13÷1,23 triệu T/năm.

- Quy mô đầu tư xây dựng: Đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 thuộc khu bến hàng lỏng Khu phi thuế quan và Khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1) tiếp nhận được các loại tàu: Tàu chở LNG, tàu LPG tương đương, các tàu chuyên chở các sản phẩm dầu khí khác trọng tải 20.000DWT. Cầu cảng gồm: Cầu chính (dạng trụ va, neo, sàn công nghệ); Cầu dẫn kết nối vào kho cảng và khu vực trên bờ; Nạo vét khu nước trước bến; Nạo vét khu nước kết nối luồng tàu; Hệ thống hạ tầng kỹ thuật phụ trợ đáp ứng nhu cầu khai thác cầu cảng; Khu vực văn phòng phụ trợ (hậu cần cảng) gồm: Nhà văn phòng; Trạm điện; Nhà để xe; Các hạng mục phụ trợ, cảnh quan….

Tổng hợp quy mô đầu tư xây dựng của dự án như sau:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
A	**Công trình cầu cảng**	Công trình	1
1	Cầu cảng	Công trình	1
2	Cầu dẫn; Kết nối qua đê	Công trình	1
B	**Hệ thống giá đỡ ống**	Công trình	1
C	**Khu văn phòng**	Công trình	1
D	**Hệ thống hạ tầng kỹ thuật phụ trợ**	Công trình	1

5. Sản phẩm, dịch vụ cung cấp của dự án:

Bốc xếp hàng hoá; Hoạt động dịch vụ hỗ trợ trực tiếp cho vận tải đường thủy, vận tải hàng hóa ven biển và viễn dương; Vận tải khí, khí hóa lỏng, xăng dầu, chất lỏng khác và những hàng hóa khác qua đường ống. Nhập LNG, xuất nhập các hàng hóa dạng lỏng khác như xăng dầu, LPG, các sản phẩm từ dầu…

6. Tổng vốn đầu tư: 365.641.312.000 đồng *(Bằng chữ: Ba trăm sáu mươi lăm tỷ, sáu trăm bốn mốt triệu, ba trăm mười hai nghìn đồng),* trong đó:

- Vốn góp của nhà đầu tư: **73.128.262.000** đồng

- Vốn huy động (vay từ tổ chức tín dụng): **292.513.050.000** đồng

7. Thời hạn hoạt động của dự án: đến 06/5/2059.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn: Theo tiến độ xây dựng các công trình thuộc Dự án.

- Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động:

+ Quý III/2024 - Quý IV/2024: Thực hiện các công tác chuẩn bị đầu tư như khảo sát, lập, phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi, thỏa thuận thông số kỹ thuật bến cảng, lập báo cáo đánh giá tác động môi trường, Phòng cháy chữa cháy, thủ tục đất đai, Thiết kế bản vẽ thi công, lập hồ sơ mời thầu, đấu thầu, lựa chọn nhà thầu thi công xây dựng, xin cấp phép xây dựng, ...;

+ Quý I/2025 - Quý III/2026: Khởi công xây dựng, hoàn thành công trình và đưa vào vận hành.

9. Ưu đãi, hỗ trợ đầu tư: Dự án được hưởng ưu đãi đầu tư theo quy định hiện hành.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

Trách nhiệm của cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan trong việc triển khai thực hiện dự án đầu tư:

1. Công ty TNHH Cảng dầu khí quốc tế Sao Đỏ có trách nhiệm:

- Tuân thủ các quy định của pháp luật về đầu tư, đất đai, xây dựng, quy hoạch, hàng hải, bảo vệ môi trường, phòng cháy chữa cháy, quốc phòng - an ninh, thuế, pháp luật có liên quan.

- Thực hiện thủ tục thỏa thuận vị trí, thông số kỹ thuật chi tiết cầu cảng với Cục Hàng hải Việt Nam làm cơ sở lập thiết kế cơ sở, thiết kế bản vẽ thi công, thi công xây dựng, rà soát khối lượng công việc, cập nhật đơn giá vật liệu, nhân công, ca máy để xác định dự toán tổng mức và triển khai các thủ tục tiếp theo theo quy định.

- Phối hợp chặt chẽ với Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng hạ tầng đô thị và khu kinh tế, khu công nghiệp để không làm ảnh hưởng đến kết cấu và tiến độ tuyến đê biển Nam Đình Vũ và đảm bảo an toàn cho tuyến đê, công trình cầu cảng.

- Phối hợp cùng Ủy ban nhân dân quận Hải An rà soát, cập nhật quy mô, vị trí khu cầu cảng vào Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 quận Hải An để đảm bảo tính đồng bộ, thống nhất giữa các đồ án quy hoạch và cập nhật Dự án trong Kế hoạch sử dụng đất hàng năm theo quy định.

- Đảm bảo đủ nguồn vốn để thực hiện theo đúng mục tiêu, quy mô, tiến độ được cấp có thẩm quyền chấp thuận.

- Hoàn thành thủ tục bảo đảm thực hiện Dự án sau khi được Ủy ban nhân dân thành phố chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư và trước thời điểm được Sở Tài nguyên và Môi trường trình Ủy ban nhân dân thành phố quyết định giao đất, cho thuê đất đối với khu đất thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật về đầu tư và đất đai.

- Chủ động liên hệ với Cục Thuế thành phố Hải Phòng để được hướng dẫn, xác định ưu đãi theo quy định pháp luật hiện hành.

- Thực hiện đầy đủ chế độ báo cáo định kỳ về tình hình thực hiện Dự án đầu tư theo quy định tại điểm a khoản 2 Điều 72 Luật Đầu tư năm 2020, Điều 102 và điểm a khoản 1 Điều 104 Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư năm 2020.

- Thực hiện đầy đủ chế độ báo cáo giám sát và đánh giá đầu tư theo quy định tại Điều 70, khoản 8 và điểm a khoản 11 Điều 100, Điều 101 Nghị định số 29/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định về trình tự, thủ tục thẩm định các dự án quan trọng quốc gia và giám sát, đánh giá đầu tư.

2. Các Sở, ngành, địa phương liên quan có trách nhiệm:

- Giao Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng, các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Giao thông vận tải, Công Thương, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Lao động - Thương binh và Xã hội, Cục Thuế thành phố, Công an thành phố, Ủy ban nhân dân quận Hải An, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng hạ tầng đô thị và khu kinh tế, khu công nghiệp và các cơ quan, đơn vị liên quan có trách nhiệm hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện các thủ tục tiếp theo theo quy định của pháp luật hiện hành và theo dõi, kiểm tra, giám sát, đôn đốc nhà đầu tư thực hiện các trách nhiệm được quy định tại Quyết định này; thực hiện quản lý nhà nước và giám sát, đánh giá đầu tư dự án theo quy định của pháp luật về đầu tư và pháp luật chuyên ngành.

- Sở Tài nguyên và Môi trường chỉ trình Ủy ban nhân dân thành phố xem xét, quyết định cho thuê đất, giao khu vực biển sau khi nhà đầu tư đã hoàn thành thủ tục bảo đảm thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật về đầu tư, đất đai và không vi phạm quy định của pháp luật về đất đai.

- Sở Kế hoạch và Đầu tư thực hiện thủ tục chấm dứt hoạt động Dự án trong trường hợp nhà đầu tư không thực hiện bảo đảm thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật về đầu tư.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Thời điểm có hiệu lực của quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư: Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời với chấp thuận nhà đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký.

2. Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng, các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Giao thông vận tải, Công Thương, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Lao động - Thương binh và Xã hội, Cục Thuế thành phố, Công an thành phố, Ủy ban nhân dân quận Hải An, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng hạ tầng đô thị và khu kinh tế, khu công nghiệp, Công ty TNHH Cảng dầu khí quốc tế Sao Đỏ và các cơ quan, đơn vị có liên quan có trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp một bản cho Công ty TNHH Cảng Dầu khí quốc tế Sao Đỏ và một bản lưu tại Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng./.

Nơi nhận:
- CT, các PCT UBND TP;
- Như Điều 3;
- CVP, các PCVP UBND TP;
- Phòng: XD, GT&CT, NN, TN&MT, TCNS, NC&KTGS;
- Lưu: VT, GT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH

Nguyễn Văn Tùng

HỢP ĐỒNG CHO THUÊ LẠI
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT ĐÃ CÓ HẠ TẦNG KỸ THUẬT

Số: KXD2-01/2025/HĐTĐ

Giữa

CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN ĐẦU TƯ SAO ĐỎ

Và

CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ

Năm 2025

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

HỢP ĐỒNG CHO THUÊ LẠI QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT ĐÃ CÓ HẠ TẦNG KỸ THUẬT

Số: KXD2-01/2025/HĐTĐ

Căn cứ Bộ luật Dân sự ngày 24 tháng 11 năm 2015;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18 tháng 1 năm 2024;

Căn cứ Luật Kinh doanh bất động sản ngày 28 tháng 11 năm 2023;

Căn cứ Nghị định số 96/2024/NĐ-CP ngày 24 tháng 7 năm 2024 quy định chi tiết một số điều của Luật kinh doanh bất động sản;

Căn cứ Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai;

Căn cứ các văn bản pháp luật hướng dẫn thi hành, các hồ sơ, tài liệu pháp lý của dự án;

Hợp đồng cho thuê lại quyền sử dụng đất đã có hạ tầng kỹ thuật ("**Hợp Đồng**") này được ký ngày 21.. tháng 03.. năm 2025, giữa các bên sau đây:

1. BÊN CHO THUÊ LẠI QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT ĐÃ CÓ HẠ TẦNG KỸ THUẬT:

Tên tổ chức: CÔNG TY CỔ PHẦN TẬP ĐOÀN ĐẦU TƯ SAO ĐỎ

Giấy Chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0200765782 do Sở Kế hoạch và Đầu tư Hải Phòng cấp lần đầu ngày 16 tháng 10 năm 2007, đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 18 tháng 4 năm 2025;

Người đại diện theo pháp luật	: Ông **Nguyễn Thành Phương** – Chức vụ: **Tổng Giám Đốc**
Địa chỉ	: Số 768B Ngô Gia Tự, phường Hải An, thành phố Hải Phòng, Việt Nam
Số điện thoại	: +84 225 3814303
Tài khoản thụ hưởng duy nhất	: 3230030091 tại Ngân hàng TMCP Đầu tư và Phát triển Việt Nam – chi nhánh Đông Hải Phòng
Mã số thuế	: 0200765782

(Sau đây gọi là "**Bên Cho Thuê**")

Và

2. BÊN THUÊ LẠI QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT ĐÃ CÓ HẠ TẦNG KỸ THUẬT:

Tên tổ chức: CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0202195859 do Phòng Đăng ký kinh doanh cấp ngày 05 tháng 4 năm 2023, đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 25 tháng 3 năm 2025;

Người đại diện theo pháp luật	: Ông **Phạm Đức Toàn** – Chức vụ: **Giám đốc**
Địa chỉ	: Số 768B Ngô Gia Tự, phường Hải An, thành phố Hải Phòng, Việt Nam
Số điện thoại	: 0225 3814301
Tài khoản	:
Mã số thuế	: 0202195859

(Sau đây gọi là "**Bên Thuê**")

*Trong Hợp Đồng này, Bên Cho Thuê và Bên Thuê được gọi chung là "**Các Bên**" và gọi riêng là "**Bên**".*

Xét rằng :

- Bên Cho Thuê có chức năng cho thuê lại đất đã có hạ tầng kỹ thuật của Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (Khu 1);
- Bên Thuê là doanh nghiệp mong muốn thuê lại đất đã có hạ tầng để triển khai Dự Án Đầu Tư,

Các Bên đồng ý thực hiện việc cho thuê lại quyền sử dụng đất theo các thỏa thuận sau đây:

ĐIỀU 1: THÔNG TIN VỀ DIỆN TÍCH ĐẤT CHO THUÊ LẠI

Bên Cho Thuê đồng ý cho Bên Thuê thuê lại quyền sử dụng đất gắn với cơ sở hạ tầng của một thửa đất ("**Thửa Đất**") với các điều kiện cụ thể như sau :

1.1. Đặc điểm cụ thể của Thửa Đất như sau:

1.1.1 Diện tích: 1000 m^2 (bằng chữ: *Một nghìn mét vuông*);

1.1.2 Địa chỉ: trong Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) ("**Khu Công Nghiệp**"). Vị trí sơ đồ Thửa Đất được thể hiện chi tiết lại Phụ Lục 1 đính kèm Hợp Đồng ;

1.1.3 Thửa Đất số: KXD2-01;

1.1.4 Hình thức sử dụng:

- Sử dụng riêng: 1000 m^2;
- Sử dụng chung: 0 m^2;

1.1.5 Mục đích sử dụng: Đất khu công nghiệp;

1.1.6 Thời hạn sử dụng: Đến 6/5/2059;

1.1.7 Nguồn gốc sử dụng: Nhà Nước cho thuê đất trả tiền hàng năm.

1.1.8 Giấy tờ pháp lý về đất: Thửa Đất là một phần của khu đất đã được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số BA 628667, số vào sổ cấp GCN CT00059 do Giám đốc Sở Tài Nguyên Môi Trường thừa ủy quyền Chủ tịch UBND Thành phố Hải Phòng cấp ngày 20/01/2010 cấp cho Công ty Cổ phần Đầu tư Nam Đình Vũ; ngày 15/01/2018 đã được Văn phòng đăng ký đất đai - Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hải Phòng xác nhận sửa đổi tên là Công ty Cổ phần Tập đoàn Đầu tư Sao Đỏ.

1.2. Các chỉ tiêu về xây dựng của Thửa Đất như sau:

1.2.1 Mật độ xây dựng: 50%;

1.2.2 Số tầng cao của công trình xây dựng: theo quy hoạch 1/2000 của Khu Công Nghiệp và quy chuẩn xây dựng áp dụng;

1.2.3 Chiều cao tối đa của công trình xây dựng: theo quy định và quy chuẩn xây dựng;

1.2.4 Cao độ Thửa Đất: +4,5m (+/- 15cm) cao độ hải đồ - Hòn Dáu.

ĐIỀU 2: GIÁ THUÊ ĐẤT

2.1 Cơ Sở Hạ Tầng và Tiện Ích Dùng Chung:

2.1.1. Cơ sở hạ tầng của Thửa Đất ("**Cơ Sở Hạ Tầng**") là phần san lấp và các công trình hạ tầng kỹ thuật, hạng mục nằm trên, trong phạm vi ranh giới Thửa Đất, do Bên Cho Thuê đầu tư và/hoặc phát triển trước ngày bàn giao, và được bổ sung thêm bởi Bên Cho Thuê sau ngày bàn giao (nếu Các Bên có thỏa thuận).

2.1.2. Tiện ích dùng chung ("**Tiện Ích Dùng Chung**") là các công trình tiện ích, hạ tầng kỹ thuật do Bên Cho Thuê đầu tư, sở hữu, quản lý nhằm mục đích sử dụng chung trong Khu Công Nghiệp bao gồm: hệ thống đường giao thông, vỉa hè, hệ thống thoát nước, hệ thống cây xanh, thảm cỏ, kênh, mương, hệ thống chiếu sáng đường giao thông và các công trình khác theo xác định của Bên Cho Thuê.

2.2 Tiền Thuê:

Tiền Thuê Lại Đất Gắn Với Cơ Sở Hạ Tầng ("**Tiền Thuê**") là số tiền để Bên Thuê trả cho Bên Cho Thuê để thuê lại quyền sử dụng đất gắn liền với Cơ Sở Hạ Tầng của Thửa Đất và sử dụng Tiện Ích Dùng Chung trong Thời Hạn Thuê, bao gồm:

2.2.1. Tiền thuê đất hàng năm:

Trên cơ sở Bên Cho Thuê được Cơ Quan Nhà Nước miễn tiền thuê đất hàng năm của Khu Công Nghiệp đến hết tháng 4 năm 2059, Bên Thuê, theo đó, sẽ không phải thanh toán tiền thuê đất hàng năm của nhà nước đối với Thửa Đất cho Bên Cho Thuê tương ứng với thời gian Bên Cho Thuê được miễn. Nếu chính sách, Pháp Luật của nhà nước thay đổi, dẫn đến việc Bên Cho Thuê phải nộp tiền thuê đất của Khu Công Nghiệp cho nhà nước, thì Bên Thuê sẽ thanh toán tiền thuê đất của nhà nước tương ứng với diện tích của Thửa Đất cho Bên Cho Thuê.

2.2.2. Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng

a) Đơn Giá: 2.816.400 VNĐ/m^2 (Bằng chữ: Hai triệu tám trăm mười sáu nghìn bốn trăm đồng trên một mét vuông) (chưa bao gồm thuế GTGT)

Đơn Giá bao gồm: quyền sử dụng Cơ Sở Hạ Tầng gắn liền với đất của Thửa Đất và quyền sử dụng Tiện Ích Dùng Chung cùng với Bên Cho Thuê và các bên thuê khác trong Thời Hạn Thuê.

Đơn Giá này không bao gồm: (i) tiền thuê đất hàng năm theo quy định tại Khoản 2.2.1 của Hợp Đồng này (ii) tiền phí dịch vụ để trả cho việc duy trì, bảo dưỡng Tiện Ích Dùng Chung; (iii) các khoản phí đấu nối, phí sử dụng, phí quản lý, vận hành các dịch vụ và tiện ích như điện, nước sạch, dịch vụ xử lý nước thải, ...

b) Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng:

Đơn Giá x Diện tích Thửa Đất (chưa bao gồm Thuế GTGT):	2.816.400.000 VNĐ
Thuế GTGT (10%):	281.640.000 VNĐ
Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng:	**3.098.040.000 VNĐ**

(Bằng chữ: Ba tỷ không trăm chín mươi tám triệu không trăm bốn mươi nghìn Việt Nam đồng).

2.3 Các Bên xác nhận và thống nhất rằng Tiền Thuê được điều chỉnh theo diện tích thực tế của Thửa Đất được thể hiện tại Biên Bản Xác Nhận Thửa Đất Đủ Điều Kiện Bàn Giao. Trong trường hợp diện tích Thửa Đất thực tế tăng hoặc giảm, Các Bên sẽ ký văn bản sửa đổi hợp đồng trong vòng 10 (mười) ngày kể từ ngày Biên Bản Xác Nhận Thửa Đất Đủ Điều Kiện Bàn Giao có hiệu lực.

ĐIỀU 3. PHƯƠNG THỨC VÀ THỜI HẠN THANH TOÁN

3.1 Phương thức thanh toán:

Đồng tiền thanh toán: Việt Nam Đồng.

Mọi khoản thanh toán trong Hợp Đồng này đều thực hiện bằng chuyển khoản vào Tài khoản của Bên Cho Thuê: 3230030091, Ngân hàng TMCP Đầu tư và Phát triển Việt Nam – chi nhánh Đông Hải Phòng.

Chi phí chuyển khoản do Bên Thuê chịu.

3.2 Thời hạn thanh toán:

Bên Thuê có nghĩa vụ thanh toán đầy đủ Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng quy định tại Khoản 2.2.2 của Hợp Đồng này, không được hoàn lại (trừ trường hợp Hợp Đồng này có quy định khác), với tiến độ thanh toán sau:

3.2.1. **Lần 1:** Trong vòng 05 ngày làm việc kể từ ngày ký Hợp Đồng này, 10% Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng tương ứng với số tiền **309.804.000 VNĐ** *(Bằng chữ: Ba trăm lẻ chín triệu, tám trăm lẻ bốn nghìn đồng*) sẽ được đối trừ từ Tiền Đặt Cọc tại Hợp Đồng Giữ Đất số KXD3-01/2023/HĐGĐ ngày 30/05/2023

3.2.2. **Lần 2:** Trong vòng 05 ngày kể từ ngày ký Hợp Đồng này, Bên Thuê sẽ thanh toán 40% Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng tương ứng với số tiền **1.239.216.000 VNĐ** *(Bằng chữ: Một tỷ, hai trăm ba mươi chín triệu, hai trăm mười sáu nghìn*) cho Bên Cho Thuê.

3.2.3. **Lần 3:** Trong vòng 05 ngày kể từ ngày Các Bên ký kết Biên Bản Xác Nhận Thửa Đất Đủ Điều Kiện Bàn Giao, Bên Thuê sẽ thanh toán 40% Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng tương ứng với số tiền **1.239.216.000 VNĐ** *(Bằng chữ: Một tỷ, hai trăm ba mươi chín triệu, hai trăm mười sáu nghìn*) cho Bên Cho Thuê. Sau khi Bên Thuê hoàn thành thanh toán Lần 3, Các Bên sẽ cùng nhau ký kết Biên Bản Bàn Giao chính thức.

3.2.4. **Lần 4:** Trong vòng 05 ngày kể từ ngày Bên Thuê nhận được bản sao Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất đứng tên Bên Thuê đối với Thửa Đất, Bên Thuê sẽ thanh toán 10% Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng còn lại tương ứng với số tiền **309.804.000 VNĐ** *(Bằng chữ: Ba trăm lẻ chín triệu, tám trăm lẻ bốn nghìn đồng*) cho Bên Cho Thuê. Sau khi Bên Thuê hoàn thành thanh toán toàn bộ Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng, Bên Cho Thuê sẽ bàn giao bản gốc Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho Bên Thuê.

3.3. Phát hành hóa đơn GTGT:

Bên Cho Thuê sẽ phát hành hóa đơn GTGT tới Bên Thuê tương ứng với từng lần thanh toán theo quy định của Pháp Luật hiện hành.

3.4. Lãi phạt chậm thanh toán:

Trong trường hợp Bên Thuê chậm thanh toán Tiền Thuê, Bên Thuê sẽ phải nộp một khoản lãi phạt chậm trả được tính theo phương thức:

Lãi phạt chậm thanh toán = Lãi suất chậm thanh toán (0,05%/ngày) x *số tiền chậm thanh toán* x *số ngày chậm thanh toán.*

ĐIỀU 4: MỤC ĐÍCH THUÊ LẠI ĐẤT

4.1 Mục đích thuê đất: để Bên Thuê thực hiện Dự án đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ, kinh doanh theo Quyết định Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận Nhà đầu tư số 3241/QĐ-UBND do Ủy ban Nhân dân Thành phố Hải Phòng cấp cho Bên Thuê ("**QĐCTĐT**").

4.2 Tiến độ sử dụng đất của Bên Thuê:

Bên Thuê có nghĩa vụ triển khai Dự Án Đầu Tư trên Thửa Đất theo tiến độ như sau:

- - Quý I/2025 – Quý III/2026: Khởi công xây dựng, hoàn thành công trình và đưa vào vận hành.

Trường hợp Bên Thuê được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt điều chỉnh tiến độ triển khai Dự Án Đầu Tư trên Quyết định Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận Nhà đầu tư, thì tiến độ tại Điều 4.2 này sẽ được tự động điều chỉnh tương ứng.

Trường hợp Bên Thuê không đưa Thửa Đất vào sử dụng hoặc chậm đưa Thửa Đất vào sử dụng so với tiến độ này, trừ trường hợp bất khả kháng, thì Bên Cho Thuê có quyền yêu cầu Bên Thuê thực hiện các biện pháp để đưa đất vào sử dụng đồng thời báo cáo tình trạng sử dụng đất của Bên Thuê đến các Cơ Quan Nhà Nước có thẩm quyền.

ĐIỀU 5: THỜI HẠN THUÊ LẠI ĐẤT, THỜI ĐIỂM BÀN GIAO

5.1 **Thời hạn thuê quyền sử dụng đất** (**"Thời Hạn Thuê"**): bắt đầu kể từ ngày ký Biên Bản Bàn Giao đến hết ngày 06/05/2059.

5.2 **Gia hạn Thời Hạn Thuê:** Thời Hạn Thuê sẽ được gia hạn nếu đáp ứng các điều kiện sau đây:

5.2.1 Bên Cho Thuê tiếp tục được Cơ Quan Nhà Nước có thẩm quyền gia hạn thực hiện dự án Khu Công Nghiệp của Bên Cho Thuê (theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 2228055434 được Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp cho Bên Cho Thuê, được sửa đổi tùy từng thời điểm), và

5.2.2 Cơ Quan Nhà Nước Có Thẩm Quyền gia hạn việc thuê đất giữa Bên Cho Thuê với Nhà Nước, và

5.2.3 Bên Cho Thuê và Bên Thuê thống nhất được giá thuê và các điều kiện thuê tương ứng với thời gian gia hạn trước khi Thời Hạn Thuê chấm dứt.

5.3 **Giải quyết khi Thời Hạn Thuê hết hạn:**

5.3.1 Khi Thời Hạn Thuê hết hạn, Bên Thuê phải hoàn trả lại Thửa Đất cho Bên Cho Thuê "nguyên trạng" giống thời điểm Bên Cho Thuê bàn giao Thửa Đất cho Bên Thuê.

Trước ngày hoàn trả Thửa Đất, Bên Thuê, bằng chi phí của mình, có nghĩa vụ:

a) tháo dỡ và di dời tất cả các công trình xây dựng và tài sản của Bên Thuê ra khỏi Thửa Đất và

b) khắc phục bất kỳ sự ô nhiễm nào gây ra bởi hoạt động của Bên Thuê trên Thửa Đất, và

c) sau khi chấm dứt Hợp Đồng và hoàn trả Thửa Đất, nếu Bên Thuê không thực hiện các nghĩa vụ trên thì:

- bất cứ công trình xây dựng, tài sản nào mà Bên Thuê để lại trên Thửa Đất sẽ bị coi là vứt bỏ và Bên Cho Thuê có toàn quyền định đoạt, và
- Bên Thuê sẽ phải thanh toán cho Bên Cho Thuê toàn bộ các chi phí thực tế cho việc vận chuyển, di dời các công trình, tài sản này (nếu có), cũng như chịu mọi trách nhiệm phát sinh do việc Bên Cho Thuê định đoạt các công trình, tài sản, và

- Bên Thuê sẽ phải thanh toán cho Bên Cho Thuê toàn bộ chi phí thực tế cho việc khắc phục hậu quả ô nhiễm môi trường gây ra bởi Bên Thuê trên Thửa Đất.

5.3.2 Trong mọi trường hợp, khi Thời Hạn Thuê chấm dứt, Bên Thuê không có quyền yêu cầu Bên Cho Thuê bồi thường cho:

a) chi phí của mọi công việc xây dựng đã tiến hành trên Thửa Đất; hoặc

b) tài sản gắn liền với Thửa Đất hoặc bất kỳ công trình trên đất; hoặc

c) chi phí tháo dỡ, di dời công trình xây dựng và tài sản trên Thửa Đất, chi phí khắc phục hậu quả ô nhiễm môi trường; hoặc

d) thiệt hại về lợi nhuận hoặc tài sản vô hình, thiệt hại về tiền bản quyền, mất mát dữ liệu, mất mát do khiếu nại của bên thứ ba phát sinh trực tiếp hoặc gián tiếp do việc chấm dứt Hợp Đồng; hoặc

e) mọi tổn thất mang tính chất hậu quả hoặc những tổn hại đặc biệt khác.

5.4 Bàn giao Thửa Đất

5.4.1. Xác nhận Thửa Đất đủ điều kiện bàn giao:

Trong vòng 30 ngày kể từ ngày Bên Thuê đã hoàn thành thanh toán lần 2 của Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng, Bên Cho Thuê sẽ thông báo bằng văn bản cho Bên Thuê về Thửa Đất đủ điều kiện bàn giao ("**Thời Hạn Xác Nhận Đủ Điều Kiện Bàn Giao**"). Bên Thuê có trách nhiệm có mặt và thực hiện việc đo đạc, kiểm tra Thửa Đất từ Bên Cho Thuê và ký kết Biên bản xác nhận Thửa Đất đủ điều kiện bàn giao ("**Biên Bản Xác Nhận Thửa Đất Đủ Điều Kiện Bàn Giao**") trong vòng 5 (năm) ngày kể từ ngày nhận được thông báo của Bên Cho Thuê.

Trong trường hợp Bên Thuê chậm thực hiện đo đạc, kiểm tra Thửa Đất mà không có lý do chính đáng, Bên Thuê vẫn phải thực hiện nghĩa vụ thanh toán theo quy định của Hợp Đồng.

5.4.2. Trong vòng 05 ngày kể từ ngày Bên Thuê hoàn thành thanh toán Lần 3 của Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng, Các Bên sẽ cùng nhau ký kết Biên bản bàn giao Thửa Đất chính thức ("**Biên Bản Bàn Giao**"). "**Ngày Bàn Giao**" có nghĩa là ngày bàn giao Thửa Đất chính thức như được Các Bên xác nhận hợp lệ tại Biên Bản Bàn Giao Thửa Đất.

5.4.3. Kể từ thời điểm ký Biên Bản Bàn Giao, Bên Thuê được xem là đồng ý, chính thức nhận bàn giao Thửa Đất. Để làm rõ, Bên Cho Thuê, về mặt pháp lý, là người sử dụng đất cho đến khi Cơ Quan Nhà Nước cấp Giấy CNQSDĐ đứng tên Bên Thuê đối với Thửa Đất, tuy nhiên quyền sử dụng thực tế đối với Thửa Đất theo Hợp Đồng này được chuyển giao cho Bên Thuê kể từ Ngày Bàn Giao. Do đó, kể từ Ngày Bàn Giao, Bên Thuê có nghĩa vụ sử dụng Thửa Đất theo đúng các quy định của Pháp Luật, đồng thời chịu trách nhiệm quản lý Thửa Đất và giải quyết mọi vấn đề phát sinh (nếu có) đối với Thửa Đất.

5.5 Giấy tờ pháp lý về đất:

Bên Cho Thuê sẽ phối hợp hỗ trợ Bên Thuê chuẩn bị các hồ sơ cần thiết tại Phụ Lục 3 của Hợp Đồng này để trình Cơ Quan Nhà Nước có thẩm quyền xin cấp Giấy CNQSDĐ đứng tên Bên Thuê đối với Thửa Đất.

Bên Cho Thuê chịu trách nhiệm thanh toán các khoản phí cho Cơ Quan Nhà Nước có thẩm quyền trong quá trình thực hiện thủ tục xin cấp Giấy CNQSDĐ lần đầu đối với Thửa Đất, trừ lệ phí trước bạ (hiện tại đang được miễn).

ĐIỀU 6: QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA BÊN CHO THUÊ

6.1 Bên Cho Thuê có các quyền sau đây:

6.1.1. Bên Cho Thuê có quyền yêu cầu Bên Thuê khai thác, sử dụng Thửa Đất theo đúng mục đích, quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, Dự Án Đầu Tư và thỏa thuận trong Hợp Đồng.

6.1.2. Bên Cho Thuê có quyền yêu cầu bên thuê thanh toán Tiền Thuê theo thời hạn và phương thức thỏa thuận trong Hợp Đồng.

6.1.3. Bên Cho Thuê có quyền yêu cầu Bên Thuê chấm dứt ngay việc sử dụng đất không đúng mục đích, hủy hoại đất hoặc làm giảm sút giá trị sử dụng của đất; nếu Bên Thuê không chấm dứt ngay hành vi vi phạm thì Bên Cho Thuê có quyền đơn phương chấm dứt thực hiện Hợp Đồng, yêu cầu Bên Thuê trả lại đất đang thuê và bồi thường thiệt hại theo quy định tại Điều 10.

6.1.4. Bên Cho Thuê có quyền yêu cầu Bên Thuê giao lại Thửa Đất khi hết Thời Hạn Thuê theo Hợp Đồng và Các Bên không có thỏa thuận gia hạn.

6.1.5. Bên Cho Thuê có quyền yêu cầu Bên Thuê bồi thường thiệt hại do lỗi của Bên Thuê gây ra theo quy định tại Điều 8.

6.1.6. Bên Cho Thuê có thể thi công hoặc thu xếp để cho các bên khác tiến hành các công việc thi công hoặc có những thay đổi liên quan đến đất hoặc công trình gần Thửa Đất, theo cách thức mà Bên Cho Thuê cho là phù hợp, miễn là việc này không gây thiệt hại cho Bên Thuê.

6.1.7. Bên Cho Thuê có toàn quyền đầu tư, xây dựng, cải tạo, thay đổi hiện trạng, quản lý, sử dụng, khai thác Tiện Ích Dùng Chung và được hưởng các khoản lợi nhuận từ việc đầu tư, xây dựng, cải tạo, thay đổi hiện trạng, sử dụng, quản lý, khai thác này.

6.1.8. Ngoại trừ Thửa Đất, Bên Cho Thuê có quyền cho bất kỳ bên thứ ba nào thuê lại bất cứ Thửa Đất, khu đất, hoặc phần diện tích đất nào thuộc Khu Công Nghiệp, cho dù bên thứ ba có thể là đối thủ cạnh tranh với Bên Thuê trong cùng ngành hoặc cùng lĩnh vực kinh doanh với Bên Thuê.

6.1.9. Bên Cho Thuê có quyền, tự mình hoặc thông qua các đơn vị cung cấp, tạm ngừng việc cung cấp các dịch vụ và tiện ích khu công nghiệp (cung cấp nước, cung cấp điện, thu gom nước mặt, thu gom và xử lý nước thải...) cho Bên Thuê nếu như Bên Thuê không thực hiện thanh toán Tiền Thuê trong vòng 30 ngày kể từ ngày đến hạn và các trường hợp khác được thỏa thuận tại Hợp Đồng Cung Cấp Dịch Vụ Và Tiện Ích trong khu công nghiệp được ký kết giữa Bên Cho Thuê và Bên Thuê.

6.1.10. Bên Cho Thuê không phải chịu trách nhiệm đối với Bên Thuê hoặc bất kỳ bên liên quan của Bên Thuê đối với:

(i) Sự gián đoạn trong việc sử dụng Tiện Ích Dùng Chung vì lý do sửa chữa, bảo dưỡng hoặc lắp đặt máy móc cần thiết; hoặc

(ii) Mọi thiệt hại, thương tích, mất mát do bên thứ ba gây ra.

6.2 Bên Cho Thuê có các nghĩa vụ sau đây:

6.2.1. Bên Cho Thuê có nghĩa vụ cung cấp thông tin đầy đủ, trung thực về quyền sử dụng đất và chịu trách nhiệm về thông tin do mình cung cấp.

6.2.2. Bên Cho Thuê có nghĩa vụ chuyển giao đất cho bên thuê đủ diện tích, đúng vị trí và tình trạng đất theo thỏa thuận trong Hợp Đồng.

6.2.3. Bên Cho Thuê có nghĩa vụ thực hiện thủ tục xin cấp Giấy CNQSDĐ đứng tên Bên Thuê đối với Thửa Đất theo quy định tại Điều 5.5.

6.2.4. Bên Cho Thuê có nghĩa vụ kiểm tra, nhắc nhở Bên Thuê bảo vệ, giữ gìn Thửa Đất và sử dụng đất đúng mục đích;

6.2.5. Bên Cho Thuê có nghĩa vụ thực hiện nghĩa vụ tài chính của mình với Nhà Nước theo quy định của Pháp Luật;

6.2.6. Bên Cho Thuê có nghĩa vụ thông báo cho Bên Thuê về quyền của người thứ ba đối với Thửa Đất thuê (nếu có);

6.2.7. Bên Cho Thuê có nghĩa vụ bồi thường các thiệt hại thực tế, trực tiếp phát sinh do lỗi của Bên Cho Thuê gây ra theo quy định tại Điều 8.

ĐIỀU 7: QUYỀN, NGHĨA VỤ CỦA BÊN THUÊ

7.1 Quyền của Bên Thuê:

7.1.1. Bên Thuê có quyền yêu cầu Bên Cho Thuê cung cấp thông tin đầy đủ, trung thực về quyền sử dụng Thửa Đất cho thuê.

7.1.2. Bên Thuê có quyền yêu cầu bên cho thuê bàn giao Thửa Đất đúng vị trí và tình trạng đất theo thỏa thuận trong Hợp Đồng.

7.1.3. Bên Thuê có quyền được sử dụng Thửa Đất thuê theo trong thời hạn Hợp Đồng.

7.1.4. Bên Thuê có quyền khai thác, sử dụng Thửa Đất và hưởng thành quả lao động, kết quả đầu tư trên Thửa Đất.

7.1.5. Bên Thuê có quyền yêu cầu Bên Cho Thuê bồi thường thiệt hại thực tế, trực tiếp do lỗi của Bên Cho Thuê gây ra.

7.2 Nghĩa vụ của Bên Thuê:

7.2.1. Bên Thuê có nghĩa vụ sử dụng Thửa Đất đúng mục đích, đúng ranh giới, đúng Thời Hạn Thuê.

7.2.2. Bên Thuê không được hủy hoại Thửa Đất.

7.2.3. Bên Thuê phải thanh toán đủ Tiền Thuê theo thời hạn và phương thức đã thỏa thuận trong Hợp Đồng.

7.2.4. Nghĩa vụ bảo vệ môi trường của Bên Thuê:

a) Bên Thuê cam kết tuân thủ đầy đủ quy định của Pháp Luật về bảo vệ môi trường, không để xảy ra tình trạng ô nhiễm môi trường trong phạm vi Thửa Đất hoặc gây ảnh hưởng đến Khu Công Nghiệp.

b) Bên Thuê, nhà thầu, nhân viên, khách hàng của Bên Thuê sẽ không lưu giữ, vận chuyển, sử dụng, tạo ra hoặc tiêu hủy bất kỳ hóa chất độc hại, đạn dược, chất nổ, chất thải độc hại hoặc chất dễ cháy có nguy cơ gây hư hại cho tài sản, nhà xưởng, đất đai và môi trường hoặc có thể gây hại cho người và động vật ("**Chất Độc Hại**") trong, trên, dưới hoặc ngoài Thửa Đất trừ trường hợp đã có được mọi giấy phép, chứng chỉ, chấp thuận thiết yếu bắt buộc, và đã thông báo đến Bên Cho Thuê và được Bên Cho Thuê chấp thuận. Việc lưu giữ, sử dụng, tiêu hủy các Chất Độc Hại, nếu được cho phép, phải tuân theo đúng các quy định Pháp Luật và quy chuẩn môi trường.

c) Bên Thuê cam kết giữ Thửa Đất trong tình trạng và điều kiện tốt về môi trường và thực hiện mọi biện pháp đề phòng để đảm bảo không có Chất Độc Hại nào bị tràn, rò rỉ, thoát ra, bốc hơi, lắng đọng vào hoặc ra khỏi Thửa Đất.

7.2.5. Bên Thuê có nghĩa vụ trả lại Thửa Đất đúng thời hạn và tình trạng đất theo thỏa thuận trong Hợp Đồng.

7.2.6. Bên Thuê có nghĩa vụ bồi thường thiệt hại theo quy định tại Điều 8 của Hợp Đồng này.

7.2.7. Sau khi Bên Thuê được cấp Giấy CNQSDĐ, Bên Thuê sẽ đảm nhận và thực hiện tất cả các nghĩa vụ và trách nhiệm của người sử dụng đất theo quy định của Pháp Luật, (bao gồm cả nghĩa vụ tài chính của người sử dụng đất nếu phát sinh do chính sách, Pháp Luật của nhà nước thay đổi).

7.2.8. Bên Thuê cam kết sử dụng Tiện Ích Dùng Chung một cách hợp lý. Việc sử dụng Tiện Ích Dùng Chung của Bên Thuê không được gây ảnh hưởng đến quyền quản lý, khai thác Tiện Ích Dùng Chung của Bên Cho Thuê và việc sử dụng Tiện Ích Dùng Chung của các bên khác trong Khu Công Nghiệp. Trong trường hợp Bên Thuê hoặc đối tác, nhân viên của Bên Thuê gây ra hư hỏng đối với Tiện Ích Dùng Chung, thì Bên Thuê phải bồi thường toàn bộ các thiệt hại, tổn thất, chi phí phát sinh cho Bên Cho Thuê.

7.2.9. Bên Thuê không được thực hiện bất kỳ hành vi nào (bao gồm thực hiện, không thực hiện hoặc ủy quyền cho bên khác thực hiện hành vi) dẫn đến việc Bên Cho Thuê phải chi trả bất cứ khoản tiền thuế, tiền phạt, bồi thường, phí hoặc chi phí nào.

7.2.10. Nghĩa vụ của Bên Thuê khi xây dựng:

a) Bên Thuê sẽ chỉ tiến hành công việc xây dựng sau khi đã được cấp các giấy phép, chấp thuận bắt buộc theo quy định của Pháp Luật,

b) Bên Thuê phải tiến hành xây dựng tường rào xung quanh Thửa Đất đúng chỉ giới, đúng mẫu thiết kế trong Nội Quy Khu Công Nghiệp trong thời gian sớm nhất có thể trước khi thực hiện bất kỳ hạng mục xây dựng nào trên phạm vi Thửa Đất,

c) Bên Thuê phải triển khai công việc xây dựng theo đúng các quy định Pháp Luật, Nội Quy Khu Công Nghiệp và các tiêu chuẩn kỹ thuật xây dựng và môi trường được áp dụng,

d) Trong quá trình tiến hành công việc xây dựng, Bên Thuê và các nhà thầu của Bên Thuê phải đảm báo tránh gây hư hỏng đến Tiện Ích Dùng Chung, bao gồm cả các công trình, hệ thống nằm trên, dưới, hoặc gần Thửa Đất,

e) Bên Thuê phải cho phép và tạo điều kiện cho Bên Cho Thuê hoặc người được Bên Cho Thuê ủy quyền kiểm tra công việc xây dựng vào thời gian thích hợp để xác định Bên Thuê có tuân thủ Nội Quy Khu Công Nghiệp, quy định Pháp Luật và các quy định Hợp Đồng hay không,

f) Trong trường hợp Bên Thuê vi phạm các nghĩa vụ về tiến hành công việc xây dựng quy định tại Điều này, Bên Cho Thuê có quyền yêu cầu Bên Thuê ngừng ngay lập tức các hành vi vi phạm và tiến hành khắc phục sai sót. Trong trường hợp Bên Thuê vẫn cố tình vi phạm sau khi được Bên Cho Thuê nhắc nhở, Bên Cho Thuê có quyền, tự mình hoặc thông qua các đơn vị cung cấp tiện ích, ngừng cung cấp các tiện ích khu công nghiệp (nước, điện, thu gom nước mặt, thu gom và xử lý nước thải) cho Bên Thuê cho đến khi Bên Thuê thực hiện khắc phục các sai sót;

7.2.11. Trước khi xin giấy phép xây dựng và/hoặc xin phê duyệt bản vẽ tổng mặt bằng, Bên Thuê có trách nhiệm cung cấp cho Bên Cho Thuê bản vẽ sơ đồ mặt bằng thể hiện các công trình sẽ được xây dựng trên Thửa Đất ("**Sơ Đồ Mặt Bằng**") để Bên Cho Thuê xem xét cho ý kiến. Bên Thuê sẽ không trình Sơ Đồ Mặt Bằng cho bất kỳ Cơ Quan Nhà Nước có thẩm quyền nào trước khi có ý kiến góp ý của Bên Cho Thuê.

7.2.12. Bên Thuê phải đảm bảo (i) Thửa Đất và các công trình xây dựng trên Thửa Đất tuân thủ chặt chẽ các quy định về khoảng cách an toàn và phòng cháy chữa cháy theo quy định của Pháp Luật và (ii) bố trí đủ khoảng cách an toàn cho việc vận hành hoặc chứa các vật liệu nguy hiểm, độc hại, dễ cháy nổ.

7.2.13. Bên Thuê sẽ gửi cho Bên Cho Thuê các hồ sơ cần thiết được quy định tại Phụ Lục 2 trước khi đi vào vận hành nhà máy của Bên Thuê trên Thửa Đất.

7.2.14. Bên Thuê có nghĩa vụ ký kết Hợp Đồng Cung Cấp Dịch Vụ Và Tiện Ích với Bên Cho Thuê trước khi thực hiện thỏa thuận vị trí đấu nối điện, nước sạch, xử lý nước thải.

ĐIỀU 8: NGHĨA VỤ DO VI PHẠM HỢP ĐỒNG

8.1 Nghĩa vụ của Bên Cho Thuê khi vi phạm Hợp Đồng:

Trong trường hợp Bên Cho Thuê vi phạm các nghĩa vụ đã cam kết trong Hợp Đồng này và gây thiệt hại đến Bên Thuê, Bên Cho Thuê sẽ bồi thường cho Bên Thuê các thiệt hại phát sinh từ hành vi vi phạm Hợp Đồng của Bên Cho Thuê, tuy nhiên trong mọi trường hợp số tiền bồi thường thiệt hại không vượt quá Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng quy định tại Hợp Đồng này.

8.2 Nghĩa vụ của Bên Thuê khi vi phạm Hợp Đồng:

Bên Thuê có nghĩa vụ bồi thường cho Bên Cho Thuê, người lao động của Bên Cho Thuê và những người liên quan khác cho toàn bộ các tổn thất, chi phí, thiệt hại do hoặc liên quan đến:

8.2.1. hành vi gây ô nhiễm môi trường của Bên Thuê, hoặc bất kỳ sự ô nhiễm môi trường nào phát sinh trên Thửa Đất hoặc trong Khu Công Nghiệp do lỗi của Bên Thuê, hoặc

8.2.2. công việc xây dựng hoặc các công việc có liên quan đến xây dựng của Bên Thuê, nhà thầu chính, nhà thầu phụ hoặc nhân viên của Bên Thuê, hoặc

8.2.3. hỏa hoạn, cháy, nổ, ngập lụt hoặc bất kỳ sự cố nào phát sinh từ hoạt động sản xuất kinh doanh của Bên Thuê, nhà thầu chính, nhà thầu phụ hoặc nhân viên của Bên Thuê gây ra, hoặc

8.2.4. bất kỳ vi phạm, không tuân thủ, hoặc không thực hiện Hợp Đồng và các quy định Pháp Luật của Bên Thuê.

ĐIỀU 9: CAM KẾT CỦA CÁC BÊN:

9.1 Bên Cho Thuê cam kết:

9.1.1. Quyền sử dụng Thửa Đất nêu tại Điều 1 của Hợp Đồng này không thuộc diện bị cấm cho thuê lại theo quy định của Pháp Luật;

9.1.2. Quyền sử dụng Thửa Đất nêu tại Điều 1 của Hợp Đồng này được tạo lập theo đúng quy hoạch, đúng thiết kế và các bản vẽ được duyệt đã cung cấp cho Bên Thuê;

9.1.3. Hợp Đồng này cấu thành các nghĩa vụ hợp pháp và có thể được thực thi đối với Bên Cho Thuê;

9.1.4. Thông tin về Thửa Đất trong Hợp Đồng này là chính xác và đúng sự thật;

9.1.5. Không có bất kỳ sự kiện tụng, tranh chấp, khiếu nại, khởi kiện, trọng tài, hòa giải, phán quyết, chỉ thị nào của tòa án, cơ quan tố tụng hoặc chính phủ đang áp dụng hoặc đang chờ đợi đối với Bên Cho Thuê mà sẽ ảnh hưởng, ngăn cản Bên Cho Thuê thực hiện các nghĩa vụ quy định trong Hợp Đồng này.

9.2 Bên Thuê cam kết:

9.2.1. Bên Thuê đã tìm hiểu, xem xét kỹ thông tin về quyền sử dụng đất Thửa Đất cho thuê;

9.2.2. Bên Thuê đã được Bên Cho Thuê cung cấp bản sao các giấy tờ, tài liệu và thông tin cần thiết liên quan đến quyền sử dụng Thửa Đất, Bên Thuê đã đọc cẩn thận và hiểu các quy định của Hợp Đồng này cũng như các phụ lục đính kèm; Bên Thuê đã tìm hiểu mọi vấn đề mà Bên Thuê cho là cần thiết để kiểm tra mức độ chính xác của các giấy tờ, tài liệu và thông tin đó;

9.2.3. Số tiền thuê là hợp pháp, không có tranh chấp với bên thứ ba; Bên Cho Thuê sẽ không phải chịu trách nhiệm đối với việc tranh chấp khoản tiền mà Bên Thuê đã thanh toán cho Bên Cho Thuê theo Hợp Đồng này; trong trường hợp có tranh chấp về khoản tiền này thì Hợp Đồng này vẫn có hiệu lực đối với Các Bên;

9.2.4. Hợp Đồng này cấu thành các nghĩa vụ hợp pháp và có thể được thực thi đối với Bên Thuê;

9.2.5. Bên Thuê đã thực hiện mọi hành động cần thiết để ký kết và thực hiện Hợp Đồng này; việc thực hiện các nghĩa vụ của Bên Thuê trong Hợp Đồng này sẽ không yêu cầu bất kỳ sự đồng ý hoặc chấp thuận nào khác từ Cơ Quan Nhà Nước có thẩm quyền hoặc bất kỳ bên thứ ba nào;

9.2.6. Không có bất kỳ sự kiện tụng, tranh chấp, khiếu nại, khởi kiện, trọng tài, hòa giải, phán quyết, chỉ thị nào của tòa án, cơ quan tố tụng hoặc chính phủ đang áp dụng hoặc đang chờ đợi đối với Bên Thuê mà sẽ ảnh hưởng, ngăn cản Bên Thuê thực hiện các nghĩa vụ quy định trong Hợp Đồng này.

9.3 Việc ký kết Hợp Đồng này giữa Các Bên là hoàn toàn tự nguyện, không bị ép buộc, lừa dối.

9.4 Trong trường hợp một hoặc nhiều điều, khoản, điểm trong Hợp Đồng này bị cơ quan nhà nước có thẩm quyền tuyên là vô hiệu, không có giá trị pháp lý hoặc không thể thi hành theo quy định hiện hành của pháp luật thì các điều, khoản, điểm khác của Hợp Đồng này vẫn có hiệu lực thi hành đối với Các Bên. Các Bên sẽ thống nhất sửa đổi các điều, khoản, điểm bị tuyên vô hiệu hoặc không có giá trị pháp lý hoặc không thể thi hành theo quy định của pháp luật và phù hợp với ý chí của Các Bên.

9.5 Các Bên cam kết thực hiện đúng các thỏa thuận đã quy định trong Hợp Đồng này.

ĐIỀU 10: CÁC TRƯỜNG HỢP CHẤM DỨT HỢP ĐỒNG

10.1 Hợp Đồng này chấm dứt trong một trong các trường hợp sau:

10.1.1. Thời Hạn Thuê quy định tại Hợp Đồng này hết hạn;

10.1.2. Bên Cho Thuê đơn phương chấm dứt Hợp Đồng:

Ngoài các quyền hạn và biện pháp khắc phục mà Bên Cho Thuê có quyền thực hiện theo quy định của Pháp Luật và Hợp Đồng này, Bên Cho Thuê có quyền đơn phương chấm dứt Hợp Đồng trước thời hạn, bằng cách thông báo bằng văn bản về việc chấm dứt cho Bên Thuê, mà không phải bồi thường, nộp phạt và không phải hoàn trả lại bất kỳ khoản tiền nào đã nhận, trong các trường hợp sau đây:

(a) Bên Thuê vi phạm nghĩa vụ thanh toán bất kỳ phần nào của Tiền Thuê quá 90 ngày kể từ ngày đến hạn phải thực hiện; hoặc

(b) Khi **QĐCTĐT** của Bên Thuê bị Cơ Quan Nhà Nước có thẩm quyền thu hồi do hành vi vi phạm Pháp Luật của Bên Thuê; hoặc

(c) Bên Thuê sử dụng Thửa Đất sai mục đích quy định trong Hợp Đồng này, Bên Cho Thuê đã nhắc nhở bằng văn bản nhưng Bên Thuê không khắc phục trong thời hạn 60 ngày kể từ ngày nhận được văn bản nhắc nhở; hoặc

(d) Bên Thuê không đưa Thửa Đất vào sử dụng quá thời hạn 24 tháng so với tiến độ sử dụng đất quy định tại Điều 4.2 Hợp Đồng này; hoặc

(e) Bên Thuê có hành vi hủy hoại đất theo quy định của Pháp Luật về đất đai; hoặc

(f) Bên Thuê thực hiện các hành vi khác đến mức thuộc trường hợp phải bị thu hồi đất theo quy định của Pháp Luật.

10.1.3. Bên Thuê đơn phương chấm dứt Hợp Đồng:

Ngoài các quyền hạn và biện pháp khắc phục mà Bên Thuê có quyền thực hiện theo quy định của Pháp Luật và Hợp Đồng này, Bên Thuê có quyền đơn phương chấm dứt Hợp Đồng trước thời hạn, bằng cách thông báo bằng văn bản về việc chấm dứt cho Bên Cho Thuê, mà không phải bồi thường hoặc nộp bất cứ khoản phạt nào, trong trường hợp sau đây:

(a) Bên Cho Thuê chậm thông báo đến Bên Thuê về việc Thửa Đất đủ điều kiện bàn giao cho Bên Thuê quá 60 ngày kể từ ngày hết Thời Hạn Xác Nhận Đủ Điều Kiện Bàn Giao, với điều kiện Bên Thuê đã thực hiện đầy đủ nghĩa vụ thanh toán đến hạn của mình; hoặc

(b) Bên Cho Thuê cố ý không ký kết Biên Bản Bàn Giao với Bên Thuê trong vòng 15 ngày kể từ ngày đến hạn phải ký kết, với điều kiện Bên Thuê đã thực hiện đầy đủ nghĩa vụ thanh toán đến hạn của mình.

10.2 Xử lý hậu quả do chấm dứt Hợp Đồng:

10.2.1 Bên Thuê phải hoàn trả Thửa Đất cho Bên Cho Thuê theo quy định tại Điều 5.3 của Hợp Đồng;

10.2.2 Trong trường hợp Hợp Đồng chấm dứt do Bên Cho Thuê đơn phương chấm dứt theo quy định tại Khoản 10.1.2, thì Bên Cho Thuê sẽ giữ lại và sở hữu toàn bộ các khoản tiền mà Bên Thuê đã thanh toán. Nếu Bên Thuê gây thiệt hại cho Bên Cho Thuê, thì Bên Thuê phải chịu các khoản chi phí bồi thường, khắc phục thiệt hại phát sinh do hành vi vi phạm của Bên Thuê;

10.2.3 Trong trường hợp Hợp Đồng chấm dứt do Bên Thuê đơn phương chấm dứt Hợp Đồng theo Khoản 10.1.3, thì Bên Cho Thuê sẽ hoàn trả lại cho Bên Thuê số Tiền Thuê Cơ Sở Hạ Tầng mà Bên Thuê đã thực tế thanh toán.

ĐIỀU 11: SỰ KIỆN BẤT KHẢ KHÁNG

11.1 "**Bất Khả Kháng**" nghĩa là sự kiện xảy ra một cách khách quan không thể lường trước được và không thể khắc phục được mặc dù đã áp dụng mọi biện pháp cần thiết và khả năng cho phép, bao gồm nhưng không giới hạn các trường hợp sau đây:

11.1.1. Do chiến tranh hoặc do thiên tai hoặc do thay đổi chính sách pháp luật của Nhà nước;

11.1.2. Do phải thực hiện quyết định hợp pháp của cơ quan nhà nước có thẩm quyền mà Các Bên không dự liệu trước được;

11.1.3. Các trường hợp khác do pháp luật quy định;

11.2 Mọi trường hợp khó khăn về tài chính đơn thuần sẽ không được coi là trường hợp bất khả kháng.

11.3 Khi xuất hiện một trong các trường hợp bất khả kháng theo thỏa thuận tại khoản 1 Điều này thì Bên bị tác động bởi trường hợp bất khả kháng phải thông báo bằng văn bản hoặc thông báo trực tiếp cho Bên còn lại biết trong thời hạn 02 ngày, kể từ ngày xảy ra trường hợp bất khả kháng *(nếu có giấy tờ chứng minh về lý do bất khả kháng*

thì bên bị tác động phải xuất trình giấy tờ này). Việc Bên bị tác động bởi trường hợp bất khả kháng không thực hiện được nghĩa vụ của mình sẽ không bị coi là vi phạm nghĩa vụ theo hợp đồng và cũng không phải là cơ sở để Bên còn lại có quyền chấm dứt Hợp Đồng này.

11.4 Việc thực hiện nghĩa vụ theo Hợp Đồng của các bên sẽ được tạm dừng trong thời gian xảy ra sự kiện bất khả kháng. Các Bên sẽ tiếp tục thực hiện các nghĩa vụ của mình sau khi sự kiện bất khả kháng chấm dứt.

ĐIỀU 12: THÔNG BÁO

12.1. Địa chỉ nhận thông báo của Các Bên:

a) Đối với Bên Cho Thuê:

Công ty cổ phần Tập Đoàn Đầu Tư Sao Đỏ

Địa chỉ: Số 768B Ngô Gia Tự, phường Hải An, thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Email: customer_service@saodogroup.com

b) Đối với Bên Thuê:

Công ty TNHH Cảng dầu khí quốc tế Sao Đỏ

Địa chỉ: Số 768B Ngô Gia Tự, phường Hải An, thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Địa chỉ liên hệ trong thời gian chờ xây dựng Dự Án: Số 768B Ngô Gia Tự, phường Hải An, thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Số điện thoại: 0225.3814301

Email: toanpd@saodogroup.com

12.2. Hình thức thông báo giữa Các Bên:

Mọi thông báo hoặc liên hệ trong quá trình ký kết, thực hiện Hợp Đồng này do một Bên gửi cho Bên kia đều phải được lập bằng văn bản và được trao tận tay hoặc gửi qua dịch vụ chuyển phát hoặc gửi email tới địa chỉ của Bên nhận ghi trong Hợp đồng này hoặc tới địa chỉ khác được thông báo bằng văn bản.

12.3. Mọi thông báo, đề nghị, yêu cầu thanh toán hoặc thư từ giao dịch v.v. do một Bên gửi cho Bên kia theo Hợp Đồng này sẽ xem như được Bên kia nhận: (i) vào ngày nhận nếu giao tận tay; hoặc (ii) vào ngày xác nhận chuyển thư theo báo phát của nhà cung cấp dịch vụ chuyển phát; hoặc (iii) vào ngày gửi email nếu gửi qua email.

12.4. Mỗi Bên phải thông báo bằng văn bản cho Bên còn lại nếu có bất kỳ thay đổi nào về địa chỉ, email, hình thức thông báo. Nếu có bất kỳ thay đổi nào về địa chỉ, email, hình thức thông báo mà Bên có sự thay đổi đó không thông báo cho Bên còn lại, thì Bên gửi thông báo sẽ không chịu trách nhiệm đối với Bên có thay đổi không nhận được các văn bản thông báo.

ĐIỀU 13: BẢO MẬT

13.1 Các Bên cam kết giữ bí mật các thông tin, tài liệu mà Các Bên trao đổi liên quan đến Thửa Đất và Hợp Đồng này (“**Thông Tin Mật**”).

13.2 Mỗi Bên chỉ được phép tiết lộ Thông Tin Mật cho Bên thứ ba khi được sự chấp thuận bằng văn bản của Bên kia hoặc theo quy định của Pháp Luật hoặc theo yêu cầu của Cơ Quan Nhà Nước có thẩm quyền.

13.3 Trong trường hợp một Bên vi phạm điều khoản bảo mật này và gây ra bất kỳ tổn thất hoặc thiệt hại đến Bên kia, Bên vi phạm sẽ phải chịu trách nhiệm về bất kỳ thiệt hại và tổn thất mà Bên kia phải gánh chịu.

ĐIỀU 14: CHUYỂN NHƯỢNG

Bên Cho Thuê có quyền chuyển nhượng toàn bộ hoặc một phần dự án **Khu Công Nghiệp** cho một bên thứ ba khác (“**Bên Nhận Chuyển Nhượng Dự Án**”). Trong trường hợp này, Bên Cho Thuê sẽ thông báo đến Bên Thuê về việc chuyển nhượng và Bên Cho Thuê có quyền chuyển nhượng Hợp Đồng này cho Bên Nhận Chuyển Nhượng Dự Án mà không cần sự chấp thuận của Bên Thuê với điều kiện việc chuyển nhượng Hợp Đồng sẽ không ảnh hưởng đến quyền và nghĩa vụ của Bên Thuê tại Hợp Đồng.

ĐIỀU 15: LUẬT VÀ GIẢI QUYẾT TRANH CHẤP

15.1 Việc ký kết, giải thích, thực hiện và tất cả các vấn đề liên quan đến Hợp đồng này sẽ chịu sự điều chỉnh theo Pháp Luật của nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam.

15.2 Trường hợp Các Bên có tranh chấp liên quan đến Hợp Đồng này thì Các Bên cùng bàn bạc giải quyết thông qua thương lượng. Thời hạn thương lượng để giải quyết tranh chấp là sáu mươi (60) ngày kể từ ngày một Bên nhận được thông báo yêu cầu giải quyết của Bên kia. Quá thời hạn này nếu tranh chấp không giải quyết được, Các Bên có thể đưa tranh chấp ra giải quyết tại Tòa án có thẩm quyền tại thành phố Hải Phòng. Bên thua sẽ chịu mọi phí tòa án và phí tổn cho bên kia.

ĐIỀU 16. ĐIỀU KHOẢN CHUNG

16.1 Hợp Đồng có hiệu lực kể từ ngày ký Hợp Đồng. Các Bên đồng thuận rằng ngày ký Hợp Đồng là ngày được ghi tại phần đầu của Hợp Đồng.

16.2 Các Bên cùng đồng ý rằng Hợp Đồng này cùng với các Phụ Lục, và các tài liệu khác đính kèm Hợp Đồng tạo thành một thỏa thuận hoàn chỉnh giữa Các Bên và thay thế toàn bộ các thỏa thuận, ghi nhớ bằng văn bản hoặc bằng miệng trước đó liên quan đến nội dung của Hợp Đồng này. Tiêu đề, thứ tự của các điều, khoản, mục trong Hợp Đồng sẽ không ảnh hưởng đến sự diễn giải, giải thích Hợp Đồng.

16.3 Mọi thay đổi, bổ sung Hợp Đồng đều phải được lập thành văn bản và phải được Các Bên ký mới có giá trị.

16.4 Việc một Bên không thực hiện, hoặc trì hoãn thực hiện bất cứ quyền, quyền hạn hoặc biện pháp khắc phục quy định trong Hợp Đồng này hoặc theo Pháp Luật quy định sẽ không được coi là hành vi từ bỏ quyền, quyền hạn hoặc biện pháp khắc phục đó và không ảnh hưởng đến những quyền, quyền hạn, biện pháp khác.

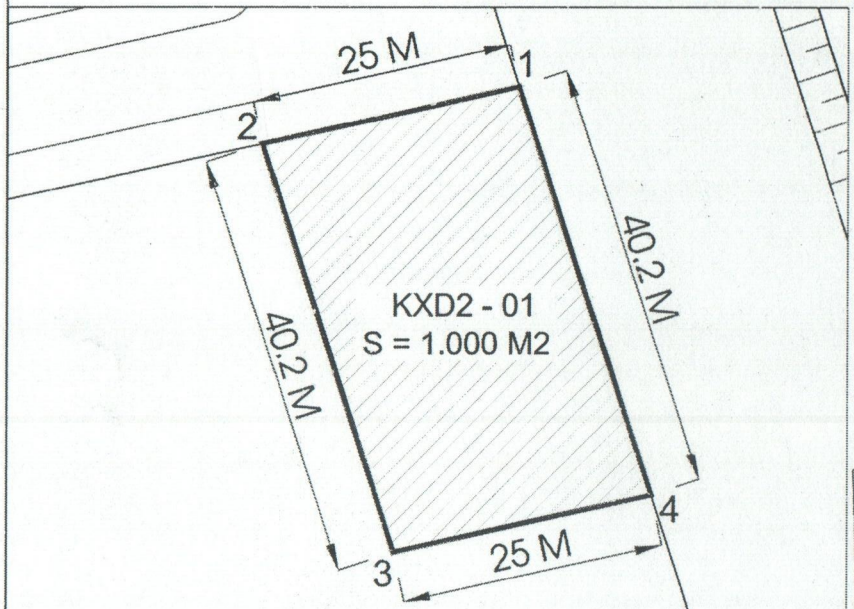
Hợp Đồng này được lập và ký thành 06 (Sáu) bản gốc bằng tiếng Việt. Mỗi Bên giữ 03 (Ba) bản gốc để thực hiện.

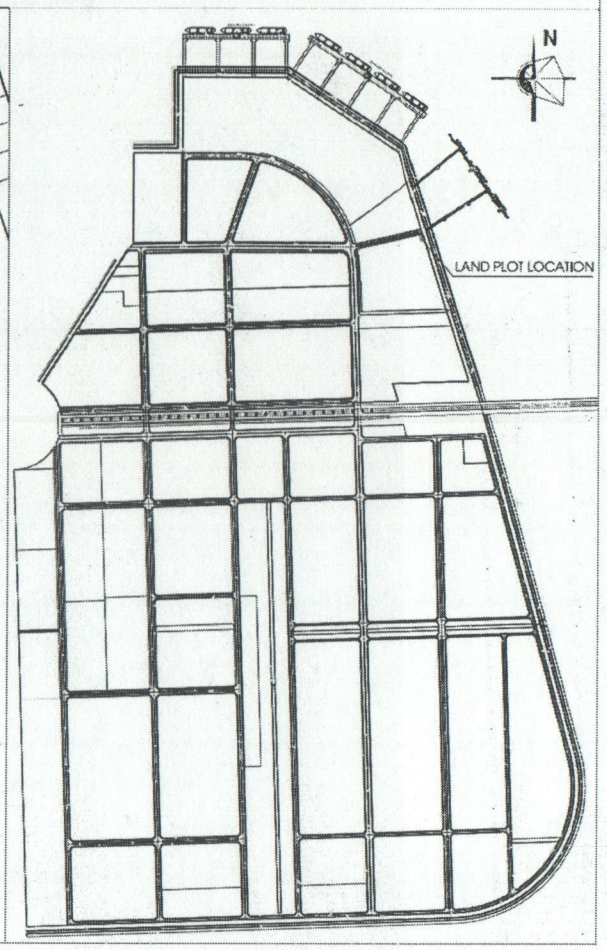
CÔNG TY CP TẬP ĐOÀN ĐẦU TƯ SAO ĐỎ	**CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ**
TỔNG GIÁM ĐỐC	GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thành Phương	*Phạm Đức Toàn*

PHỤ LỤC 1

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ THỬA ĐẤT

NAM DINH VU NON - TARIFF AND INDUSTRIAL PARK (ZONE 1)
LAND PLOT KXD2-01 TOTAL AREA: 1,000.00M2





COORDINATES CONTROL LAND		
STT	X	Y
1	2303003.576	611820.952
2	2302998.214	611796.534
3	2302960.010	611809.054
4	2302965.373	611833.472

VN2000 COORDINATES SYSTEM CENTRAL MERIDIAN
105 DEGREES 45 MINUTES, ZONE 3

PHỤ LỤC 02

DANH SÁCH CÁC VĂN BẢN CỦA BÊN THUÊ CẦN NỘP CHO BÊN CHO THUÊ

STT	TÊN HỒ SƠ	LOẠI
I	**GIAI ĐOẠN TRƯỚC KHI THI CÔNG XÂY DỰNG**	
1	Giấy phép xây dựng và Bản vẽ thiết kế đã được cấp thẩm quyền phê duyệt	*Bản sao có dấu xác nhận của Bên Thuê hoặc bản scan màu*
2	Báo cáo khoan khảo sát địa chất (nếu có)	
3	Hồ sơ môi trường theo quy định hiện hành	
4	Giấy thẩm duyệt thiết kế PCCC	
II	**GIAI ĐOẠN TRƯỚC KHI DỰ ÁN CỦA BÊN THUÊ VẬN HÀNH CHÍNH THỨC**	
1	Các bản vẽ hoàn công của Dự Án Đầu Tư	*Bản sao có dấu xác nhận của Bên Thuê hoặc bản scan màu*
2	Hồ sơ nghiệm thu Phòng cháy chữa cháy do cơ quan có thẩm quyền phê duyệt	
3	Hồ sơ môi trường theo quy định hiện hành	

PHỤ LỤC SỐ 03

DANH MỤC HỒ SƠ

XIN GIẤY CHỨNG NHẬN QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT

I. Bên Thuê chuẩn bị các tài liệu hồ sơ xin cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất sau:

1. Đơn xin cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất (bản gốc)
2. Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh (nếu có) (2 bản sao công chứng)
3. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư (2 bản sao công chứng)

II. Bên Cho thuê phối hợp với Bên Thuê chuẩn bị các tài liệu hồ sơ xin cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất sau:

1. Trích lục bản đồ địa chính khu đất (bản gốc)
2. Biên bản đo đạc và ký giáp ranh
3. Biên bản bàn giao Thửa Đất (bản gốc)
4. Tờ khai lệ phí trước bạ

Hồ sơ có thể phải bổ sung theo quy định Pháp Luật và yêu cầu của Cơ Quan Nhà Nước thẩm quyền.

PHỤ LỤC SỐ 04: ĐỊNH NGHĨA

1. "**Biên Bản Bàn Giao**" có nghĩa là biên bản về việc bàn giao Thửa Đất chính thức trong đó thể hiện tình trạng Thửa Đất tại Ngày Bàn Giao và được ký bởi đại diện có thẩm quyền của Bên Thuê và Bên Cho Thuê.

2. "**Biên Bản Xác Nhận Thửa Đất Đủ Điều Kiện Bàn Giao**" có nghĩa là biên bản về việc xác nhận Thửa Đất đã đạt được đầy đủ các điều kiện để bàn giao cho Bên Thuê, được ký bởi đại diện có thẩm quyền của Bên Thuê và Bên Cho Thuê.

3. "**Chất Độc Hại**" có nghĩa như được quy định tại Điều 7.2 của Hợp Đồng.

4. "**Cơ Quan Nhà Nước**" là bất kỳ cơ quan nào sau đây của Việt Nam: Quốc Hội; Ủy Ban Thường vụ Quốc hội; Chủ Tịch Nước; Chính phủ; Thủ tướng; Văn phòng Chính phủ; các Bộ thuộc Chính phủ; Ủy ban Nhân dân các cấp; Hội đồng Nhân dân; Tòa án Nhân dân Tối cao; Viện Kiểm sát Nhân dân Tối cao; các cơ quan, tổ chức trực thuộc các cơ quan trên; và bất kỳ cơ quan, tổ chức nào khác có thẩm quyền hoặc quyền hạn về lập pháp, hành pháp, tư pháp, hành chính, cảnh sát hoặc quản lý thuế theo quy định của Pháp Luật Việt Nam; hoặc cán bộ của bất kỳ cơ quan nào kể trên tại Việt Nam.

5. "**Cơ Sở Hạ Tầng**" có nghĩa như được quy định tại Điều 2.1.1 của Hợp Đồng.

6. "**Dự Án Đầu Tư**" có nghĩa là dự án đầu tư của Bên Thuê trên Thửa Đất.

7. "**QĐCTĐT**" có nghĩa là Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 3241/QĐ-UBND do Ủy ban Nhân dân thành phố Hải Phòng cấp lần đầu ngày 16/09/2024, và các bản điều chỉnh, sửa đổi, bổ sung, thay thế tùy từng thời điểm.

8. "**Giấy CNQSDĐ**" có nghĩa là Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản gắn liền với đất liên quan đến Thửa Đất mà sẽ được cấp cho Bên Thuê chứng nhận quyền sử dụng đất của Bên Thuê đối với Thửa Đất.

9. "**GTGT**" nghĩa là thuế giá trị gia tăng được áp dụng theo Pháp Luật.

10. "**Hợp Đồng Cung Cấp Dịch Vụ Và Tiện Ích**" là hợp đồng được ký kết giữa Bên Thuê và Bên Cho Thuê liên quan tới việc sử dụng Tiện Ích Dùng Chung và các dịch vụ khác trong Khu Công Nghiệp.

11. "**Khu Công Nghiệp**" có nghĩa là Khu phi thuế quan và khu công nghiệp Nam Đình Vũ (khu 1) như được quy định tại phần mở đầu của Hợp Đồng.

12. "**Thửa Đất**" là diện tích đất thuê với các thông tin được quy định tại Điều 1 của Hợp Đồng.

13. "**Ngày Bàn Giao**" có nghĩa là ngày bàn giao Thửa Đất chính thức như được Các Bên xác nhận hợp lệ tại Biên Bản Bàn Giao Thửa Đất.

14. "**Ngày làm việc**" nghĩa là một ngày không phải là: (i) Thứ Bảy, Chủ Nhật hoặc (ii) ngày nghỉ lễ mà vào ngày đó các ngân hàng ở Việt Nam không mở cửa làm việc.

15. "**Thời Hạn Xác Nhận Đủ Điều Kiện Bàn Giao**" có nghĩa như quy định tại Điều 5.4.

UỶ BAN NHÂN DÂN **THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**
Số:1983 /UBND-MT V/v đổ chất nạo vét vào mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu	*Hải Phòng, ngày 4 tháng 9 năm 2024*

Kính gửi:
- Sở Tài nguyên và Môi trường;
- Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng;
- Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ;
- Công ty Cổ phần Đầu tư Xuân Cầu - Lạch Huyện.

Xét báo cáo và đề xuất của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Công văn số 3931/STNMT-CCBHĐ ngày 14/8/2024 về việc đổ chất nạo vét của Dự án đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 - Bến cảng dầu Nam Đình Vũ của Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ vào mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng và Kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp và Khu phi thuế quan Xuân Cầu của Công ty Cổ phần Đầu tư Xuân Cầu - Lạch Huyện *(gửi kèm Văn bản)*,

Uỷ ban nhân dân thành phố có ý kiến như sau:

1. Chấp thuận cho Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ được đổ chất nạo vét của Dự án đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 - Bến cảng dầu Nam Đình Vũ vào mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp và Khu phi thuế quan Xuân Cầu *(Vị trí đã được Ủy ban nhân dân thành phố công bố tại Công văn số 335/UBND-MT ngày 20/02/2024)*, cụ thể:

- Thời gian thi công: trong năm 2025-2026.

- Khối lượng chất nạo vét: 568.175 m^3; cao độ đổ +2,0 m (cao độ hải đồ).

2. Yêu cầu Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ:

- Chỉ được phép đổ chất nạo vét vào bãi chứa sau khi hoàn thiện đầy đủ các thủ tục về bảo vệ môi trường, an toàn giao thông, anh toàn hàng hải và các thủ tục khác có liên quan theo quy định của pháp luật; không được đổ vượt quá cao độ cho phép khi bơm chất nạo vét vào khu vực tiếp nhận.

- Thực hiện nghiêm các yêu cầu đối với công tác thi công, đổ chất nạo vét quy định tại Điều 5 Nghị định số 57/2024/NĐ-CP ngày 20/5/2024 của Chính phủ về quản lý hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển và vùng nước đường thủy nội địa; thông báo thời gian, tiến độ thi công, quy mô công trình, chủng loại và số lượng phương tiện thi công, hình thức thực hiện đến Cảng vụ

Hàng hải Hải Phòng, Sở Tài nguyên và Môi trường và chính quyền địa phương nơi thi công và đổ chất nạo vét.

- Thực hiện đúng các quy định về quản lý chất nạo vét và quy định về hoạt động bảo vệ môi trường theo quy định tại Điều 5, Điều 6 Nghị định số 57/2024/NĐ-CP ngày 20/5/2024; bàn giao lại khu vực, địa điểm tiếp nhận, khối lượng chất nạo vét cho Công ty Cổ phần Đầu tư Xuân Cầu - Lạch Huyện là chủ Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp và Khu phi thuế quan Xuân Cầu để quản lý và có biện pháp lưu giữ hoặc xử lý chất nạo vét đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường xung quanh, báo cáo về Sở Tài nguyên và Môi trường theo quy định.

Trong quá trình thực hiện thi công nạo vét nếu phát hiện có khoáng sản phải báo cáo Sở Tài nguyên và Môi trường để được hướng dẫn thực hiện theo quy định; nghiêm cấm lợi dụng việc nạo vét, khơi thông luồng để khai thác cát, khai thác khoáng sản trái phép.

3. Yêu cầu Công ty Cổ phần Đầu tư Xuân Cầu - Lạch Huyện thực hiện quản lý và có biện pháp lưu giữ hoặc xử lý chất nạo vét đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường xung quanh theo quy định pháp luật.

4. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường, Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng và các cơ quan liên quan hướng dẫn, kiểm tra, giám sát Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ thực hiện theo quy định.

Thừa lệnh Ủy ban nhân dân thành phố, Văn phòng Uỷ ban nhân dân thành phố thông báo để các cơ quan, đơn vị liên quan thực hiện./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Chủ tịch;
- PCT TT Lê Anh Quân;
- Sở GTVT;
- UBND huyện Cát Hải;
- CVP, PCVP Phạm Anh Tuấn;
- Các phòng: NNTNMT, NCKTGS;
- Lưu: VT, MT.

TL. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHÁNH VĂN PHÒNG
PHÓ CHÁNH VĂN PHÒNG

Phạm Anh Tuấn

UBND THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Số:3931 /STNMT-CCBHĐ

V/v đề nghị chấp thuận đổ chất nạo vét Cầu cảng số 2, bến cảng dầu Nam Đình Vũ của Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ.

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hải Phòng, ngày 14 *tháng* 8 *năm 2024*

VĂN PHÒNG UBND TP HẢI PHÒNG
ĐẾN Số: 29284
Ngày: 14/08/2024
Chuyển: .....
Số và ký hiệu HS: .....

ĐƠN VỊ	CHỦ TRÌ	THAM GIA
CT N.V.Tùng		X
PCT TT L.A.Quân		X
PCT L.K.Nam		
PCT N.Đ.Thọ		
PCT H.M.Cường		
CVP T.H.Kiên		X
PCVP T.V.Thiện		
PCVP P.A.Tuấn	X	
PCVP P.H.Hoàng		
P. XDGTCT		
P. VX		
P. NNTNMT		
P. TCNS		
P. NC&KTGS		
P. TH		
P. KSTTHC		
VP BCSĐ		
BAN TCD		
P. HCTC		
P. QTTV		
CTTĐT		
TTHN & NKTP		

Kính gửi: Ủy ban nhân dân thành phố.

Thực hiện Công văn số 1484/UBND-MT ngày 27 tháng 6 năm 2024 của Ủy ban nhân dân thành phố về việc xem xét đề nghị đổ chất nạo vét Cầu cảng số 2, bến Cảng dầu Nam Đình Vũ; căn cứ Công văn đề nghị số 10.2024/CV-IOG ngày 20/7/2024 của Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ về việc thay đổi điểm đổ chất nạo vét của Dự án Đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 vào khu vực Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu. Sau khi kiểm tra thực địa, nghiên cứu hồ sơ và họp thống nhất ý kiến của các Sở, ngành, địa phương liên quan, Sở Tài nguyên và Môi trường kính báo cáo Ủy ban nhân dân thành phố, nội dung cụ thể như sau:

1. Nội dung đề nghị của doanh nghiệp.

Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ có Công văn số 10.2024/CV-IOG ngày 20/7/2024 đề nghị Ủy ban nhân dân thành phố chấp thuận vị trí đổ vật chất nạo vét của Dự án Đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 - Bến cảng dầu Nam Đình Vũ vào Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu của Công ty Cổ phần đầu tư Xuân Cầu - Lạch Huyện tại thị trấn Cát Hải, huyện Cát Hải, cụ thể như sau:

- Khối lượng: 568.175 m^3.
- Cao độ đổ: + 2,0 m (cao độ hải đồ).
- Thời gian thi công: trong năm 2025-2026.
- Biện pháp thi công: sử dụng máy đào gầu dây đặt trên ponton tiến hành nạo vét tại công trình, sau đó dùng tàu hút xén thổi bơm trực tiếp chất nạo vét vào khu vực bãi chứa.
- Vị trí tiếp nhận: Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu *(Vị trí đã được Ủy ban nhân dân thành phố công bố tại Công văn số 335/UBND-MT ngày 20/02/2024).*

2. Đánh giá hiện trạng bãi chứa

- Mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu đây là địa điểm đổ chất nạo vét trên bờ

năm 2024 thuộc phạm vi quản lý của Uỷ ban nhân dân thành phố và được công bố tại Công văn số 335/UBND-MT ngày 20/02/2024; có diện tích 230 ha; dung tích bãi chứa tiếp nhận được 6.900.000 m^3; cao độ đổ +2,0 (cao độ hải đồ).

- Ủy ban nhân dân thành phố đã chấp thuận cho các đơn vị đổ chất nạo vét vào khu vực này với tổng khối lượng là 4.734.300 m^3 (*gồm: Cục Hàng hải đổ 1.800.000 m^3 theo Công văn số 1631/UBND-MT ngày 10/7/2023; Công ty Cổ phần kho cảng nhiên liệu hàng không đổ 434.000 m^3 theo Công văn số 2711/UBND-MT ngày 02/11/2024; Công ty Cổ phần Tập đoàn Hateco đổ 2.500.000 m^3 theo Công văn số 182/UBND-MT ngày 25/01/2024*). Hiện nay, bãi chứa này mới chứa khoảng trên 50.000 m^3 chất nạo vét của dự án cảng số 5, 6 thuộc Công ty Cổ phần Tập đoàn Hateco; như vậy, với dung tích bãi chứa là 6.900.000 m^3, khối lượng còn lại chưa chấp thuận của bãi chứa là 2.165.700 m^3 đủ để chứa hết khối lượng chất nạo vét của công trình trên là 568.175 m^3.

- Khu vực bãi chứa đã có đê quây đến cốt + 3,5 m và chia ra các khoang chứa, đủ điều kiện chứa chất nạo vét của các công trình.

3. Đề xuất, kiến nghị

Căn cứ quy định tại điểm a khoản 3 Điều 7 Nghị định số 57/2024/NĐ-CP ngày 20/5/2024 của Chính phủ về quản lý hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển và vùng nước đường thủy nội địa và nội dung cuộc họp với các Sở, ngành, đơn vị liên quan (*có Biên bản kèm theo*), Sở Tài nguyên và Môi trường kính đề nghị Ủy ban nhân dân thành phố:

1. Chấp thuận cho Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ được đổ chất nạo vét của Dự án Đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 - Bến cảng dầu Nam Đình Vũ vào Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu *(Vị trí đã được Ủy ban nhân dân thành phố công bố tại Công văn số 335/UBND-MT ngày 20/02/2024)*, cụ thể:

- Thời gian thi công: trong năm 2025-2026.

- Khối lượng chất nạo vét: 568.175 m^3; cao độ đổ +2,0 m (cao độ hải đồ).

2. Yêu cầu Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ:

- Chỉ được phép đổ chất nạo vét vào bãi chứa sau khi hoàn thiện đầy đủ các thủ tục về bảo vệ môi trường, an toàn giao thông và các thủ tục khác có liên quan theo quy định của pháp luật; không được đổ vượt quá cao độ đổ cho phép khi bơm chất nạo vét vào khu vực tiếp nhận.

- Thực hiện nghiêm các yêu cầu đối với công tác thi công, đổ chất nạo vét quy định tại Điều 5 Nghị định số 57/2024/NĐ-CP ngày 20/5/2024 của Chính phủ về quản lý hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển và vùng nước

đường thủy nội địa; thông báo thời gian, tiến độ thi công, quy mô công trình, chủng loại và số lượng phương tiện thi công, hình thức thực hiện đến Cảng vụ hàng hải Hải Phòng, Sở Tài nguyên và Môi trường, chính quyền địa phương nơi thi công và đổ chất nạo vét.

- Thực hiện đúng các quy định về quản lý chất nạo vét và quy định về hoạt động bảo vệ môi trường theo quy định tại Điều 5, Điều 6 Nghị định số 57/2024/NĐ-CP ngày 20/5/2024; bàn giao lại khu vực, địa điểm tiếp nhận, khối lượng chất nạo vét cho Công ty Cổ phần đầu tư Xuân Cầu - Lạch Huyện là chủ Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu để quản lý và có biện pháp lưu giữ hoặc xử lý chất nạo vét đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường xung quanh, báo cáo về Sở Tài nguyên và Môi trường theo quy định.

3. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường, Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng và các cơ quan liên quan phối hợp với Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ thực hiện công tác kiểm tra, giám sát, quản lý khu vực, địa điểm tiếp nhận chất nạo vét trên bờ theo quy định.

Sở Tài nguyên và Môi trường kính đề nghị Ủy ban nhân dân thành phố xem xét, quyết định./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- GĐ, PGĐ P.M.Thành;
- Lưu VT; CCB&HĐ (02).

GIÁM ĐỐC

CỘNG HOÀ X.H.C.N VIỆT NAM
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

Trần Văn Phương

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số:335 /UBND-MT	*Hải Phòng, ngày* 20 *tháng* 02 *năm 2024*

V/v công bố các vị trí đổ chất nạo vét trên bờ thuộc phạm vị quản lý của Ủy ban nhân dân thành phố năm 2024

Kính gửi:
- Các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Giao thông vận tải;
- Bộ Chỉ huy Bộ đội biên phòng Hải Phòng;
- Ủy ban nhân dân các quận, huyện: Hải An, Đồ Sơn, Thủy Nguyên, Cát Hải;
- Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng.

Căn cứ khoản 2 Điều 47 Nghị định số 159/2018/NĐ-CP ngày 28/11/2018 của Chính phủ về quản lý hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển và vùng nước đường thủy nội địa.

Xét báo cáo và đề xuất của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Công văn số 490/STNMT-CCBHĐ ngày 31 tháng 01 năm 2024 về việc rà soát và công bố các vị trí đổ chất nạo vét trên bờ thuộc phạm vị quản lý của Ủy ban nhân dân thành phố năm 2024.

Ủy ban nhân dân thành phố có ý kiến như sau:

1. Công bố vị trí đổ chất nạo vét trên bờ thuộc phạm vị quản lý của Ủy ban nhân dân thành phố năm 2024, chi tiết tại Danh mục kèm theo.

Việc thi công, đổ chất nạo vét phải tuân thủ các quy định về môi trường, an toàn hàng hải, xây dựng và các quy định có liên quan khác.

2. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường chủ trì cùng Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng, Sở Xây dựng, Sở Giao thông vận tải, Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng, Bộ Chỉ huy Bộ đội biên phòng Hải Phòng và các địa phương liên quan hướng dẫn, kiểm tra, giám sát các tổ chức, cá nhân có nhu cầu đổ chất nạo vét theo quy định pháp luật.

3. Giao Ủy ban nhân dân các quận/huyện, phường/xã

- Chịu trách nhiệm giám sát công tác đổ chất nạo vét trên địa bàn thuộc phạm vi quản lý theo quy định pháp luật.

- Kịp thời xử lý những vấn đề phát sinh về đất đai, xây dựng, môi trường, giao thông đối với các địa điểm đổ chất nạo vét và khu vực xung quanh địa điểm đổ chất nạo vét trên địa bàn quản lý; đề xuất, báo cáo Ủy ban nhân dân thành phố (*thông qua Sở Tài nguyên và Môi trường)* giải quyết vướng mắc vượt thẩm quyền (nếu có).

4. Tổ chức, cá nhân quản lý địa điểm đổ chất nạo vét:

- Hoàn thiện đầy đủ thủ tục pháp lý về đất đai, xây dựng, môi trường và các điều kiện thi công đảm bảo tuân thủ nghiêm các quy định hiện hành.

- Chủ động kiểm tra, gia cố đê quây đảm bảo chắc chắn; đánh giá khả năng sử dụng chất nạo vét, phương án thi công đối với địa điểm tiếp nhận chất nạo vét do mình quản lý; phối hợp với chủ dự án nạo vét báo cáo cơ quan có thẩm quyền đối với từng trường hợp cụ thể.

- Khi cơ quan có thẩm quyền ban hành phương án, tiêu chuẩn và các điều kiện cần thiết để có thể tận dụng sản phẩm nạo vét vào mục đích san lấp, xây dựng, phải chủ động đăng ký khối lượng sử dụng chất nạo vét làm vật liệu san lấp, xây dựng và thực hiện các nghĩa vụ liên quan theo quy định của pháp luật.

5. Chủ đầu tư hoặc nhà đầu tư có nhu cầu đăng ký đổ chất nạo vét thực hiện nghiêm các quy định tại khoản 3 Điều 7 Nghị định số 159/1018/NĐ-CP ngày 28/11/2018 của Chính phủ về quản lý hoạt động nạo vét vùng nước cảng biển và vùng nước đường thủy nội địa và các quy định có liên quan.

6. Các chủ đầu tư, nhà đầu tư công trình nạo vét đã được Uỷ ban nhân dân thành phố chấp thuận khối lượng và địa điểm đổ chất nạo vét năm 2023 được tiếp tục đổ vào các vị trí đã được chấp thuận đến khi hoàn thành công trình. Phải báo cáo thời gian bắt đầu thi công, thời gian kết thúc và kết quả thực hiện về Sở Tài nguyên và Môi trường để kiểm tra, giám sát theo quy định.

Thừa lệnh Ủy ban nhân dân thành phố, Văn phòng Ủy ban nhân dân thành phố thông báo để các Sở, ngành, cơ quan, đơn vị liên quan thực hiện./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- CT, các PCT UBND TP;
- CVP, các PCVP UBND TP;
- Các phòng: XDGTCT, NNTNMT, NCKTGS;
- Lưu: VT, MT.

TL. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHÁNH VĂN PHÒNG
PHÓ CHÁNH VĂN PHÒNG

Phạm Anh Tuấn

DANH MỤC

Địa điểm đổ chất nạo vét trên bờ thuộc phạm vi quản lý của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng năm 2024

(Kèm theo Công văn số /UBND-MT ngày tháng năm 2024 của Ủy ban nhân dân thành phố)

STT	Địa điểm đổ chất nạo vét		Tọa độ các điểm góc (*)		Giới hạn cao độ đổ chất nạo vét	Diện tích (ha)	Khối lượng tiếp nhận (m^3)
			X(m)	Y(m)			
1	Khu vực bãi bồi ngoài đê xã Lâm Động, huyện Thủy Nguyên	Khu 1	2310423.61	670472.39	+ 4,0 m (hệ cao độ hải đồ)	12,1	313.000
			2310111.67	670490.75			
			2310117.53	670563.61			
			2310133.82	670604.42			
			2310133.23	670779.52			
			2310151.04	670818.29			
			2310299.93	670839.13			
			2310349.36	670870.46			
		Khu 2	2310304.57	671075.55			
			2310132.80	671071.81			
			2310133.30	671462.85			
			2310276.27	671504.89			
			2310293.55	671527.31			
2	Khu vực Dự án Đầu tư XD và KD cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Nam Đình Vũ - DEEP C 2A	Khu CN7	2299112.04	687407.25	+ 2,0 m (hệ cao độ hải đồ)	55	572.000
			2299572.99	687387.76			
			2299551.77	686824.28			
			2299090.85	686844.39			
		Khu CN1	2301433.22	684149.62	+ 3,0 m (hệ cao độ hải đồ)	22	141.000
			2301419.68	684129.82			
			2300764.36	684655.63			
			2300773.82	685007.92			
			2300788.19	685012.72			
			2300831.59	684764.57			
			2300855.65	684740.95			
			2300927.60	684707.51			
			2300922.09	684659.41			

STT	Địa điểm đổ chất nạo vét		Tọa độ các điểm góc (*)		Giới hạn cao độ đổ chất nạo vét	Diện tích (ha)	Khối lượng tiếp nhận (m^3)
			X(m)	Y(m)			
			2301508.57	684638.56			
		Khu CN5	2299953.82	685818.48	+ 3,5 m (hệ cao độ hải đồ)	52	1.040.000
			2299132.05	686483.48			
			2299140.32	686783.49			
			2299988.02	686748.58			
3	Khu vực Dự án Đầu tư XD và KD cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Cảng cửa ngõ quốc tế - DEEP C3		2300390.87	697608.04	+ 3,5 m (hệ cao độ hải đồ)	65	1.107.000
			2300374.95	697581.64			
			2300150.08	697717.26			
			2300077.75	697597.32			
			2299869.49	697252.18			
			2299704.09	696977.88			
			2299567.81	696751.86			
			2299753.43	696637.66			
			2299872.46	696564.32			
			2300562.28	696139.67			
4	Dự án Khu du lịch Quốc tế Đồi Rồng		2289784.96	682882.08	+ 5,7 m (hệ cao độ hải đồ)	227,3	3.534.000
			2289747.28	683100.27			
			2289833.01	683168.82			
			2289645.83	683851.26			
			2289584.31	683708.21			
			2289461.30	683594.99			
			2289195.71	683520.23			
			2289176.62	683606.02			
			2288980.07	683603.63			
			2288665.06	684653.72			
			2289023.91	684948.57			
			2288990.88	684984.56			
			2288855.31	685328.38			
			2288943.81	685379.10			
			2288458.61	685186.80			

STT	Địa điểm đổ chất nạo vét	Tọa độ các điểm góc (*)		Giới hạn cao độ đổ chất nạo vét	Diện tích (ha)	Khối lượng tiếp nhận (m^3)
		X(m)	Y(m)			
		2288189.64	684843.23			
		2287964.77	684289.48			
		2287975.53	683719.12			
		2288276.82	683466.37			
		2288265.42	683526.18			
		2288659.82	683813.85			
		2288639.58	683777.66			
		2288671.82	683786.91			
		2288679.98	683669.36			
		2288481.61	683345.41			
		2288437.20	683311.54			
		2288482.76	683254.77			
		2288801.20	682807.39			
		2289377.39	682742.67			
5	Dự án Nâng cấp mở rộng nhà máy đóng tàu Phà Rừng tại thị trấn Minh Đức, huyện Thủy Nguyên	2317640.01	682602.42	+ 4,0 m (hệ cao độ hải đồ)	44	290.000
		2317536.03	682605.91			
		2317404.82	683416.51			
		2317542.19	683495.87			
		2317905.57	683363.17			
		2318149.72	683183.02			
		2318088.73	682757.32			
		2317816.22	682860.59			
6	Khu vực Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu	2300304.88	619556.58	+ 2,0 m (hệ cao độ hải đồ)	230	6.900.000
		2300088.85	619685.40			
		2299502.81	618703.80			
		2298169.41	619568.13			
		2298084.09	619568.13			
		2298334.72	620032.50			
		2297526.27	620631.39			
		2298099.59	621407.69			

STT	Địa điểm đổ chất nạo vét	Tọa độ các điểm góc (*)		Giới hạn cao độ đổ chất nạo vét	Diện tích (ha)	Khối lượng tiếp nhận (m^3)
		X(m)	Y(m)			
		2298339.36	621230.89			
		2298355.76	621203.82			
		2298915.21	620765.76			
		2299058.51	620657.52			
		2299019.43	620592.08			
		2300422.99	619754.40			
		2300304.88	619556.58			
7	Dự án Đầu tư xây dựng "khu đô thị và Dịch vụ Tràng Cát"	2301482.76	605824.94	+ 2m (hệ cao độ hải đồ)	294,1	1.500.000
		2300893.93	606298.14			
		2300398.26	606558.54			
		2300044.04	606636.52			
		2399800.10	606579.20			
		2399760.00	606140.89			
		2399405.76	605698.99			
		2399656.06	605506.52			
		2399947.42	605203.75			
		2300129.75	604880.46			
		2300498.00	604461.16			
		2300553.04	604498.08			
		2300667.51	604331.14			
		2300880.60	604367.07			
		2301075.92	604463.84			
		2301223.56	604599.34			
		2301344.62	604805.22			
		2301482.76	605824.99			
8	Khu vực đầm nuôi trồng thủy sản ven đê của ông Trần Hiệu Quả, xã Nghĩa Lộ, huyện Cát Hải	2304936.40	692878.80	+ 3m (hệ cao độ hải đồ)	20	1.160.000
		2304412.13	692828.09			
		2304367.99	692723.57			
		2304321.60	692740.51			
		2304342.17	692858.02			

STT	Địa điểm đổ chất nạo vét	Tọa độ các điểm góc (*)		Giới hạn cao độ đổ chất nạo vét	Diện tích (ha)	Khối lượng tiếp nhận (m^3)
		X(m)	Y(m)			
		2304294.53	692900.61			
		2304300.06	693097.10			
		2304333.59	693140.83			
		2304274.89	693222.85			
		2304363.74	693325.25			
		2302453.15	692514.50			
		2302625.21	692508.29			
9	Dự án xây dựng Khu cảng hàng hóa, bến phà, bến tàu khách, nhà máy sản xuất các sản phẩm du lịch, Khu Dịch vụ hậu cần du lịch tại huyện Cát Hải	2302742.15	693297.01	+ 3m (hệ cao độ hải đồ)	76,51	1.500.000
		2302561.33	693304.03			
		2302624.03	693723.23			
		2302804.26	693716.73			
		2302856.05	694055.14			
		2302131.47	693976.49			
		2302094.62	693041.39			

Ghi chú:

- Tọa độ các điểm góc sử dụng Hệ tọa độ Quốc gia VN-2000, kinh tuyến trục $105^0 00'$, múi chiếu 6^0.

- Tổng dung tích chứa: 17.821.000 m^3.

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số:2427 /QĐ-UBND	*Hải Phòng, ngày 28 tháng 6 năm 2025*

QUYẾT ĐỊNH
Công bố danh mục địa điểm tiếp nhận chất nạo vét trên bờ thuộc phạm vi quản lý của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng năm 2025

UỶ BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo ngày 25 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Hàng hải ngày 25 tháng 11 năm 2015;

Căn cứ Nghị định số 57/2024/NĐ-CP ngày 20 tháng 5 năm 2024 của Chính phủ về quản lý hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển và vùng nước đường thủy nội địa;

Căn cứ Nghị định số 40/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo;

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 và 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;

Căn cứ Nghị định số 65/2025/NĐ-CP ngày 12 tháng 3 năm 2025 của Chính phủ Sửa đổi,bổ sung một số điều của Nghị định số 40/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo và Nghị định số 11/2021/NĐ-CP ngày 10 tháng 02 năm 2021 của Chính phủ quy định việc giao các khu vực biển nhất định cho tổ chức, cá nhân khai thác, sử dụng tài nguyên biển;

Căn cứ Thông tư số 28/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật đánh giá chất nạo vét và xác định khu vực nhận chìm chất nạo vét ở vùng biển Việt Nam và Thông tư số 23/2022/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung Thông tư số 28/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật đánh giá chất nạo vét và xác định khu vực nhận chìm chất nạo vét ở vùng biển Việt Nam;

Theo đề nghị của Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 185/TTr-SNNMT ngày 13 tháng 5 năm 2025, Công văn số 2547/SNNMT-KSBHĐ ngày 29 tháng 5 năm 2025 và Công văn số 3144/SNNMT-KSBHĐ ngày 17 tháng 6 năm 2025 về việc công bố địa điểm đổ chất nạo vét thuộc phạm vi quản lý của Ủy ban nhân dân thành phố năm 2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này danh mục 07 địa điểm tiếp nhận chất nạo vét trên bờ thuộc phạm vi quản lý của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng năm 2025.

(Kèm theo danh mục các địa điểm tiếp nhận chất nạo vét trên bờ thuộc phạm vi quản lý của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng năm 2025)

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Giao Sở Nông nghiệp và Môi trường:

a) Chủ trì phối hợp với Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng, Bộ Chỉ huy Bộ đội biên phòng thành phố, Công an thành phố và chính quyền địa phương nơi có địa điểm tiếp nhận chất nạo vét hướng dẫn, kiểm tra, giám sát các tổ chức, doanh nghiệp đổ chất nạo vét thực hiện theo quy định.

b) Chủ trì tham mưu Ủy ban nhân dân thành phố cập nhật danh mục khu vực, địa điểm tiếp nhận chất nạo vét trước ngày 15 tháng 5 hàng năm nếu có thay đổi khu vực, địa điểm tiếp nhận chất nạo vét so với danh mục nêu trên.

c) Công bố danh mục khu vực địa điểm tiếp nhận chất nạo vét trên bờ thuộc phạm vi quản lý của Ủy ban nhân dân thành phố năm 2025 trên cổng thông tin điện tử của đơn vị theo quy định;

d) Là đơn vị đầu mối tiếp nhận, thẩm định hồ sơ đăng ký đổ chất nạo vét của tổ chức, cá nhân có nhu cầu; căn cứ đặc điểm chất nạo vét và khả năng sử dụng chất nạo vét đối với từng khu vực, địa điểm, báo cáo Ủy ban nhân dân thành phố xem xét, chấp thuận từng trường hợp cụ thể đảm bảo tuân thủ các quy định hiện hành;

đ) Chủ động rà soát các điều kiện về quy hoạch, đất đai, tài nguyên, môi trường và các quy định khác có liên quan để tham mưu Ủy ban nhân dân thành phố điều chỉnh, bổ sung các địa điểm đổ chất nạo vét và các nội dung phát sinh *(nếu có)*;

2. Giao các Sở, ban, ngành thành phố theo chức năng, nhiệm vụ chủ động phối hợp với Sở Nông nghiệp và Môi trường trong việc giải quyết đề nghị đổ chất nạo vét trên địa bàn thành phố; giám sát công tác đổ chất nạo vét trên địa bàn thuộc phạm vi mình quản lý theo quy định.

3. Giao Ủy ban nhân dân các địa phương có địa điểm tiếp nhận chất nạo vét:

a) Chịu trách nhiệm giám sát công tác đổ chất nạo vét trên địa bàn thuộc phạm vi địa phương quản lý theo quy định.

b) Kịp thời xử lý các vấn đề phát sinh về đất đai, xây dựng, môi trường, giao thông đối với các địa điểm đổ chất nạo vét trên địa bàn thuộc phạm vi địa phương quản lý; báo cáo Ủy ban nhân dân thành phố *(qua Sở Nông nghiệp và Môi trường)* giải quyết các vướng mắc vượt thẩm quyền *(nếu có)*.

4. Đơn vị quản lý địa điểm đổ chất nạo vét.

a) Hoàn thiện các thủ tục pháp lý về quy hoạch, đất đai, xây dựng, môi trường và các điều kiện thi công theo quy định;

b) Chủ động kiểm tra, quản lý chất nạo vét, gia cố đê quây đảm bảo các điều kiện an toàn trong quá trình tiếp nhận chất nạo vét; có phương án thi công đối với địa điểm tiếp nhận chất nạo vét do mình quản lý;

c) Khi cơ quan có thẩm quyền ban hành phương án, tiêu chuẩn và các điều kiện cần thiết để có thể tận dụng sản phẩm nạo vét vào mục đích san lấp, xây dựng, phải chủ động đăng ký khối lượng sử dụng chất nạo vét làm vật liệu san lấp, xây dựng và thực hiện các nghĩa vụ liên quan theo quy định của pháp luật.

5. Các tổ chức, cá nhân có nhu cầu đổ chất nạo vét:

a) Căn cứ danh mục tại Quyết định này, các tổ chức, doanh nghiệp có nhu cầu đổ chất nạo vét lựa chọn khu vực, địa điểm phù hợp với dự án, công trình của mình, có văn bản đề xuất với Ủy ban nhân dân thành phố để được chấp thuận trước khi triển khai thực hiện các thủ tục tiếp theo. Việc thi công, đổ chất nạo vét phải tuân thủ các quy định pháp luật về môi trường, an toàn hàng hải, xây dựng và các quy định khác có liên quan;

b) Thực hiện nghiêm các quy định của Nghị định số 57/2024/NĐ-CP ngày 20/5/2024 của Chính phủ về Quản lý hoạt động nạo vét vùng nước cảng biển và vùng nước đường thủy nội địa và các quy định khác có liên quan.

c) Các chủ đầu tư, nhà đầu tư công trình nạo vét đã được Ủy ban nhân dân thành phố chấp thuận khối lượng và địa điểm đổ chất nạo vét vào các địa điểm được công bố tại Công văn số 335/UBND-MT ngày 20/02/2024 được tiếp tục đổ vào các vị trí đã chấp thuận cho đến khi hoàn thành công trình.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Công văn số 335/UBND-MT ngày 20/02/2024 của Ủy ban nhân dân thành phố về việc công bố các vị trí đổ chất nạo vét trên bờ thuộc phạm vi quản lý của Ủy ban nhân dân thành phố năm 2024 chấm dứt hiệu lực kể từ ngày Quyết định này có hiệu lực thi hành.

Điều 4. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân thành phố; Thủ trưởng các Sở, ban, ngành thành phố; Chủ tịch Ủy ban nhân dân các quận, huyện, thành phố Thủy Nguyên; Chủ tịch Ủy ban nhân dân các xã, phường, thị trấn và các đơn vị có liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- Chủ tịch;
- PCT TT Lê Anh Quân;
- CVP, PCVP Phạm Anh Tuấn;
- Các phòng: NNTNMT, NCKTGS;
- CV: GT;
- Lưu: VT, MT.

TM.ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Lê Anh Quân

Danh mục các địa điểm tiếp nhận chất nạo vét trên bờ thuộc phạm vi quản lý của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng năm 2025

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày / /2025 của Ủy ban nhân dân thành phố)

STT	Địa điểm đổ chất nạo vét		Tọa độ các điểm góc (*)		Giới hạn cao độ đổ	Diện tích (ha)	Khối lượng tiếp nhận (m^3)
			X (m)	Y(m)			
1	Khu vực bãi bồi ngoài đê phường Hoàng Lâm, thành phố Thủy Nguyên	Khu 1	2310503.14	592479.93	+4.0 m (cao độ hải đồ)	9,17	483.481
			2310191.10	592496.83			
			2310196.62	592569.72			
			2310212.72	592610.61			
			2310211.32	592785.71			
			2310228.95	592824.57			
			2310377.74	592846.10			
			2310427.03	592877.67			
		Khu 2	2310381.28	593082.55		6,88	
			2310209.52	593078.01			
			2310208.70	593469.07			
			2310350.97	593511.78			
			2310368.15	593534.28			
2	Khu vực Dự án đầu tư XD và KD cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp Nam Đình Vũ-DEEP C2A	Khu CN1	2301448.81	606115.57	+4.0 m (cao độ hải đồ)	22	273.000
			2301435.36	606095.71			
			2300777.59	606618.47			
			2300787.41	606970.81			
			2300799.76	606975.68			
			2300844.31	606727.73			
			2300868.48	606704.22			
			2300940.59	606671.11			
			2300935.30	606622.98			
			2301521.88	606604.86			

STT	Địa điểm đổ chất nạo vét		Tọa độ các điểm góc (*)		Giới hạn cao độ đổ	Diện tích (ha)	Khối lượng tiếp nhận (m^3)
			X (m)	Y(m)			
		Khu CN5	2299961.64	607777.56	+4.0 m (cao độ hải đồ)	52	1.300.000
			2299136.77	608438.74			
			2299143.65	608738.79			
			2299991.51	608707.82			
		Khu CN4 và CN6	2300333.79	607056.70	+4.0 m (Cao độ hải đồ)	90	2.250.000
			2298933.52	608192.21			
			2298807.85	608390.70			
			2298765.23	608573.85			
			2298765.23	609373.84			
			2299112.47	609362.43			
			2299074.23	608471.58			
			2299944.98	607778.26			
			2299930.45	607720.11			
			2299940.75	607670.05			
			2299988.48	607657.31			
			2300070.46	607695.59			
			2300352.60	607686.28			
3	Khu vực dự án đầu tư XD và KD cơ sở hạ tầng Khu công ngiệp Cảng cửa ngõ quốc tế- DEEP C3		2299753.77	617293.07	+ 3,5 m (cao độ hải đồ)	206	5.200.000
			2299793.67	618503.17			
			2299492.55	618686.63			
			2300088.85	619685.39			
			2300855.84	619227.64			
			2301017.40	619498.34			
			2301078.58	619461.81			
			2300517.70	618088.80			
			2300673.39	617264.17			

STT	Địa điểm đổ chất nạo vét		Tọa độ các điểm góc (*)		Giới hạn cao độ đổ	Diện tích (ha)	Khối lượng tiếp nhận (m^3)
			X (m)	Y(m)			
4	Dự án Khu du lịch Quốc tế Đồi Rồng	Khu 1	2289335.27	604642.81	+4.6 m (cao độ hải đồ)	44	267.000
			2289307.30	604838.66			
			2289260.92	605153.81			
			2289220.10	605431.11			
			2289381.13	605477.25			
			2289500.80	605525.32			
			2289601.83	605619.17			
			2289666.86	605760.30			
			2289763.98	605423.03			
			2289851.27	605130.84			
			2289829.18	605047.88			
			2289761.50	604987.45			
			2289810.26	604813.02			
			2289554.65	604701.04			
		Khu 2	2289742.56	606377.71	+4,1 m (cao độ hải đồ)	58,3	352.000
			2289570.85	606345.87			
			2289407.31	606354.63			
			2289180.26	606375.68			
			2289021.37	606310.90			
			2288878.53	606221.67			
			2288813.11	606114.31			
			2288987.76	605545.58			
			2289256.26	605561.60			
			2289398.30	605676.97			
			2289569.70	605837.46			
			2289729.72	605979.05			
			2289831.29	606049.56			

STT	Địa điểm đổ chất nạo vét	Tọa độ các điểm góc (*)		Giới hạn cao độ đổ	Diện tích (ha)	Khối lượng tiếp nhận (m^3)
		X (m)	Y(m)			
5	Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu	2301017.40	619498.35	+3.5m (cao độ hải đồ)	227	4.313.000
		2300447.61	619838.64			
		2300404.08	619765.69			
		2399019.43	620592.08			
		2299058.51	620657.52			
		2298993.92	620700.97			
		2298254.81	619464.12			
		2299592.81	618703.80			
		2300088.85	619685.40			
		2300855.84	619227.64			
		2301017.40	619498.35			
6	Dự án Đầu tư xây dựng "Khu đô thị và dịch vụ Tràng Cát"	2301482.76	605824.94	+3.1 m (cao độ hải đồ)	264	7.500.000
		2300893.92	606298.14			
		2300598.26	606558.54			
		2300044.04	606636.52			
		2299800.10	606579.20			
		2299760.00	606140.88			
		2299405.76	605698.99			
		2299656.06	605506.52			
		2299947.42	605203.75			
		2300129.75	604880.46			
		2300498.00	604461.16			
		2300553.03	604498.08			
		2300667.50	604331.13			
		2300880.60	604367.07			
		2301075.92	604463.84			
		2301223.56	604599.34			
		2301344.62	604805.22			

STT	Địa điểm đổ chất nạo vét	Tọa độ các điểm góc (*)		Giới hạn cao độ đổ	Diện tích (ha)	Khối lượng tiếp nhận (m^3)
		X (m)	Y(m)			
7	Khu vực đầm nuôi trồng thủy sản ven đê của ông Trần Hiệu Quả, xã Nghĩa Lộ, huyện Cát Hải	2304980.20	614957.05	+4,0m (cao độ hải đồ)	20	850.000
		2304912.17	614859.12			
		2304387.53	614810.00			
		2304343.91	614701.08			
		2304302.52	614721.01			
		2304321.13	614838.11			
		2304273.39	614878.83			
		2304298.92	615056.69			
		2304312.28	615111.76			
		2304409.70	615265.92			

Ghi chú: *(*) Tọa độ các điểm góc sử dụng Hệ tọa độ Quốc gia VN-2000, kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°.*

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hải Phòng, ngày 19 tháng 08 năm 2023

BIÊN BẢN THỎA THUẬN TIẾP NHẬN VẬT LIỆU NẠO VÉT

Về việc tiếp nhận chất nạo vét dự án: Đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 – Bến cảng dầu Nam Đình Vũ của Công ty TNHH cảng dầu khí quốc tế Sao Đỏ

- Căn cứ Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020;

- Căn cứ Nghị định số 159/2018/NĐ-CP ngày 28 tháng 11/2018 của Chính phủ về quản lý hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển và vùng nước đường thủy nội địa;

- Căn cứ công văn số 8870/UBND-XD1 ngày 17 tháng 11 năm 2021 của UBND thành phố Hải Phòng về việc tiếp nhận vật liệu nạo vét tại Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng KCN và khu phi thuế quan Xuân Cầu.

Hôm nay, ngày 19... tháng 08 năm 2023, tại Văn phòng Công ty Cổ phần đầu tư Xuân Cầu - Lạch Huyện, chúng tôi gồm:

BÊN A	:	**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XUÂN CẦU - LẠCH HUYỆN**
Người đại diện	:	Ông: Nguyễn Vĩnh Hậu Chức vụ: Tổng Giám đốc (Theo văn bản ủy quyền số…. ngày…/…/….)
Địa chỉ	:	Phòng 819 - Tòa nhà văn phòng Thùy Dương, lô 20A Lê Hồng Phong, phường Đông Khê, Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng.
Mã số thuế	:	0201742403
Điện thoại	:	0225 6504058
Chủ đầu tư dự án	:	Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng KCN và khu phi thuế quan Xuân Cầu.
VÀ		
BÊN B	:	**CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ**
Người đại diện	:	Phạm Tiến Huy Chức vụ: Giám đốc
Địa chỉ	:	Số 768B Ngô Gia Tự, Phường Thành Tô, Quận Hải An, Hải

Phòng, Việt Nam.

Mã số thuế : 0202195859

Điện thoại : 0225.3814301

Chủ đầu tư dự án : Đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 – Bến cảng dầu Nam Đình Vũ

Bằng văn bản này, hai bên đồng ý thỏa thuận các nội dung công việc cụ thể như sau:

Điều 1. Nội dung công việc và phạm vi tiếp nhận vật liệu nạo vét

Bên A đồng ý tiếp nhận vật liệu nạo vét thuộc Dự án đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 – Bến cảng dầu Nam Đình Vũ do Bên B là chủ dự án vào mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng KCN và khu phi thuế quan Xuân Cầu do Bên A là chủ dự án cụ thể như sau:

1. Khối lượng chất nạo vét từ dự án của Bên B: khoảng 591.640 m3.

2. Thời gian thi công (đổ chất nạo vét): từ 2024 đến 2026.

3. Phạm vi khu vực dự kiến tiếp nhận chất nạo vét của Bên A: Khu vực dự kiến tiếp nhận vật liệu nạo vét (theo bản vẽ mặt bằng sơ họa đính kèm). Vị trí chính xác tiếp nhận chất nạo vét do Bên A thông báo cho Bên B trước 30 ngày tính đến ngày Bên B bắt đầu đổ chất nạo vét.

Điều 2. Quyền và trách nhiệm của Bên A

Bên A sẽ chịu trách nhiệm cung cấp, bàn giao vị trí, ranh giới khu vực đổ chất nạo vét theo chấp thuận của UBND thành phố Hải Phòng. Chuẩn bị, hoàn thiện các công trình đê quây và các công trình khác để tiếp nhận chất nạo vét.

Bên A có quyền giám sát và đình chỉ hoạt động đổ chất nạo vét nếu phát hiện các hành vi vi phạm pháp luật và/hoặc gây tác động xấu đến môi trường của Bên B/nhà thầu của Bên B. Việc thông báo đình chỉ hoạt động đổ chất nạo vét sẽ được thực hiện bằng văn bản hoặc thư điện tử (tùy vào cái nào đến trước) và có hiệu lực ngay tại thời điểm Bên B nhận thông báo. Bên B và nhà thầu của Bên B chỉ được đổ lại chất nạo vét sau khi khắc phục xong mọi vi phạm, sự cố môi trường và Bên A đồng ý tiếp nhận chất nạo vét trở lại.

Tại bất kỳ thời điểm nào, Bên A có quyền đơn phương tạm dừng, chấm dứt hoặc điều chuyển vị trí đổ chất nạo vét. Toàn bộ khối lượng chất nạo vét Bên B đã đổ vào Bên A sẽ thuộc quyền sở hữu của Bên A. Bên A sẽ có thông báo bằng văn bản hoặc thư điện tử gửi Bên B trước 10 ngày kể từ ngày tạm dừng, chấm dứt hoặc điều chuyển vị trí tiếp nhận chất nạo vét.

Điều 3. Quyền và trách nhiệm của Bên B

Trước khi tiên hành đổ chất nạo vét Bên B có văn bản thông báo cho Bên A trước 30 ngày, kèm theo hồ sơ pháp lý được cấp có thẩm quyền phê duyệt về việc

đổ chất nạo vét theo thỏa thuận này. Bên B chỉ được đổ thải khi được sự đồng ý của Bên A.

Bên B phải thực hiện đầy đủ các thủ tục về bảo vệ môi trường, an toàn hàng hải, an toàn giao thông, an toàn lao động và các thủ tục khác có liên quan theo quy định của pháp luật trong quá trình vận chuyển, đổ chất nạo vét.

Bên B chịu hoàn toàn trách nhiệm trước cơ quan quản lý nhà nước và các bên liên quan về tuân thủ các quy định của pháp luật trong quá trình vận chuyển và đổ chất nạo vét.

Bên B nếu vi phạm bất kỳ điều khoản nào theo Thỏa thuận này và gây ra thiệt hại cho Bên A thì phải chịu trách nhiệm bồi thường thiệt hại cho Bên A theo quy định của pháp luật.

Bên B sẽ chịu trách nhiệm chi trả cho Bên A chi phí đổ thải vật liệu nạo vét, mức chi phí cụ thể sẽ được hai bên thống nhất và được thể hiện bằng văn bản trước khi Bên B tiến hành đổ thải.

Điều 4. Điều khoản chung

1. Các bên cam kết thực hiện các điều đã nêu trong biên bản Thoả thuận.

2. Thỏa thuận này có hiệu lực từ ngày ký.

3. Bất kỳ sửa đổi, bổ sung hay có những phát sinh nào đối với Thỏa thuận này phải được làm bằng văn bản được sự nhất trí của hai bên.

4. Trong quá trình thực hiện Thoả thuận này, nếu có vướng mắc, phát sinh, Hai bên sẽ cùng gặp gỡ trao đổi trên tinh thần hợp tác, thiện chí, giúp đỡ lẫn nhau. Trường hợp không giải quyết được bằng thương lượng trong vòng 30 ngày kể từ khi phát sinh tranh chấp, Một trong Hai Bên có quyền đưa tranh chấp ra Toà án nhân dân có thẩm quyền giải quyết theo luật định. Bản án, quyết định có hiệu lực của Toà án là quyết định cuối cùng buộc các Bên phải thực hiện.

5. Trường hợp nếu một phần của Thoả thuận bị cơ quan nhà nước có thẩm quyền tuyên vô hiệu hoặc bị cả hai bên hủy bỏ thì phần còn lại vẫn có hiệu lực thi hành.

6. Các vấn đề không được quy định trong Thoả thuận sẽ được giải thích và điều chỉnh bởi pháp luật nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

7. Thỏa thuận được lập thành 02 bản, có giá trị pháp lý như nhau, mỗi bên giữ 01 bản để thực hiện./.

ĐẠI DIỆN BÊN A	**ĐẠI DIỆN BÊN B**
M.S.D.N: 0201742403 CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XUÂN CẦU LẠCH HUYỆN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG	M.S.D.N: 0203 5859 CÔNG TY TNHH CẢNG ĐẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ CÔNG TY TNHH
TỔNG GIÁM ĐỐC	GIÁM ĐỐC
Nguyễn Vĩnh Hậu	Phạm Tiến Huy

SƠ ĐỒ DỰ KIẾN VỊ TRÍ TIẾP NHẬN CHẤT NẠO VÉT DỰ ÁN:ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 - BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ

VÀO DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH CƠ SỞ HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP VÀ KHU PHI THUẾ QUAN XUÂN CẦU

KÈM THEO BIÊN BẢN THỎA THUẬN TIẾP NHẬN VẬT LIỆU NẠO VÉT NGÀY.....THÁNG.....NĂM 2023 GIỮA

Công ty Cổ phần đầu tư Xuân Cầu - Lạch Huyện với Công tyTNHH cảng dầu khí quốc tế Sao Đỏ

KHU VỰC CÓ THỂ TIẾP NHẬN

ĐÊ BAO GEOTUBE

BẢNG TỌA ĐỘ RANH GIỚI KHU VỰC TIẾP NHẬN CHẤT NẠO VÉT
TỌA ĐỘ VN2000 KINH TUYẾN TRỤC 105°45' MÚI CHIẾU 3

STT	TÊN ĐIỂM	TỌA ĐỘ X (m)	TỌA ĐỘ Y (m)
1	A1	2299759.13	619133.13
2	A2	2299302.69	618703.62
3	A3	2298169.39	619516.16
4	A4	2298423.65	619945.47

NỘI DUNG	ĐƠN VỊ	THÔNG SỐ
PHẠM VI	ĐIỂM	A1, A2, A3, A4
DIỆN TÍCH	Ha	28
CAO ĐỘ TRUNG BÌNH HIỆN TRẠNG	m	-0.8
CAO ĐỘ SAU KHI TIẾP NHẬN	m	2.0
KHỐI LƯỢNG TIẾP NHẬN	Triệu m^3	2.38

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 8870 /UBND-XD1	*Hải Phòng, ngày 17 tháng 11 năm 2021*

V/v tiếp nhận vật liệu nạo vét tại Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu

Kính gửi:
- Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;
- Sở Tài nguyên và Môi trường;
- Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng;
- Công ty Cổ phần Đầu tư Xuân Cầu – Lạch Huyện.

Xét báo cáo và đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Văn bản số 4164/STNMT-CCBHĐ ngày 29/10/2021 về việc tiếp nhận vật liệu nạo vét tại Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu (gửi kèm),

Ủy ban nhân dân thành phố có ý kiến như sau:

1. Đồng ý chủ trương Công ty Cổ phần Đầu tư Xuân Cầu – Lạch Huyện tiếp nhận chất nạo vét duy tu luồng và công trình hàng hải trên địa bàn thành phố vào mặt bằng Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu do Công ty làm chủ đầu tư tại khu vực Cảng cửa ngõ quốc tế Hải Phòng.

2. Công ty Cổ phần Đầu tư Xuân Cầu – Lạch Huyện chỉ được phép tiếp nhận chất nạo vét vào mặt bằng Dự án sau khi các thủ tục về phê duyệt lại báo cáo đánh giá tác động môi trường, giao khu vực biển được phê duyệt theo quy định; hoàn thiện thi công đê bao và lưới chắn bùn cho khu vực tiếp nhận chất nạo vét; hoàn thiện các thủ tục về an toàn giao thông, an toàn hàng hải và các thủ tục liên quan theo quy định; tuân thủ quy hoạch xây dựng, quy hoạch thoát nước, quy định về cao độ nền khu vực bãi chứa và các quy định có liên quan khác.

3. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường chủ trì, phối hợp với Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng, Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng và các cơ quan có liên quan hướng dẫn, kiểm tra, giám sát Công ty Cổ phần Đầu tư Xuân Cầu – Lạch Huyện thực hiện theo quy định.

Thừa lệnh Ủy ban nhân dân, Văn phòng Ủy ban nhân dân thành phố thông báo để các cơ quan, đơn vị liên quan thực hiện./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- CT, PCT TT Lê Anh Quân;
- BQL KKT Hải Phòng;
- UBND huyện Cát Hải;
- CVP, các PCVP UBND TP;
- Phòng: XD GT&CT, NN TN&MT, NC&KTGS;
- CV: XD1, MT;
- Lưu: VT.

TL. UỶ BAN NHÂN DÂN
CHÁNH VĂN PHÒNG

Nguyễn Ngọc Tú

SAO Y; SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG; 29/10/2021; 18:23:23 +07:00

UBND THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Số: 4164 /STNMT-CCBHĐ

V/v tiếp nhận vật liệu nạo vét tại Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hải Phòng, ngày 29 tháng 10 năm 2021

VĂN PHÒNG UBND TP HẢI PHÒNG
ĐẾN Số: 41235
Ngày: 30/10/2021
Chuyển: .....
Số và ký hiệu HS: .....

ĐƠN VỊ	CHỦ TRÌ	THAM GIA
CT N.V.Tùng		
PCT TT L.A.Quân	X	X
PCT L.K.Nam		
PCT N.Đ.Thọ		
CVP N.N.Tú	X	
PCVP T.H.Kiên		
PCVP T.V.Thiện		
P. XDGTCT	X	
P. VX		
P. NNTNMT		X
P. TCNS		
P. NC&KTGS		
P. TH		
P. KSTTHC		
VP BCSĐ		
BAN TCD		
P. HCTC		
P. QTTV		
TTTTTH		
TTHN & NKTP		

Kính gửi: Uỷ ban nhân dân thành phố.

Thực hiện chỉ đạo của Ủy ban nhân dân thành phố tại Công văn số 5659/UBND-QH2 ngày 18/8/2021 về việc tiếp nhận vật liệu nạo vét tại Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu, Sở Tài nguyên và Môi trường đã chủ trì cùng Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng, các Sở, ngành và địa phương liên quan nghiên cứu, rà soát và xem xét đề nghị của Công ty Cổ phần Đầu tư Xuân Cầu - Lạch Huyện tại Văn bản số 107/2021/XCLH-CV ngày 12/7/2021. Sở Tài nguyên và Môi trường báo cáo Ủy ban nhân dân thành phố một số nội dung sau:

1. Về khu vực tiếp nhận chất nạo vét dự kiến:

Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu (sau đây gọi tắt là Dự án) do Công ty Cổ phần đầu tư Xuân Cầu - Lạch Huyện làm chủ đầu tư tại khu vực Zone 4, thuộc đồ án quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2.000 khu vực Cát Hải thuộc khu vực Cảng Cửa ngõ Quốc Tế Lạch Huyện, Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thị trấn Cát Hải, huyện Cát Hải với tổng diện tích 752 ha đã được Thủ tướng Chính phủ Quyết định chủ trương đầu tư tại Quyết định số 535/QĐ-TTg ngày 01/4/2021, đã có Báo cáo đánh giá tác động môi trường được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 1829/QĐ-BTNMT ngày 08/6/2018.

Công ty Cổ phần đầu tư Xuân Cầu - Lạch Huyện đề nghị được tiếp nhận chất nạo vét duy tu luồng và công trình hàng hải trong khu vực (nạo vét duy tu luồng Lạch Huyện, bến phà Cát Hải - Phù Long, luồng hàng hải Hải Phòng...) vào khu vực rộng khoảng 725 ha thuộc phạm vi Dự án để phục vụ mục đích san lấp, tôn tạo mặt bằng Dự án (với khối lượng dự kiến cần để san lấp là 70.000.000 m3). Khu vực này chưa có đê bao và không thuộc danh mục các vị trí đổ chất nạo vét trên bờ và ngoài biển đã được Ủy ban nhân dân thành phố công bố tại Văn bản số 2146/VP-GT ngày 06/4/2021.

Đối chiếu phạm vi của Dự án với đường mép nước biển thấp nhất trung bình nhiều năm khu vực đảo Cát Hải được Bộ Tài nguyên và Môi trường công bố

tại Quyết định số 1790/QĐ-BTNMT ngày 06/6/2018, thì khu vực đề xuất tiếp nhận chất nạo vét của Dự án nằm phía ngoài đường mép nước biển thấp nhất trung bình nhiều năm.

2. Về việc tiếp nhận chất nạo vét vào mặt bằng Dự án

Theo khoản 10 Điều 1 Quyết định số 535/QĐ-TTg, Công ty Cổ phần đầu tư Xuân Cầu - Lạch Huyện chỉ được thực hiện Dự án sau khi được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt lại báo cáo đánh giá tác động môi trường, do đó, các nội dung về tiếp nhận chất nạo vét vào phạm vi Dự án cần được đánh giá cụ thể tại Báo cáo đánh giá tác động môi trường trình Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt lại trước khi thực hiện (bao gồm phương pháp tiếp nhận chất nạo vét, hố trung chuyển …).

Sau khi được phê duyệt lại báo cáo đánh giá tác động môi trường, Công ty Cổ phần đầu tư Xuân Cầu - Lạch Huyện cần thực hiện thủ tục về giao khu vực biển đối với phạm vi Dự án nằm phía ngoài đường mép nước biển thấp nhất trung bình nhiều năm. Sau khi đã được cấp có thẩm quyền giao khu vực biển theo quy định, Công ty Cổ phần đầu tư Xuân Cầu - Lạch Huyện phải hoàn thiện việc thi công gia cố đê bao và lưới chắn bùn trước khi tiến hành đổ chất nạo vét khu vực bãi, đồng thời đảm bảo cao trình mặt bãi sau khi tiếp nhận chất nạo vét phải thấp hơn cao trình đê bao.

3. Đề xuất:

Căn cứ khoản 5 Điều 53 Nghị định 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải phế liệu, xét thấy việc tiếp nhận chất nạo vét luồng và công trình hàng hải vào mặt bằng Dự án góp phần bố trí vị trí đổ chất nạo vét trên bờ trên bờ phục vụ công tác nạo vét duy tuy các tuyến luồng hàng hải trên địa bàn thành phố, trên cơ sở đề nghị của Công ty cổ phần đầu tư Xuân Cầu - Lạch Huyện, Sở Tài nguyên và Môi trường kính đề nghị Ủy ban nhân dân thành phố:

- Đồng ý về chủ trương việc tiếp nhận chất nạo vét duy tu luồng và công trình hàng hải trên địa bàn thành phố vào mặt bằng Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu do Công ty cổ phần đầu tư Xuân Cầu - Lạch Huyện làm chủ đầu tư tại khu vực Cảng cửa ngõ Quốc tế Lạch Huyện, Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải.

- Việc tiếp nhận chất nạo vét vào mặt bằng Dự án chỉ được thực hiện sau khi: các thủ tục về phê duyệt lại báo cáo đánh giá tác động môi trường, giao khu vực biển được phê duyệt theo quy định; hoàn thiện thi công đê bao và lưới chắn bùn cho khu vực tiếp nhận chất nạo vét; hoàn thiện các thủ tục về, an toàn giao

thông, an toàn hàng hải và các thủ tục liên quan cho quá trình tiếp nhận chất nạo vét.

- Giao Sở Tài nguyên và Môi trường kiểm tra, giám sát việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường và các nội dung khác có liên quan của Công ty cổ phần đầu tư Xuân Cầu - Lạch Huyện trong quá trình tiếp nhận chất nạo vét vào mặt bằng Dự án.

Sở Tài nguyên và Môi trường kính báo cáo Ủy ban nhân dân thành phố xem xét, chỉ đạo./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- GĐ Sở, PGĐ Sở P.M. Thành;
- CCB&HĐ (02);
- Lưu: VT.

GIÁM ĐỐC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

Trần Văn Phương

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI **CỤC HÀNG HẢI VIỆT NAM**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 5861 /CHHVN-KHĐT V/v thỏa thuận vị trí, thông số kỹ thuật chi tiết cầu cảng số 2 bến cảng dầu Nam Đình Vũ	*Hà Nội, ngày* 17 *tháng* 12 *năm 2024*

Kính gửi:

- Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng;
- Công ty TNHH Cảng dầu khí Quốc tế Sao Đỏ.

Căn cứ Bộ luật hàng hải Việt Nam ngày 25/11/2015;

Căn cứ Nghị định số 58/2017/NĐ-CP ngày 10/5/2017 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Bộ luật Hàng hải Việt Nam về quản lý hoạt động hàng hải;

Căn cứ Quyết định số 1579/QĐ-TTg ngày 22/9/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 442/QĐ-TTg ngày 22/5/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 2367/QĐ-BGTVT ngày 29/7/2016 của Bộ Giao thông vận tải phê duyệt quy hoạch chi tiết nhóm cảng biển phía Bắc giai đoạn đến năm 2020, định hướng đến năm 2030; căn cứ văn bản số 8170/BGTVT-KHĐT ngày 28/7/2023 của Bộ Giao thông vận tải về việc chấp thuận chủ trương bổ sung công năng LNG và kéo dài cầu cảng số 2 bến cảng xăng dầu Nam Đình Vũ;

Căn cứ văn bản số 1909/CHHVN-KHĐT ngày 04/6/2019 của Cục Hàng hải Việt Nam về việc thỏa thuận vị trí, thông số kỹ thuật chi tiết cầu cảng dầu Nam Đình Vũ;

Căn cứ Quyết định số 3241/QĐ-UBND ngày 16/9/2024 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận Nhà đầu tư Dự án ĐTXD cầu cảng số 2 thuộc bến cảng dầu Nam Đình Vũ;

Xét đề nghị của Công ty TNHH Cảng dầu khí Quốc tế Sao Đỏ tại văn bản số 15/2024/CV-IOG ngày 23/9/2024 về việc thỏa thuận vị trí, thông số kỹ thuật chi tiết cầu cảng số 2 thuộc bến cảng dầu Nam Đình Vũ; trên cơ sở ý kiến của Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng tại văn bản số 2191/CVHHHP-PCHH ngày 04/10/2024, ý kiến của Tổng công ty Bảo đảm an toàn hàng hải miền Bắc tại văn bản số 3188/TCTBĐATHHMB-BĐATHH ngày 01/10/2024, nội dung Biên bản thỏa thuận số 11.11/BBTT/HKNĐV-IOG ngày 11/11/2024 giữa Công ty Cổ phần Kho cảng nhiên liệu hàng không Nam Đình Vũ và Công ty TNHH Cảng dầu khí Quốc tế Sao Đỏ về phạm vi ranh giới khu nước kết nối luồng tàu dùng chung giữa cầu cảng số 1 và cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ và

văn bản số 20/2024/CV-IOG ngày 12/11/2024 của Công ty TNHH Cảng dầu khí Quốc tế Sao Đỏ, Cục Hàng hải Việt Nam có ý kiến như sau:

1. Thỏa thuận vị trí, thông số kỹ thuật chi tiết cầu cảng số 2 thuộc bến cảng dầu Nam Đình Vũ với nội dung như sau:

a) Cầu cảng: 01 cầu cảng (kết cấu dạng trụ va, trụ neo, sàn công nghệ) với chiều dài tuyến mép cầu cảng là 235 m. Cầu dẫn có chiều dài khoảng 475 m.

b) Vùng nước trước cầu cảng (vùng đậu tàu): vùng nước có chiều rộng 60m; cao độ đáy -9,0 (giai đoạn 1) và -10,0m (giai đoạn 2) theo hệ cao độ Hải đồ.

c) Vùng quay trở tàu: vùng nước hình tròn đường kính 240 m; cao độ đáy -7,0 (giai đoạn 1) và -8,5m (giai đoạn 2) theo hệ cao độ Hải đồ.

d) Vùng nước kết nối: từ biên tuyến luồng hàng hải đến vùng nước trước cầu cảng; cao độ đáy -7,0 (giai đoạn 1) và -8,5m (giai đoạn 2) theo hệ cao độ Hải đồ.

đ) Phân loại bến cảng: bến cảng hàng lỏng/khí (xăng dầu, khí hóa lỏng) phục vụ trực tiếp Dự án kho khí thiên nhiên hóa lỏng LNG quy mô 80.000 m^3 tại Nam Đình Vũ và nhu cầu xuất, nhập hàng lỏng/khí tại khu vực.

e) Cỡ tàu khai thác: tàu chở hàng lỏng/khí có cỡ trọng tải đến 20.000 tấn.

g) Thời gian thực hiện: Năm 2025-2026.

h) Tọa độ các điểm khống chế cầu cảng, cầu dẫn và các vùng nước theo như Phụ lục và bản vẽ gửi kèm văn bản này.

2. Công ty TNHH Cảng dầu khí Quốc tế Sao Đỏ có trách nhiệm:

a) Tuân thủ quy định tại Bộ luật hàng hải Việt Nam ngày 25/11/2015, Nghị định số 58/2017/NĐ-CP ngày 10/5/2017 của Chính phủ và quy định pháp luật liên quan trong quá trình triển khai đầu tư xây dựng, khai thác bến cảng.

b) Liên hệ với các cơ quan chức năng có thẩm quyền để được giải quyết các thủ tục cần thiết tiếp theo, bảo đảm tuân thủ quy định về sử dụng đất, đất có mặt nước, khu vực biển, môi trường, phòng cháy chữa cháy, phòng ngừa, ứng phó sự cố tràn dầu, đầu tư xây dựng công trình, kinh doanh dịch vụ xếp dỡ theo nhu cầu xuất, nhập hàng lỏng/khí tại khu vực và các thủ tục khác liên quan. Trường hợp cần thiết điều chỉnh các nội dung thỏa thuận của Cục Hàng hải Việt Nam tại văn bản này để phù hợp với yêu cầu của các cơ quan chức năng có thẩm quyền, Công ty TNHH Cảng dầu khí Quốc tế Sao Đỏ có trách nhiệm kịp thời cập nhật thông tin và gửi Cục Hàng hải Việt Nam xem xét lại các nội dung thỏa thuận.

c) Lập phương án bảo đảm an toàn hàng hải và đề xuất điều chỉnh, thiết lập các báo hiệu hàng hải liên quan (nếu cần), trình Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng xem xét, giải quyết theo quy định tại Điều 8 Nghị định số 58/2017/NĐ- CP ngày 10/5/2017 của Chính phủ và khoản 2 Điều 1 Nghị định số 74/2023/NĐ-CP ngày 11/10/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy

định liên quan đến phân cấp giải quyết thủ tục hành chính trong lĩnh vực hàng hải.

d) Phối hợp chặt chẽ với chủ đầu tư các bến cảng lân cận trong quá trình đầu tư xây dựng, khai thác cầu cảng và các hạng mục liên quan, bảo đảm an toàn, hiệu quả khai thác chung tại khu vực trên cơ sở chia sẻ việc sử dụng các vùng nước được thỏa thuận (vùng quay trở tàu, vùng nước kết nối, phần mở rộng vùng đậu tàu); tuân thủ sự điều động chung của Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng.

đ) Vị trí, thông số kỹ thuật chi tiết vùng nước kết nối cầu cảng được thỏa thuận trên cơ sở điều kiện hiện hữu của tuyến luồng hàng hải Hải Phòng, do đó trường hợp Quy hoạch chi tiết phát triển vùng đất, vùng nước cảng biển Hải Phòng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 hoặc việc đầu tư nâng cấp tuyến luồng hàng hải Hải Phòng được cấp có thẩm quyền phê duyệt có yêu cầu về việc điều chỉnh, nâng cấp đoạn luồng liên quan đến vùng nước kết nối cầu cảng, Công ty TNHH Cảng dầu khí Quốc tế Sao Đỏ có trách nhiệm cập nhật thông tin, gửi Cục Hàng hải Việt Nam để thỏa thuận lại và tự chịu trách nhiệm về các chi phí điều chỉnh vùng nước kết nối cầu cảng với tuyến luồng.

3. Giao Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng: căn cứ quy định tại Bộ luật hàng hải Việt Nam ngày 25/11/2015, Nghị định số 58/2017/NĐ-CP ngày 10/5/2017 của Chính phủ và chức năng nhiệm vụ được giao để hướng dẫn, giám sát TNHH Cảng dầu khí Quốc tế Sao Đỏ trong quá trình đầu tư xây dựng, khai thác cầu cảng số 2 và các hạng mục liên quan thuộc bến cảng dầu Nam Đình Vũ để bảo đảm an toàn, an ninh hàng hải và hiệu quả khai thác chung tại khu vực; chủ trì, phối hợp với Tổng công ty Bảo đảm an toàn hàng hải miền Bắc và các đơn vị liên quan rà soát, chấp thuận điều chỉnh, thiết lập các báo hiệu hàng hải liên quan (trong đó lưu ý Phao báo hiệu số 48 và các phao, tiêu báo hiệu cần thiết khác) theo quy định tại Nghị định số 74/2023/NĐ-CP ngày 11/10/2023; kịp thời báo cáo Cục Hàng hải Việt Nam đối với các vấn đề vượt thẩm quyền.

4. Văn bản này thay thế các nội dung liên quan đến cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ tại văn bản số 1909/CHHVN-KHĐT ngày 04/6/2019 của Cục Hàng hải Việt Nam.

Cục Hàng hải Việt Nam đề nghị các cơ quan, đơn vị phối hợp, thực hiện./.

CỤC TRƯỞNG

Nơi nhận:
- Như trên;
- UBND thành phố Hải Phòng;
- Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;
- TCT BĐATHH miền Bắc;
- Công ty cổ phần Tập đoàn đầu tư Sao Đỏ;
- Lưu: VT, KHĐT$_K$(03b).

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI * CỤC HÀNG HẢI VIỆT NAM *

Lê Đỗ Mười

PHỤ LỤC:

Tọa độ các điểm khống chế cầu cảng, cầu dẫn và các vùng nước phục vụ khai thác cầu cảng số 2 bến cảng dầu Nam Đình Vũ

(Gửi kèm văn bản số...../CHHVN-KHĐT ngày...../...../ 2024 của Cục HHVN)

Tên điểm	Tọa độ (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3 độ		Ghi chú
	X (m)	Y (m)	
B5	2.303.398,5	612.173,5	Điểm giữa mép ngoài trụ va và điểm mép ngoài sàn công nghệ
B6	2.303.382,0	612.185,0	
B7	2.303.353,3	612.205,0	
B8	2.303.324,6	612.225,0	
CN3	2.303.374,7	612.187,6	
CN4	2.303.329,6	612.219,0	
M1	2.303.453,9	612.132,5	Điểm giữa mép ngoài trụ neo
M2	2.303.417,4	612.122,0	
M3	2.303.269,7	612.224,8	
M4	2.303.266,8	612.262,7	
N1	2.303.003,0	611.847,6	Phạm vi cần dẫn
N2	2.303.070,0	611.825,6	
N3	2.303.302,5	612.169,0	
N4	2.303.355,6	612.132,1	
MB2	2.303.458,0	612.132,1	Vùng nước trước cầu cảng (vùng đậu tàu)
MB3	2.303.265,1	612.266,4	
X2B	2.303.299,4	612.315,6	
X2C	2.303.492,2	612.181,4	
X2C	2.303.492,2	612.181,4	Vùng nước kết nối từ biên tuyến luồng hàng hải đến vùng nước trước cầu cảng
X2D	2.303.503,7	612.197,8	
X5A	2.303.551,2	612.450,0	
X5	2.303.280,5	612.668,8	
X2B	2.303.299,4	612.315,6	
VQ2	2.303.416,0	612.380,6	Tâm vùng quay trở tàu

MẶT BẰNG DỰ ÁN CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
LAYOUT PROJECT JETTY NO 2 - NAM DINH VU PETROLEUM PORT

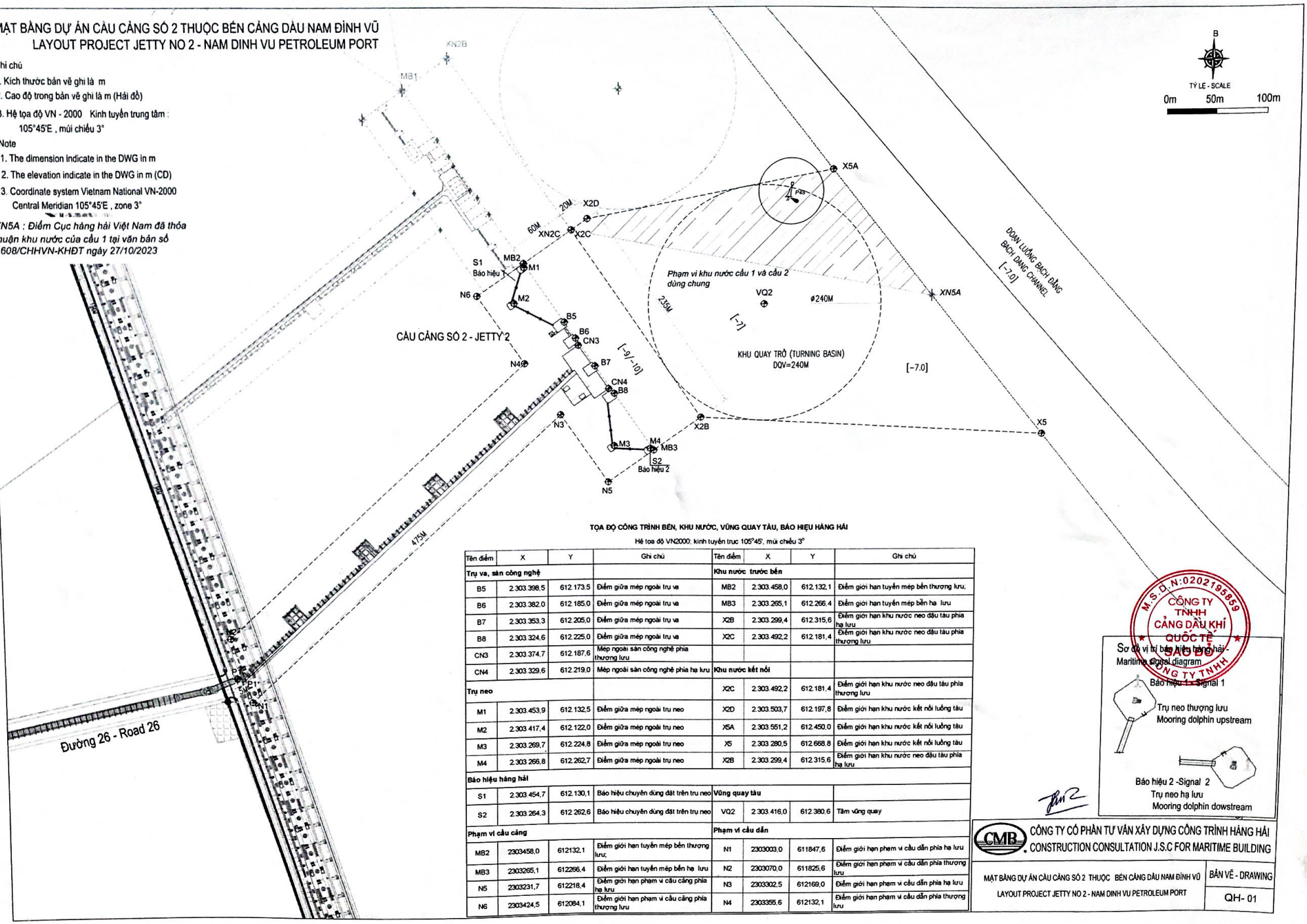
Ghi chú

1. Kích thước bản vẽ ghi là m
2. Cao độ trong bản vẽ ghi là m (Hải đồ)
3. Hệ tọa độ VN - 2000 Kinh tuyến trung tâm : 105°45'E , múi chiếu 3°

Note

1. The dimension indicate in the DWG in m
2. The elevation indicate in the DWG in m (CD)
3. Coordinate system Vietnam National VN-2000 Central Meridian 105°45'E , zone 3°

XN5A : Điểm Cục hàng hải Việt Nam đã thỏa thuận khu nước của cầu 1 tại văn bản số 4608/CHHVN-KHĐT ngày 27/10/2023



TỌA ĐỘ CÔNG TRÌNH BẾN, KHU NƯỚC, VŨNG QUAY TÀU, BÁO HIỆU HÀNG HẢI

Hệ toạ độ VN2000: kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°

Tên điểm	X	Y	Ghi chú	Tên điểm	X	Y	Ghi chú
Trụ va, sàn công nghệ				**Khu nước trước bến**			
B5	2.303.398,5	612.173,5	Điểm giữa mép ngoài trụ va	MB2	2.303.458,0	612.132,1	Điểm giới hạn tuyến mép bến thượng lưu;
B6	2.303.382,0	612.185,0	Điểm giữa mép ngoài trụ va	MB3	2.303.265,1	612.266,4	Điểm giới hạn tuyến mép bến hạ lưu
B7	2.303.353,3	612.205,0	Điểm giữa mép ngoài trụ va	X2B	2.303.299,4	612.315,6	Điểm giới hạn khu nước neo đậu tàu phía hạ lưu
B8	2.303.324,6	612.225,0	Điểm giữa mép ngoài trụ va	X2C	2.303.492,2	612.181,4	Điểm giới hạn khu nước neo đậu tàu phía thượng lưu
CN3	2.303.374,7	612.187,6	Mép ngoài sàn công nghệ phía thượng lưu				
CN4	2.303.329,6	612.219,0	Mép ngoài sàn công nghệ phía hạ lưu	**Khu nước kết nối**			
Trụ neo				X2C	2.303.492,2	612.181,4	Điểm giới hạn khu nước neo đậu tàu phía thượng lưu
M1	2.303.453,9	612.132,5	Điểm giữa mép ngoài trụ neo	X2D	2.303.503,7	612.197,8	Điểm giới hạn khu nước kết nối luồng tàu
M2	2.303.417,4	612.122,0	Điểm giữa mép ngoài trụ neo	X5A	2.303.551,2	612.450,0	Điểm giới hạn khu nước kết nối luồng tàu
M3	2.303.269,7	612.224,8	Điểm giữa mép ngoài trụ neo	X5	2.303.280,5	612.668,8	Điểm giới hạn khu nước kết nối luồng tàu
M4	2.303.266,8	612.262,7	Điểm giữa mép ngoài trụ neo	X2B	2.303.299,4	612.315,6	Điểm giới hạn khu nước neo đậu tàu phía hạ lưu
Báo hiệu hàng hải							
S1	2.303.454,7	612.130,1	Báo hiệu chuyên dùng đặt trên trụ neo	**Vũng quay tàu**			
S2	2.303.264,3	612.262,6	Báo hiệu chuyên dùng đặt trên trụ neo	VQ2	2.303.416,0	612.380,6	Tâm vũng quay
Phạm vi cầu cảng				**Phạm vi cầu dẫn**			
MB2	2303458,0	612132,1	Điểm giới hạn tuyến mép bến thượng lưu;	N1	2303003,0	611847,6	Điểm giới hạn phạm vi cầu dẫn phía hạ lưu
MB3	2303265,1	612266,4	Điểm giới hạn tuyến mép bến hạ lưu	N2	2303070,0	611825,6	Điểm giới hạn phạm vi cầu dẫn phía thượng lưu
N5	2303231,7	612218,4	Điểm giới hạn phạm vi cầu cảng phía hạ lưu	N3	2303302,5	612169,0	Điểm giới hạn phạm vi cầu dẫn phía hạ lưu
N6	2303424,5	612084,1	Điểm giới hạn phạm vi cầu cảng phía thượng lưu	N4	2303355,6	612132,1	Điểm giới hạn phạm vi cầu dẫn phía thượng lưu

M.S.D.N: 0202195859 CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ CÔNG TY TNHH

Sơ đồ vị trí báo hiệu hàng hải - Maritime signal diagram

Báo hiệu 1 - Signal 1

Trụ neo thượng lưu
Mooring dolphin upstream

Báo hiệu 2 -Signal 2
Trụ neo hạ lưu
Mooring dolphin dowstream

CMB CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH HÀNG HẢI
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

MẶT BẰNG DỰ ÁN CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
LAYOUT PROJECT JETTY NO 2 - NAM DINH VU PETROLEUM PORT

BẢN VẼ - DRAWING
QH- 01

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số:2785 /QĐ-BTNMT	*Hà Nội, ngày 24 tháng 10 năm 2022*

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu", thực hiện tại khu vực đảo Cát Hải thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, Thành phố Hải Phòng

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 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 Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 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 Văn bản số 4747/BTNMT-TCMT ngày 16 tháng 8 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và báo cáo của Tổng cục Môi trường về kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu";

Theo đề nghị của Tổng cục trưởng Tổng cục Môi trường.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu" của Công ty cổ phần đầu tư Xuân Cầu - Lạch Huyện (sau đây gọi là Chủ dự án), thực hiện tại khu vực đảo Cát Hải thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, Thành phố Hải Phòng với các nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện quy định tại Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường và Điều 27 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.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:
- Công ty CP đầu tư Xuân Cầu - Lạch Huyện;
- Bộ trưởng Trần Hồng Hà (để báo cáo);
- UBND TP. Hải Phòng;
- Sở TN&MT TP. Hải Phòng;
- BQL KKT Hải Phòng;
- Lưu: VT, VPMC, TCMT (03), L(12).

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Võ Tuấn Nhân

Phụ lục

CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN "ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH CƠ SỞ HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP VÀ KHU PHI THUẾ QUAN XUÂN CẦU"

(Kèm theo Quyết định số 2785 /QĐ-BTNMT ngày 24 tháng 10 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Thông tin về Dự án:

1.1. Thông tin chung:

- Tên Dự án: "Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu".

- Địa điểm thực hiện: Khu vực đảo Cát Hải thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, Thành phố Hải Phòng.

- Chủ đầu tư: Công ty cổ phần đầu tư Xuân Cầu - Lạch Huyện.

- Địa chỉ liên hệ: Phòng 819, tòa nhà văn phòng Thùy Dương, Lô 20A, đường Lê Hồng Phong, phường Đông Khê, quận Ngô Quyền, Thành phố Hải Phòng.

1.2. Phạm vi, quy mô của Dự án:

- Đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu trên diện tích 751,96 ha.

- Các hạng mục công trình của Dự án: (1) san nền; (2) các công trình kè biển: kè phục vụ san lấp chiều dài 6.584 m, kè biển chiều dài 6.381 m, kè chia giai đoạn 1 và giai đoạn 2 chiều dài 1.478 m, kè chia giai đoạn 2 và 3 chiều dài 1.549 m; (3) hệ thống giao thông; (4) hệ thống thu gom, thoát nước mưa; (5) hệ thống thu gom, thoát nước thải; (6) hệ thống cấp điện, chiếu sáng; (7) hệ thống cấp nước; (8) hệ thống thông tin liên lạc; (9) cây xanh; (10) hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 9.500 m^3/ngày đêm gồm 2 trạm xử lý nước thải, trạm số 01 công suất 2.500 m^3/ngày đêm, trạm số 02 công suất 7.000 m^3/ngày đêm gồm 03 mô đun với công suất lần lượt là 2.500 m^3/ngày đêm, 2.500 m^3/ngày đêm và 2.000 m^3/ngày đêm; (11) hồ sự cố có tổng dung tích 19.000 m^3 gồm 2 hồ sự cố với dung tích lần lượt là 5.000 m^3 và 14.000 m^3, (12) kho chứa chất thải nguy hại diện tích 96 m^2.

- Nội dung được phê duyệt không bao gồm các hạng mục: (1) khai thác nước mặt, nước ngầm; (2) khai thác và vận chuyển các loại nguyên liệu, vật liệu phục vụ san nền, thi công hạ tầng khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu; (3) xây dựng và vận hành các dự án thứ cấp thu hút vào khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu.

1.3. Các ngành nghề thu hút đầu tư vào Khu công nghiệp theo Quyết định số 1068/QĐ-BQL ngày 08/4/2022 của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng về việc phê duyệt Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu công nghiệp và Khu phi thuế quan Xuân Cầu tại khu vực đảo Cát Hải, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, Thành phố Hải Phòng gồm: ngành công nghiệp hàng điện tử, tiêu dùng,

công nghiệp phụ trợ, dịch vụ logistics,..., được chủ Dự án cụ thể trong báo cáo đánh giá tác động môi trường như sau:

TT	Các ngành nghề thu hút đầu tư	Mã ngành (theo Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 06/7/2018)
1	Chế biến và bảo quản rau quả	C1030
2	Chế biến sữa và các sản phẩm từ sữa	C10500
3	Sản xuất đồ uống (không bao gồm sản xuất bia, rượu, đồ uống có cồn, nước giải khát có gas)	C110
4	Sản xuất trang phục	C14
5	Sản xuất vali, túi xách và các loại tương tự, sản xuất yên đệm	C1512
6	Sản xuất giày, dép	C15200
7	Sản xuất thuốc, hóa dược và dược liệu	C210
8	Sản xuất sản phẩm chịu lửa	C23910
9	Sản xuất sản phẩm gốm sứ khác	C23930
10	Cắt tạo dáng và hoàn thiện đá	C23960
11	Sản xuất các sản phẩm từ chất khoáng phi kim loại khác chưa được phân vào đâu	C23990
12	Sản xuất các cấu kiện kim loại, thùng, bể chứa và nồi hơi (không bao gồm xi mạ)	C251
13	Sản xuất các sản phẩm khác bằng kim loại; các dịch vụ xử lý, gia công kim loại (không bao gồm xi mạ)	C259
14	Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học	C26
15	Sản xuất mô tơ, máy phát, biến thế điện, thiết bị phân phối và điều khiển điện	C271
16	Sản xuất dây và thiết bị dây dẫn	C273
17	Sản xuất thiết bị chiếu sáng	C274
18	Sản xuất đồ điện dân dụng	C275
19	Sản xuất thiết bị điện khác	C279
20	Sản xuất máy thông dụng	C281
21	Sản xuất máy chuyên dụng	C282
22	Sản xuất ô tô và xe có động cơ khác	C29
23	Sản xuất phương tiện và thiết bị vận tải chưa được phân vào đâu	C309

TT	Các ngành nghề thu hút đầu tư	Mã ngành (theo Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 06/7/2018)
24	Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế	C31
25	Công nghiệp chế biến, chế tạo khác	C32
26	Sửa chữa và bảo dưỡng máy móc, thiết bị và sản phẩm kim loại đúc sẵn	C331
27	Lắp đặt máy móc và thiết bị công nghiệp	C332
28	Điện gió	D35115
29	Điện mặt trời	D35116
30	Sản xuất, phân phối hơi nước, nước nóng, điều hòa không khí và sản xuất nước đá	D353
31	Kho bãi và lưu giữ hàng hóa	H521
32	Bưu chính và chuyển phát	H53
33	Nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ trong lĩnh vực tự nhiên và kỹ thuật	M721
34	Hoạt động chuyên môn, khoa học và công nghệ khác	M74
35	Tổ chức giới thiệu và xúc tiến thương mại	N8230
36	Hoạt động dịch vụ hỗ trợ kinh doanh khác chưa được phân vào đâu	N829

1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư:

1.4.1. Các hạng mục công trình của Dự án: như đã nêu tại mục 1.2.

1.4.2. Hoạt động của dự án đầu tư:

- Hoạt động xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu trên diện tích 751,96 ha.

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:

Dự án không có yếu tố nhạy cảm theo quy định tại khoản 4 Điều 25 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.

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

Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường bao gồm: (1) san nền; (2) các công trình kè biển: kè phục vụ san lấp chiều dài 6.584 m, kè biển chiều dài 6.381 m, kè chia giai đoạn 1 và giai đoạn 2 chiều dài 1.478 m, kè chia giai đoạn 2 và 3 chiều dài 1.549 m; (3) hệ thống giao thông; (4) hệ thống thu gom, thoát nước mưa; (5) hệ thống thu gom, thoát nước thải; (6) hệ thống cấp nước; (7) hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất

9.500 m^3/ngày đêm gồm 2 trạm xử lý nước thải, trạm số 01 công suất 2.500 m^3/ngày đêm, trạm số 02 công suất 7.000 m^3/ngày đêm gồm 03 mô đun với công suất lần lượt là 2.500 m^3/ngày đêm, 2.500 m^3/ngày đêm và 2.000 m^3/ngày đêm; (8) hồ sự cố có tổng dung tích 19.000 m^3 gồm 2 hồ sự cố với dung tích lần lượt là 5.000 m^3 và 14.000 m^3, (9) kho chứa chất thải nguy hại diện tích 96 m^2 và hoạt động của dự án đầu tư nêu tại mục 1.4.2.

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

3.1. Các tác động môi trường chính của Dự án

3.1.1. Các tác động môi trường chính trong giai đoạn triển khai xây dựng:

- Tác động do chiếm dụng khoảng 751,96 ha đất mặt biển ven bờ để thực hiện Dự án.

- Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình thi công xây dựng Dự án.

3.1.2. Các tác động môi trường chính trong giai đoạn vận hành:

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của các dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu hành chính dịch vụ, nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp phát sinh từ các dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu.

- Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại phát sinh từ khu hành chính dịch vụ và các dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu.

3.2. Nước thải, khí thải

3.2.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất nước thải:

3.2.1.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng ước tính khoảng 20 m^3/ngày. Thành phần: Chất rắn lơ lửng (SS), BOD, COD, nitơ (N), phốt pho (P), coliform,…

- Nước thải từ quá trình thi công xây dựng ước tính khoảng 76,75 m^3/ngày, nước rích từ quá trình san nền lớn nhất khoảng 47.538,2 m^3/ngày. Thành phần: chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, đất, cát,...

3.2.1.2. Giai đoạn vận hành:

Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp phát sinh của Dự án trong giai đoạn vận hành khoảng 9.223 m^3/ngày đêm với các thông số ô nhiễm chính gồm: TSS, BOD_5, COD, tổng N, tổng P, amoni, coliform,...

3.2.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất khí thải:

3.2.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của các phương tiện thi công cơ giới, từ quá trình san nền, xây dựng các hạng mục công trình, từ hoạt động trải thảm nền bê tông nhựa nóng với thành phần chủ yếu: bụi, CO, NO_2, SO_2,...

3.2.2.2. Giai đoạn vận hành:

Bụi và khí thải từ hoạt động sản xuất của các dự án đầu tư thứ cấp tại Dự án có tính chất phụ thuộc ngành nghề thu hút đầu tư, các thông số ô nhiễm chính gồm: bụi, SO_2, NO_x, CO, mùi từ trạm xử lý nước thải tập trung.

3.3. Chất thải rắn, chất thải nguy hại:

3.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

- Chất thải rắn sinh hoạt khoảng 100 kg/ngày. Thành phần: các loại bao bì, vỏ chai lọ, thức ăn thừa và các loại chất thải sinh hoạt khác.

- Chất thải rắn xây dựng khoảng 10,08 tấn/ngày. Thành phần: bê tông, gạch, đá, cát, vụn nguyên liệu,...

Chất thải nguy hại khoảng 20 kg/ngày, bao gồm: giẻ lau dính dầu, dầu mỡ thải, bóng đèn huỳnh quang thải, pin, ắc quy thải,...

3.3.2. Giai đoạn vận hành:

- Chất thải rắn sinh hoạt khoảng 26 tấn/ngày. Thành phần: các loại bao bì, vỏ chai lọ, thức ăn thừa và các loại chất thải sinh hoạt khác.

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường khoảng 117,4 tấn/ngày; thành phần phụ thuộc ngành nghề thu hút đầu tư. Một số loại chất thải rắn công nghiệp thông thường bao gồm: sản phẩm không đạt, bao bì, carton, các vật liệu thải bỏ,...

- Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu khoảng 192,6 tấn/ngày; thành phần phụ thuộc ngành nghề thu hút đầu tư. Bao gồm: dầu nhớt thải, bao bì/thùng đựng hóa chất, giẻ lau dính dầu thải, bùn thải sau quá trình xử lý nước thải,...

3.4. Tiếng ồn, độ rung:

3.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị của Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu.

3.4.2. Giai đoạn vận hành:

Tiếng ồn từ các máy móc, thiết bị sản xuất, ảnh hưởng đến người lao động làm việc tại Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu.

3.5. Các tác động khác:

- Tác động bởi sự cố (cháy nổ, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố hóa chất, sự cố hệ thống xử lý nước thải hỏng hóc/không hoạt động).

- Thay đổi chế độ thủy thạch động lực học tự nhiên của khu vực, hệ sinh thái, đặc biệt là chế độ dòng chảy ven bờ; thay đổi phân bố sóng ở khu vực phía Tây và phía Đông của khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu do việc hình thành Dự án.

4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư:

4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải:

4.1.1. Về thu gom và xử lý nước thải:

4.1.1.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

- Bố trí các nhà vệ sinh di động tại công trường; hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý định kỳ theo thực tế phát sinh theo đúng quy định.

- Bố trí bể lắng tại các khu vực phát sinh nước thải xây dựng và nước rích từ quá trình san nền để lắng cặn và lọc dầu mỡ trước khi xả ra môi trường.

4.1.1.2. Giai đoạn vận hành:

- Hệ thống thoát nước mưa của Dự án: toàn bộ nước mưa sẽ được thu gom bằng các hố ga thu nước mưa dọc các tuyến đường nội bộ, chảy theo mạng lưới cống thoát nước mưa bằng bê tông cốt thép tại các tuyến đường và thoát ra ngoài môi trường qua 3 điểm xả.

- Hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của Dự án như sau:

+ Mạng lưới thu gom nước thải tách riêng với nước mưa, gồm các tuyến ống HDPE kết hợp với hệ thống bơm chuyển bậc để dẫn nước thải về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

+ Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại được thu gom về 02 hệ thống xử lý nước thải tập trung cùng với nước thải công nghiệp. Hệ thống xử lý nước thải tập trung số 01 công suất là 2.500 m^3/ngày đêm và hệ thống xử lý nước thải tập trung số 02 công suất là 7.000 m^3/ngày đêm (gồm 03 mô-đun với công suất lần lượt là 2.500 m^3/ngày đêm, 2.500 m^3/ngày đêm và 2.000 m^3/ngày đêm).

Quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án: Nước thải đầu vào → bể điều hòa → bể phản ứng kết hợp bể lắng → bể thiếu khí → bể hiếu khí → bể lắng sinh học → bể khử trùng → xả ra môi trường.

4.1.1.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Thực hiện các biện pháp tổ chức thi công và các giải pháp kỹ thuật phù hợp đảm bảo hạn chế tối đa các thay đổi chế độ thủy thạch động lực học tự nhiên của khu vực, hệ sinh thái, đặc biệt là chế độ dòng chảy ven bờ.

- Thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt và thi công phát sinh trong quá trình thi công xây dựng đảm bảo đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia về môi trường hiện hành trước khi thải ra môi trường; thu gom, lắng lọc nước mưa chảy tràn trong khu vực Dự án đảm bảo không làm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt và hệ sinh thái xung quanh trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án.

- Xây dựng, đấu nối và vận hành mạng lưới thu gom, thoát nước mưa, nước thải đảm bảo các yêu cầu về tiêu thoát nước và các điều kiện vệ sinh môi trường trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án.

- Thực hiện các biện pháp quản lý và giải pháp công trình đối với nước mưa chảy tràn để giảm thiểu úng ngập do việc thực hiện Dự án; đảm bảo việc tiêu thoát nước cho khu vực xung quanh Dự án.

- Xây dựng, vận hành mạng lưới thu gom và trạm xử lý nước thải tập trung đảm bảo toàn bộ các nguồn nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu được thu gom, xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B ($K_q = 1,0$ và $K_f = 0,9$) trước khi xả ra biển. Không được phép xả thải trong trường hợp xảy ra sự cố với trạm xử lý nước thải tập trung hoặc nước thải sau xử lý không đạt quy định này.

- Lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục đối với nước thải sau xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung trước khi xả ra môi trường, có camera theo dõi, truyền số liệu trực tiếp đến Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hải Phòng theo đúng quy định. Các thông số quan trắc nước thải tự động, liên tục bao gồm: lưu lượng nước thải đầu vào và đầu ra, pH, nhiệt độ, TSS, COD, amonia.

- Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục, có camera theo dõi phải được thử nghiệm, kiểm định, hiệu chuẩn theo đúng quy định của pháp luật hiện hành về khoa học và công nghệ, tiêu chuẩn, đo lường và chất lượng.

- Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải tập trung được quy định cụ thể thông qua hợp đồng đấu nối của chủ đầu tư hạ tầng với các đơn vị thứ cấp trong Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu.

- Thiết lập hệ thống kiểm soát các nguồn nước thải đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu theo đúng quy định.

4.1.2. Về xử lý bụi, khí thải:

4.1.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

- Yêu cầu các đơn vị tham gia thi công xây dựng Dự án thực hiện các biện pháp tổ chức thi công phù hợp, xây dựng nội quy đối với công nhân và nhà thầu thi công xây dựng tuân thủ các quy định về an toàn, bảo vệ môi trường.

- Lắp đặt hàng rào xung quanh khu vực công trường thi công; sử dụng phương tiện, máy móc được đăng kiểm; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải,...; thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận, đảm bảo vệ sinh; phun nước giảm bụi, thu gom chất thải rơi vãi trên công trường; lắp đặt hệ thống rửa phương tiện tại công trường, tất cả các xe vận chuyển được rửa sạch bùn đất dính bám trước khi ra khỏi công trường.

4.1.2.2. Giai đoạn vận hành:

- Thực hiện vệ sinh, phun, tưới nước cho các tuyến đường giao thông nội bộ trong khuôn viên Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu.

- Khí thải phát sinh từ các dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu do các chủ đầu tư này tự xử lý theo các hồ sơ môi trường được phê duyệt.

4.1.2.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Thực hiện việc trồng cây xanh đảm bảo diện tích đất được trồng cây xanh tối thiểu đạt 10% tổng diện tích đất Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu; đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường đối với trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu theo đúng quy định.

- Thực hiện vệ sinh, phun, tưới nước cho các tuyến đường giao thông nội bộ trong khuôn viên Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu.

- Các dự án đầu tư thứ cấp trong khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu phải xử lý bụi và khí thải đạt các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường theo hồ sơ môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt riêng cho từng dự án.

4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại:

4.2.1. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn thông thường:

4.2.1.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

- Thực hiện thu gom, phân loại chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn xây dựng.

- Chất thải rắn sinh hoạt tại công trường được thu gom và lưu giữ trong các thùng chứa rác; hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Chất thải rắn xây dựng:

+ Các loại chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế được thu gom và bán cho tổ chức, cá nhân thu mua phế liệu.

+ Các loại chất thải rắn như đất, đá, vật liệu xây dựng,...được thu gom và sử dụng để san lấp mặt bằng khu vực Dự án.

+ Các loại chất thải rắn không thể tận dụng được thu gom, lưu giữ trong các thùng chứa chuyên dụng; hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý cùng chất thải rắn sinh hoạt theo đúng quy định.

4.2.1.2. Giai đoạn vận hành:

- Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ các dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu do các chủ đầu tư này tự ký hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

- Chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động khu hành chính, trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu do Chủ dự án thu gom, phân loại, lưu giữ tạm thời tại khu lưu giữ chất thải rắn thông thường và ký hợp đồng với đơn vị có đầy đủ

chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

4.2.1.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải rắn sinh hoạt trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh môi trường và tuân thủ các quy định tại Luật Bảo vệ môi trường và các các quy định khác có liên quan.

4.2.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải nguy hại:

4.2.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

Thu gom toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh vào các thùng chứa chất thải nguy hại riêng biệt có nắp đậy, lưu giữ tạm thời tại khu lưu giữ chất thải nguy hại. Hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

4.2.2.2. Giai đoạn vận hành:

- Chất thải nguy hại phát sinh từ các dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu do các chủ đầu tư này tự hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

- Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động khu hành chính và trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu do Chủ dự án thu gom, lưu giữ tạm thời tại khu lưu giữ chất thải nguy hại và ký hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

4.2.2.3 Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thiết kế đúng quy cách khu lưu giữ chất thải nguy hại và thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý toàn bộ các loại chất thải nguy hại trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh môi trường và tuân thủ các quy định tại Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

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

4.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

- Sử dụng các thiết bị thi công đạt tiêu chuẩn, được đăng kiểm theo quy định; các thiết bị thi công được lắp thiết bị giảm thanh và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên.

- Các dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu phải áp dụng các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường theo hồ sơ môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt riêng cho từng dự án.

4.3.2. Giai đoạn vận hành:

Sử dụng máy móc, thiết bị sản xuất đồng bộ; kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị của các dây chuyền sản xuất định kỳ.

4.3.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường:

- Trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án phải đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn và độ rung đạt các quy chuẩn: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

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

4.4.1. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường:

- Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố của trạm xử lý nước thải tập trung:

+ Xây dựng và vận hành hồ sự cố với tổng dung tích 19.000 m^3 có thành và đáy lót bằng màng chống thấm HDPE; trong trường hợp trạm xử lý nước thải tập trung gặp sự cố, nước thải được lưu giữ tại hồ sự cố sau đó bơm ngược lại về trạm xử lý nước thải tập trung để xử lý đạt quy chuẩn quy định trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. Hồ sự cố phải đảm bảo kiên cố, chống thấm, chống rò rỉ nước thải ra ngoài môi trường theo đúng tiêu chuẩn, quy chuẩn thiết kế về xây dựng.

+ Lắp đặt 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 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. Khi xảy ra sự cố hệ thống xử lý nước thải, tiến hành tạm dừng hoạt động của trạm xử lý nước thải tập trung để kiểm tra. Sau khi khắc phục xong, tiếp tục hoạt động đảm bảo nước thải được xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B (K_q = 1,0 và K_f = 0,9) trước khi xả ra môi trường.

+ 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, bảo dưỡng được thiết lập cho trạm xử lý nước thải tập trung của Dự án.

- Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý bụi và khí thải: Các dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu phải áp dụng các phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý khí thải theo nội dung hồ sơ môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt riêng cho từng dự án.

- Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với khu lưu giữ 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 và sự cố rò rỉ, các khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo theo đúng quy định.

- Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố đường ống cấp thoát nước: Không xây dựng các công trình trên tuyến đường ống nước, thường xuyên kiểm tra và bảo trì các mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo an toàn và đạt độ bền, độ kín khít của tất cả các tuyến ống.

- Công tác phòng cháy và chữa cháy: Lắp đặt hệ thống báo cháy, ngăn cháy, phương tiện phòng cháy và chữa cháy đảm bảo chất lượng và hoạt động hiệu quả theo đúng quy định.

4.4.2. Các công trình, biện pháp khác:

- Thực hiện việc trồng cây xanh đảm bảo diện tích đất được trồng cây xanh tối thiểu đạt 10% tổng diện tích đất Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu theo đúng quy định, tiến hành trồng cây xanh trong Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu song song với quá trình thi công xây dựng.

4.4.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Lập kế hoạch cụ thể, chi tiết và thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý và kỹ thuật để phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường, sự cố cháy, nổ và các rủi ro, sự cố môi trường khác trong toàn bộ quá trình hoạt động của Dự án.

5. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của Dự án:

- Mạng lưới thu gom, thoát nước mưa;
- Mạng lưới thu gom, thoát nước thải;
- Kho lưu chứa chất thải nguy hại diện tích khoảng 96 m^2;
- Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 9.500 m^3/ngày đêm;
- Hồ sự cố có dung tích 19.000 m^3.

6. Chương trình quản lý và giám sát môi trường theo đề xuất và cam kết của Chủ dự án:

6.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

6.1.1. Chương trình giám sát môi trường không khí:

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại điểm cách Dự án khoảng 100 m cuối hướng gió về phía Bắc và 01 vị trí tại khu vực tập trung máy móc, thiết bị thi công.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Thông số giám sát: Tiếng ồn, độ rung, bụi, CO, SO_2, NO_2.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; 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.

6.1.2. Chương trình giám sát nước thải sinh hoạt:

Không thực hiện giám sát nước thải sinh hoạt do nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng được ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý (không xả thải).

6.1.3. Chương trình giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:

- Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định 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, 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.

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

6.2. Giai đoạn vận hành thử nghiệm:

Thực hiện việc giám sát chất thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

6.3. Giai đoạn vận hành:

6.3.1. Chương trình giám sát nước thải:

- Giám sát nước thải tự động, liên tục:

+ Vị trí giám sát: Nước thải sau xử lý trước khi xả ra biển.

+ Tần suất giám sát: liên tục 24/24 giờ.

+ Thông số giám sát: lưu lượng đầu vào và đầu ra, pH, nhiệt độ, TSS, COD, amonia.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B với các hệ số $K_q = 1,0$ và $K_f = 0,9$.

- Giám sát nước thải định kỳ:

+ Vị trí giám sát: Nước thải sau xử lý trước khi xả ra biển.

+ Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

+ Thông số giám sát: Tất cả các thông số theo QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (trừ các thông số đã giám sát tự động).

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B với các hệ số $K_q = 1,0$ và $K_f = 0,9$.

6.3.2. Chương trình giám sát bùn thải:

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu vực chứa bùn của trạm xử lý nước thải.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Thông số giám sát: As, Ba, Ag, Cd, Pb, Co, Zn, Ni, Se, Hg, Cr^{6+}, tổng xyanua, tổng dầu mỡ khoáng.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

6.3.3. Chương trình giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:

- Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định 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, 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.

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

7. Các điều kiện có liên quan đến môi trường:

Chủ dự án có trách nhiệm tuân thủ và thực hiện các nội dung sau:

- Chỉ được phép triển khai xây dựng Dự án sau khi được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận giao khu vực biển để thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện nghiêm túc Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo và các quy định khác có liên quan trong quá trình triển khai xây dựng và vận hành Dự án.

- Phối hợp với chính quyền địa phương xác định vị trí đổ thải phế thải xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng Dự án; phục hồi cảnh quan môi trường khu vực tạm chiếm dụng trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án; áp dụng các biện pháp kỹ thuật và quản lý phù hợp đảm bảo việc đổ thải phế thải xây dựng đáp ứng các yêu cầu về an toàn, vệ sinh môi trường.

- Chỉ được phép thu hút các dự án đầu tư thứ cấp có ngành nghề tại Mục 1.3 Phụ lục này, không thu hút các dự án công nghiệp không khuyến khích đầu tư theo Quyết định số 1338/QĐ-UBND ngày 10 tháng 5 năm 2022 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hải Phòng về việc ban hành Danh mục các dự án công nghiệp khuyến khích đầu tư, không khuyến khích đầu tư trên địa bàn Thành phố Hải Phòng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030; thực hiện thu gom, xử lý toàn bộ nước thải đối với các dự án đầu tư thứ cấp vào Dự án.

- Tuân thủ các quy định hiện hành về bảo tồn đa dạng sinh học; bảo vệ nguồn nước, khai thác, xả nước thải vào nguồn nước, đảm bảo an toàn giao thông và các quy phạm kỹ thuật khác có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu rủi ro đến môi trường.

- Xây dựng, vận hành hệ thống hồ ứng phó sự cố nước thải có khả năng quay vòng xử lý lại nước thải, đảm bảo không xả nước thải ra môi trường trong trường hợp xảy ra sự cố của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

- Tuân thủ các quy định tại 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 và các văn bản pháp luật hiện hành có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án.

- Tuân thủ các yêu cầu về tiêu thoát nước, phòng ngừa, ứng cứu sự cố, vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy, nổ, an toàn lao động, an toàn hóa chất, an toàn giao thông trong quá trình thực hiện Dự án theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

- Yêu cầu các dự án đầu tư thứ cấp vào Khu công nghiệp và khu phi thuế quan Xuân Cầu phải thực hiện các thủ tục môi trường theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

- Thực hiện các biện pháp giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường, an ninh trật tự đối với đội ngũ cán bộ và công nhân viên tham gia thi công xây dựng, vận hành Dự án.

- 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 như cam kết đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- 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.

- Phối hợp chặt chẽ với Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng, cơ quan quản lý chức năng và các dự án khác trong công tác bảo vệ môi trường, ứng phó sự cố, rủi ro môi trường.

- 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./.

Ký bởi: CỤC KIỂM SOÁT Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG
Email: cksonmt@monre.gov.vn
Cơ quan: BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
Ngày ký: 30.10.2023 13:48:08 +07:00

CỤC KIỂM SOÁT Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG
CÔNG VĂN ĐẾN
Số:.....
Ngày.....tháng.....năm.....

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 39 /GCN-BTNMT

Hà Nội, ngày 27 tháng 10 năm 2023

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 Hồ sơ đề nghị chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Công ty Cổ phần Công nghệ và kỹ thuật Hatico Việt 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 Công nghệ và kỹ thuật Hatico Việt Nam;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường.

CHỨNG NHẬN:

1. Công ty Cổ phần Công nghệ và kỹ thuật Hatico Việt Nam.

Địa chỉ (trụ sở chính): Số 45, nghách 14/20, ngõ 214, Đường Nguyễn Xiển, Phường Hạ Đình, Quận Thanh Xuân, Thành phố Hà Nội.

Địa chỉ phòng thí nghiệm: Số 2 Đường Đức Diễn, Phường Phúc Diễn, Quận Bắc Từ Liêm, Thành phố Hà Nội.

Điện thoại: 0936175507 Số Fax: 0936175507

Email: haticovietnam2016@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 269**

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực ba (03) năm kể từ ngày ký đến hết ngày 26 tháng 10 năm 2026.

4. Công ty Cổ phần Công nghệ và kỹ thuật Hatico Việt 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 Công nghệ và kỹ thuật Hatico Việt Nam;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Sở TN&MT Thành phố Hà Nội;
- Lưu: VT, VPMC, KSONMT, QTMT(10).

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

BỘ TÀI NGUYÊN MÔI TRƯỜNG

Võ Tuấn Nhân

Phụ lục

PHẠM VI ĐƯỢC CHỨNG NHẬN ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Công ty Cổ phần Công nghệ và kỹ thuật Hatico Việt Nam

(Kèm theo Giấy chứng nhận số /GCN-BTNMT ngày tháng năm 2023 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.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 50°C
2.	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
3.	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
4.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0 ÷ 50 mS/cm
5.	Độ đục	TCVN 6184:2008	0 ÷ 800 NTU
6.	Độ trong	HDQT.N.04	0 ÷ 1,0m
7.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	SOP.QT.TDS	0 ÷ 100 g/L
8.	Thế oxy hóa khử (ORP)	SMEWW 2580B:2023	± 2.000 mV
9.	Độ muối	SMEWW 2520B:2023	0 ÷ 70‰

HDQT.N.04, SOP.QT.TDS: quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường.

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước sông, suối	TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2016, TCVN 6663-6:2018
2.	Mẫu nước ao hồ	TCVN 6663-4:2020
3.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011
4.	Mẫu thực vật nổi	SMEWW 10200B:2023
5.	Mẫu động vật nổi	SMEWW 10200B:2023
6.	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 (C):2015	5,0 Pt-Co
2.	Độ kiềm	TCVN 6636-1:2000	3,0 mg/L
3.	Độ cứng tổng số	TCVN 6224:1996	5,0 mg/L
4.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	2,0 mg/L
5.	Nhu cầu oxy sinh hoá (BOD_5)	TCVN 6001-1:2021	1,0 mg/L
6.	Nhu cầu oxy hoá học (COD)	SMEWW 5220C:2023	2,0 mg/L
7.	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	SMEWW 4500-NH_3.B&F:2023	0,02 mg/L
8.	Nitrit (NO_2^- tính theo N)	TCVN 6178:1996	0,003 mg/L
9.	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	TCVN 6180:1996	0,01 mg/L
10.	Tổng Nitơ	SMEWW4500-N.C:2023 + SMEWW 4500-NO_3^-.E:2023	0,06 mg/L
11.	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	2,0 mg/L
12.	Florua (F^-)	SMEWW 4500-F-.B&D:2023	0,02 mg/L
13.	Sunfua (S^{2-})	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
14.	Sunfat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500-SO_4^{2-}.E:2023	1,0 mg/L
15.	Photphat (PO_4^{3-} tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
16.	Tổng Phosphor	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
17.	Xyanua (CN^-)	SMEWW 4500-N^-.C&E:2023	0,002 mg/L
18.	Tổng Phenol	TCVN 6216:1996	0,001 mg/L
19.	Canxi (Ca)	TCVN 6198:1996	2,0 mg/L
20.	Magiê (Mg)	TCVN 6198:1996 & TCVN 6224:1996	5,0 mg/L
21.	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,02 mg/L
22.	Crom VI (Cr^{6+})	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,002 mg/L
23.	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520B:2023	1,1 mg/L
24.	E. Coli	SMEWW 9221B&G:2023	02 MPN/100mL
25.	Coliform	SMEWW 9221B:2023	02 MPN/100mL
26.	Coliform chịu nhiệt	SMEWW 9221B&E:2023	02 MPN/100mL
27.	Chất hoạt động bề mặt	TCVN 6622-1:2009	0,02 mg/L
28.	Natri (Na)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
29.	Kali (K)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
30.	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2023	0,01 mg/L
31.	Đồng (Cu)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
32.	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2023	0,02 mg/L
33.	Niken (Ni)	SMEWW 3113B:2023	0,002 mg/L
34.	Tổng Crom	SMEWW 3113B:2023	0,0005 mg/L
35.	Antimon (Sb)	SMEWW 3113B:2023	0,005 mg/L
36.	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2023	0,0004 mg/L
37.	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2023	0,001 mg/L
38.	Thủy ngân (Hg)	SMEWW 3112B:2023	0,0002 mg/L
39.	Asen (As)	SMEWW 3114B:2023	0,002 mg/L
40.	Chlorophyll a	TCVN 6662:2000	0,6 mg/L
41.	Hóa chất bảo vệ thực vật Phosphor hữu cơ	US EPA Method 3510C + US EPA Method 3630C + US EPA Method 8270D	
	Bromophos-ethyl		*0,01 µg/l*
	Chlorpyrifos		*0,01 µg/l*
	Chlorfenvinphos		*0,01 µg/l*
	Diazinone		*0,01 µg/l*
	Dichlorvos		*0,01 µg/l*
	Fenthion		*0,01 µg/l*
	Malathion		*0,01 µg/l*
	Parathion-methyl		*0,02 µg/l*
	Mevinphos		*0,02 µg/l*
	Parathion		*0,01 µg/l*
	Chlorpyrifos-methyl		*0,01 µg/l*
	Azinphos-methyl		*0,01 µg/l*
42.	Hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	US EPA Method 3510C+ US EPA Method 3630C+ US EPA Method 8270D	
	α-HCH		*0,01 µg/l*
	β-HCH		*0,01 mg/l*
	γ-BHC (Lindane)		*0,01 µg/l*

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
	δ-HCH		*0,01 µg/l*
	4,4-DDE		*0,01 µg/l*
	4,4-DDD		*0,01 µg/l*
	4,4-DDT		*0,01 µg/l*
	Aldrin		*0,01 µg/l*
	Chlordecone hydrate		*0,01 µg/l*
	Dieldrin		*0,01 µg/l*
	Endosunfal (α)		*0,01 µg/l*
	Endosunfal (β)		*0,01 µg/l*
	Endrin aldehyde		*0,01 µg/l*
	Endosulfan-total		*0,01 µg/l*
	Endrin		*0,01 µg/l*
	Hexachloro benzene		*0,01 µg/l*
	Heptachlor		*0,01 µg/l*
	Heptachlor-exo-epoxide		*0,01 µg/l*
	Heptachlor &Heptachlorepoxide		*0,01 µg/l*
	Mirex		*0,01 µg/l*
	Pentachlorobenzen		*0,01 µg/l*
	Toxaphene		*0,01 µg/l*
	Trans-chlordane		*0,01 µg/l*
	Tổng DDTs (DDE+DDD+DDT)		*0,03 µg/l*

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.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 50°C
2.	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
3.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	SOP.QT.TDS	0 ÷ 100 g/L
4.	Vận tốc	HD.QT.N.01	0,1 ÷ 6,1 m/s

5.	Lưu lượng	HD.QT.N.01	0 ÷ 10.000 m^3/h
6.	Clo dư	SMEWW 4500-Cl:2023	0 ÷ 5 mg/L

HD.QT.N.01, SOP.QT.TDS: quy trình nội bộ hướng dẫn đo 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 6663-3:2016, TCVN 5999:1995
2.	Mẫu 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 (C):2015	5,0 Pt-Co
2.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	2,0 mg/L
3.	Nhu cầu oxy sinh hoá (BOD_5)	TCVN 6001-1:2021	1,0 mg/L
4.	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	TCVN 5988:1995	0,4 mg/L
		SMEWW 4500NH_3.B&F:2023	0,02 mg/L
5.	Nhu cầu oxy hoá học (COD)	SMEWW 5520C:2023	2,0 mg/L
6.	Nitrit (NO_2^- tính theo N)	TCVN 6178:1996	0,004 mg/L
7.	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	SMEWW 4500-NO_3^-.E:2023	0,02 mg/L
8.	Tổng Nitơ	TCVN 6638:2000	2,1 mg/L
9.	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	2,0 mg/L
10.	Clo dư	TCVN 6225-1:2012	0,3 mg/L
11.	Florua (F^-)	SMEWW 4500-F^-.B&D:2023	0,02 mg/L
12.	Sunfua (S^{2-})	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
13.	Photphat (PO_4^{3-} tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
14.	Tổng Phosphor	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
15.	Xyanua (CN^-)	SMEWW 4500CN^-.C&E:2023	0,002 mg/L
16.	Tổng Phenol	TCVN 6216:1996	0,001 mg/L
17.	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,02 mg/L
18.	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2023	0,02 mg/L
19.	Crom VI (Cr^{6+})	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,003 mg/L
20.	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520B&F:2023	1,1 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
21.	Dầu mỡ động thực vật	SMEWW 5520B&F:2023	1,1 mg/L
22.	Coliform	SMEWW 9221B:2023	2 MPN/100mL
23.	Chất hoạt động bề mặt	TCVN 6622-1:2009	0,02 mg/L
24.	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2023	0,02 mg/L
25.	Tổng Crom	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
26.	Đồng (Cu)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
27.	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2023	0,02 mg/L
28.	Crom III	SMEWW 3500-Cr.B:2023 + SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
29.	Thiếc (Sn)	SMEWW 3111B:2023	0,12 mg/L
30.	Niken (Ni)	SMEWW 3113B:2023	0,002 mg/L
31.	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2023	0,0004 mg/L
32.	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2023	0,001 mg/L
33.	Asen (As)	SMEWW 3114B:2023	0,002 mg/L
34.	Thủy ngân (Hg)	SMEWW 3112B:2023	0,0002 mg/L
35.	Hóa chất bảo vệ thực vật phosphor hữu cơ	US EPA Method 3510C+ US EPA Method 3630C+ US EPA Method 8270D	
	Azinphos-methyl		*0,01 µg/l*
	Bromophos-ethyl		*0,01 µg/l*
	Chlorpyrifos methyl		*0,01 µg/l*
	Chlorpyrifos		*0,01 µg/l*
	Chlorfenvinphos		*0,01 µg/l*
	Dichlorvos		*0,01 µg/l*
	Diazinon		*0,01 µg/l*
	Malathion		*0,01 µg/l*
	Mevinphos		*0,01 µg/l*
	Parathion-methyl		*0,01 µg/l*
	Parathion		*0,01 µg/l*
	Fenthion		*0,02 µg/l*
36.	Hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	US EPA Method 3510C+ US EPA Method 3630C+ US EPA Method 8270D	

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
	α-HCH		*0,01 µg/l*
	β-HCH		*0,01 µg/l*
	γ-BHC (Lindane)		*0,01 µg/l*
	δ-HCH		*0,01 µg/l*
	4,4- DDE		*0,01 µg/l*
	4,4 - DDD		*0,01 µg/l*
	4,4-DDT		*0,01 µg/l*
	Aldrin		*0,01 µg/l*
	Chlordecone hydrate		*0,01 µg/l*
	Dieldrin		*0,01 µg/l*
	Endosunfal (α)		*0,01 µg/l*
	Endosunfal (β)		*0,01 µg/l*
	Endrin aldehyde		*0,01 µg/l*
	Endosulfan-total		*0,01 µg/l*
	Endrin		*0,01 µg/l*
	Hexachloro benzene		*0,01 µg/l*
	Heptachlor		*0,01 µg/l*
	Heptachlor-exo-epoxide		*0,01 µg/l*
	Heptachlor &Heptachlorepoxide		*0,01 µg/l*
	Mirex		*0,01 µg/l*
	Pentachlorobenzen		*0,01 µg/l*
	Toxaphene		*0,01 µg/l*
	Trans-chlordane		*0,01 µg/l*
	Tổng DDTs		*0,03 µg/l*

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.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 50°C
2.	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12

3.	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
4.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0 ÷ 50 mS/cm
5.	Độ đục	TCVN 6184:2008	0 ÷ 800 NTU
6.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	SOP.QT.TDS	0 ÷ 1.999 mg/L
7.	Thế oxy hóa khử (ORP)	SMEWW 2580B:2023	± 2.000 mV
8.	Độ muối	SMEWW 2520B:2023	0 ÷ 70‰

SOP.QT.TDS: quy trình nội bộ hướng dẫn đo 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 6663-3:2016, TCVN 6663-11:2011
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 màu	TCVN 6185:2015	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	5,0 mg/L
4.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	2,0 mg/L
5.	Nhu cầu oxy sinh hoá (BOD_5)	TCVN 6001-1:2021	1,0 mg/L
6.	Nhu cầu oxy hoá học (COD)	SMEWW 5520C:2023	2,0 mg/L
7.	Chỉ số pemanganat	TCVN 6186:1996	0,5 mg/L
8.	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	SMEWW 4500NH_3.B&F:2023	0,02 mg/L
9.	Nitrit (NO_2^- tính theo N)	TCVN 6178:1996	0,003 mg/L
10.	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	TCVN 6180:1996	0,01 mg/L
11.	Tổng N	TCVN 6638:2000	2,0 mg/L
12.	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	2,0 mg/L
13.	Florua (F^-)	SMEWW 4500-F^-.B&D:2023	0,02 mg/L
14.	Sunfua (S^{2-})	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
15.	Sunfat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500-SO_4^{2-}.E:2023	1,0 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.	Xyanua (CN^-)	SMEWW 4500CN^-.C&E:2023	0,002 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
19.	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,02 mg/L
20.	Crom VI (Cr^{6+})	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,002 mg/L
21.	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520B:2023	1,1 mg/L
22.	Coliform	SMEWW 9221B:2023	2 MPN/100mL
23.	E. Coli	SMEWW 9221B&G:2023	2 MPN/100mL
24.	Chất hoạt động bề mặt	TCVN 6622-1:2009	0,02 mg/L
25.	Canxi (Ca)	TCVN 6198:1996	5,0 mg/L
26.	Magie (Mg)	TCVN 6198:1996 + TCVN 6224:1996	5,0 mg/L
27.	Natri (Na)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
28.	Kali (K)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
29.	Tổng Crom	SMEWW 3111B:2023	0,02 mg/L
30.	Đồng (Cu)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
31.	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111B:2023	0,01 mg/L
32.	Coban (Co)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
33.	Mangan (Mn)	SMEWW 3111B:2023	0,02 mg/L
34.	Nhôm (Al)	SMEWW 3111D:2023	0,18 mg/L
35.	Niken (Ni)	SMEWW 3113B:2023	0,004 mg/L
36.	Cadimi (Cd)	SMEWW 3113B:2023	0,0004 mg/L
37.	Chì (Pb)	SMEWW 3113B:2023	0,001 mg/L
38.	Thủy ngân (Hg)	SMEWW 3112B:2023	0,0002 mg/L
39.	Asen (As)	SMEWW 3114B:2023	0,002 mg/L
40.	Selen (Se)	SMEWW 3114B:2023	0,002 mg/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.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 50°C
2.	Độ muối	SMEWW 2520B:2023	0 ÷ 70‰
3.	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
4.	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷ 16 mg/L
5.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0 ÷ 50 mS/cm

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Phạm vi đo
6.	Độ trong	HDQT.N.08	0 ÷1,0 m
7.	Độ đục	TCVN 6184:2008	0 ÷ 800 NTU
8.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	SOP.QT.TDS	0 ÷ 100 g/L
9.	Thế oxy hóa khử (ORP)	SMEWW 2580B:2023	± 2.000 mV

SOP.QT.TDS: quy trình nội bộ hướng dẫn đo 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 5998:1995; TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-3:2016
2.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011
3.	Mẫu thực vật nổi	SMEWW 10200B:2023
4.	Mẫu động vật nổi	SMEWW 10200B: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	2,0 mg/L
2.	Nhu cầu oxy sinh hoá (BOD_5)	TCVN 6001-1:2021	1,0 mg/L
3.	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	SMEWW 4500NH_3.B&F:2023	0,02 mg/L
4.	Nitrit (NO_2^- tính theo N)	TCVN 6178:1996	0,003 mg/L
5.	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	SMEWW 4500-NO_3.E:2023	0,02 mg/L
6.	Tổng N	TCVN 6638:2000	2,0 mg/L
7.	Florua (F^-)	SMEWW 4500-F^-.B&D:2023	0,02 mg/L
8.	Sunfua (S^{2-})	TCVN 6637:2000	0,02 mg/L
9.	Phosphate (tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
10.	Tổng Phosphor	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L
11.	Xyanua (CN^-)	SMEWW 4500CN^-.C&E:2023	0,002 mg/L
12.	Tổng Phenol	TCVN 6216:1996	0,001 mg/L
13.	Sắt (Fe)	TCVN 6177:1996	0,02 mg/L
14.	Crom VI (Cr^{6+})	SMEWW 3500-Cr.B:2023	0,002 mg/L
15.	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520B&F:2023	1,1 mg/L
16.	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5520B:2023	1,1 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
17.	Coliform	SMEWW 9221B:2023	02 MPN/100mL
18.	Mangan (Mn)	SMEWW 3111C:2023	0,0003 mg/L
19.	Đồng (Cu)	SMEWW 3111C:2023	0,0015 mg/L
20.	Kẽm (Zn)	SMEWW 3111C:2023	0,0015 mg/L
21.	Thủy ngân (Hg) (chứng nhận cho nước biển ven bờ và gần bờ)	SMEWW 3112B:2023	0,0002 mg/l
22.	Asen (As)	SMEWW 3114B:2023	0,002 mg/L
23.	Tổng Crom	SMEWW 3111C:2023	0,005 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.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2023	4 ÷ 50°C
2.	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12
3.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2023	0 ÷ 50 mS/cm
4.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	SOP.QT.TDS	0 ÷ 100 g/L

SOP.QT.TDS: quy trình nội bộ hướng dẫn đo 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 6663-3:2016

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.	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	SMEWW 4500NH_3.B&F:2023	0,02 mg/L
2.	Nitrit (NO_2^- tính theo N)	TCVN 6178:1996	0,003 mg/L
3.	Nitrat (NO_3^- tính theo N)	TCVN 6180:1996	0,01 mg/L
4.	Florua (F^-)	SMEWW 4500-F^-.B&D:2023	0,02 mg/L
5.	Sunfat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500-SO_4^{2-}.E:2023	1,0 mg/L
6.	Phosphat (tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,02 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện
7.	Natri (Na)	SMEWW 3111B:2023	0,03 mg/L
8.	Kali (K)	SMEWW 3111B:2023	0,03 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 ÷ 60°C
2	Độ ẩm	QCVN 46:2022/BTNMT	25 ÷ 95% RH
3	Vận tốc gió	QCVN 46:2022/BTNMT	0 ÷ 30,0 m/s
4	Hướng gió	QCVN 46:2022/BTNMT	0 ÷ 360°
5	Áp suất	QCVN 46:2022/BTNMT	850 ÷ 1.100 hPa
6	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	30 ÷ 130 dBA
7	Độ rung	TCVN 6963:2001	30 ÷ 110 dB

HD.TB.05: quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường.

- 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
2.	Bụi PM_{10}	40 CFR Part 50 Appendix J
3.	Bụi $PM_{2,5}$	40 CFR Part 50 Appendix L
4.	SO_2	TCVN 5971:1995
5.	CO	HD.LM15/CO/KKXQ
6.	NO_2	TCVN 6137:2009
7.	H_2S	MASA 701
8.	NH_3	MASA 701
9.	Cl_2	MASA 202
10.	HF	NIOSH Method 7096
11.	HCN	NIOSH Method 6010
12.	H_3PO_4	NIOSH Method 7908
13.	H_2SO_4	
14.	HBr	NIOSH Method 7907
15.	HNO_3	
16.	HCl	

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
17.	Thủy ngân (Hg)	NIOSH Method 6009
18.	Crôm VI (Cr^{6+})	NIOSH Method 7600
19.	Asin (AsH_3)	NIOSH Method 6001
20.	Asen (As)	US EPA Compendium Method IO 3.2
21.	Niken (Ni)	NIOSH Method 7300
22.	Mangan (Mn)	
23.	Thiếc (Sn)	
24.	Kẽm (Zn)	
25.	Selen (Se)	
26.	Đồng (Cu)	
27.	Cadimi (Cd)	
28.	Chì (Pb)	
29.	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOCs)	NIOSH Method 1501
	Benzene	
	Bromobenzene	
	Toluene	
	Xylene	
	Styrene	
30.	Acetonitril	NIOSH Method 1606
31.	Benzidin	NIOSH Method 5509
32.	Naphtalene	OSHA Method 35
33.	Acetaldehyde	NIOSH Method 2538
34.	Anilin	NIOSH Method 2002
35.	Chloroform	NIOSH Method 1003
36.	Tetrachloethylene	
37.	Formaldehyde	NIOSH Method 3500
38.	Vinyl chloride	NIOSH Method 1007
39.	Phenol	NIOSH Method 2546
40.	CH_4	MASA 101
41.	Mercaptan (tính theo Methyl mercaptan)	OSHA Method 26
42.	Acrylonitril	NIOSH Method 1604
43.	Acrolein	NIOSH Method 2501
44.	Hydrocacbon	NIOSH Method 1500

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
	n-Pentan	
	n-Hexan	
	n-Heptan	
	n-Octan	
	n-Nonan	
	n-Decan	
	Cyclohexan	
	Metyl Cyclohexan	
45.	NaOH	NIOSH Method 7401
46.	Acid Propionic	OSHA Method PV2293
47.	Bụi Silic	NIOSH Method 7602
48.	Tinh thể Silic oxide hô hấp (SiO_2)	TCVN 8945:2011
49.	Amiang trắng nhóm serpentine	TCVN 6502:1999

HD.LM15/CO/KKXQ: quy trình nội bộ hướng dẫn lấy mẫu CO tại hiện trường.

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/Phạm vi đo
1	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	11,0 µg/Nm^3
2	Bụi PM_{10}	40 CFR Part 50 Appendix J	6,0 µg/Nm^3
3	Bụi $PM_{2,5}$	40 CFR Part 50 Appendix L	5,0 µg/Nm^3
4	SO_2	TCVN 5971:1995	6,0 µg/Nm^3
5	CO	HD.LM15/CO/KKXQ	3000 µg/Nm^3
6	NO_2	TCVN 6137:2009	6,0 µg/Nm^3
7	NH_3	MASA 701	3,0 µg/Nm^3
8	H_2S	MASA 701	3,0 µg/Nm^3
9	Crom VI	NIOSH Method 7600	0,002 µg/Nm^3
10	Thủy Ngân (Hg)	NIOSH Method 6009	0,09 µg/Nm^3
11	Asen (As)	US EPA Compendium Method IO 3.2	0,003 µg/Nm^3
12	Niken (Ni)	NIOSH Method 7300	0,39 µg/Nm^3
13	Chì bụi (Pb)		0,12 µg/Nm^3
14	Mangan (Mn)		0,05 µg/Nm^3

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
15	Cadimi (Cd)		0,06 µg/Nm^3
16	Antimon (Sb)		0,46 µg/Nm^3
17	Phenol	NIOSH Method 2546	3,0 µg/Nm^3
18	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOCs)	NIOSH Method 1501	
	Benzene		7 µg/Nm^3
	Toluene		11 µg/Nm^3
	Xylene		9 µg/Nm^3
	Styrene		9 µg/Nm^3
19	Hydrocacbon	NIOSH Method 1500	
	n-Pentan		82 µg/Nm^3
	n-Hexan		80 µg/Nm^3
	n-Heptan		65 µg/Nm^3
	n-Octan		47 µg/Nm^3
	n-Nonan		56 µg/Nm^3
	n-Decan		91 µg/Nm^3
	Cyclohexan		80 µg/Nm^3
	Metyl Cyclohexan		80 µg/Nm^3
20	Anilin	NIOSH Method 2002	5 µg/Nm^3
21	Chloroform	NIOSH Method 1003	5 µg/Nm^3
22	Tetrachloethylene	NIOSH Method 1003	4,7 µg/Nm^3
23	Naphthalene	OSHA Method 35	1 µg/Nm^3
24	Vinyl chloride	NIOSH Method 1007	8 µg/Nm^3
25	Mercaptan (tính theo Methyl mercaptan)	OSHA Method 26	6 µg/Nm^3
26	Benzidine	NIOSH Method 5509	5 µg/Nm^3
27	Acetonitril	NIOSH Method 1606	5 µg/Nm^3
28	Acetaldehyde	NIOSH Method 2538	1 µg/Nm^3
29	Formaldehyde	NIOSH Method 3500	5 µg/Nm^3
30	Acrylonitrile	NIOSH Method 1604	7 µg/Nm^3
31	Acrolein	NIOSH Method 2501	1 µg/Nm^3

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
32	Asin (AsH_3)	NIOSH Method 6001	0,08 µg/Nm^3

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	Nhiệt độ	QT.KT.01.IMR	0 ÷ 1.200°C
		QT.KT.02.TESTO350	0 ÷ 1.760°C
2	O_2	QT.KT.01.IMR	0 ÷ 20,9%
		QT.KT.02.TESTO350	0 ÷ 21%
3	CO	QT.KT.01.IMR	0 ÷ 2.280 mg/Nm^3
		QT.KT.02.TESTO350	0 ÷ 11.400 mg/Nm^3
4	SO_2	QT.KT.01.IMR	0 ÷ 10.480 mg/Nm^3
		QT.KT.02.TESTO350	0 ÷ 13.100 mg/Nm^3
5	NO_x	QT.KT.01.IMR QT.KT.02.TESTO350	
	NO_2		0 ÷ 188 mg/Nm^3
			0 ÷ 940 mg/Nm^3
	NO		0 ÷ 2.460 mg/Nm^3
			0 ÷ 4.880mg/Nm^3
6	Xác định vị trí lấy mẫu	US EPA Method 01	-
		US EPA Method 1A	-
7	Vận tốc	US EPA Method 02	0 ÷ 20 m/s
		QT.KT.02.TESTO350	0 ÷ 20 m/s
8	Lưu lượng	US EPA Method 02	0 ÷ 904.320 m^3/h
		QT.KT.02.TESTO350	0 ÷ 226.080 m^3/h
9	Khối lượng mol phân tử khí khô	US EPA Method 03	-
10	Hàm ẩm	US EPA Method 04	0 ÷ 100%
11	Áp suất	QT.KT.02.TESTO350	0 ÷ 250 mmH_20

QT.KT: quy trình nội bộ hướng dẫn đo đạc tại hiện trường.

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
1.	Bụi (PM)	US EPA Method 05

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
2.	Bụi PM_{10}	US EPA Method 201A
3.	Bụi Silic	HD.LM.58
4.	SO_2	US EPA Method 06
5.	H_2SO_4	US EPA Method 08
6.	Antimon (Sb)	US EPA Method 29
7.	Asen (As)	
8.	Bari (Ba)	
9.	Beri (Be)	
10.	Bạc (Ag)	
11.	Chì (Pb)	
12.	Coban (Co)	
13.	Cadimi (Cd)	
14.	Đồng (Cu)	
15.	Kẽm (Zn)	
16.	Niken (Ni)	
17.	Selen (Se)	
18.	Mangan (Mn)	
19.	Tổng Crom	
20.	Tali (Tl)	
21.	Thủy ngân (Hg)	
22.	NOx	TCVN 7172:2002
	NO	
	NO_2	
23.	Cl_2	US EPA Method 26A
24.	HCl	
25.	Br_2	
26.	HBr	
27.	HF	
28.	H_2S	JIS K 0108:2010
29.	NH_3	JIS K0099:2020
30.	Tổng Florua	US EPA Method 13A
31.	VOCs	PD CEN/TS 13649:2012
	Acetaldehyde	
	Acetonitrile	

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
	Aniline	
	Benzene	
	Bromobenzene	
	Bromoform	
	Carbon tetrachloride	
	Chlorobenzene	
	Chlorodibromomethane	
	Cyclohexane	
	Ethylbenzene	
	Formaldehyde	
	Hexachlorobutadiene	
	Isobutanol	
	Methyl acetate	
	Methyl acrylate	
	Methyl ethyl ketone	
	Methylcyclohexane	
	m-Xylene	
	n-Butylbenzene	
	Nitrobenzene	
	n-Propylbenzene	
	sec-Butylbenzene	
	Styrene	
	Tetrachloroethylene	
	Tetrahydrofuran	
	Toluene	
	Vinylchloride	
	Metyl mecaptan	
	Methanol	
	Dibromochloromethane	
	1,3-Butadien	
	Etyl axetat	
	Etyl clorua	
	n-Propanol	
	n-Butyl axetat	

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp lấy mẫu
	Ethylene oxide	
	Vinyltoluen	
	Phenol	
32.	Hydrocacbon	PD CEN/TS 13649:2012
	n-pentane	
	n-hexane	
	n-octane	
	n-nonane	
	n-decane	
33.	Tổng Dioxin/Furan (PCDD/PCDF)	US EPA Method 0023A
	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	
	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/Phạm vi đo
1	Bụi (PM)	US EPA Method 5	6,0 mg/Nm^3
2	Bụi (PM10)	US EPA Method 201A	3,4 mg/Nm^3
3	SO_2	US EPA Method 6	21,6 mg/Nm^3

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
4	H_2SO_4	US EPA Method 8	1,6 mg/Nm^3
5	NOx (tính theo NO_2)	TCVN 7172:2002	7,6 mg/Nm^3
6	H_2S	JIS K 0108:2010	0,45 mg/Nm^3
7	NH_3	JIS K0099:2020	3,5 mg/Nm^3
8	Antimon (Sb)	US EPA Method 29	0,002 mg/Nm^3
9	Asen (As)		0,0008 mg/Nm^3
10	Bari (Ba)		0,05 mg/Nm^3
11	Beri (Be)		0,008 mg/Nm^3
12	Bạc (Ag)		0,008 mg/Nm^3
13	Chì (Pb)		0,0007 mg/Nm^3
14	Coban (Co)		0,015 mg/Nm^3
15	Cadimi (Cd)		0,0003 mg/Nm^3
16	Đồng (Cu)		0,017 mg/Nm^3
17	Kẽm (Zn)		0,008 mg/Nm^3
18	Niken (Ni)		0,03 mg/Nm^3
19	Selen (Se)		0,0008 mg/Nm^3
20	Mangan (Mn)		0,007 mg/Nm^3
21	Tổng Crom		0,015 mg/Nm^3
22	Tali (Tl)		0,075 mg/Nm^3
23	Thủy ngân (Hg)		0,0002 mg/Nm^3
24	Tổng Florua (F-)	US EPA method 13A	0,45 mg/Nm^3
25	VOCs	PD CEN/TS 13649:2012	
	Acetaldehyde		*0,02 mg/Nm^3*
	Acetonitrile		*0,02 mg/Nm^3*
	Aniline		*0,02 mg/Nm^3*
	Benzene		*0,02 mg/Nm^3*
	Bromobenzene		*0,02 mg/Nm^3*
	Bromoform		*0,02 mg/Nm^3*

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
	Carbon tetrachloride		*0,02 mg/Nm^3*
	Chlorobenzene		*0,02 mg/Nm^3*
	Chlorodibromomethane		*0,02 mg/Nm^3*
	Cyclohexane		*0,02 mg/Nm^3*
	Ethylbenzene		*0,02 mg/Nm^3*
	Formaldehyde		*0,02 mg/Nm^3*
	Hexachlorobutadiene		*0,02 mg/Nm^3*
	Isobutanol		*0,02 mg/Nm^3*
	Methyl acetate		*0,02 mg/Nm^3*
	Methyl acrylate		*0,02 mg/Nm^3*
	Methyl ethyl ketone		*0,02 mg/Nm^3*
	Methylcyclohexane		*0,02 mg/Nm^3*
	m-Xylene		*0,02 mg/Nm^3*
	n-Butylbenzene		*0,02 mg/Nm^3*
	Nitrobenzene		*0,02 mg/Nm^3*
	n-Propylbenzene		*0,02 mg/Nm^3*
	sec-Butylbenzene		*0,02 mg/Nm^3*
	Styrene		*0,02 mg/Nm^3*
	Tetrachloroethylene		*0,02 mg/Nm^3*
	Tetrahydrofuran		*0,02 mg/Nm^3*
	Toluene		*0,02 mg/Nm^3*
	Vinylchloride		*0,02 mg/Nm^3*
	Metyl mecaptan		*0,02 mg/Nm^3*
	Methanol		*0,02 mg/Nm^3*
	Dibromochloromethane		*0,02 mg/Nm^3*
	1,3-Butadien		*0,02 mg/Nm^3*
	Etyl axetat		*0,02 mg/Nm^3*
	Etyl clorua		*0,02 mg/Nm^3*

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
	n-Propanol		*0,02 mg/Nm^3*
	n-Butyl axetat		*0,02 mg/Nm^3*
	Ethylene oxide		*0,02 mg/Nm^3*
	Vinyltoluen		*0,02 mg/Nm^3*
	Phenol		*0,02 mg/Nm^3*
26	Hydrocacbon	PD CEN/TS 13649:2012	
	n-pentane		*0,02 mg/Nm^3*
	n-hexane		*0,02 mg/Nm^3*
	n-octane		*0,02 mg/Nm^3*
	n-nonane		*0,02 mg/Nm^3*
	n-decane		*0,02 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 7538-1:2006; TCVN 5297:1995; TCVN 7538-4:2007; TCVN 7538-5:2007
2.	Chất lượng đất-Phương pháp đơn giản để mô tả đất	TCVN 6857:2001

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	TCVN 5979:2021	2 ÷ 12
2.	Độ ẩm	TCVN 4048:2011	0,05%
3.	Độ dẫn điện (EC)	TCVN 6650:2000	0 ÷ 50 mS/cm
4.	Tổng N	TCVN 6498:1999	9,7 mg/kg
5.	Cacbon hữu cơ	TCVN 8941:2011	2,2 mg/kg
6.	Tổng photpho(P)	TCVN 8940:2011	9,0 mg/kg
7.	Thành phần cấp hạt	TCVN 8940:2011	<0,002 mm
8.	Sunfat (SO_4^{2-})	TCVN 6656:2000	10 mg/kg
9.	Tổng K	TCVN 8660:2011	3,0 mg/kg

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
10.	Asen (As)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7062	0,13 mg/kg
11.	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	0,05 mg/kg
12.	Chì (Pb)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	0,14 mg/kg
13.	Crom (VI)	US EPA Method 3060A + US EPA Method 7196A	0,34 mg/kg
14.	Đồng (Cu)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2,1 mg/kg
15.	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	1,6 mg/kg
16.	Niken (Ni)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	1,05 mg/kg
17.	Thủy Ngân (Hg)	TCVN 6649:2000 + TCVN 8882:2011	0,015 mg/kg
18.	Tổng Crom (Cr)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2,9 mg/kg
19.	Xyanua (CN^-)	US EPA Method 9010C + US EPA Method 9013A + US EPA Method 9014	0,03 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.	Lấy và bảo quản mẫu trầm tích	TCVN 6663-13:2015 TCVN 6663-15:2004

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	TCVN 5979:2021	2 ÷ 12
2.	Asen (As)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7062	0,13 mg/kg
3.	Cadimi (Cd)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	0,05 mg/kg
4.	Chì (Pb)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	0,13 mg/kg

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
5.	Đồng (Cu)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2,2 mg/kg
6.	Kẽm (Zn)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	1,62 mg/kg
7.	Niken (Ni)	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	1,02 mg/kg
8.	Thủy ngân (Hg)	TCVN 6649:2000 + TCVN 8882:2011	0,015 mg/kg
9.	Tổng Crom	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	3,0 mg/kg
10.	Tổng Xyanua (CN^-)	US EPA Method 9010C + US EPA Method 9013A + US EPA Method 9014	0,03 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.	Mẫu bùn thải	TCVN 6663-13:2015 TCVN 6663-15:2004

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	US EPA Method 9045D + US EPA Method 9040C	0 ÷ 14
2.	Crôm VI (Cr^{6+})	US EPA Method 1311 + US EPA Method 7196A	0,004 mg/L
		US EPA Method 3060A + US EPA Method 7196A	0,062 mg/kg
3.	Tổng Xyanua (CN-)	US EPA Method 1311 + US EPA Method 9010C + US EPA Method 9014	0,0015 mg/L
		US EPA Method 9013A +US EPA Method 9010C +US EPA Method 9014	0,03 mg/kg
4.	Tổng dầu	US EPA Method 1311 +SMEWW 5520B:2023	1,5 mg/L
		US EPA Method 9071B	10,0 mg/kg
5.	Asen (As)	US EPA Method 1311 +US EPA Method 7062	1,0 µg/L
		TCVN 8963:2021+ US EPA Method 7062	0,02 mg/kg
6.	Bari (Ba)	US EPA Method 1311 +US EPA Method 7000B	0,06 mg/L
		TCVN 8963:2021+ US EPA Method 7000B	0,65 mg/kg
7.	Bạc (Ag)	US EPA Method 1311 +US EPA Method 7000B	0,03 mg/L
		US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	0,67 mg/kg

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
8.	Cadimi (Cd)	US EPA Method 1311 +US EPA Method 7010	0,0006 mg/L
		TCVN 8963:2021+ US EPA Method 7010	0,006 mg/kg
9.	Coban (Co)	US EPA Method 1311 +US EPA Method 7000B	0,025 mg/L
		TCVN 8963:2021+ US EPA Method 7000B	0,3 mg/kg
10.	Chì (Pb)	US EPA Method 1311 +US EPA Method 7010	0,0014 mg/L
		TCVN 8963:2021+ US EPA Method 7010	0,012mg/kg
11.	Đồng (Cu)	US EPA Method 1311 +US EPA Method 7000B	0,03 mg/L
		TCVN 8963:2021+ US EPA Method 7000B	0,3 mg/kg
12.	Kẽm (Zn)	US EPA Method 1311 +US EPA Method 7000B	0,017 mg/L
		TCVN 8963:2021+ US EPA Method 7000B	0,16 mg/kg
13.	Niken (Ni)	US EPA Method 1311 +US EPA Method 7000B	0,054 mg/L
		TCVN 8963:2021+ US EPA Method 7000B	0,51 mg/kg
14.	Selen (Se)	US EPA Method 1311 +US EPA Method 7062	0,0015 mg/L
		TCVN 8963:2021+ US EPA Method 7062	0,031 mg/kg
15.	Thủy Ngân (Hg)	US EPA Method 1311 +US EPA Method 7471B	0,001 mg/L
		US EPA Method 3050B + US EPA Method 7471B	0,019 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	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 9045D + US EPA Method 9040C	0 ÷ 14
2.	Crôm VI (Cr^{6+})	US EPA Method 1311+US EPA Method 7196A	0,004 mg/L
		US EPA Method 3060A +US EPA Method 7196A	0,06 mg/kg
3.	Tổng xyanua	US EPA Method 1311 +US EPA Method 9010C +US EPA Method 9014	0,0015 mg/L
		US EPA Method 9013A + US EPA Method 9010C + US EPA Method 9014	0,03 mg/kg

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
4.	Tổng dầu	US EPA Method 1311 + SMEWW 5520B:2023	1,5 mg/L
		US EPA Method 9071B	10,0 mg/kg
5.	Antimon (Sb)	US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,003 mg/L
		TCVN 8963:2021 + US EPA Method 7010	0,026 mg/kg
6.	Asen (As)	US EPA Method 1311 + US EPA Method 7062	0,0011 mg/L
		TCVN 8963:2021 + US EPA Method 7062	0,021 mg/kg
7.	Bari (Ba)	US EPA Method 1311 + US EPA Method 7000B	0,06 mg/L
		TCVN 8963:2021 + US EPA Method 7000B	0,15 mg/kg
8.	Bạc (Ag)	US EPA Method 1311 + US EPA Method 7000B	0,03 mg/L
		US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	0,79 mg/kg
9.	Beri (Be)	US EPA Method 1311 + US EPA Method 7000B	0,015 mg/L
		TCVN 8963:2021 + US EPA Method 7000B	0,14 mg/kg
10.	Cadimi (Cd)	US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,0006 mg/L
		TCVN 8963:2021 + US EPA Method 7010	0,005 mg/kg
11.	Coban (Co)	US EPA Method 1311 + US EPA Method 7000B	0,029 mg/L
		TCVN 8963:2021 + US EPA Method 7000B	0,3 mg/kg
12.	Chì (Pb)	US EPA Method 1311 + US EPA Method 7010	0,0012 mg/L
		TCVN 8963:2021 + US EPA Method 7010	0,017 mg/kg
13.	Đồng (Cu)	US EPA Method 1311 + US EPA Method 7000B	0,030 mg/L
		TCVN 8963:2021 + US EPA Method 7000B	0,3 mg/kg
14.	Kẽm (Zn)	US EPA Method 1311 + US EPA Method 7000B	0,015 mg/L
		TCVN 8963:2021 + US EPA Method 7000B	0,15 mg/kg
15.	Niken (Ni)	US EPA Method 1311 + US EPA Method 7000B	0,059 mg/L
		TCVN 8963:2021 + US EPA Method 7000B	0,55 mg/kg
16.	Molipden (Mo)	US EPA Method 1311 + US EPA Method 7000B	0,12 mg/L
		TCVN 8963:2021 + US EPA Method 7000B	0,55 mg/kg
17.	Selen (Se)	US EPA Method 1311 + US EPA Method 7062	0,002 mg/L
		TCVN 8963:2021 + US EPA Method 7062	0,03 mg/kg

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo
18.	Thủy Ngân (Hg)	US EPA Method 1311 + US EPA Method 7471B	0,001 mg/L
		US EPA Method 7471B	0,021 mg/kg
19.	Tali (Tl)	US EPA Method 1311 + US EPA Method 7000B	0,14 mg/L
		TCVN 8963:2021 + US EPA Method 7000B	1,48 mg/kg
20.	Vanadi (V)	US EPA Method 1311 + US EPA Method 7000B	0,15 mg/L
		TCVN 8963:2021 + US EPA Method 7000B	1,48 mg/kg

Ký bởi: Văn phòng Công nhận chất lượng
Ngày ký: 22-03-2024 14:12:40 +07:00

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
VĂN PHÒNG
CÔNG NHẬN CHẤT LƯỢNG

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 488 /QĐ-VPCNCL

Hà Nội, ngày 22 tháng 03 năm 2024.

QUYẾT ĐỊNH

Về việc công nhận phòng thí nghiệm

GIÁM ĐỐC
VĂN PHÒNG CÔNG NHẬN CHẤT LƯỢNG

- *Căn cứ Luật Tiêu chuẩn và Qui chuẩn kỹ thuật ngày 30 tháng 6 năm 2006;*
- *Căn cứ Quyết định số 2058/QĐ-BKHCN ngày 23 tháng 07 năm 2018 về việc ban hành Điều lệ Tổ chức và Hoạt động Văn phòng Công nhận Chất lượng;*
- *Theo đề nghị của Đoàn chuyên gia đánh giá và Ban thẩm xét.*

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1: Công nhận Phòng thí nghiệm:

PHÒNG THỬ NGHIỆM

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ VÀ KỸ THUẬT HATICO VIỆT NAM

phù hợp theo các yêu cầu của ISO/IEC 17025:2017 với phạm vi công nhận như được đề cập trong Phụ lục kèm theo Quyết định này.

Điều 2: Phòng thí nghiệm mang số hiệu: **VILAS 1349**

Điều 3: Phòng thí nghiệm được công nhận ở Điều 1 phải tuân thủ đầy đủ các yêu cầu về công nhận theo quy định hiện hành.

Điều 4: Trường hợp Phòng thử nghiệm cung cấp dịch vụ thử nghiệm chất lượng sản phẩm, hàng hoá thì Phòng thử nghiệm 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.

Điều 5: Quyết định này có hiệu lực từ ngày 22 tháng 03 năm 2024 đến ngày 21 tháng 03 năm 2029 và Phòng thí nghiệm sẽ chịu sự giám sát đình kỳ mỗi năm một lần.

GIÁM ĐỐC

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
VĂN PHÒNG CÔNG NHẬN CHẤT LƯỢNG

TRẦN THỊ THU HÀ

Nơi nhận:
- Như Điều 1;
- HS đánh giá;
- Lưu VT.

DANH MỤC PHÉP THỬ ĐƯỢC CÔNG NHẬN

LIST OF ACCREDITED TESTS

(Kèm theo quyết định số: 488 ***/QĐ-VPCNCL ngày*** 22 ***tháng 03 năm 2024***

của Giám đốc Văn phòng Công nhận Chất lượng)

Tên phòng thí nghiệm: **Phòng thử nghiệm**

Laboratory: ***Testing Laboratory***

Cơ quan chủ quản: **Công ty Cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật Hatico Việt Nam**

Organization: ***Hatico Viet Nam Engineering and Technology Joint Stock Company***

Lĩnh vực thử nghiệm: **Hóa**

Field of testing: ***Chemical***

Người quản lý: **Đỗ Thị Duyên**

Laboratory manager:

Số hiệu/ *Code:* **VILAS 1349**

Hiệu lực công nhận/ *Period of Validation:* **Kể từ ngày** 22 **/03/2024 đến ngày** 21 **/03/2029**

Địa chỉ/ *Address*:

Số 45, ngách 14/20 ngõ 214, đường Nguyễn Xiển, phường Hạ Đình, quận Thanh Xuân, Hà Nội

Địa điểm/*Location:*

Liền kề lô số 16, ô số 31, dự án Khu đô thị mới Kim Chung-Di Trạch tại xã Kim Chung, huyện Hoài Đức, Hà Nội

Điện thoại/ *Tel*: **093 6175 507** Fax:

E-mail: **haticovietnam2016@gmail.com** Website:

Lĩnh vực thử nghiệm: Hóa
Field of Testing: Chemical

TT	Tên sản phẩm, vật liệu thử *Materials or products tested*	Tên phương pháp thử cụ thể *The Name of specific tests*	Giới hạn định lượng (nếu có) / Phạm vi đo *Limit of quantitation (if any)/range of measurement*	Phương pháp thử *Test methods*
1.	**Nước sạch, Nước mặt, Nước dưới đất, Nước thải** ***Domestic water, Surface water, Ground water, Waster water***	Xác định pH (x) *Determination of pH*	2~12	TCVN 6492:2011
2.		Xác định Tổng chất rắn hóa tan (TDS) (x) *Determination of total dissolved solids*	(0,1~100) g/L	SOP.QT.TDS 10.2023
3.	**Nước sạch, Nước mặt, Nước dưới đất** ***Domestic water, Surface water, Ground water***	Xác định độ đục (x) *Determination of turbidity*	(0,1~100) NTU	SOP.QT.DD 10.2023
4.		Xác định hàm lượng tổng Canxi và magie Phương pháp chuẩn độ EDTA *Determination of the sum of calcium and magnesium* *EDTA titrimetric method*	10 mg/L	TCVN 6224:1996
5.		Xác định hàm lượng Canxi Phương pháp chuẩn độ *Determination of calcium content* *Titration method*	5 mg/L	TCVN 6198:1996
6.	**Nước mặt, Nước dưới đất, Nước thải, Nước sạch, Nước tưới tiêu** ***Surface water, Ground water, Waster water, Domestic water, Irrigation water***	Xác định Tổng chất rắn lơ lửng Phương pháp khối lượng *Determination of total suspended solids content* *Gravimetric method*	5 mg/L	TCVN 6625:2000
7.	**Nước mặt, Nước dưới đất, Nước thải,** ***Surface water, Ground water, Waster water***	Xác định nhu cầu oxy hóa học (COD) Phương pháp chuẩn độ *Determination of the chemical oxygen demand Titration method*	50 mg/L	SMEWW 5220C: 2023
8.		Xác định Nhu cầu oxy hóa sinh học (BOD_5) *Determination of biochemical oxygen demand after 5 days (BOD_5)*	5 mg/L	TCVN 6001-1: 2021

TT	Tên sản phẩm, vật liệu thử *Materials or products tested*	Tên phương pháp thử cụ thể *The Name of specific tests*	Giới hạn định lượng (nếu có) / Phạm vi đo *Limit of quantitation (if any)/range of measurement*	Phương pháp thử *Test methods*
9.	**Nước mặt, Nước dưới đất** ***Surface water, Ground water***	Xác định độ kiềm Phương pháp chuẩn độ *Determination of alkalinity* *Titration method*	10 mg/L	TCVN 6636-1: 2000
10.	**Nước mặt, Nước dưới đất Nước sạch, Nước tưới tiêu** ***Surface water, Ground water, Domestic water, Irrigation water***	Xác định hàm lượng Sunfat Phương pháp trắc phổ hấp thụ phân tử *Determination of Sunfate content* *UV-Vis method*	1 mg/L	SMEWW 4500-SO_4^{2-}.E: 2023
11.	**Nước thải, Nước sạch, Nước đá** ***Waster water, Domestic water, Ice water***	Xác định hàm lượng Clo tự do Phương pháp so màu *Determination of free chlorine content* *Colorimetric method*	0,1 mg/L	TCVN 6225-2: 2012
12.		Xác định hàm lượng tổng Clo Phương pháp so màu *Determination of total chlorine content* *Colorimetric method*	0,1 mg/L	
13.	**Nước mặt Nước dưới đất Nước thải Nước sạch** ***Surface water Ground water Waster water Domestic water***	Xác định hàm lượng Amoni Phương pháp trắc phổ dùng thuốc thử Phenol *Determination of ammonium content* *Spectrometric method using Phenol reagent*	0,05 mg/L	SMEWW 4500-NH3:2023
14.		Xác định hàm lượng Sắt Phương pháp trắc phổ dùng thuốc thử 1,10-Phenantrolin *Determination of Iron content* *Spectrometric method using 1,10-phenantrolin*	0,1 mg/L	TCVN 6177:1996
15.	**Nước thải** ***Waster water***	Xác định hàm lượng Nitrat Phương pháp quang phổ hấp thụ phân tử dùng cột khử cadimi *Determination of nitrate content* *Spectrometric method using Cd reduction column*	0,05 mg/L	SMEWW 4500-NO_3^-.E:2023

TT	Tên sản phẩm, vật liệu thử *Materials or products tested*	Tên phương pháp thử cụ thể *The Name of specific tests*	Giới hạn định lượng (nếu có) / Phạm vi đo *Limit of quantitation (if any)/range of measurement*	Phương pháp thử *Test methods*
16.	**Nước dưới đất, Nước thải** ***Ground water, Waster water***	Xác định hàm lượng Nitơ tổng Phương pháp vô cơ hóa xúc tác sau khi khử bằng hợp kim Devarda *Determination of Nitrogen, total content* *Catalytic digestion after reduction with Devarda's alloy method*	5 mg/L	TCVN 6638:2000
17.	**Nước mặt, Nước dưới đất, Nước thải, Nước sạch, Nước khoáng thiên nhiên, Nước uống đóng chai** ***Surface water, Ground water, Waster water, Domestic water, Mineral water, Drinking water***	Xác định hàm lượng Nitrit Phương pháp trắc phổ hấp thụ phân tử *Determination of Nitrite content* *UV-Vis method*	0,01 mg/L	TCVN 6178:1996
18.		Xác định hàm lượng Florua Phương pháp trắc phổ dùng thuốc thử SPANDS *Determination of Fluoride content* *Spectrometric method using SPANDS reagent*	0,05 mg/L	SMEWW 4500-F: 2023
19.		Xác định hàm lượng Nitrat Phương pháp trắc phổ dùng axit sunfosalixylic *Determination of sulfate content* *Spetrometric method using sulfosalicylic acid*	0,02 mg/L	TCVN 6180:1996
20.	**Nước mặt, Nước dưới đất, Nước thải, Nước sạch, Nước khoáng thiên nhiên, Nước tưới tiêu** ***Surface water, Ground water, Waster water, Domestic water, Mineral water, Irrigation water***	Xác định hàm lượng Clorua Phương pháp chuẩn độ Bạc Nitrat với chỉ thị Cromat (phương pháp MO) *Determination of chloride* *Silver nitrate titration method with chromate indicator (Mohr' method)*	5,0 mg/L	TCVN 6194:1996
21.		Xác định hàm lượng Sunfua Phương pháp trắc phổ dùng metylen xanh *Determination of Sunfua content* *Spectrometric method using methylene blue*	0,05 mg/L	TCVN 6637:2000
22.	**Nước dưới đất, Nước sạch** **Ground water,** ***Domestic water***	Xác định chỉ số pemanganat Phương pháp chuẩn độ *Determination of Permanganate Index* *Titrimetricn method*	2 mg/L	TCVN 6186:1996

TT	Tên sản phẩm, vật liệu thử *Materials or products tested*	Tên phương pháp thử cụ thể *The Name of specific tests*	Giới hạn định lượng (nếu có) / Phạm vi đo *Limit of quantitation (if any)/range of measurement*	Phương pháp thử *Test methods*
23.	**Nước mặt, Nước dưới đất, Nước thải, Nước sạch, Nước khoáng thiên nhiên, Nước uống đóng chai** ***Surface water, Ground water, Waster water, Domestic water, Mineral water, Drinking water***	Xác định hàm lượng Xyanua Phương pháp trắc phổ *Determination of CN content* *Spectrometric mehtod*	0,005 mg/L	SMEWW 4500-CN:2023
24.	**Nước mặt, Nước dưới đất, Nước thải, Nước sạch, Surface water, Ground water, Waster water, *Domestic water***	Xác định độ màu Phương pháp quang phổ *Determination of colour* *Spectrophotometric method*	5 Pt-Co	TCVN 6185:2015
25.	**Nước mặt, Nước dưới đất, Nước thải** ***Surface water, Ground water, Waster water***	Xác định hàm lượng tổng Phốtpho (P) Phương pháp đo phổ dùng amoni molipdate *Determination of total Phosphorus content* *Ammonium molibdate spectrometric method*	0,05 mg/L	TCVN 6202:2008
26.		Xác định hàm lượng Octhorphosphate (PO_4^{3-}) Phương pháp đo phổ dùng amoni molipdate *Determination of Octhorphosphate (PO_4^{3-}) content Amoni molipdate spectrometric method*	0,05 mg/L	TCVN 6202:2008
27.	**Nước mặt, Nước thải** ***Surface water, Waster water***	Xác định chỉ số Phenol Phương pháp trắc phổ dùng 4 - aminoantipyrin sau khi chưng cất *Determination of Phenols index 4-aminoantipyrin* *spectrometric methods after distillation*	0,002 mg/L	TCVN 6216:1996
28.	**Nước mặt, Nước dưới đất** ***Surface water, Ground water***	Xác định hàm lượng Crom (VI) Phương pháp UV-Vis *Determination of Chromium VI content* *UV-Vis method*	0,01 mg/L	SMEWW 3500-Cr.B:2023

TT	Tên sản phẩm, vật liệu thử *Materials or products tested*	Tên phương pháp thử cụ thể *The Name of specific tests*	Giới hạn định lượng (nếu có) / Phạm vi đo *Limit of quantitation (if any)/range of measurement*	Phương pháp thử *Test methods*
29.	**Nước dưới đất, *Ground water***	Xác định hàm lượng Nhôm Phương pháp F-AAS *Determination of Aluminium content* *F-AAS method*	0,42 mg/L	SMEWW 3111D: 2023
30.		Xác định hàm lượng Coban Phương pháp F-AAS *Determination of Cobalt content* *F-AAS method*	0,1 mg/L	SMEWW 3111B: 2023
31.	**Nước uống đóng chai *Drinking water***	Xác định hàm lượng Molybden Phương pháp GF-AAS *Determination of Molybden content* *GF-AAS method*	0,005 mg/L	SMEWW 3111D: 2023
32.	**Nước thải *Waster water***	Xác định hàm lượng Thiếc Phương pháp F-AAS *Determination of Tin content* *F-AAS method*	0,4 mg/L	SMEWW 3111B: 2023
33.	**Nước khoáng thiên nhiên, Nước uống đóng chai *Mineral water, Drinking water***	Xác định hàm lượng Bari Phương pháp F-AAS *Determination of Barium content* *F-AAS method*	0,2 mg/L	SMEWW 3111D: 2023
34.	**Nước mặt, Nước dưới đất *Surface water, Ground water***	Xác định hàm lượng Kali Phương pháp F-AAS *Determination of Potassium content F-AAS method*	0,1 mg/L	SMEWW 3111B: 2023
35.	**Nước dưới đất, Nước thải, Nước sạch *Ground water, Waster water, Domestic water***	Xác định hàm lượng Crom Phương pháp F-AAS *Determination of Chromi content* *F-AAS method*	0,1 mg/L	SMEWW 3111B: 2023
36.	**Nước mặt, Nước dưới đất, Nước sạch *Surface water, Ground water, Domestic water***	Xác định hàm lượng Natri Phương pháp F-AAS *Determination of Sodium content* *F-AAS method*	0,1 mg/L	SMEWW 3111B: 2023

TT	Tên sản phẩm, vật liệu thử *Materials or products tested*	Tên phương pháp thử cụ thể *The Name of specific tests*	Giới hạn định lượng (nếu có) / Phạm vi đo *Limit of quantitation (if any)/range of measurement*	Phương pháp thử *Test methods*
37.	**Nước mặt, Nước khoáng thiên nhiên, Nước uống đóng chai** ***Surface water, Mineral water, Drinking water***	Xác định hàm lượng Crom Phương pháp GF-AAS *Determination of Chromi content* *GF-AAS method*	0,002 mg/L	SMEWW 3113B: 2023
38.	**Nước mặt, Nước dưới đất, Nước thải, Nước sạch, Nước khoáng thiên nhiên, Nước uống đóng chai, Nước tưới tiêu** ***Surface water, Ground water, Waster water, Domestic water, Mineral water, Drinking water, Irrigation water***	Xác định hàm lượng Arsenic Phương pháp HG- AAS *Determination of* Arsenic *content* *HG-AAS method*	0,005 mg/L	SMEWW 3114B: 2023
39.		Xác định hàm lượng Chì Phương pháp GF-AAS *Determination of Plumbum content GF-AAS method*	0,005 mg/L	SMEWW 3113B: 2023
40.		Xác định hàm lượng Cd Phương pháp GF-AAS *Determination of Cadimi content* *GF-AAS method*	0,002 mg/L	SMEWW 3113B: 2023
41.		Xác định hàm lượng Đồng Phương pháp F-AAS *Determination of Cuprum content* *F-AAS method*	0,1 mg/L	SMEWW 3111B: 2023
42.		Xác định hàm lượng Kẽm Phương pháp F-AAS *Determination of Zincum content* *F-AAS method*	0,05 mg/L	SMEWW 3111B: 2023
43.		Xác định hàm lượng Thủy ngân Phương pháp CV-AAS *Determination of Hydrargyrum content* *CV-AAS method*	0,0005 mg/L	SMEWW 3112B: 2023

TT	Tên sản phẩm, vật liệu thử *Materials or products tested*	Tên phương pháp thử cụ thể *The Name of specific tests*	Giới hạn định lượng (nếu có) / Phạm vi đo *Limit of quantitation (if any)/range of measurement*	Phương pháp thử *Test methods*
44.	**Nước mặt, Nước dưới đất, Nước thải, Nước sạch, Nước khoáng thiên nhiên, Nước uống đóng chai** ***Surface water, Ground water, Waster water, Domestic water, Mineral water, Drinking water,***	Xác định hàm lượng Mn Phương pháp F-AAS *Determination of Mn content* *F-AAS method*	0,05 mg/L	SMEWW 3111B: 2023
45.		Xác định hàm lượng Selen Phương pháp F-AAS *Determination of Selenium content* *F-AAS method*	0,005 mg/L	SMEWW 3114B: 2023
46.		Xác định hàm lượng Niken Phương pháp GF-AAS *Determination of Nickel content* *GF-AAS method*	0,005 mg/L	SMEWW 3113B: 2023
47.	**Nước mặt, Nước sạch, Nước khoáng thiên nhiên, Nước uống đóng chai** ***Surface water, Domestic water, Mineral water, Drinking water***	Xác định hàm lượng Stibi Phương pháp GF-AAS *Determination of Antimony content* *GF-AAS method*	0,001 mg/L	SMEWW 3113B: 2023

Chú thích/ Note:

- TCVN: Tiêu chuẩn Việt Nam
- ISO: *International Organization for Standardization*
- SMEWW: Standard method for Water and Waiwwater nước thải
- SOP.QT…: Phương pháp thử phòng thí nghiệm xây dựng/ *Laboratory developed method*
- (x): phép thử có thực hiện hiện trường/ *Tests hase been perform onsite*
- Trường hợp Phòng thử nghiệm thuộc Công ty Cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật Hatico Việt Nam cung cấp dịch vụ thử nghiệm chất lượng sản phẩm, hàng hoá thì Phòng thử nghiệm 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/ *It is mandatory for the Testing Laboratory that provides product quality testing services must register their activities and be granted a certificate of registration according to the law before providing the service.*

Hiệp

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ VÀ KỸ THUẬT HATICO VIỆT NAM

Địa chỉ: Số 45, ngách 14/20, ngõ 214 đường Nguyễn Xiển, Phường Thanh Liệt, TP Hà Nội

ĐT: 0936175507 Email: Haticovietnam2016@gmail.com VIMCERTS 269 - VILAS 1349

HATICO VIỆT NAM. CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ VÀ KỸ THUẬT HATICO VIỆT NAM

BIÊN BẢN LẤY MẪU TẠI HIỆN TRƯỜNG

Số: 25.6800

Hôm nay, ngày 17 tháng 09 năm 2025

Chúng tôi tiến hành lấy mẫu, đo đạc chất lượng môi trường:

Tên Cơ Sở/Công ty: Công ty TNHH Tư vấn Đầu tư Hoa Phượng

Địa chỉ: Tầng 03, căn hộ BH 04-30 Vinhomes Imperia, Phường Hồng Bàng, Thành phố Hải Phòng

Địa điểm quan trắc: Dự án "Đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ" tại cầu cảng số 2 – Bến cảng dầu Nam Đình Vũ, phường Đông Hải, thành phố Hải Phòng - Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ

các bên tham gia bao gồm:

1. Đại diện đơn vị lấy mẫu: Công ty Cổ phần Công nghệ và Kỹ thuật Hatico Việt Nam

Đại diện: Ông (Bà)..... Trần Văn Hiệp .....Chức vụ: ..... NVQT .....

Đại diện: Ông (Bà).....Chức vụ:.....

2. Đại diện đơn vị được lấy mẫu:

Đại diện: Ông (Bà).... Ngô Xuân Hải .....Chức vụ: ... Phó phòng KT .....

Đại diện: Ông (Bà).....Chức vụ:.....

3. Đại diện đơn vị chứng kiến/giám sát:

Đại diện: Ông (Bà)..... Vũ thị Oanh .....Chức vụ: ..... NV .....

Đại diện: Ông (Bà).....Chức vụ:.....

Chúng tôi cùng nhau tiến hành lập biên bản việc đo đạc, lấy mẫu các chỉ tiêu môi trường như sau:

I. Điều kiện hoạt động của cơ sở khi đo đạc, lấy mẫu:

.....

Điều kiện khí tượng khi đo đạc, lấy mẫu:

..... Trời nắng .....

II. Số lượng các loại mẫu:

STT	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Lượng mẫu	Tọa độ
Nước biển				
1	NB	Mẫu nước biển ven bờ khu vực xây dựng cầu cảng	3L	KĐ : 106.826601 VĐ : 20.846701
Không khí xung quanh				
1	KK1	Mẫu không khí khu vực đường vào dự	04	KĐ : 106.825754

HATICO VIỆT NAM

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ VÀ KỸ THUẬT HATICO VIỆT NAM

Địa chỉ: Số 45, ngách 14/20, ngõ 214 đường Nguyễn Xiển, Phường Thanh Liệt, TP Hà Nội

ĐT: 0936175507 Email: Haticovietnam2016@gmail.com VIMCERTS 269 - VILAS 1349

STT	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Lượng mẫu	Tọa độ
		án khu vực xây dựng văn phòng		VĐ : 20.816491
2	KK2	Mẫu không khí khu vực xây dựng cầu cảng	04	KĐ : 106.825471 VĐ : 20.818889
Trầm tích				
1	TT	Trầm tích khu vực xây dựng cầu cảng	0,5Kg	KĐ : 106.825479 VĐ : 20.816738

Biên bản được lập ngày 17 tháng 9 năm 2025 Sau khi đọc nội dung đại diện các bên thống nhất ký và ghi rõ họ tên vào biên bản. Biên bản này được lập thành 02 bản, mỗi bên giữ 01 bản và có giá trị ngang nhau.

Đại diện Cơ sở được lấy mẫu
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngô Xuân Hải.

Đại diện đơn vị lấy mẫu
Quan trắc viên
(Ký và ghi rõ họ tên)

Trần Văn Hiệp

Đại diện đơn vị yêu cầu lấy mẫu
(Ký và ghi rõ họ tên)

Vũ Thị Oanh

Đại diện đơn vị chứng kiến/giám sát
(Ký và ghi rõ họ tên)

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ VÀ KỸ THUẬT HATICO VIỆT NAM
PHÒNG THỬ NGHIỆM – VIMCERTS 269 - VILAS 1349
Đ/c: Số 45, ngách 14/20, ngõ 214 đường Nguyễn Xiển, P. Thanh Liệt, TP Hà Nội
Đ/c PTN: Liền kề 16.31, KĐT Hinode Royal Park, xã Hoài Đức, TP. Hà Nội
Tel: 0936.175.507 Email: haticovietnam2016@gmail.com

HATICO VIỆT NAM

Số: 12121/2025/PKQ/25.6800

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Tên khách hàng : CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐẦU TƯ HOA PHƯỢNG
Địa chỉ : Tầng 03, căn hộ BH 04-30 Vinhomes Imperia, Phường Hồng Bàng, Thành phố Hải Phòng
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ" tại cầu cảng số 2 – Bến cảng dầu Nam Đình Vũ, phường Đông Hải, thành phố Hải Phòng - Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ
Vị trí lấy mẫu : - TT.170925-001- Trầm tích khu vực xây dựng cầu cảng, tọa độ: X(m) = 2303041.799, Y(m)= 611866.739 (TT)
Tên mẫu/ Loại mẫu : Trầm tích Số lượng mẫu: 01
Ngày lấy mẫu : 17/09/2025 Ngày hoàn thành thử nghiệm: 23/09/2025

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả	QCVN 43:2017/ BTNMT
				TT	Trầm tích nước mặn, nước lợ
1	Asen (As)(b)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ US EPA Method 7062	KPH (MDL=0,13)	*41,6*
2	Cadmi (Cd)(b)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ US EPA Method 7010	KPH (MDL=0,05)	*4,2*
3	Chì (Pb)(b)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ US EPA Method 7010	KPH (MDL=0,13)	*112*
4	Thủy ngân (Hg)(b)	mg/kg	TCVN 6649:2000 + TCVN 8882:2011	KPH (MDL=0,015)	*0,7*
5	Đồng (Cu)(b)	mg/kg	US EPA Method 3050B+ US EPA Method 7000B	10,4	*108*

Ghi chú:
+ KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp
Quy chuẩn so sánh: QCVN 43:2017/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Chất lượng Trầm tích

Hà Nội, ngày 23 tháng 09 năm 2025

TM. PHÒNG THỬ NGHIỆM	CÁN BỘ QA/QC	PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị Duyên	Hoàng Thị Kim Anh	ThS. Nguyễn Văn Hòa

1. (-) Không quy định
2. Các chỉ tiêu đánh dấu (a) được công nhận Vilas
3. Các chỉ tiêu đánh dấu (b) được công nhận Vimcerts
4. Các chỉ tiêu đánh dấu (c) được công nhận bởi Sở Y tế Hà Nội
5. Các chỉ tiêu đánh dấu (*) được thực hiện bởi nhà thầu phụ
6. Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thử nghiệm
7. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm do khách
8. Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thử nghiệm không giải

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ VÀ KỸ THUẬT HATICO VIỆT NAM
PHÒNG THỬ NGHIỆM – VIMCERTS 269 - VILAS 1349
Đ/c: Số 45, ngách 14/20, ngõ 214 đường Nguyễn Xiển, P. Thanh Liệt, TP Hà Nội
Đ/c PTN: Liền kề 16.31, KĐT Hinode Royal Park, xã Hoài Đức, TP. Hà Nội
Tel: 0936.175.507 Email: haticovietnam2016@gmail.com

HATICO VIỆT NAM

Số: 12120/2025/PKQ/25.6800

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Tên khách hàng : CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐẦU TƯ HOA PHƯỢNG
Địa chỉ : Tầng 03, căn hộ BH 04-30 Vinhomes Imperia, Phường Hồng Bàng, Thành phố Hải Phòng
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ" tại cầu cảng số 2 – Bến cảng dầu Nam Đình Vũ, phường Đông Hải, thành phố Hải Phòng - Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ
Vị trí lấy mẫu : - KXQ.170925-007- Mẫu không khí khu vực đường vào dự án khu vực xây dựng văn phòng, tọa độ: X(m)=2303007.370, Y(m)=611777.324 (KK1)
- KXQ.170925-008- Mẫu không khí khu vực xây dựng cầu cảng giáp cầu cảng số 1, tọa độ: X(m) = 2303278.167, Y(m) = 611749.491 (KK2)
Tên mẫu/ Loại mẫu : Không khí xung quanh Số lượng mẫu: 02
Ngày lấy mẫu : 17/09/2025 Ngày hoàn thành thử nghiệm: 23/09/2025

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả		QCVN 05:2023/ BTNMT
				KK1	KK2	
1	Nhiệt độ(b)	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	30,8	31,4	-
2	Độ ẩm(b)	%	QCVN 46:2022/BTNMT	78,3	77,3	-
3	Tốc độ gió(b)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,6	0,7	-
4	Tiếng ồn(b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	56,2	64,6	*70*(1)
5	SO_2(b)	µg/Nm^3	TCVN 5971:1995	108	110	***350***
6	CO(b)	µg/Nm^3	HD.LM15/CO/KKXQ	3.962	3.678	***30.000***
7	NO_2(b)	µg/Nm^3	TCVN 6137:2009	88	86	***200***
8	Tổng bụi lơ lửng (TSP)(b)	µg/Nm^3	TCVN 5067:1995	146	149	***300***

Ghi chú:

Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng Không khí (Trung bình 1 giờ)

(1): QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, khu vực thông thường từ 6 giờ đến 21 giờ

Hà Nội, ngày 23 tháng 09 năm 2025

TM. PHÒNG THỬ NGHIỆM	CÁN BỘ QA/QC	PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị Duyên	Hoàng Thị Kim Anh	ThS. Nguyễn Văn Hòa

1. (-) Không quy định
2. Các chỉ tiêu đánh dấu (a) được công nhận Vilas
3. Các chỉ tiêu đánh dấu (b) được công nhận Vimcerts
4. Các chỉ tiêu đánh dấu (c) được công nhận bởi Sở Y tế Hà Nội
5. Các chỉ tiêu đánh dấu (*) được thực hiện bởi nhà thầu phụ
6. Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thử nghiệm
7. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm do khách
8. Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thử nghiệm không giải

HATICO VIỆT NAM

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ VÀ KỸ THUẬT HATICO VIỆT NAM
PHÒNG THỬ NGHIỆM – VIMCERTS 269 - VILAS 1349
Đ/c: Số 45, ngách 14/20, ngõ 214 đường Nguyễn Xiển, P. Thanh Liệt, TP Hà Nội
Đ/c PTN: Liền kề 16.31, KĐT Hinode Royal Park, xã Hoài Đức, TP. Hà Nội
Tel: 0936.175.507 Email: haticovietnam2016@gmail.com

Số: 12119/2025/PKQ/25.6800

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Tên khách hàng : CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐẦU TƯ HOA PHƯỢNG
Địa chỉ : Tầng 03, căn hộ BH 04-30 Vinhomes Imperia, Phường Hồng Bàng, Thành phố Hải Phòng
Địa điểm quan trắc : Dự án "Đầu tư xây dựng cầu cảng số 2 thuộc Bến cảng dầu Nam Đình Vũ" tại cầu cảng số 2 – Bến cảng dầu Nam Đình Vũ, phường Đông Hải, thành phố Hải Phòng - Công ty TNHH Cảng Dầu khí Quốc Tế Sao Đỏ
Vị trí lấy mẫu : - NB.170925-001- Mẫu nước biển ven bờ khu vực xây dựng cầu cảng, tọa độ: X(m) = 2303035.667, Y(m) = 611869.672 (NB)
Tên mẫu/ Loại mẫu : Nước biển Số lượng mẫu: 01
Ngày lấy mẫu : 17/09/2025 Ngày hoàn thành thử nghiệm: 23/09/2025

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả	QCVN 10:2023/ BTNMT
				NB	Giá trị cho phép
1	pH[(b)]	-	TCVN 6492:2011	7,35	*0,6 ÷ 8,5*
2	Oxy (oxygen) hòa tan (DO)[(b)]	mg/L	TCVN 7325:2016	6,82	*≥5*
3	Arsenic (As)[(b)]	mg/L	SMEWW 3114B:2023	KPH (MDL=0,002)	*0,02*
4	Đồng (Cuprum) (Cu)[(b)]	mg/L	SMEWW 3111C:2023	KPH (MDL=0,0015)	*0,02*
5	Thủy ngân (Hydrargyrum) (Hg)[(b)]	mg/L	SMEWW 3112B:2023	KPH (MDL=0,0002)	*0,0005*
6	Tổng dầu mỡ khoáng[(b)]	mg/L	SMEWW 5520B&F:2023	1,3	*5*
7	TSS[(b)]	mg/L	TCVN 6625:2000	18,5	*50*
8	Amoni (NH_4^+ tính theo Nitơ)[(b)]	mg/L	SMEWW 4500 NH_3.B&F:2023	0,03	*0,1*
9	Tổng Nito[(b)]	mg/l	TCVN 6638:2000	<2	-
10	Tổng phosphor (Tổng P)[(b)]	mg/L	TCVN 6202:2008	0,04	-
11	Sắt[(b)]	mg/L	TCVN 6177:1996	0,12	*0,5*
12	Sunfua (H_2S)[(b)]	mg/l	TCVN 6637:2000	KPH (MDL=0,02)	-
13	Tổng Coliform[(b)]	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2023	55	*1.000*

Ghi chú:
+ KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp

1. (-) Không quy định
2. Các chỉ tiêu đánh dấu (a) được công nhận Vilas
3. Các chỉ tiêu đánh dấu (b) được công nhận Vimcerts
4. Các chỉ tiêu đánh dấu (c) được công nhận bởi Sở Y tế Hà Nội
5. Các chỉ tiêu đánh dấu (*) được thực hiện bởi nhà thầu phụ
6. Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thử nghiệm
7. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm do khách
8. Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thử nghiệm không giải

Quy chuẩn so sánh: **QCVN 10:2023/BTNMT:** Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng Nước biển

Giá trị cho phép: Chất lượng nước biển vùng biển ven bờ

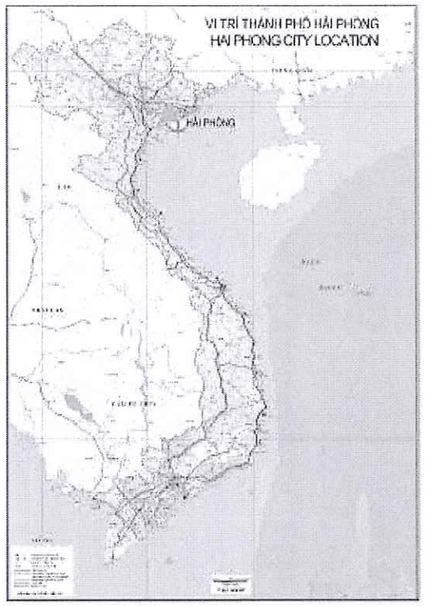
Hà Nội, ngày 23 tháng 09 năm 2025

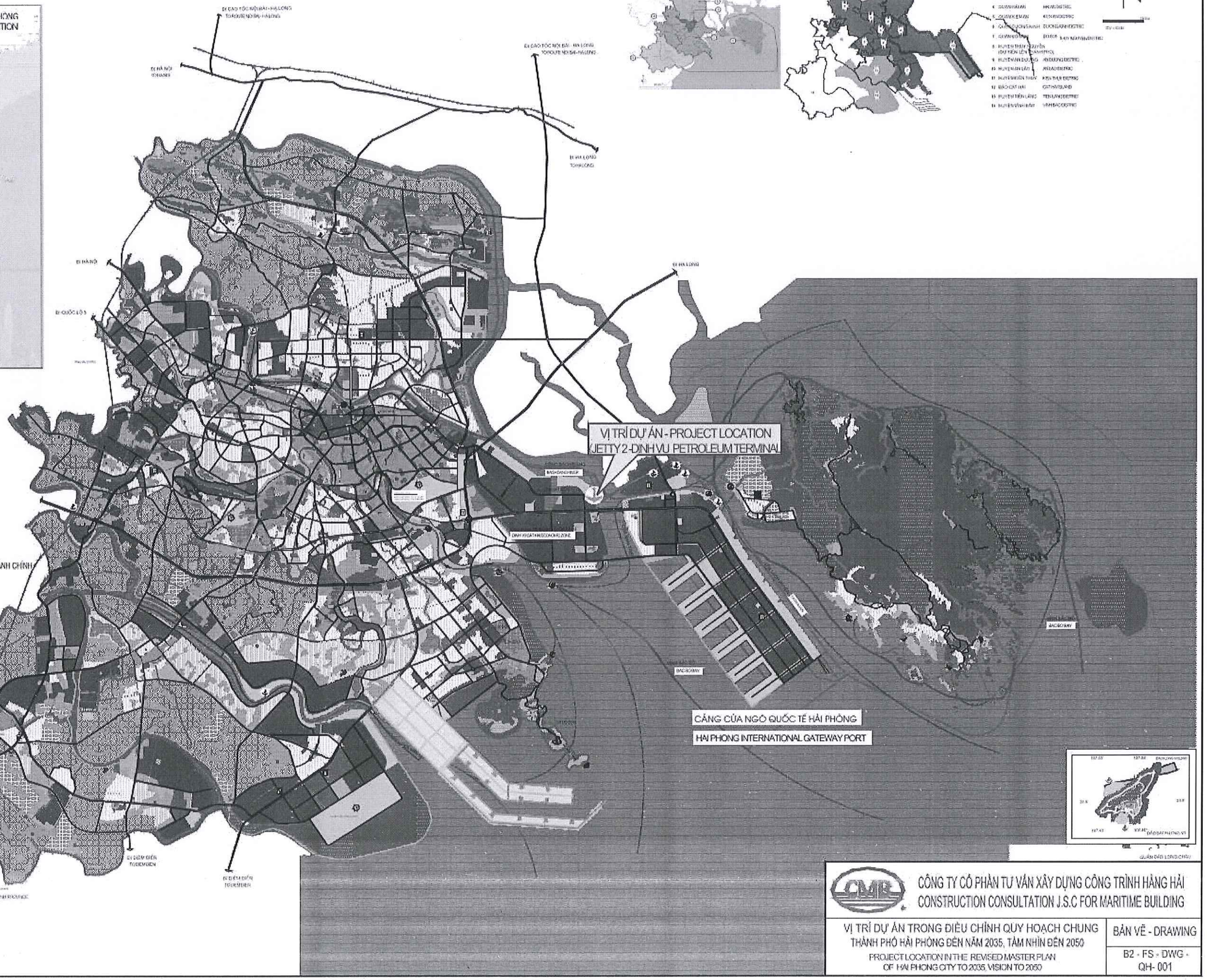
TM. PHÒNG THỬ NGHIỆM	CÁN BỘ QA/QC	PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị Duyên	Hoàng Thị Kim Anh	ThS. Nguyễn Văn Hòa

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ VÀ KỸ THUẬT HATICO

1. (-) Không quy định
2. Các chỉ tiêu đánh dấu (a) được công nhận Vilas
3. Các chỉ tiêu đánh dấu (b) được công nhận Vimcerts
4. Các chỉ tiêu đánh dấu (c) được công nhận bởi Sở Y tế Hà Nội
5. Các chỉ tiêu đánh dấu (*) được thực hiện bởi nhà thầu phụ
6. Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thử nghiệm
7. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm do khách
8. Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thử nghiệm không giải

VỊ TRÍ DỰ ÁN TRONG ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHUNG
T.P HẢI PHÒNG ĐẾN NĂM 2035, TẦM NHÌN ĐẾN 2050
PROJECT LOCATION IN THE REVISED MASTER PLAN OF HAI PHONG CITY TO 2035, VISION TO 2050





CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH HÀNG HẢI
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

VỊ TRÍ DỰ ÁN TRONG ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH CHUNG
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG ĐẾN NĂM 2035, TẦM NHÌN ĐẾN 2050
PROJECT LOCATION IN THE REVISED MASTER PLAN
OF HAI PHONG CITY TO 2035, VISION TO 2050

BẢN VẼ - DRAWING
B2 - FS - DWG - QH- 001

VỊ TRÍ DỰ ÁN TRONG QUY HOẠCH KHU BẾN ĐÌNH VŨ
PROJECT LOCATION IN THE PLAN DINH VU TERMINAL

GHI CHÚ:
- Bến cảng hiện hữu
- Bến cảng QH đến 2030
- Khu nước kết nối luồng
- Luồng tàu công cộng
- Phạm vi vùng đất
- Phạm vi vùng nước

NOTE:
- Existing terminal
- Terminal planning to 2030
- Water area connect channel
- Nation channel
- Boundary land area
- Boundary water area

B

0 500m

CẦU NGÔ QUYỀN
NGO QUYEN BRIDGE

CẦU BẠCH ĐẰNG
BACH DANG BRIDGE

CẢNG 189
189 TERMINAL

HAI PHONG CHANNEL - BACH DANG B=80M, -7M (CD)
LUỒNG HẢI PHÒNG
ĐOẠN BẠCH ĐẰNG (B= 80M, CT= -7,0M)

KHU CÔNG NGHIỆP ĐẦM NHÀ MẠC
DAM NHA MAC INDUSTRIAL ZONE

SÔNG CẤM CAM RIVER

CẢNG XĂNG DẦU ĐÌNH VŨ
DINH VU PETROLEUM TERMINAL

CẢNG PTSC ĐÌNH VŨ
DINH VU PTSC TERMINAL

CẢNG ĐÌNH VŨ (LIÊN DOANH)
DINH VU TERMINAL (VENTURE)

CẢNG TÂN VŨ
TAN VU TERMINAL

ĐƯỜNG 356
356 ROAD

CẢNG VINALINES ĐÌNH VŨ
VINALINE DINH VU TERMINAL

ĐÌNH VŨ STATION (PLAN)

GA ĐƯỜNG SẮT ĐÌNH VŨ (QH)

CẢNG XD KCN ĐÌNH VŨ
DINH VU IZ PETROLEUM TERMINAL

CẢNG DẦU DAP TERMINAL

VỊ TRÍ DỰ ÁN (CẦU CẢNG SỐ 2)
PROJECT LOCATION (JETTY NO2)

QUỐC LỘ 5B
NATIONAL ROAD 5B

KHU CÔNG NGHIỆP MINH PHƯƠNG
MINH PHUONG IZ

CẢNG NAM HẢI ĐÌNH VŨ
NAM HAI DINH VU TERMINAL

CẢNG VIP GREEN PORT
VIP GREEN PORT

CẢNG FLAT
FLAT TERMINAL

ĐƯỜNG MẠC THÁI TỔ
MAC THAI TO ROAD

KHU CÔNG NGHIỆP ĐÌNH VŨ
DINH VU IZ

CẢNG MIPEC
MIPEC TERMINAL

CẢNG HTM ĐÌNH VŨ
HTM TERMINAL

CẢNG NAM ĐÌNH VŨ
NAM DINH VU TERMINAL

CẢNG XĂNG DẦU, LNG NAM ĐÌNH VŨ
NAM DINH VU PETROLEUM, LNG TERMINAL

KHU CÔNG NGHIỆP NAM ĐÌNH VŨ
NAM DINH VU IP

CẦU TÂN VŨ - LẠCH HUYỆN 1, 2
TAN VU LACH HUYEN 1,2 BRIDGE

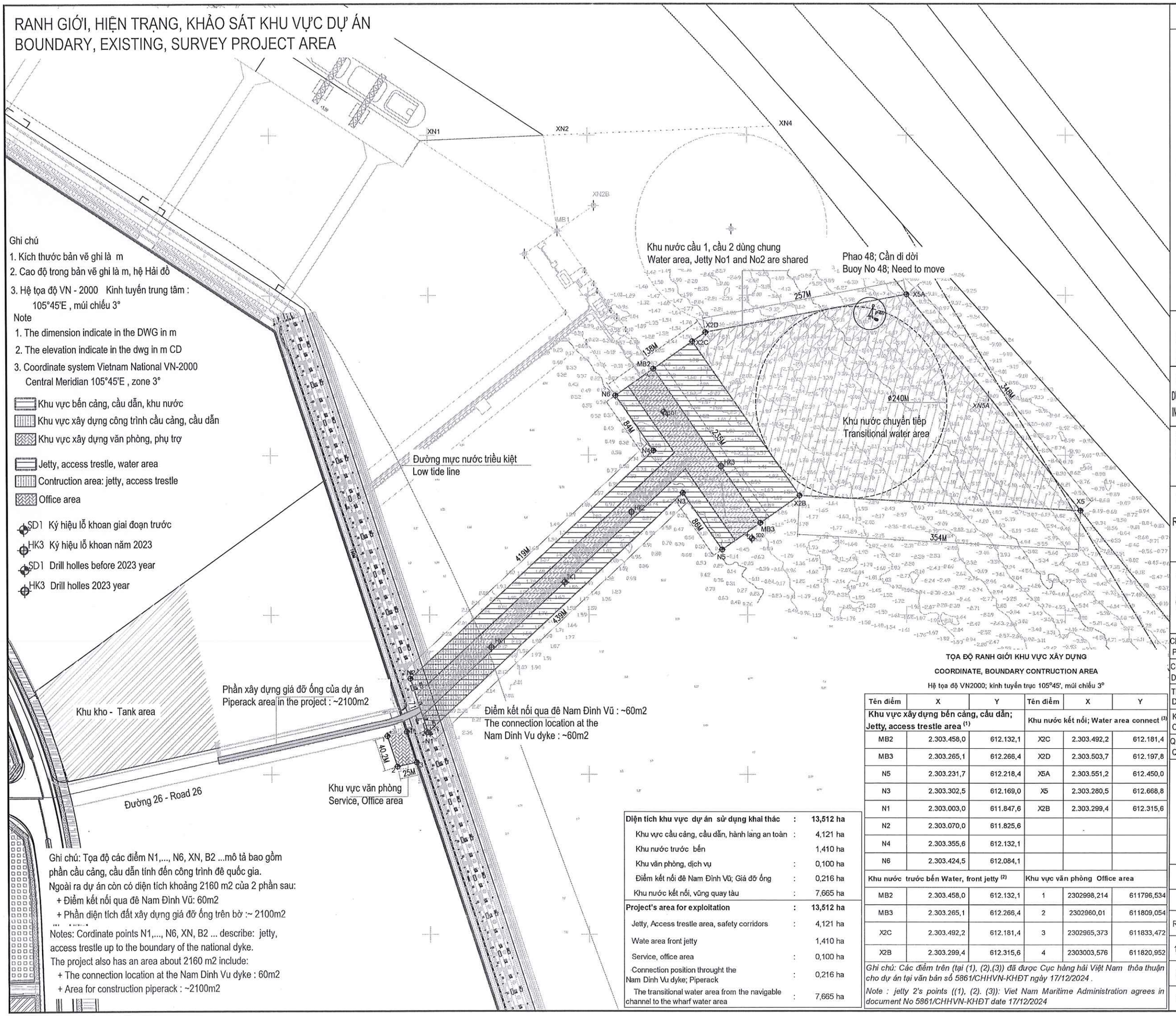
TAN VU LACH HUYEN ROAD
ĐƯỜNG TÂN VŨ-LẠCH HUYỆN

GA ĐƯỜNG SẮT NAM ĐÌNH VŨ
NAM DINH VU STATION

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH HÀNG HẢI
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

VỊ TRÍ DỰ ÁN TRONG QUY HOẠCH KHU BẾN ĐÌNH VŨ PROJECT LOCATION IN THE PLAN OF DINH VU TERMINAL	BẢN VẼ - DRAWING B2 - FS - DWG - QH- 002

RANH GIỚI, HIỆN TRẠNG, KHẢO SÁT KHU VỰC DỰ ÁN
BOUNDARY, EXISTING, SURVEY PROJECT AREA



Ghi chú

1. Kích thước bản vẽ ghi là m
2. Cao độ trong bản vẽ ghi là m, hệ Hải đồ
3. Hệ tọa độ VN - 2000 Kinh tuyến trung tâm : 105°45'E , múi chiếu 3°

Note

1. The dimension indicate in the DWG in m
2. The elevation indicate in the dwg in m CD
3. Coordinate system Vietnam National VN-2000 Central Meridian 105°45'E , zone 3°

- Khu vực bến cảng, cầu dẫn, khu nước
- Khu vực xây dựng công trình cầu cảng, cầu dẫn
- Khu vực xây dựng văn phòng, phụ trợ
- Jetty, access trestle, water area
- Contruction area: jetty, access trestle
- Office area
- SD1 Ký hiệu lỗ khoan giai đoạn trước
- HK3 Ký hiệu lỗ khoan năm 2023
- SD1 Drill holles before 2023 year
- HK3 Drill holles 2023 year

Ghi chú: Tọa độ các điểm N1,..., N6, XN, B2 ...mô tả bao gồm phần cầu cảng, cầu dẫn tính đến công trình đê quốc gia.
Ngoài ra dự án còn có diện tích khoảng 2160 m2 của 2 phần sau:
+ Điểm kết nối qua đê Nam Đình Vũ: 60m2
+ Phần diện tích đất xây dựng giá đỡ ống trên bờ :~ 2100m2

Notes: Cordinate points N1,..., N6, XN, B2 ... describe: jetty, access trestle up to the boundary of the national dyke.
The project also has an area about 2160 m2 include:
+ The connection location at the Nam Dinh Vu dyke : 60m2
+ Area for construction piperack : ~2100m2

Diện tích khu vực dự án sử dụng khai thác	:	**13,512 ha**
Khu vực cầu cảng, cầu dẫn, hành lang an toàn	:	4,121 ha
Khu nước trước bến		1,410 ha
Khu văn phòng, dịch vụ	:	0,100 ha
Điểm kết nối đê Nam Đình Vũ; Giá đỡ ống	:	0,216 ha
Khu nước kết nối, vũng quay tàu	:	7,665 ha
Project's area for exploitation	:	**13,512 ha**
Jetty, Access trestle area, safety corridors	:	4,121 ha
Wate area front jetty		1,410 ha
Service, office area	:	0,100 ha
Connection position throught the Nam Dinh Vu dyke; Piperack	:	0,216 ha
The transitional water area from the navigable channel to the wharf water area	:	7,665 ha

TỌA ĐỘ RANH GIỚI KHU VỰC XÂY DỰNG

COORDINATE, BOUNDARY CONTRUCTION AREA

Hệ tọa độ VN2000; kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°

Tên điểm	X	Y	Tên điểm	X	Y
Khu vực xây dựng bến cảng, cầu dẫn; Jetty, access trestle area (1)			**Khu nước kết nối; Water area connect (3)**		
MB2	2.303.458,0	612.132,1	X2C	2.303.492,2	612.181,4
MB3	2.303.265,1	612.266,4	X2D	2.303.503,7	612.197,8
N5	2.303.231,7	612.218,4	X5A	2.303.551,2	612.450,0
N3	2.303.302,5	612.169,0	X5	2.303.280,5	612.668,8
N1	2.303.003,0	611.847,6	X2B	2.303.299,4	612.315,6
N2	2.303.070,0	611.825,6			
N4	2.303.355,6	612.132,1			
N6	2.303.424,5	612.084,1			
Khu nước trước bến Water, front jetty (2)			**Khu vực văn phòng Office area**		
MB2	2.303.458,0	612.132,1	1	2302998,214	611796,534
MB3	2.303.265,1	612.266,4	2	2302960,01	611809,054
X2C	2.303.492,2	612.181,4	3	2302965,373	611833,472
X2B	2.303.299,4	612.315,6	4	2303003,576	611820,952

Ghi chú: Các điểm trên (tại (1), (2).(3)) đã được Cục hàng hải Việt Nam thỏa thuận cho dự án tại văn bản số 5861/CHHVN-KHĐT ngày 17/12/2024 .

Note : jetty 2's points ((1), (2). (3)): Viet Nam Maritime Administration agrees in document No 5861/CHHVN-KHĐT date 17/12/2024

GHI CHÚ (NOTES)

B

0 100m

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT

CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (FS REPORT)

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC / ITEM:

QUY HOẠCH MẶT BẰNG DỰ ÁN
LAYOUT PROJECT

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

RANH GIỚI, HIỆN TRẠNG, KHẢO SÁT KHU VỰC DỰ ÁN
BOUNDARY, EXISTING, SURRVEY PROJECT AREA

ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:

CMB **CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI**
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

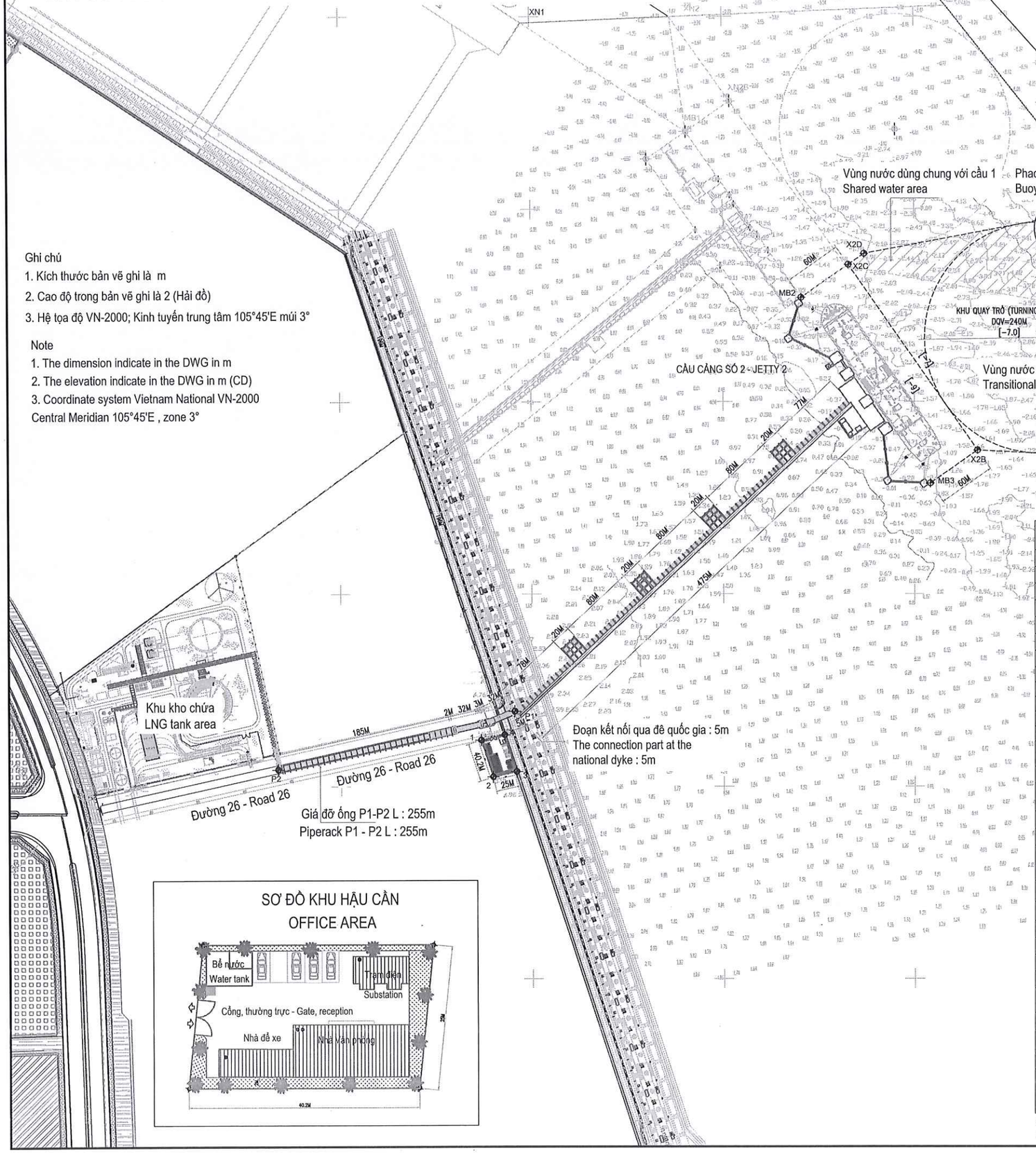
Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Thiết kế Design	LÊ BÍCH NHU	
Kiểm tra Checked by	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

Ha Noi, 2025

SCALE	DRAWING NO.
	B2-FS-DWG-QH-003

REV	DATE	UPDATED CONTENT
1,2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1,2 (THE 1st , 2nd EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3rd EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4th EDITION)

MẶT BẰNG DỰ ÁN CẦU CẢNG SỐ 2 - BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
LAYOUT PROJECT JETTY NO 2 - NAM DINH VU PETROLEUM PORT



Ghi chú
1. Kích thước bản vẽ ghi là m
2. Cao độ trong bản vẽ ghi là 2 (Hải đồ)
3. Hệ tọa độ VN-2000; Kinh tuyến trung tâm 105°45'E múi 3°

Note
1. The dimension indicate in the DWG in m
2. The elevation indicate in the DWG in m (CD)
3. Coordinate system Vietnam National VN-2000
Central Meridian 105°45'E , zone 3°

CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG - CONTRUCTION

TT	Hạng mục - Item	Đơn vị - Units	Khối lượng - Quantity	Ghi chú - Notes
A	**Công trình cầu cảng - Jetty construction**	**CT - Item**	**1**	
1	**Cầu cảng - Jetty**	CT - Item	*1*	
	Sàn công nghệ -Technical Plaform	CT - Item	1	L =55m B= 20m;18m
	Trụ va - Breasting dolphin	CT - Item	4	L x B =12 x 10m
	Trụ neo - Mooring dolphin	CT - Item	4	L x B = 7x7m
	Trụ đỡ - Support foundation	CT - Item	6	L x B =2,4x1,8m
	Cầu công tác - Gangway	CT - Item	1	LxB~169 x1,39m
	Sàn phụ trợ - Supporting platform	CT - Item	1	
	Nhà trực ca - Duty - room	CT - Item	*1*	*L x B =6x4m*
	Nhà chứa thiết bị - Equipement - room	CT - Item	*1*	*L x B =6x4m*
	Nhà điều khiển- Control - room	CT - Item	*1*	*L x B =12x6m*
	Nhà pin - Battery - room	CT - Item	*1*	*L x B =3,6x3,5m*
2	**Cầu dẫn; Điểm kết nối - Access trestle; Connection**	**CT - Item**	**1**	*L=480m; B=4m, Giá đỡ B=5m*
	Cầu dẫn - Access trestle	md	475	
	Đoạn kết nối qua đê Nam Đình Vũ - The connection part at the Nam Dinh Vu dyke	md	5	
B	Hệ thống giá đỡ ống - piperack system	CT - Item	1	B=6m, L=255m
C	**Khu văn phòng - Office area**	**m2**	**1000**	
	Nhà Văn phòng - Office building	CT - Item	1	LxB= 20x8m (center axis); $S_{xd/sàn(con/floor)}$ =182/350m2
	Nhà để xe - Garage	CT - Item	1	LxB=12 x 4 m (center axis); Sxd = 62m2
	Trạm điện - Substation	CT - Item	1	Lx B = 9,5 x 4,5m Sxd = 51m2
	Bể nước dự trữ - Expected water tank	CT - Item	1	Lx B = 8 x 6 m S=48 m2
	Cổng, thường trực - Gate, reception	CT - Item	1	
	Sân khu văn phòng - Office yard	m2	442	
	Cây xanh - Green trees	m2	215	
D	**Hạ tầng kỹ thuật - Infrastructure**	**CT - Item**	1	Power supply; Water supply; Maritime signals
E	**Các thông số khác - Other parameters**			
	Cao trình đỉnh trụ, sàn - dolphin, Platform crest elevation	m(CD)	+5,75	
	Cao trình đáy bến - Jetty bottom elevation	m(CD)	-9,0	
	Tàu lớn nhất vào cảng - Accessible max vessel			
	Tàu LNG: LNG vessel 45.000 m^3/30.000m^3 LxBxT =188 x 32 x 8,2m/170 x 28 x 8,3m			
	Tàu dầu -Tankers 20.000DWT LxBxT = 174 x 24,5 x 9,8m			

Ghi chú: Sxd: Diện tích xây dựng bao ngoài
Note : S contruction: Construction area is the outer area

GHI CHÚ (NOTES)

B

TỶ LỆ - SCALE
0m 50m 100m

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT
CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (FS REPORT)
DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC / ITEM:
QUY HOẠCH MẶT BẰNG DỰ ÁN
LAYOUT PROJECT

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:
MẶT BẰNG DỰ ÁN - LAYOUT PROJECT

ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Thiết kế Design	LÊ BÍCH NHU	
Kiểm tra Checked by	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

Ha Noi, 2025

SCALE	DRAWING NO.
	B2-FS-DWG-QH-004

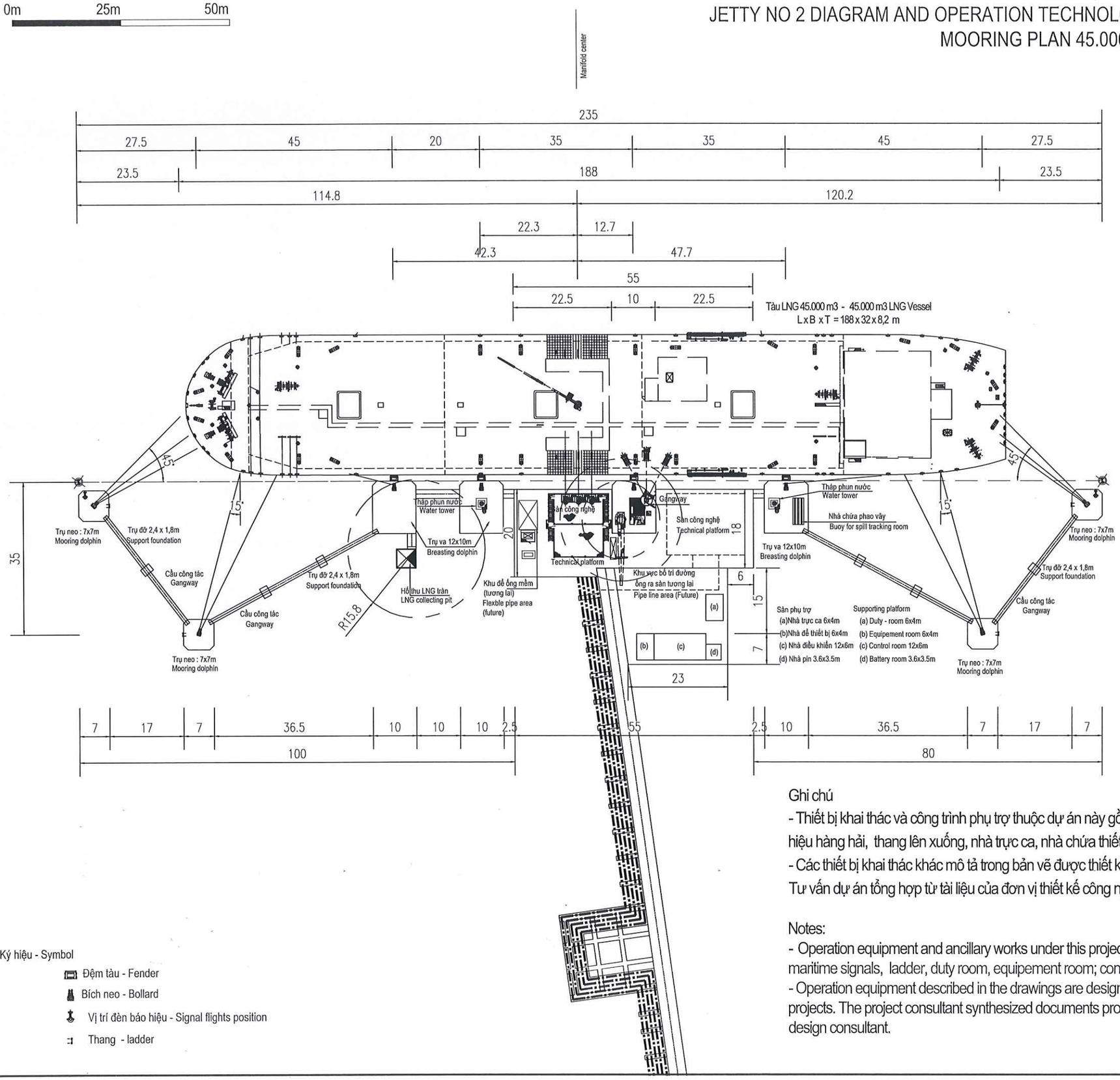
REV	DATE	UPDATED CONTENT
1,2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1,2 (THE 1st , 2nd EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3rd EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4th EDITION)

TỶ LỆ - SCALE

0m 25m 50m

SƠ ĐỒ BẾN SỐ 2, ĐỊNH HƯỚNG PHƯƠNG ÁN CÔNG NGHỆ KHAI THÁC, NEO ĐẬU TÀU LNG 45.000 M3

JETTY NO 2 DIAGRAM AND OPERATION TECHNOLOGY ORIENTATION MOORING PLAN 45.000DWT LNG VESSEL



Ký hiệu - Symbol

- Đệm tàu - Fender
- Bích neo - Bollard
- Vị trí đèn báo hiệu - Signal flights position
- Thang - ladder

Ghi chú

- Thiết bị khai thác và công trình phụ trợ thuộc dự án này gồm: bích neo, đệm tàu, báo hiệu hàng hải, thang lên xuống, nhà trực ca, nhà chứa thiết bị, nhà điều khiển, nhà pin
- Các thiết bị khai thác khác mô tả trong bản vẽ được thiết kế và đầu tư ở dự án riêng. Tư vấn dự án tổng hợp từ tài liệu của đơn vị thiết kế công nghệ cung cấp

Notes:

- Operation equipment and ancillary works under this project include: Bollard, fender, maritime signals, ladder, duty room, equipement room; control room; battery room
- Operation equipment described in the drawings are designed and invested in separate projects. The project consultant synthesized documents provided by the technology design consultant.

GHI CHÚ (NOTES)

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT

CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (FS REPORT)

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC / ITEM:

QUY HOẠCH MẶT BẰNG DỰ ÁN
LAYOUT PROJECT

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

SƠ ĐỒ CẦU SỐ 2, ĐỊNH HƯỚNG PHƯƠNG ÁN CÔNG NGHỆ KHAI THÁC, NEO ĐẬU TÀU LNG 45.000M3
JETTY NO 2 DIAGRAM, OPERATION TECHNOLOGY ORIENTATION, MOORING PLAN 45.000M3 LNG VESSEL

ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:

CMB
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Thiết kế Design	LÊ BÍCH NHU	
Kiểm tra Checked by	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

Ha Noi, 2025

SCALE	DRAWING NO.
	B2-FS-DWG-QH-00 5

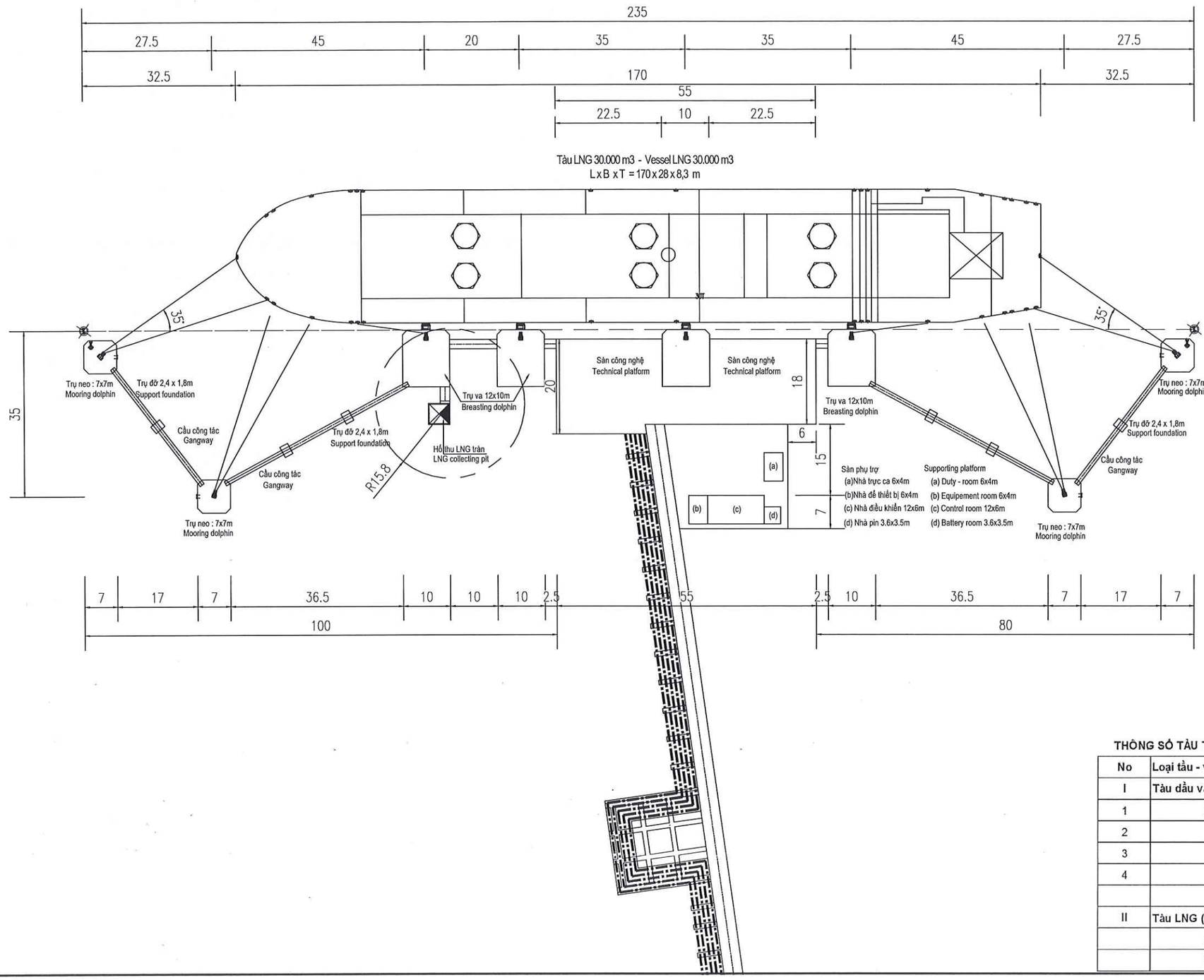
REV	DATE	UPDATED CONTENT
1,2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1,2 (THE 1st , 2nd EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3rd EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4th EDITION)

TỶ LỆ - SCALE

0m 25m 50m

SƠ ĐỒ CẦU SỐ 2 VÀ PHƯƠNG ÁN NEO TÀU LNG 30.000 M3
JETTY NO 2 DIAGRAM AND MOORING PLAN 30.000M3 LNG VESSEL

TRƯỜNG HỢP TÀU LNG 30.000M3 - OPTION 30.000M3 LNG VESSEL



THÔNG SỐ TÀU THIẾT KẾ - VESSEL'S PARAMETER

No	Loại tầu - vessel	L (m)	B (m)	T (m)
I	Tàu dầu và sản phẩm dầu - Tanker (DWT)			
1	20.000	174	24,5	9,8
2	10.000	145	19	7,8
3	5.000	105	16	6,4
4	3.000	98	16,6	6,1
		90	13	6
II	Tàu LNG (m^3) - LNG vessel (m^3)			
	45.000	188	32	8,2
	30.000	170	28	8,3

GHI CHÚ (NOTES)

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT

CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (FS REPORT)

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC / ITEM:

QUY HOẠCH MẶT BẰNG DỰ ÁN
LAYOUT PROJECT

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

SƠ ĐỒ CẦU SỐ 2
VÀ PHƯƠNG ÁN NEO TÀU LNG 30.000M3
JETTY NO 2 DIAGRAM
AND MOORING PLAN 30.000M3 LNG VESSEL

ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Thiết kế Design	LÊ BÍCH NHU	
Kiểm tra Checked by	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

Ha Noi, 2025

SCALE	DRAWING NO.
	B2-FS-DWG-QH-00 5(1)

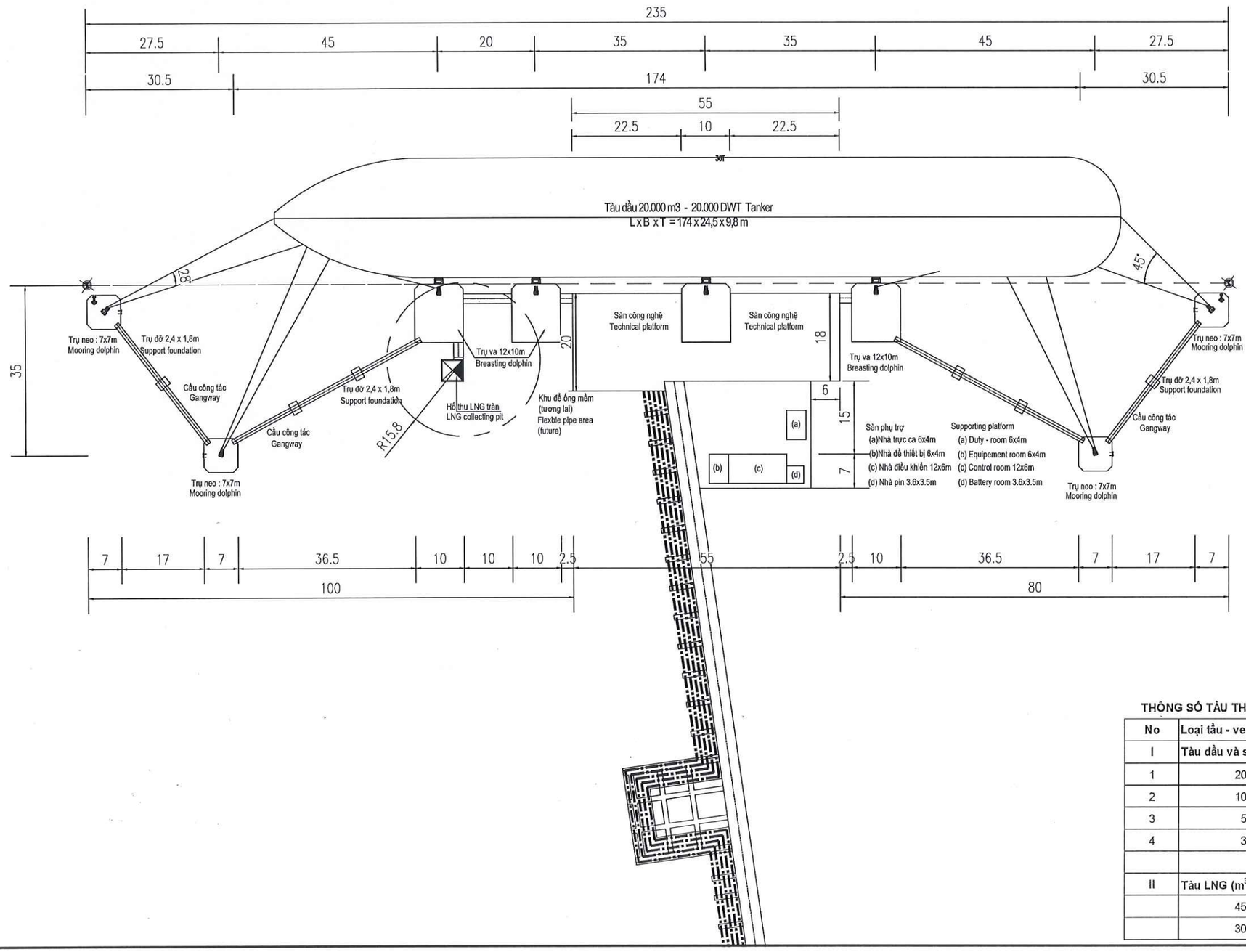
REV	DATE	UPDATED CONTENT
1,2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1,2 (THE 1st , 2nd EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3rd EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4th EDITION)

TỶ LỆ - SCALE

0m 25m 50m

SƠ ĐỒ CẦU SỐ 2 VÀ PHƯƠNG ÁN NEO TÀU DẦU 20.000 DWT
JETTY NO 2 DIAGRAM AND MOORING PLAN 20.000 DWT TANKER

TRƯỜNG HỢP TÀU DẦU 20.000DWT - OPTION 20.000DWT TANKER



THÔNG SỐ TÀU THIẾT KẾ - VESSEL'S PARAMETER

No	Loại tầu - vessel	L (m)	B (m)	T (m)
I	Tàu dầu và sản phẩm dầu - Tanker (DWT)			
1	20.000	174	24,5	9,8
2	10.000	145	19	7,8
3	5.000	105	16	6,4
4	3.000	98	16,6	6,1
		90	13	6
II	Tàu LNG (m^3) - LNG vessel (m^3)			
	45.000	188	32	8,2
	30.000	170	28	8,3

GHI CHÚ (NOTES)

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT

CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (FS REPORT)

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC / ITEM:

QUY HOẠCH MẶT BẰNG DỰ ÁN
LAYOUT PROJECT

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

SƠ ĐỒ CẦU SỐ 2
VÀ PHƯƠNG ÁN NEO TÀU DẦU 20.000DWT
JETTY NO 2 DIAGRAM
AND MOORING PLAN 20.000DWT TANKER

ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Thiết kế Design	LÊ BÍCH NHU	
Kiểm tra Checked by	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

Ha Noi, 2025

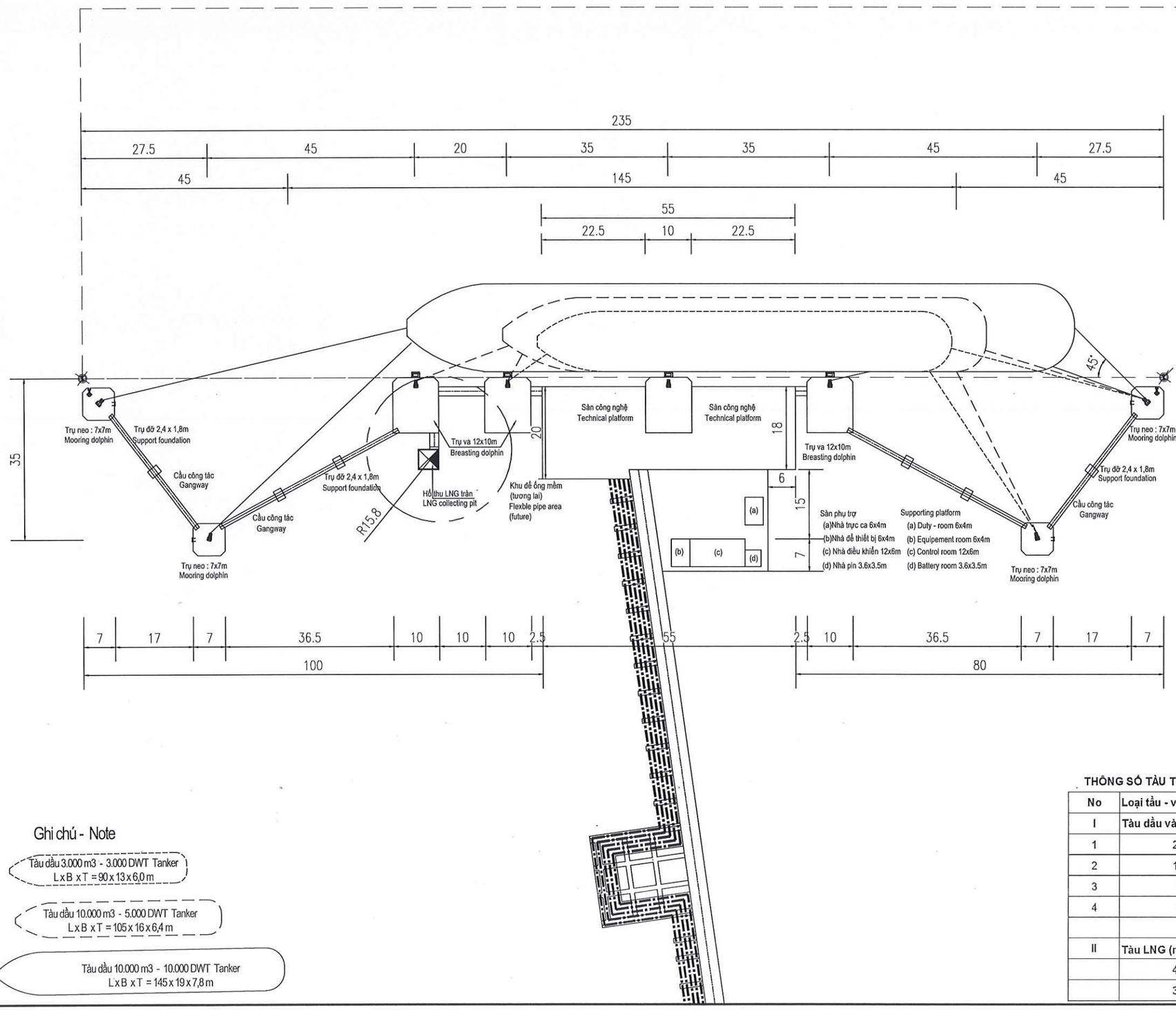
SCALE		DRAWING NO.
		B2-FS-DWG-QH-00 5(2)
REV	DATE	UPDATED CONTENT
1,2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1,2 (THE 1st , 2nd EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3rd EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4th EDITION)

TỶ LỆ - SCALE

0m 25m 50m

SƠ ĐỒ CẦU SỐ 2 VÀ PHƯƠNG ÁN NEO TÀU DẦU 3000, 5000, 10.000 DWT
JETTY NO 2 DIAGRAM AND MOORING PLAN 3000, 5000, 10.000 DWT TANKER

TRƯỜNG HỢP TÀU DẦU 3.000 - 10.000DWT - OPTION 3.000 -10.000DWT TANKER



Ghi chú - Note

Tàu dầu 3.000 m3 - 3.000 DWT Tanker
L x B x T = 90 x 13 x 6,0 m

Tàu dầu 10.000 m3 - 5.000 DWT Tanker
L x B x T = 105 x 16 x 6,4 m

Tàu dầu 10.000 m3 - 10.000 DWT Tanker
L x B x T = 145 x 19 x 7,8 m

THÔNG SỐ TÀU THIẾT KẾ - VESSEL'S PARAMETER

No	Loại tầu - vessel	L (m)	B (m)	T (m)
I	**Tàu dầu và sản phẩm dầu - Tanker (DWT)**			
1	20.000	174	24,5	9,8
2	10.000	145	19	7,8
3	5.000	105	16	6,4
4	3.000	98	16,6	6,1
		90	13	6
II	**Tàu LNG (m^3) - LNG vessel (m^3)**			
	45.000	188	32	8,2
	30.000	170	28	8,3

GHI CHÚ (NOTES)

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT

CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (FS REPORT)

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC / ITEM:

QUY HOẠCH MẶT BẰNG DỰ ÁN
LAYOUT PROJECT

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

SƠ ĐỒ CẦU SỐ 2
VÀ PHƯƠNG ÁN NEO TÀU DẦU 10.000DWT
JETTY NO 2 DIAGRAM
AND MOORING PLAN 10.000DWT TANKER

ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:

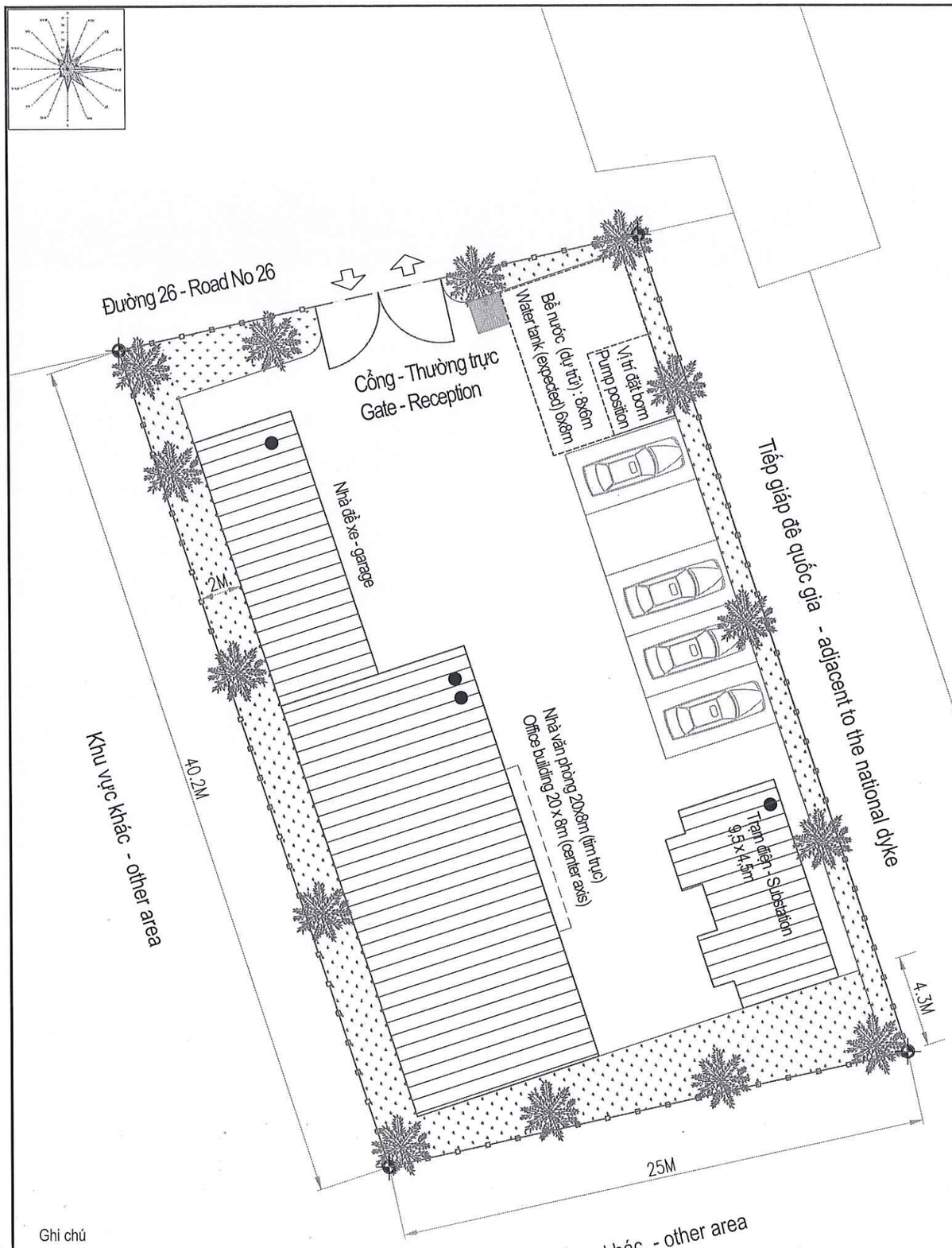
CMB **CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI**
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Thiết kế Design	LÊ BÍCH NHU	
Kiểm tra Checked by	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

Ha Noi, 2025

SCALE	DRAWING NO.
	B2-FS-DWG-QH-00 5(3)

REV	DATE	UPDATED CONTENT
1,2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1,2 (THE 1st , 2nd EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3rd EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4th EDITION)



Ghi chú
Kích thước bản vẽ ghi là m
Note
The dimension indicate in the DWG in m

MẶT BẰNG KHU VĂN PHÒNG CỦA DỰ ÁN
- LAYOUT SERVICE OFFICE IN THE PROJECT

CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG - CONTRUCTION

Hạng mục - Item	Đơn vị - Units	Khối lượng - Quantity	Ghi chú - Notes
Khu văn phòng - Office area	*m2*	*1000*	
Nhà Văn phòng - Office building	CT - Item	*1*	LxB=20 x 8 m; S_{Xd} = 182m2
Nhà để xe - Garage	CT - Item	*1*	LxB=12 x 4 m; S_{Xd} = 62m2
Trạm điện - Substation	CT - Item	*1*	LxB=9,5x4,5m; S_{Xd} =51m2
Bể nước dự trữ - Expected water tank	CT - Item	*1*	Lx B = 8 x 6 m S=48 m2
Cổng, thường trực - Gate, reception	CT - Item	1	
Sân khu văn phòng - Office yard	m2	442	
Cây xanh - Green trees	m2	215	
Hàng rào - Fence	md	125	

Ghi chú: Diện tích xây dựng công trình là diện tích bao ngoài

Ghi chú: Construction area is the outer area

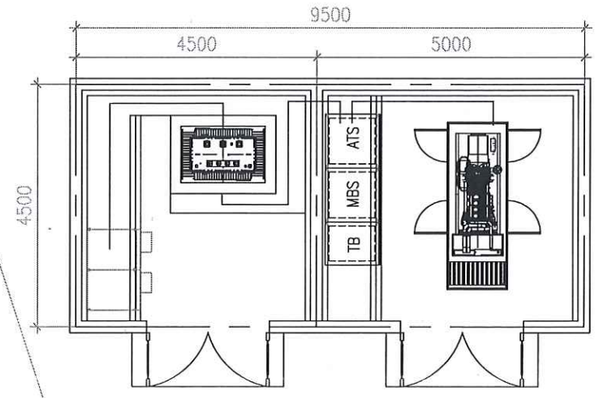
BẢNG CÂN BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT - LAND USE BALANCE TABLE

TT	Nội dung - Content	Diện tích - area (m2)	Tầng cao	Tỷ lệ /ratio (%)
1	**Đất xây dựng công trình - Construction land**	**343**		**34,30**
1.1	Nhà Văn phòng - Office building	182	2	
1.2	Nhà để xe - Garage	62	1	
1.3	Trạm điện - Substation	51	1	
1.4	Bể nước dự trữ - Expected water tank	48	1	
2	**Đất sân khu văn phòng - Office yard land**	**442**		**44,20**
3	**Đất cây xanh - Green trees land**	**215**		**21,50**
	Tổng	**1000**		**100,00**

Hàng rào - fence L~125m

Nhà bảo vệ (dạng lắp ghép)
Guardhouse (Precast structure)

Sơ đồ trạm biến áp - Substation diagram



GHI CHÚ (NOTES)

B

TỶ LỆ - SCALE

0m 5m 10m

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT

CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (FS REPORT)

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC / ITEM:

QUY HOẠCH MẶT BẰNG DỰ ÁN
LAYOUT PROJECT

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

MẶT BẰNG KHU VĂN PHÒNG CỦA DỰ ÁN
- LAYOUT SERVICE OFFICE IN THE PROJECT

ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Thiết kế Design	LÊ BÍCH NHU	
Kiểm tra Checked by	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

Ha Noi, 2025

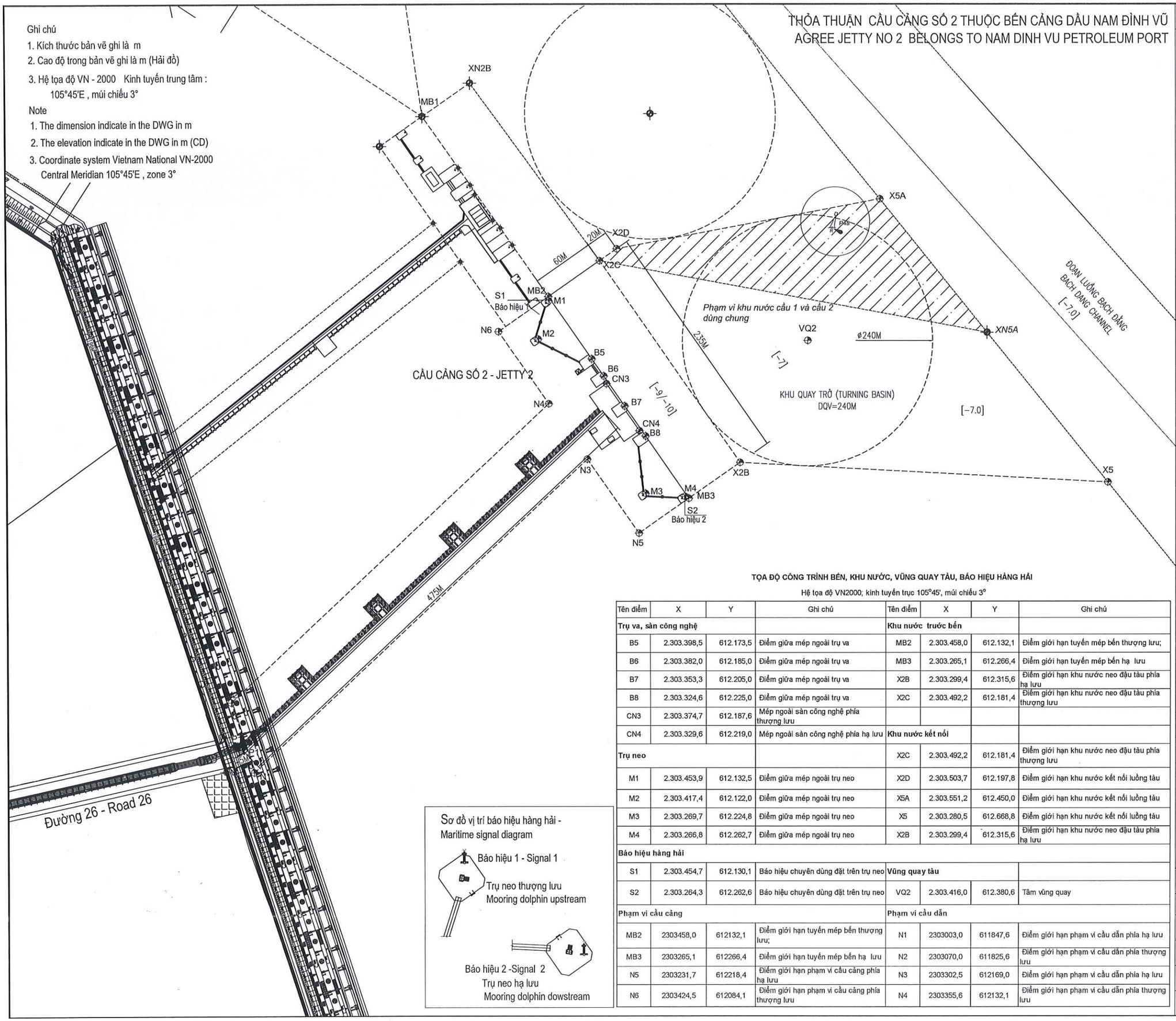
SCALE	DRAWING NO.
	B2-FS-DWG-QH-00 6

REV	DATE	UPDATED CONTENT
1,2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1,2 (THE 1st , 2nd EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3rd EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4th EDITION)

Ghi chú
1. Kích thước bản vẽ ghi là m
2. Cao độ trong bản vẽ ghi là m (Hải đồ)
3. Hệ tọa độ VN - 2000 Kinh tuyến trung tâm : 105°45'E , múi chiếu 3°

Note
1. The dimension indicate in the DWG in m
2. The elevation indicate in the DWG in m (CD)
3. Coordinate system Vietnam National VN-2000 Central Meridian 105°45'E , zone 3°

THỎA THUẬN CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
AGREE JETTY NO 2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM PORT



Sơ đồ vị trí báo hiệu hàng hải -
Maritime signal diagram

TỌA ĐỘ CÔNG TRÌNH BẾN, KHU NƯỚC, VŨNG QUAY TÀU, BÁO HIỆU HÀNG HẢI

Hệ tọa độ VN2000; kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°

Tên điểm	X	Y	Ghi chú	Tên điểm	X	Y	Ghi chú
Trụ va, sàn công nghệ				**Khu nước trước bến**			
B5	2.303.398,5	612.173,5	Điểm giữa mép ngoài trụ va	MB2	2.303.458,0	612.132,1	Điểm giới hạn tuyến mép bến thượng lưu;
B6	2.303.382,0	612.185,0	Điểm giữa mép ngoài trụ va	MB3	2.303.265,1	612.266,4	Điểm giới hạn tuyến mép bến hạ lưu
B7	2.303.353,3	612.205,0	Điểm giữa mép ngoài trụ va	X2B	2.303.299,4	612.315,6	Điểm giới hạn khu nước neo đậu tàu phía hạ lưu
B8	2.303.324,6	612.225,0	Điểm giữa mép ngoài trụ va	X2C	2.303.492,2	612.181,4	Điểm giới hạn khu nước neo đậu tàu phía thượng lưu
CN3	2.303.374,7	612.187,6	Mép ngoài sàn công nghệ phía thượng lưu				
CN4	2.303.329,6	612.219,0	Mép ngoài sàn công nghệ phía hạ lưu	**Khu nước kết nối**			
Trụ neo				X2C	2.303.492,2	612.181,4	Điểm giới hạn khu nước neo đậu tàu phía thượng lưu
M1	2.303.453,9	612.132,5	Điểm giữa mép ngoài trụ neo	X2D	2.303.503,7	612.197,8	Điểm giới hạn khu nước kết nối luồng tàu
M2	2.303.417,4	612.122,0	Điểm giữa mép ngoài trụ neo	X5A	2.303.551,2	612.450,0	Điểm giới hạn khu nước kết nối luồng tàu
M3	2.303.269,7	612.224,8	Điểm giữa mép ngoài trụ neo	X5	2.303.280,5	612.668,8	Điểm giới hạn khu nước kết nối luồng tàu
M4	2.303.266,8	612.262,7	Điểm giữa mép ngoài trụ neo	X2B	2.303.299,4	612.315,6	Điểm giới hạn khu nước neo đậu tàu phía hạ lưu
Báo hiệu hàng hải							
S1	2.303.454,7	612.130,1	Báo hiệu chuyên dùng đặt trên trụ neo	**Vũng quay tàu**			
S2	2.303.264,3	612.262,6	Báo hiệu chuyên dùng đặt trên trụ neo	VQ2	2.303.416,0	612.380,6	Tâm vũng quay
Phạm vi cầu cảng				**Phạm vi cầu dẫn**			
MB2	2303458,0	612132,1	Điểm giới hạn tuyến mép bến thượng lưu;	N1	2303003,0	611847,6	Điểm giới hạn phạm vi cầu dẫn phía hạ lưu
MB3	2303265,1	612266,4	Điểm giới hạn tuyến mép bến hạ lưu	N2	2303070,0	611825,6	Điểm giới hạn phạm vi cầu dẫn phía thượng lưu
N5	2303231,7	612218,4	Điểm giới hạn phạm vi cầu cảng phía hạ lưu	N3	2303302,5	612169,0	Điểm giới hạn phạm vi cầu dẫn phía hạ lưu
N6	2303424,5	612084,1	Điểm giới hạn phạm vi cầu cảng phía thượng lưu	N4	2303355,6	612132,1	Điểm giới hạn phạm vi cầu dẫn phía thượng lưu

GHI CHÚ (NOTES)

B
TỶ LỆ - SCALE
0m 50m 100m

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT
CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (FS REPORT)
DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC / ITEM:
QUY HOẠCH MẶT BẰNG DỰ ÁN
LAYOUT PROJECT

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:
THỎA THUẬN CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
AGREE JETTY NO 2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM PORT

ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Thiết kế Design	LÊ BÍCH NHU	
Kiểm tra Checked by	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

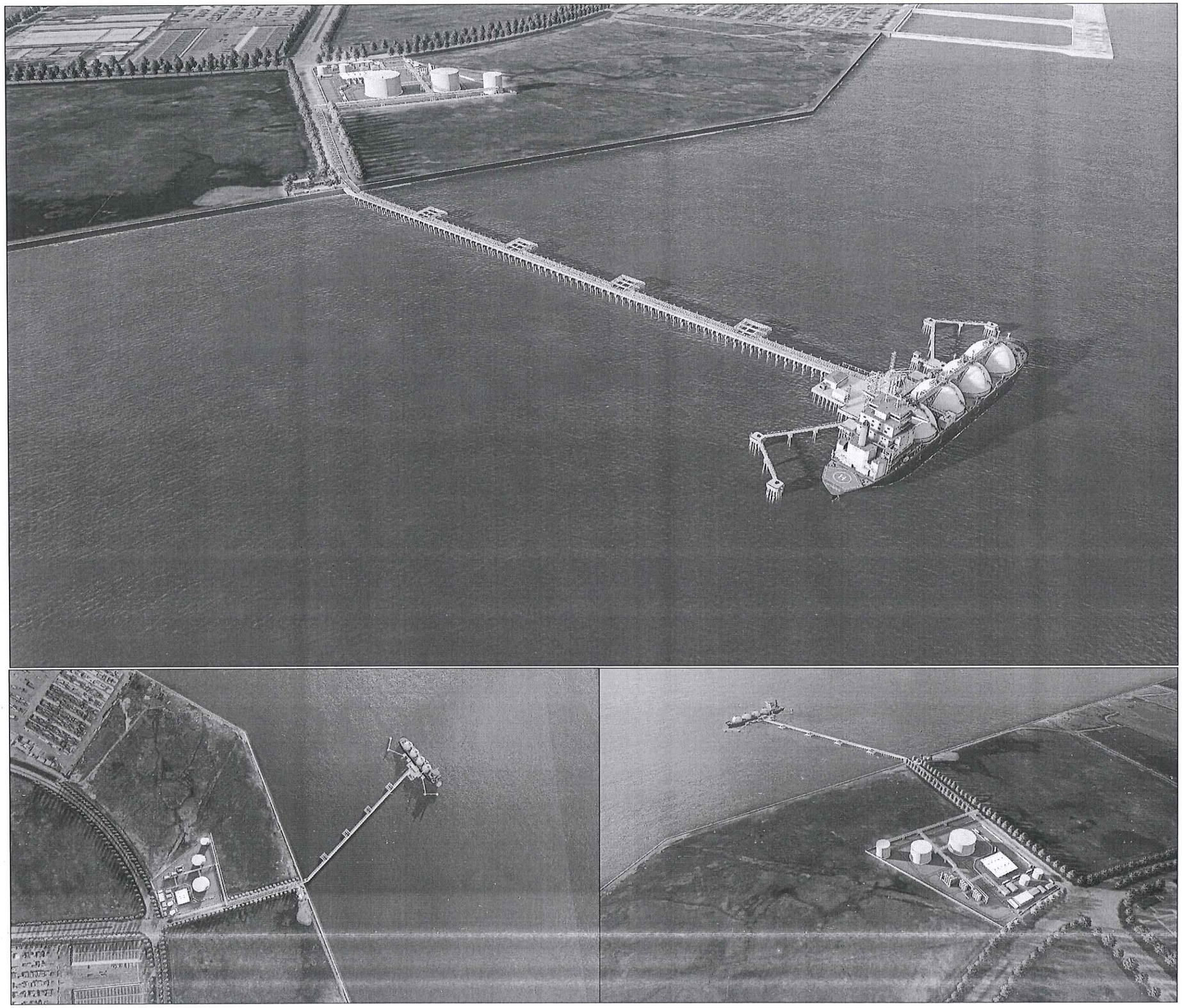
Ha Noi, 2025

SCALE	DRAWING NO.
	B2-FS-DWG-QH-007

REV	DATE	UPDATED CONTENT
1,2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1,2 (THE 1st , 2nd EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3rd EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4th EDITION)

PHỐI CẢNH CÔNG TRÌNH CẦU CẢNG SỐ 2 - JETTY NO 2: 3D RENDER

ĐỊNH DẠNG ĐƯỢC ÁP DỤNG MÔ HÌNH BIM TRONG THIẾT KẾ - FORMAT OF BIM MODEL APPLIED IN DESIGN



GHI CHÚ (NOTES)

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT

CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ

SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (FS REPORT)

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ

INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC / ITEM:

QUY HOẠCH MẶT BẰNG DỰ ÁN

LAYOUT PROJECT

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

PHỐI CẢNH CÔNG TRÌNH CẦU CẢNG SỐ 2
- JETTY NO 2: 3D RENDER
ĐỊNH DẠNG ĐƯỢC ÁP DỤNG MÔ HÌNH BIM TRONG THIẾT KẾ
- FORMAT OF BIM MODEL APPLIED IN DESIGN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI

CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Thiết kế Design	TRẦN HỮU NAM	
Kiểm tra Checked by	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

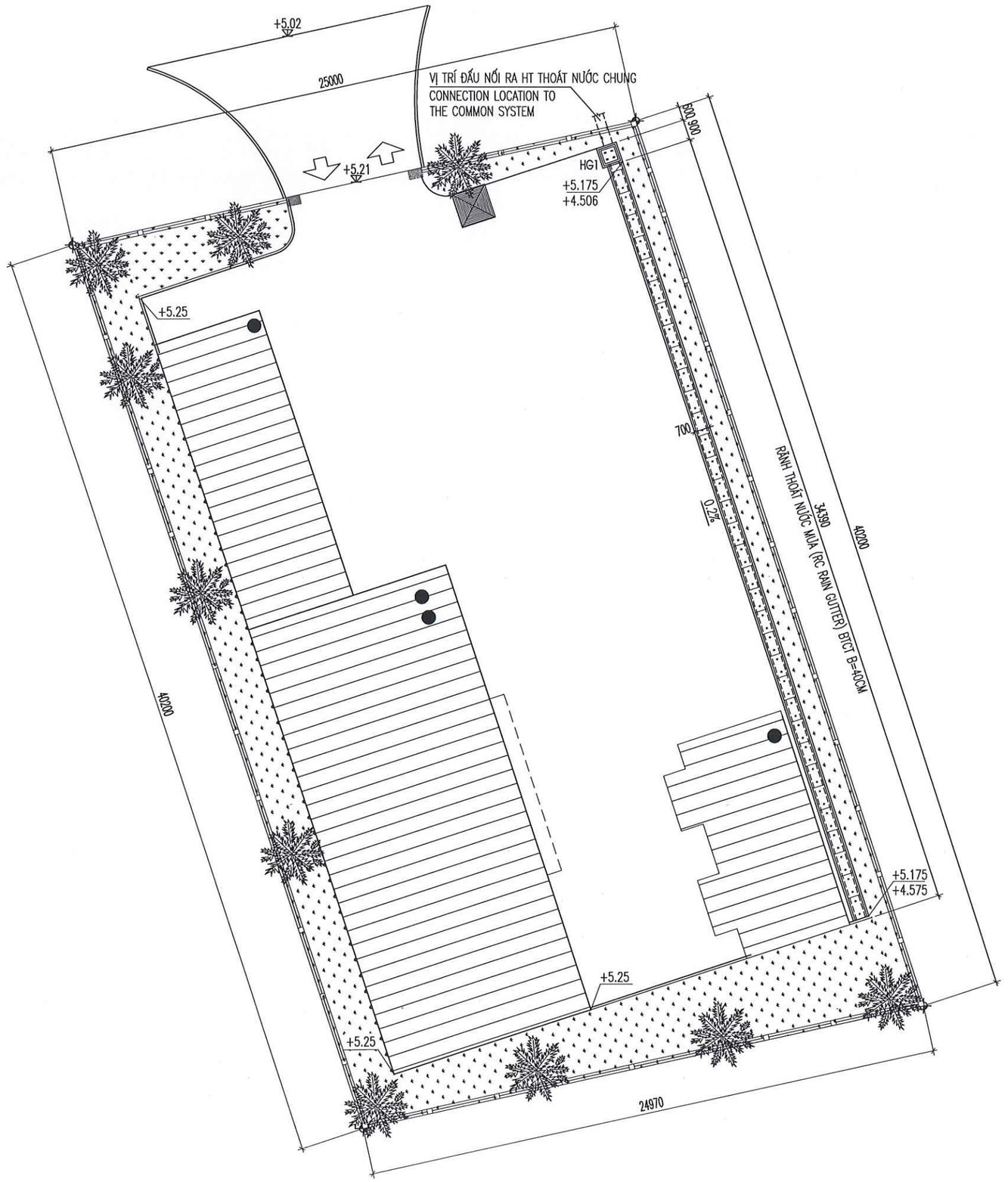
Ha Noi, 2025

SCALE		DRAWING NO.
		B2-FS-DWG-QH-00 8
REV	DATE	UPDATED CONTENT
1,2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1,2 (THE 1st , 2nd EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3rd EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4th EDITION)

HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA

RAINWATER DRAINAGE SYSTEM

MẶT BẰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA (PLAN OF RAINWATER DRAINAGE SYSTEM)



GHI CHÚ (NOTES)

1. KÍCH THƯỚC BẢN VẼ GHI BẰNG MM
1. THE DIMENSION INDICATE IN THE DWG IN MM
2. CAO ĐỘ GHI LÀ M (HẢI ĐỒ)
2. THE ELEVATION INDICATE IN THE DWG IN M, CHART DATUM

+xxxxx CAO ĐỘ SÂN HOÀN THIỆN (FINISHED YARD ELEVATION)
+xxxxx CAO ĐỘ ĐÁY RÃNH (GUTTER BOTTOM ELEVATION)

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT

CÔNG TY TNHH DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (THE FS REPORT)

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC / ITEM:

HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA
(RAINWATER DRAINAGE SYSTEM)

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

MẶT BẰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA
PLAN OF RAINWATER DRAINAGE SYSTEM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:

CMB **CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI**
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

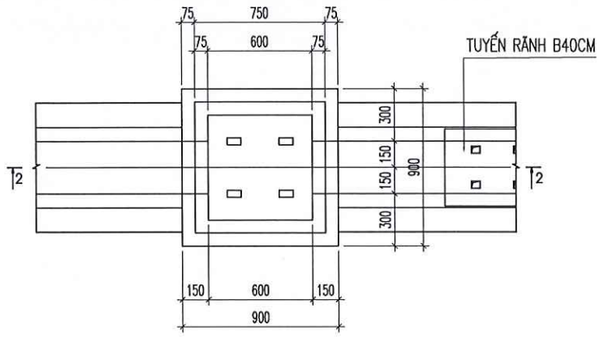
Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	VŨ ĐỨC THÀNH	
Thiết kế Design	ĐẶNG HỒNG SƠN	
Kiểm tra Checked by	NGUYỄN VĂN TÙNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

HA NOI, 2025

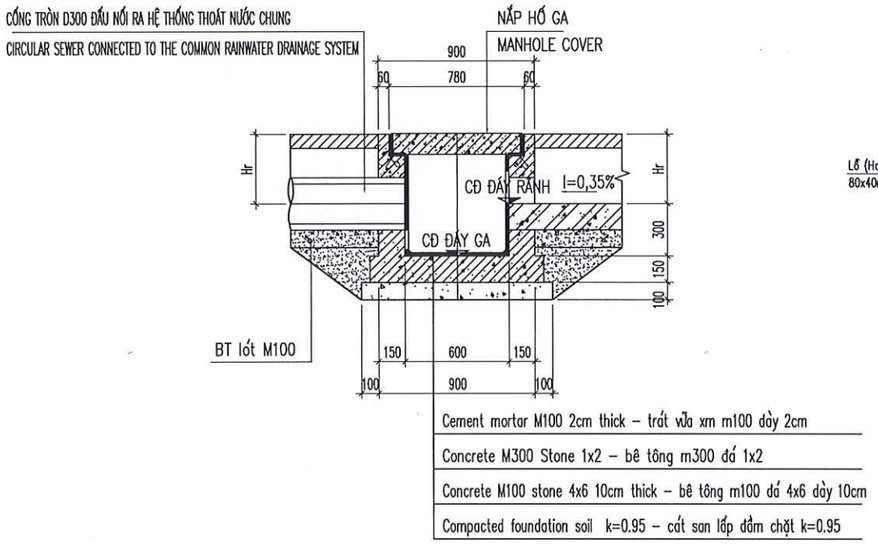
SCALE	DRAWING NO.
1/200	B2-FS-DWG-RD- 0010

REV	DATE	UPDATED CONTENT
1, 2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1, 2 (THE 1ST , 2ND EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3RD EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4TH EDITION)

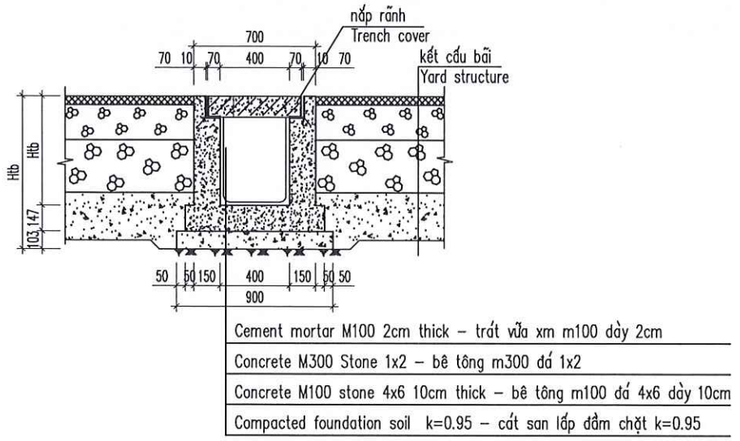
HỐ GA HG1
MANHOLE HG1



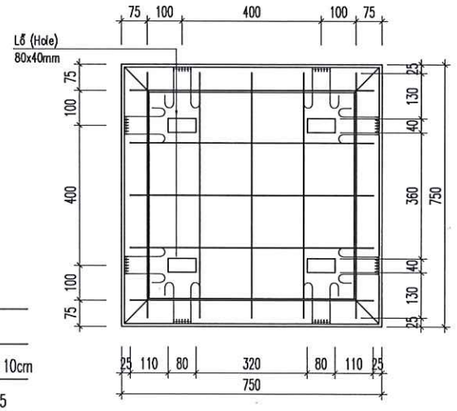
MẶT CẮT 2-2
SECTION 2-2



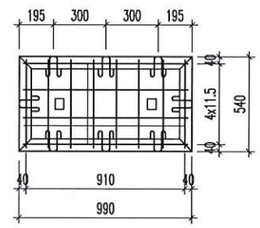
KẾT CẤU RÃNH THOÁT NƯỚC
CROSS SECTION OF DRAINAGE TRENCH



NẮP HỐ GA
MANHOLE COVER



NẮP RÃNH NƯỚC
TRENCH COVER



THỐNG KÊ KHỐI LƯỢNG: (SUMMARY OF MATERIALS)	ĐƠN VỊ (UNIT)	KHỐI LƯỢNG (QUANTITY)
– BÊ TÔNG M300 ĐÁ 1X2 (CONCRETE M300 STONE 1X2)	M3	15.067
– BÊ TÔNG LÓT M100 ĐÁ 4X6 (LEAN CONCRETE M100 STONE 4X6)	M3	3.096
– THÉP CÁC LOẠI (ALL REBAR)	KG	2260.12
– THÉP HÌNH CÁC LOẠI (ALL STEEL)	KG	1228.43

GHI CHÚ (NOTES)

1. KÍCH THƯỚC BẢN VẼ GHI BẰNG MM
1. THE DIMENSION INDICATE IN THE DWG IN MM

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT

CÔNG TY TNHH DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (THE FS REPORT)

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC / ITEM:

HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA (RAINWATER DRAINAGE SYSTEM)

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

HỐ GA VÀ RÃNH THU NƯỚC MANHOLES AND GUTTERS

ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	VŨ ĐỨC THÀNH	
Thiết kế Design	ĐẶNG HỒNG SƠN	
Kiểm tra Checked by	NGUYỄN VĂN TÙNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

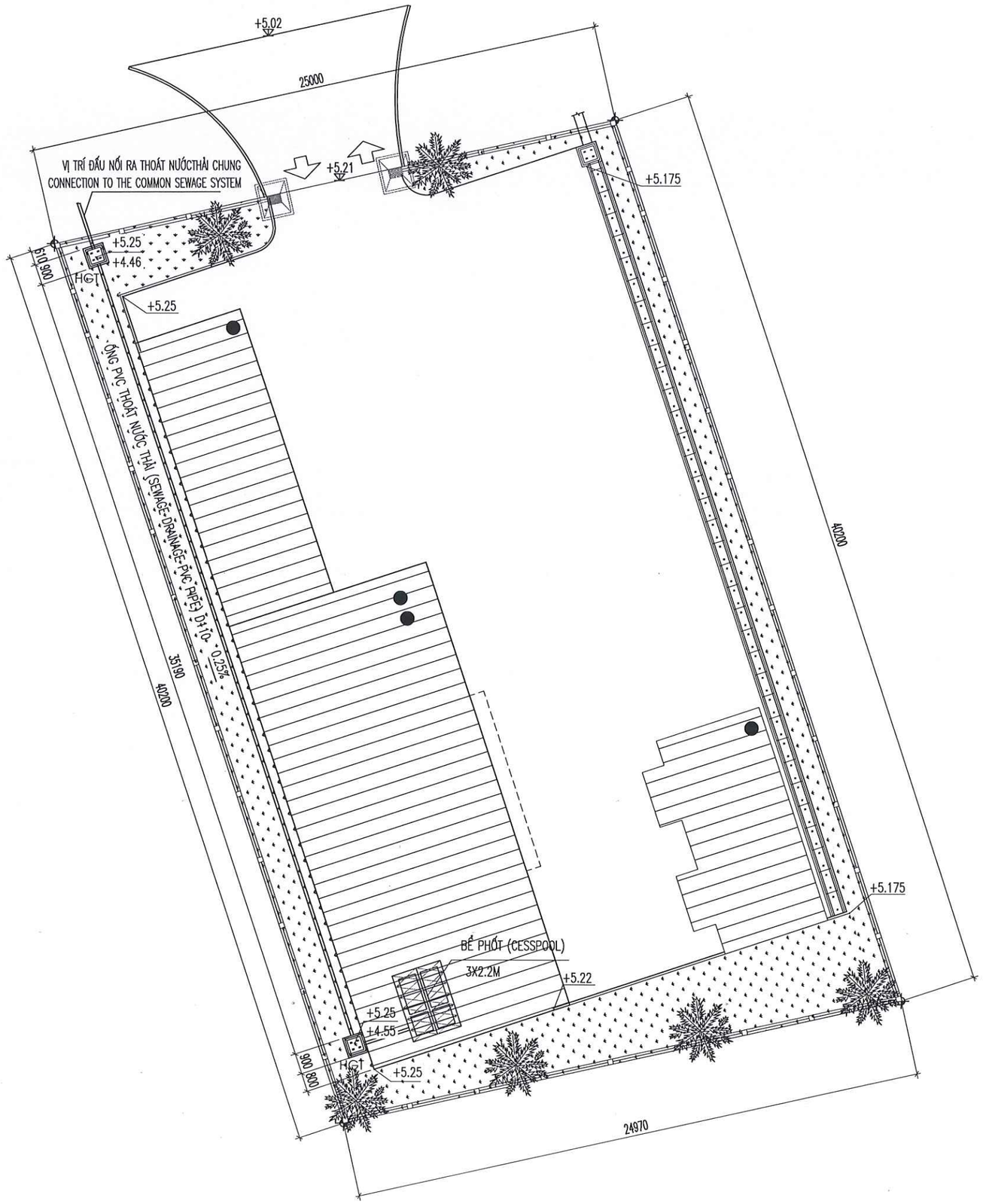
HA NOI, 2025

SCALE	DRAWING NO.
1/35	B2-FS-DWG-RD- 0020

REV	DATE	UPDATED CONTENT
1, 2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1, 2 (THE 1ST , 2ND EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3RD EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4TH EDITION)

HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI
WASTEWATER SYSTEM

MẶT BẰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI (PLAN OF WASTEWATER SYSTEM)



GHI CHÚ (NOTES)

1. KÍCH THƯỚC BẢN VẼ GHI BẰNG MM
1. THE DIMENSION INDICATE IN THE DWG IN MM
2. CAO ĐỘ GHI LÀ M (HẢI ĐỒ)
2. THE ELEVATION INDICATE IN THE DWG IN M, CHART DATUM

+xxxxx CAO ĐỘ SÂN HOÀN THIỆN (FINISHED YARD ELEVATION)
+xxxxx CAO ĐỘ ĐÁY RÃNH (GUTTER BOTTOM ELEVATION)

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT

CÔNG TY TNHH DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (THE FS REPORT)

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC / ITEM:

HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI (WASTEWATER SYSTEM)

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

MẶT BẰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI
PLAN OF WASTEWATER SYSTEM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:

CMB
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

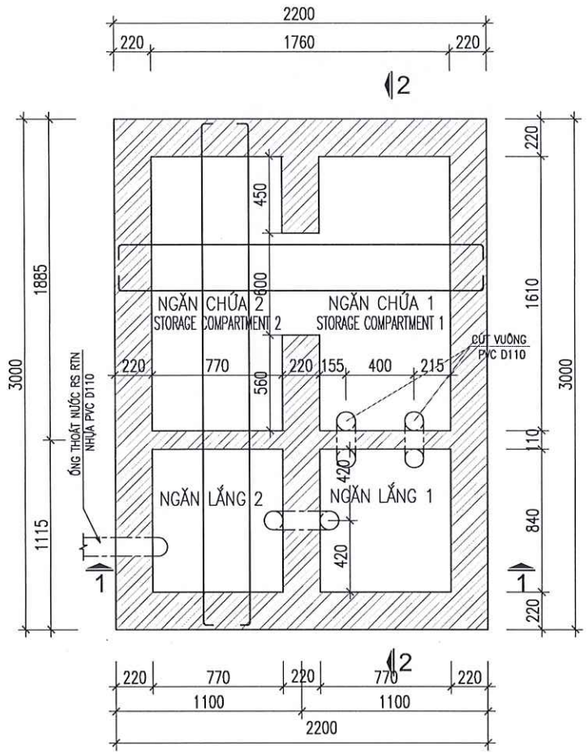
Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	VŨ ĐỨC THÀNH	
Thiết kế Design	ĐẶNG HỒNG SƠN	
Kiểm tra Checked by	NGUYỄN VĂN TÙNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

HA NOI, 2025

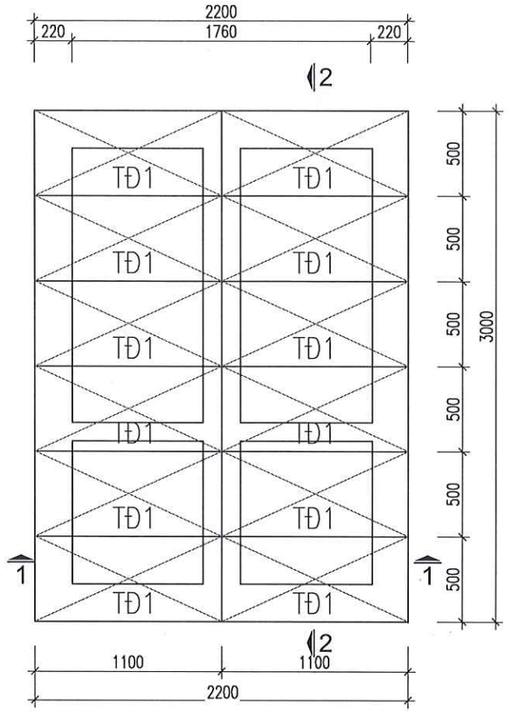
SCALE	DRAWING NO.
1/200	B2-FS-DWG-WW- 0010

REV	DATE	UPDATED CONTENT
1, 2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1, 2 (THE 1ST , 2ND EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3RD EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4TH EDITION)

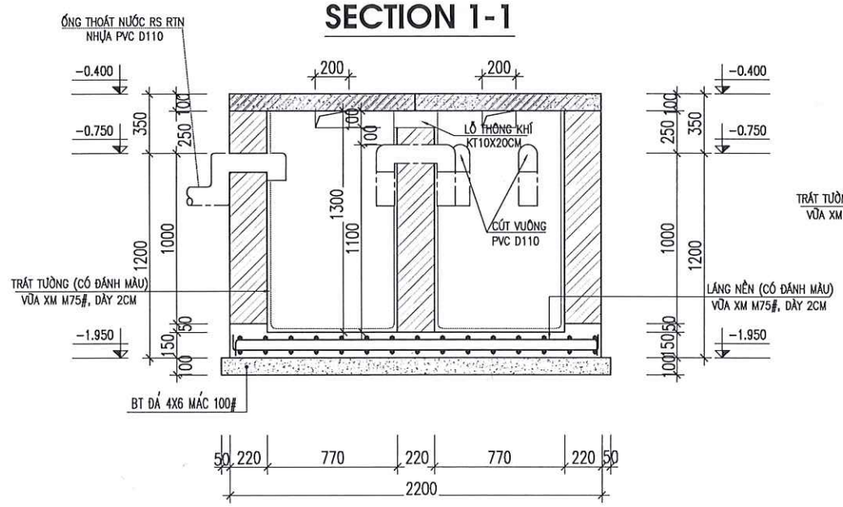
CẤU TẠO BỂ PHỐT (SL=01C)
STRUCTURE CESSPOOL



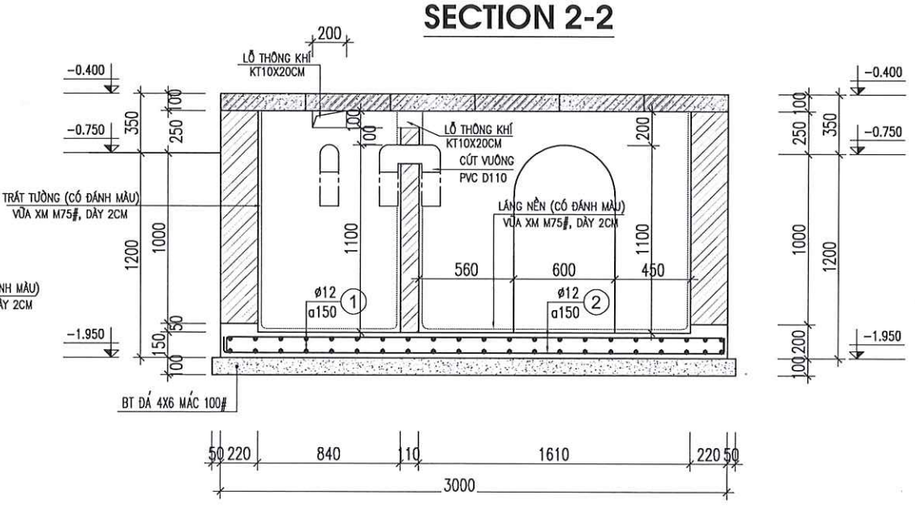
MẶT BẰNG TẤM ĐAN (SL=01C)
PLAN TANK COVER



MẶT CẮT 1-1
SECTION 1-1



MẶT CẮT 2-2
SECTION 2-2



GHI CHÚ (NOTES)

- KÍCH THƯỚC BẢN VẼ LÀ [MM]
- (DIMENSIONS ARE IN [MM]
- CAO ĐỘ GHI LÀ [M], (GIẢ ĐỊNH).
- (ELEVATIONS ARE IN [M], ASSUMED).

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT

CÔNG TY TNHH DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (THE FS REPORT)

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC / ITEM:

HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI
(WASTEWATER SYSTEM)

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

CHI TIẾT BỂ PHỐT
SEPTIC TANK DETAILS

ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

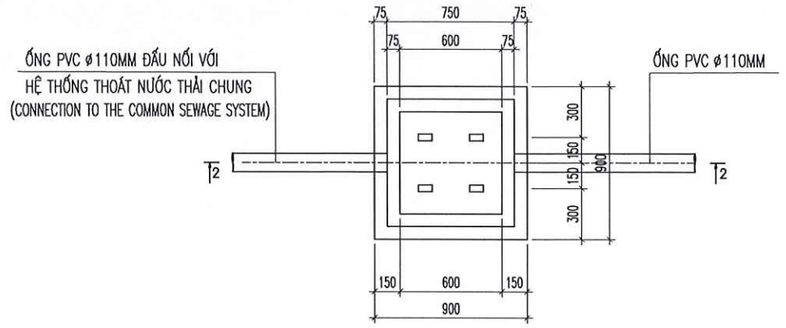
Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	VŨ ĐỨC THÀNH	
Thiết kế Design	ĐẶNG HỒNG SƠN	
Kiểm tra Checked by	NGUYỄN VĂN TÙNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

HA NOI, 2025

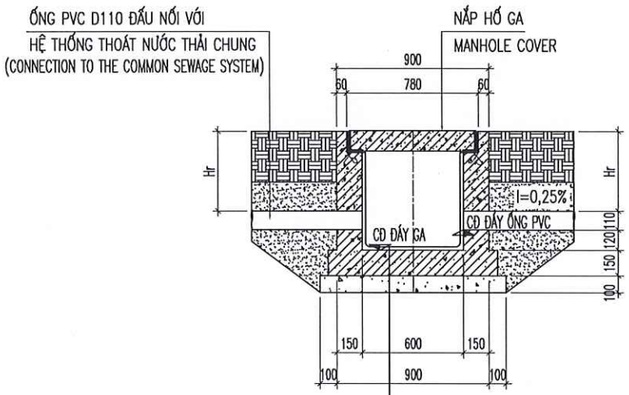
SCALE	DRAWING NO.
1/35	B2-FS-DWG-WW- 0020

REV	DATE	UPDATED CONTENT
1, 2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1, 2 (THE 1ST , 2ND EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3RD EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4TH EDITION)

HỐ GA HGT
MANHOLE HGT

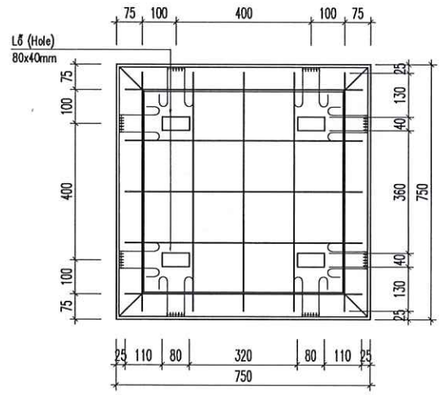


MẶT CẮT 2-2
SECTION 2-2



Cement mortar M100 2cm thick – trát vữa xm m100 dày 2cm	
Concrete M300 Stone 1x2 – bê tông m300 đá 1x2	
Concrete M100 stone 4x6 10cm thick – bê tông m100 đá 4x6 dày 10cm	
Compacted foundation soil k=0.95 – cát san lấp đầm chặt k=0.95	

NẮP HỐ GA
MANHOLE COVER



THỐNG KÊ KHỐI LƯỢNG: (SUMMARY OF MATERIALS)	ĐƠN VỊ (UNIT)	KHỐI LƯỢNG (QUANTITY)
– BÊ TÔNG M300 ĐÁ 1X2 (CONCRETE M300 STONE 1X2)	M3	7.98
– BÊ TÔNG LÓT M100 ĐÁ 4X6 (LEAN CONCRETE M100 STONE 4X6)	M3	0.782
– THÉP CÁC LOẠI (ALL REBAR)	KG	1197
– TƯỜNG GẠCH XÂY (BRICK)	M3	2.094
– ỐNG NHỰA PVC D110MM	M	80
– NỐI GÓC, NỐI THẲNG D110	CÁI	15

GHI CHÚ (NOTES)

- KÍCH THƯỚC BẢN VẼ LÀ [MM]
- (DIMENSIONS ARE IN [MM]
- CAO ĐỘ GHI LÀ [M], (GIẢ ĐỊNH).
- (ELEVATIONS ARE IN [M], ASSUMED).

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT

CÔNG TY TNHH DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (THE FS REPORT)

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC / ITEM:

HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI (WASTEWATER SYSTEM)

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

HỐ GA THU NƯỚC THẢI
SEWAGE COLLECTION MANHOLE

ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	VŨ ĐỨC THÀNH	
Thiết kế Design	ĐẶNG HỒNG SƠN	
Kiểm tra Checked by	NGUYỄN VĂN TÙNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

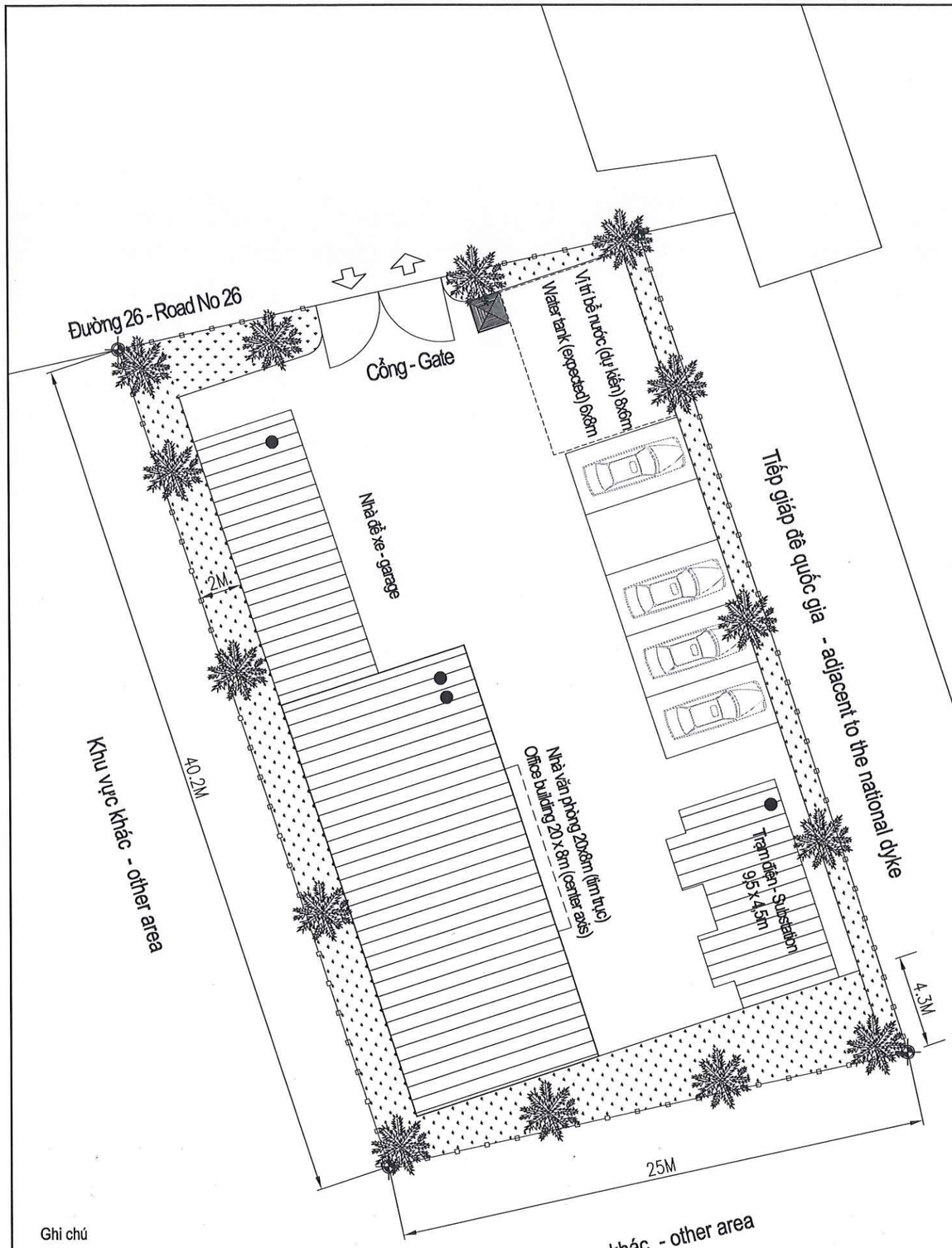
HA NOI, 2025

SCALE	DRAWING NO.
1/35	B2-FS-DWG-WW- 0030

REV	DATE	UPDATED CONTENT
1, 2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1, 2 (THE 1ST , 2ND EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3RD EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4TH EDITION)

HẠ TẦNG KỸ THUẬT (TECHNICAL INFRASTRUCTURE)

MẶT BẰNG KHU HẬU CẦN CỦA DỰ ÁN
- LAYOUT SERVICE OFFICE IN THE PROJECT



Ghi chú
1. Kích thước bản vẽ ghi là m
2. Cao độ trong bản vẽ ghi là m (Hải đồ)

Note
1. The dimension indicate in the DWG in m
2. The elevation indicate in the DWG in m (CD)

CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG - CONTRUCTION

Hạng mục - Item	Đơn vị - Units	Khối lượng - Quantity	Ghi chú - Notes
Khu văn phòng - Office area	*m2*	*1000*	
Nhà Văn phòng - Office building	CT - Item	*1*	LxB=20 x 8 m; S_{Xd} = 182m2
Nhà để xe - Garage	CT - Item	*1*	LxB=12 x 4 m; S_{Xd} = 62m2
Trạm điện - Substation	CT - Item	*1*	LxB=9,5x4,5m; S_{Xd} =51m2
Bể nước dự trữ - Expected water tank	CT - Item	*1*	Lx B = 8 x 6 m S=48 m2
Cổng, thường trực - Gate, reception	CT - Item	1	
Sân khu văn phòng - Office yard	m2	442	
Cây xanh - Green trees	m2	215	
Hàng rào - Fence	md	125	

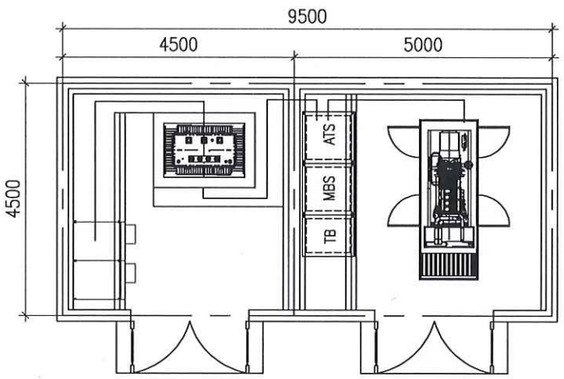
Ghi chú: Diện tích xây dựng công trình là diện tích bao ngoài

Ghi chú: Construction area is the outer area

Hàng rào - fence L~125m

Nhà bảo vệ (dạng lắp ghép)
Guardhouse (Precast structure)

Sơ đồ trạm biến áp - Substation diagram



GHI CHÚ (NOTES)

B

TỶ LỆ - SCALE

0m 5m 10m

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT

CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (THE FS REPORT)

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC/ ITEM:

THIẾT KẾ CƠ SỞ (BASIC DESIGN)
HẠ TẦNG KỸ THUẬT (TECHNICAL INFRASTRUCTURE)

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

MẶT BẰNG TRẠM ĐIỆN
LAYOUT OF SUBSTATION

ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:

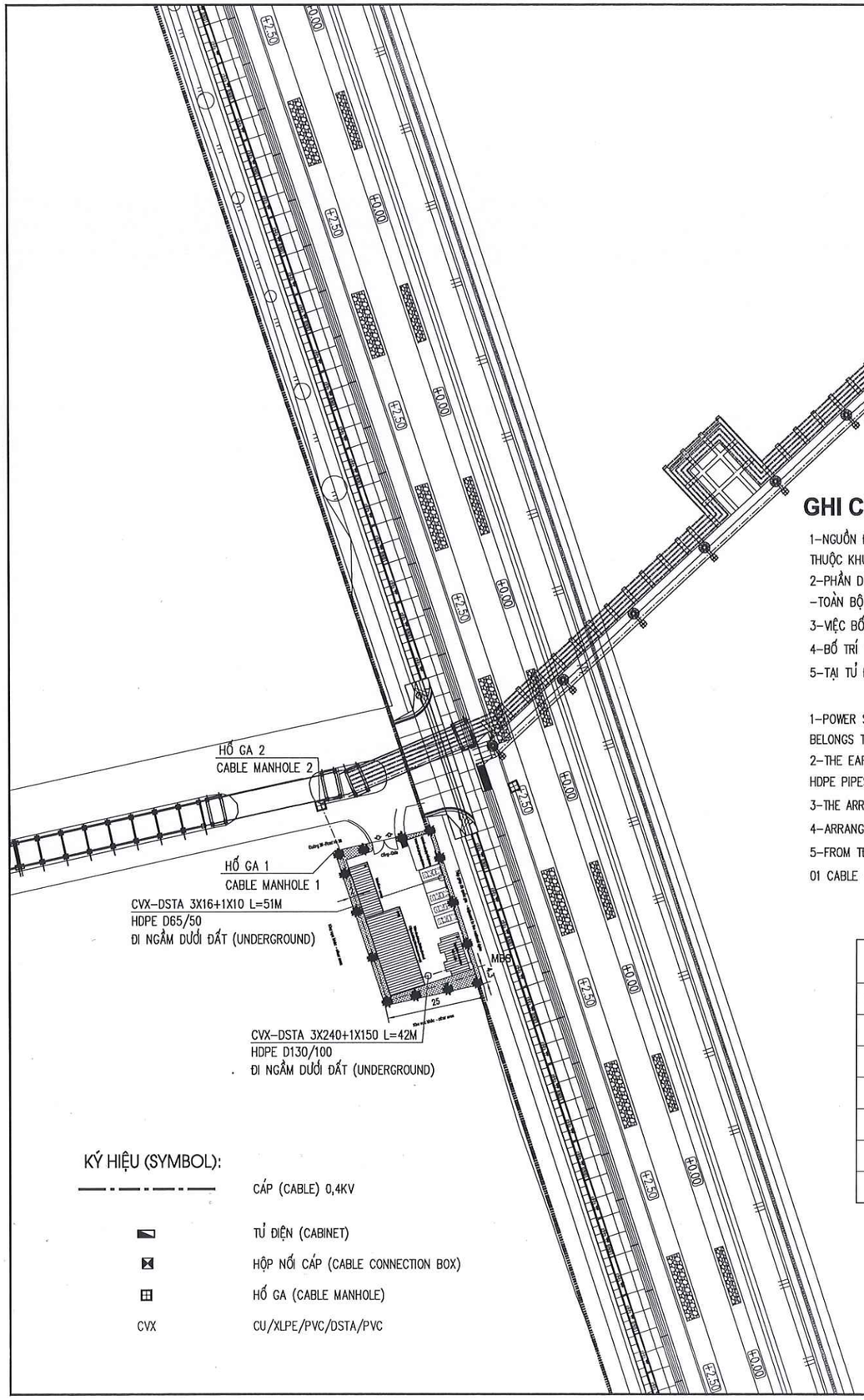
CMB — CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	NGUYỄN KHẮC LỰC	
Thiết kế Design	NGUYỄN KHẮC LỰC	
Kiểm tra Checked by	NGUYỄN VĂN TÙNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

Ha Noi, 2025

SCALE	DRAWING NO.
1/200	B2-FS-DWG-HT- 0010

REV	DATE	UPDATED CONTENT
1, 2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1, 2 (THE 1ST , 2ND EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3RD EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4TH EDITION)



GHI CHÚ (NOTES):

1–NGUỒN ĐIỆN CUNG CẤP CHO HỆ THỐNG BÍCH NEO XẢ NHANH, NHÀ TRỰC CA VÀ NHÀ CHỨA THIẾT BỊ ĐƯỢC LẤY TỪ TỦ TỔNG TBA XÂY DỰNG MỚI THUỘC KHU HẬU CẦN CẢNG

2–PHẦN DÂY CẤP ĐIỆN, TIẾP ĐỊA TRÊN CẦU CẢNG, CẦU DẪN ĐƯỢC LUỒN TRONG ỐNG HDPE

–TOÀN BỘ HỆ THỐNG ỐNG, DÂY DẪN ĐI SÁT, BÁM THEO CẦU DẪN, CẦU CẢNG VÀ CỐ ĐỊNH BẰNG CÁC GU–GIÔNG VÍT NỞ THÉP.

3–VIỆC BỐ TRÍ, LẮP ĐẶT CÁC THIẾT BỊ ĐIỆN PHẢI TUÂN THEO CÁC TIÊU CHUẨN, QUY PHẠM ÁP DỤNG CHO CẢNG KHÍ HÓA LỎNG LNG.

4–BỐ TRÍ TỦ ĐIỆN TỔNG TĐ1 TRONG NHÀ TRỰC CA

5–TẠI TỦ ĐIỆN TĐ1 BỐ TRÍ 9 LỘ RA: 8 LỘ CHO HỆ THỐNG 8 BÍCH NEO XẢ NHANH 1 LỘ CHO CÁC NHÀ TRỰC CA VÀ NHÀ CHỨA THIẾT BỊ

1–POWER SUPPLY FOR QUICK RELEASE MOORING HOOK, DUTY ROOM AND EQUIPMENT ROOM FROM NEW CONSTRUCTION SUBSTATION BELONGS TO SERVICE OFFICE;

2–THE EARTHING WIRE AND POWER SUPPLY CABLE ON JETTY AND ACCESS BRIDGE REELED IN HDPE PIPE.
HDPE PIPES ARE FIXED TO ACCESS BRDIGE AND JETTY BY STEEL BELTS AND EXPANSION SCREWS.

3–THE ARRANGEMENT AND INSTALLATION OF ELECTRICAL EQUIPMENT MUST COMPLIED WITH THE STANDARDS AND REGULATIONS APPLICABLE TO THE LNG PORT

4–ARRANGE TĐ1–CABINET IN THE DUTY ROOM

5–FROM TĐ1 CABINET HAVE 09 ELECTRICAL CABLES IN WHICH 08 CABLES CONNECTED TO 08 QUICK RELEASE MOORING HOOK AND 01 CABLE CONNECTED TO DUTY ROOM AND EQUIPMENT ROOM

THỐNG KÊ VẬT LIỆU / LIST OF EQUIPMENT - MATERIALS

STT/NO	VẬT LIỆU/EQUIPMENT – MATERIALS	KÝ HIỆU/DESCRIPTION	ĐƠN VỊ/UNIT	KHỐI LƯỢNG/QUANTITY
1	CÁP ĐỒNG/COPPER BARE WIRE	CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3X240+1X150MM2	M	726
2	CÁP ĐỒNG/COPPER BARE WIRE	CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3X16+1X10MM2	M	1189
3	ỐNG HDPE/PIPE HDPE	HDPE D65/50	M	1189
4	ỐNG HDPE/PIPE HDPE	HDPE 130/100	M	726
5	RÃNH CÁP/CABLE TRENCH	RCHT	M	108
6	HỐ GA/CABLE TANK	HG	CÁI/PCS	02

KÝ HIỆU (SYMBOL):

—·—·—·—	CÁP (CABLE) 0,4KV
	TỦ ĐIỆN (CABINET)
	HỘP NỐI CÁP (CABLE CONNECTION BOX)
	HỐ GA (CABLE MANHOLE)
CVX	CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC

GHI CHÚ (NOTES)

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT
CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (THE FS REPORT)
DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC/ ITEM:
THIẾT KẾ CƠ SỞ (BASIC DESIGN)
HẠ TẦNG KỸ THUẬT (TECHNICAL INFRASTRUCTURE)

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:
MẶT BẰNG HỆ THỐNG CẤP ĐIỆN (1/2)
LAYOUT OF POWER SUPPLY SYSTEM (1/2)

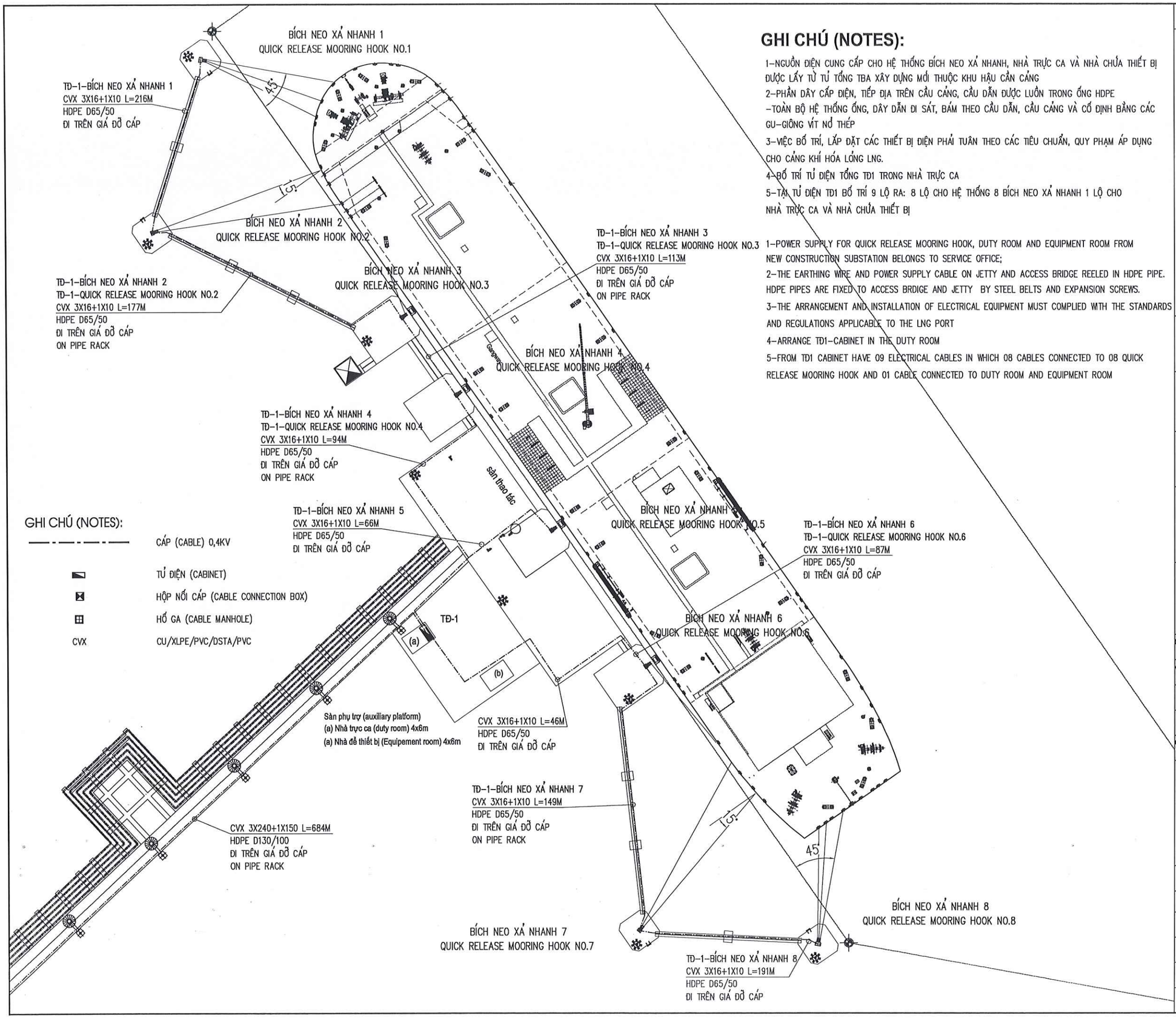
ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:
CMB — CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	NGUYỄN KHẮC LỰC	
Thiết kế Design	NGUYỄN KHẮC LỰC	
Kiểm tra Checked by	NGUYỄN VĂN TÙNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

Ha Noi, 2025

SCALE	DRAWING NO.
	B2-FS-DWG-HT- 0020

REV	DATE	UPDATED CONTENT
1, 2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1, 2 (THE 1ST , 2ND EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3RD EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4TH EDITION)



GHI CHÚ (NOTES):

1-NGUỒN ĐIỆN CUNG CẤP CHO HỆ THỐNG BÍCH NEO XẢ NHANH, NHÀ TRỰC CA VÀ NHÀ CHỨA THIẾT BỊ ĐƯỢC LẤY TỪ TỦ TỔNG TBA XÂY DỰNG MỚI THUỘC KHU HẬU CẦN CẢNG

2-PHẦN DÂY CẤP ĐIỆN, TIẾP ĐỊA TRÊN CẦU CẢNG, CẦU DẪN ĐƯỢC LUỒN TRONG ỐNG HDPE -TOÀN BỘ HỆ THỐNG ỐNG, DÂY DẪN ĐI SÁT, BÁM THEO CẦU DẪN, CẦU CẢNG VÀ CỐ ĐỊNH BẰNG CÁC GU-GIÔNG VÍT NỞ THÉP

3-VIỆC BỐ TRÍ, LẮP ĐẶT CÁC THIẾT BỊ ĐIỆN PHẢI TUÂN THEO CÁC TIÊU CHUẨN, QUY PHẠM ÁP DỤNG CHO CẢNG KHÍ HÓA LỎNG LNG.

4-BỐ TRÍ TỦ ĐIỆN TỔNG TĐ1 TRONG NHÀ TRỰC CA

5-TẠI TỦ ĐIỆN TĐ1 BỐ TRÍ 9 LỘ RA: 8 LỘ CHO HỆ THỐNG 8 BÍCH NEO XẢ NHANH 1 LỘ CHO NHÀ TRỰC CA VÀ NHÀ CHỨA THIẾT BỊ

1-POWER SUPPLY FOR QUICK RELEASE MOORING HOOK, DUTY ROOM AND EQUIPMENT ROOM FROM NEW CONSTRUCTION SUBSTATION BELONGS TO SERVICE OFFICE;

2-THE EARTHING WIRE AND POWER SUPPLY CABLE ON JETTY AND ACCESS BRIDGE REELED IN HDPE PIPE. HDPE PIPES ARE FIXED TO ACCESS BRDIGE AND JETTY BY STEEL BELTS AND EXPANSION SCREWS.

3-THE ARRANGEMENT AND INSTALLATION OF ELECTRICAL EQUIPMENT MUST COMPLIED WITH THE STANDARDS AND REGULATIONS APPLICABLE TO THE LNG PORT

4-ARRANGE TD1-CABINET IN THE DUTY ROOM

5-FROM TD1 CABINET HAVE 09 ELECTRICAL CABLES IN WHICH 08 CABLES CONNECTED TO 08 QUICK RELEASE MOORING HOOK AND 01 CABLE CONNECTED TO DUTY ROOM AND EQUIPMENT ROOM

GHI CHÚ (NOTES):

- CÁP (CABLE) 0,4KV
- TỦ ĐIỆN (CABINET)
- HỘP NỐI CÁP (CABLE CONNECTION BOX)
- HỐ GA (CABLE MANHOLE)
- CVX: CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC

GHI CHÚ (NOTES)

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT

CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (THE FS REPORT)

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC/ ITEM:

THIẾT KẾ CƠ SỞ (BASIC DESIGN)
HẠ TẦNG KỸ THUẬT (TECHNICAL INFRASTRUCTURE)

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

MẶT BẰNG HỆ THỐNG CẤP ĐIỆN (2/2)
LAYOUT OF POWER SUPPLY SYSTEM (2/2)

ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:

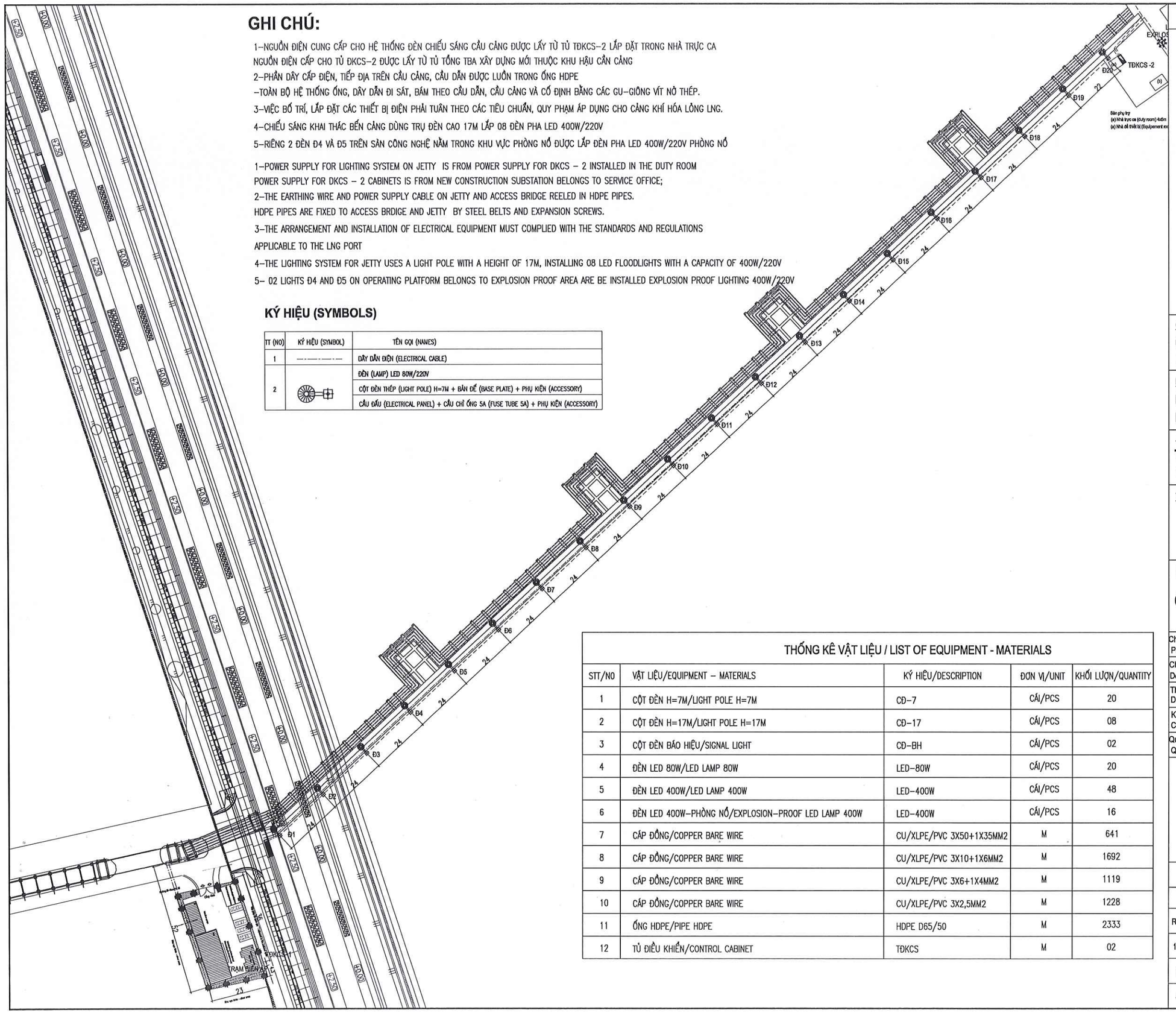
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	NGUYỄN KHẮC LỰC	
Thiết kế Design	NGUYỄN KHẮC LỰC	
Kiểm tra Checked by	NGUYỄN VĂN TÙNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

Ha Noi, 2025

SCALE	DRAWING NO.
	B2-FS-DWG-HT- 0030

REV	DATE	UPDATED CONTENT
1, 2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1, 2 (THE 1ST , 2ND EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3RD EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4TH EDITION)



GHI CHÚ:

1–NGUỒN ĐIỆN CUNG CẤP CHO HỆ THỐNG ĐÈN CHIẾU SÁNG CẦU CẢNG ĐƯỢC LẤY TỪ TỦ TĐKCS–2 LẮP ĐẶT TRONG NHÀ TRỰC CA
NGUỒN ĐIỆN CẤP CHO TỦ ĐKCS–2 ĐƯỢC LẤY TỪ TỦ TỔNG TBA XÂY DỰNG MỚI THUỘC KHU HẬU CẦN CẢNG
2–PHẦN DÂY CẤP ĐIỆN, TIẾP ĐỊA TRÊN CẦU CẢNG, CẦU DẪN ĐƯỢC LUỒN TRONG ỐNG HDPE
–TOÀN BỘ HỆ THỐNG ỐNG, DÂY DẪN ĐI SÁT, BÁM THEO CẦU DẪN, CẦU CẢNG VÀ CỐ ĐỊNH BẰNG CÁC GU–GIÔNG VÍT NỞ THÉP.
3–VIỆC BỐ TRÍ, LẮP ĐẶT CÁC THIẾT BỊ ĐIỆN PHẢI TUÂN THEO CÁC TIÊU CHUẨN, QUY PHẠM ÁP DỤNG CHO CẢNG KHÍ HÓA LỎNG LNG.
4–CHIẾU SÁNG KHAI THÁC BẾN CẢNG DÙNG TRỤ ĐÈN CAO 17M LẮP 08 ĐÈN PHA LED 400W/220V
5–RIÊNG 2 ĐÈN Đ4 VÀ Đ5 TRÊN SÀN CÔNG NGHỆ NẰM TRONG KHU VỰC PHÒNG NỔ ĐƯỢC LẮP ĐÈN PHA LED 400W/220V PHÒNG NỔ

1–POWER SUPPLY FOR LIGHTING SYSTEM ON JETTY IS FROM POWER SUPPLY FOR DKCS – 2 INSTALLED IN THE DUTY ROOM
POWER SUPPLY FOR DKCS – 2 CABINETS IS FROM NEW CONSTRUCTION SUBSTATION BELONGS TO SERVICE OFFICE;
2–THE EARTHING WIRE AND POWER SUPPLY CABLE ON JETTY AND ACCESS BRIDGE REELED IN HDPE PIPES.
HDPE PIPES ARE FIXED TO ACCESS BRDIGE AND JETTY BY STEEL BELTS AND EXPANSION SCREWS.
3–THE ARRANGEMENT AND INSTALLATION OF ELECTRICAL EQUIPMENT MUST COMPLIED WITH THE STANDARDS AND REGULATIONS
APPLICABLE TO THE LNG PORT
4–THE LIGHTING SYSTEM FOR JETTY USES A LIGHT POLE WITH A HEIGHT OF 17M, INSTALLING 08 LED FLOODLIGHTS WITH A CAPACITY OF 400W/220V
5– 02 LIGHTS Đ4 AND Đ5 ON OPERATING PLATFORM BELONGS TO EXPLOSION PROOF AREA ARE BE INSTALLED EXPLOSION PROOF LIGHTING 400W/220V

KÝ HIỆU (SYMBOLS)

TT (NO)	KÝ HIỆU (SYMBOL)	TÊN GỌI (NAMES)
1		DÂY DẪN ĐIỆN (ELECTRICAL CABLE)
2		ĐÈN (LAMP) LED 80W/220V
		CỘT ĐÈN THÉP (LIGHT POLE) H=7M + BẢN ĐẾ (BASE PLATE) + PHỤ KIỆN (ACCESSORY)
		CẦU ĐẤU (ELECTRICAL PANEL) + CẦU CHÌ ỐNG 5A (FUSE TUBE 5A) + PHỤ KIỆN (ACCESSORY)

THỐNG KÊ VẬT LIỆU / LIST OF EQUIPMENT - MATERIALS

STT/NO	VẬT LIỆU/EQUIPMENT – MATERIALS	KÝ HIỆU/DESCRIPTION	ĐƠN VỊ/UNIT	KHỐI LƯỢN/QUANTITY
1	CỘT ĐÈN H=7M/LIGHT POLE H=7M	CĐ–7	CÁI/PCS	20
2	CỘT ĐÈN H=17M/LIGHT POLE H=17M	CĐ–17	CÁI/PCS	08
3	CỘT ĐÈN BÁO HIỆU/SIGNAL LIGHT	CĐ–BH	CÁI/PCS	02
4	ĐÈN LED 80W/LED LAMP 80W	LED–80W	CÁI/PCS	20
5	ĐÈN LED 400W/LED LAMP 400W	LED–400W	CÁI/PCS	48
6	ĐÈN LED 400W–PHÒNG NỔ/EXPLOSION–PROOF LED LAMP 400W	LED–400W	CÁI/PCS	16
7	CÁP ĐỒNG/COPPER BARE WIRE	CU/XLPE/PVC 3X50+1X35MM2	M	641
8	CÁP ĐỒNG/COPPER BARE WIRE	CU/XLPE/PVC 3X10+1X6MM2	M	1692
9	CÁP ĐỒNG/COPPER BARE WIRE	CU/XLPE/PVC 3X6+1X4MM2	M	1119
10	CÁP ĐỒNG/COPPER BARE WIRE	CU/XLPE/PVC 3X2,5MM2	M	1228
11	ỐNG HDPE/PIPE HDPE	HDPE D65/50	M	2333
12	TỦ ĐIỀU KHIỂN/CONTROL CABINET	TĐKCS	M	02

GHI CHÚ (NOTES)

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT
CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (THE FS REPORT)
DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC/ ITEM:
THIẾT KẾ CƠ SỞ (BASIC DESIGN)
HẠ TẦNG KỸ THUẬT (TECHNICAL INFRASTRUCTURE)

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:
MẶT BẰNG CHIẾU SÁNG (1/2)
LAYOUT OF LIGHTING SYSTEM (1/2)

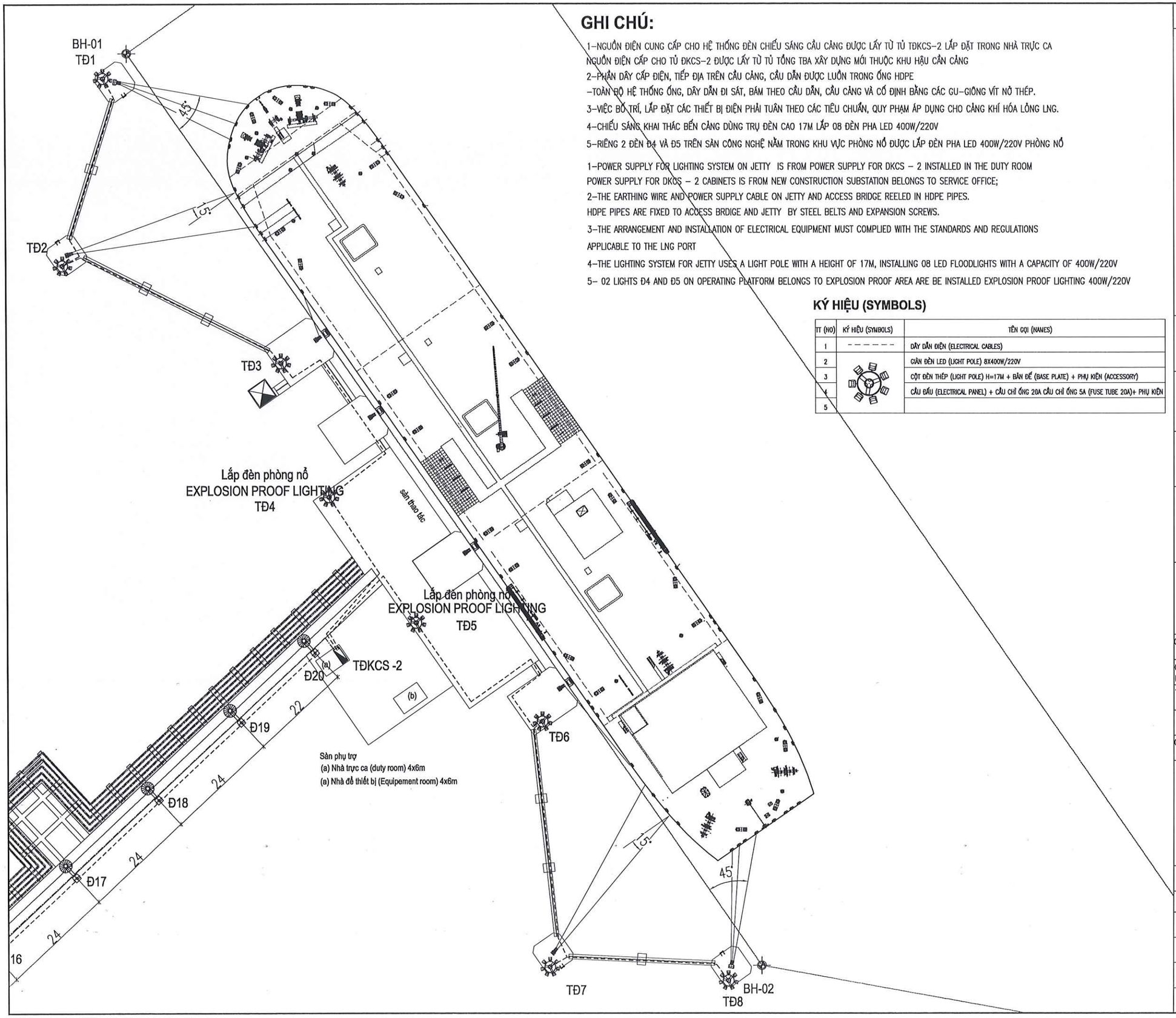
ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	NGUYỄN KHẮC LỰC	
Thiết kế Design	NGUYỄN KHẮC LỰC	
Kiểm tra Checked by	NGUYỄN VĂN TÙNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

Ha Noi, 2025

SCALE	DRAWING NO.
1/60	B2-FS-DWG-HT- 0040

REV	DATE	UPDATED CONTENT
1, 2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1, 2 (THE 1ST , 2ND EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3RD EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4TH EDITION)



GHI CHÚ:

1–NGUỒN ĐIỆN CUNG CẤP CHO HỆ THỐNG ĐÈN CHIẾU SÁNG CẦU CẢNG ĐƯỢC LẤY TỪ TỦ TĐKCS–2 LẮP ĐẶT TRONG NHÀ TRỰC CA
NGUỒN ĐIỆN CẤP CHO TỦ ĐKCS–2 ĐƯỢC LẤY TỪ TỦ TỔNG TBA XÂY DỰNG MỚI THUỘC KHU HẬU CẦN CẢNG
2–PHẦN DÂY CẤP ĐIỆN, TIẾP ĐỊA TRÊN CẦU CẢNG, CẦU DẪN ĐƯỢC LUỒN TRONG ỐNG HDPE
–TOÀN BỘ HỆ THỐNG ỐNG, DÂY DẪN ĐI SÁT, BÁM THEO CẦU DẪN, CẦU CẢNG VÀ CỐ ĐỊNH BẰNG CÁC GU–GIÔNG VÍT NỞ THÉP.
3–VIỆC BỐ TRÍ, LẮP ĐẶT CÁC THIẾT BỊ ĐIỆN PHẢI TUÂN THEO CÁC TIÊU CHUẨN, QUY PHẠM ÁP DỤNG CHO CẢNG KHÍ HÓA LỎNG LNG.
4–CHIẾU SÁNG KHAI THÁC BẾN CẢNG DÙNG TRỤ ĐÈN CAO 17M LẮP 08 ĐÈN PHA LED 400W/220V
5–RIÊNG 2 ĐÈN Đ4 VÀ Đ5 TRÊN SÀN CÔNG NGHỆ NẰM TRONG KHU VỰC PHÒNG NỔ ĐƯỢC LẮP ĐÈN PHA LED 400W/220V PHÒNG NỔ

1–POWER SUPPLY FOR LIGHTING SYSTEM ON JETTY IS FROM POWER SUPPLY FOR DKCS – 2 INSTALLED IN THE DUTY ROOM
POWER SUPPLY FOR DKCS – 2 CABINETS IS FROM NEW CONSTRUCTION SUBSTATION BELONGS TO SERVICE OFFICE;
2–THE EARTHING WIRE AND POWER SUPPLY CABLE ON JETTY AND ACCESS BRIDGE REELED IN HDPE PIPES.
HDPE PIPES ARE FIXED TO ACCESS BRDIGE AND JETTY BY STEEL BELTS AND EXPANSION SCREWS.
3–THE ARRANGEMENT AND INSTALLATION OF ELECTRICAL EQUIPMENT MUST COMPLIED WITH THE STANDARDS AND REGULATIONS
APPLICABLE TO THE LNG PORT
4–THE LIGHTING SYSTEM FOR JETTY USES A LIGHT POLE WITH A HEIGHT OF 17M, INSTALLING 08 LED FLOODLIGHTS WITH A CAPACITY OF 400W/220V
5– 02 LIGHTS Đ4 AND Đ5 ON OPERATING PLATFORM BELONGS TO EXPLOSION PROOF AREA ARE BE INSTALLED EXPLOSION PROOF LIGHTING 400W/220V

KÝ HIỆU (SYMBOLS)

TT (NO)	KÝ HIỆU (SYMBOLS)	TÊN GỌI (NAMES)
1	– – – – – –	DÂY DẪN ĐIỆN (ELECTRICAL CABLES)
2		GIÀN ĐÈN LED (LIGHT POLE) 8X400W/220V
3		CỘT ĐÈN THÉP (LIGHT POLE) H=17M + BẢN ĐẾ (BASE PLATE) + PHỤ KIỆN (ACCESSORY)
4		CẦU ĐẤU (ELECTRICAL PANEL) + CẦU CHÌ ỐNG 20A CẦU CHÌ ỐNG 5A (FUSE TUBE 20A)+ PHỤ KIỆN
5		

GHI CHÚ (NOTES)

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT
CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (THE FS REPORT)
DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC/ ITEM:
THIẾT KẾ CƠ SỞ (BASIC DESIGN)
HẠ TẦNG KỸ THUẬT (TECHNICAL INFRASTRUCTURE)

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:
MẶT BẰNG CHIẾU SÁNG (2/2)
LAYOUT OF LIGHTING SYSTEM (2/2)

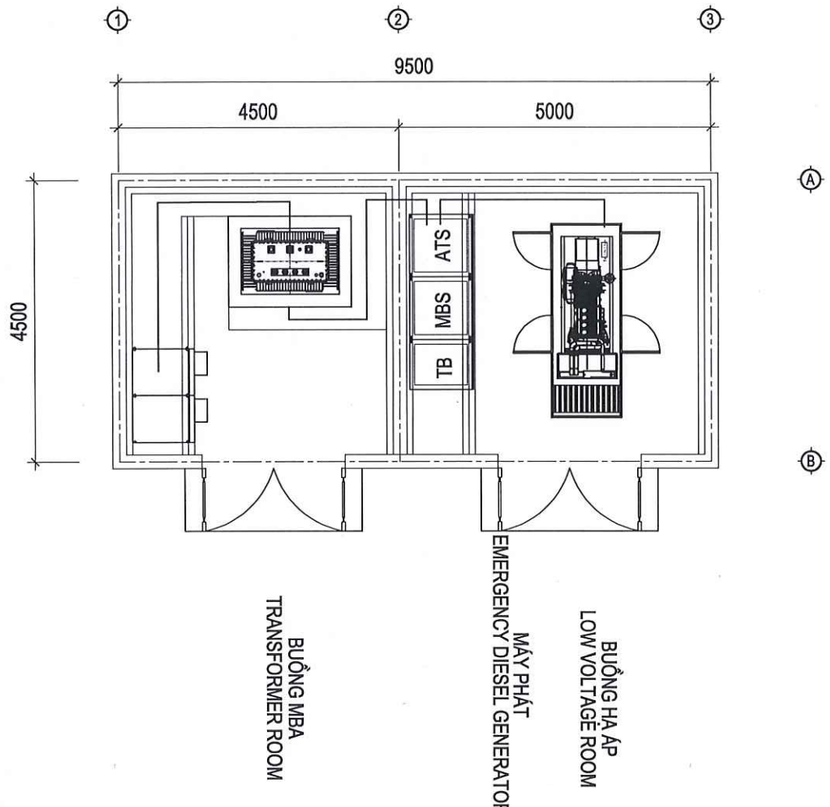
ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	NGUYỄN KHẮC LỰC	
Thiết kế Design	NGUYỄN KHẮC LỰC	
Kiểm tra Checked by	NGUYỄN VĂN TÙNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

Ha Noi, 2025

SCALE	DRAWING NO.
1/60	B2-FS-DWG-HT- 0050

REV	DATE	UPDATED CONTENT
1, 2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1, 2 (THE 1ST , 2ND EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3RD EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4TH EDITION)



GHI CHÚ (NOTES)

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT

CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (THE FS REPORT)

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC/ ITEM:

THIẾT KẾ CƠ SỞ (BASIC DESIGN)
HẠ TẦNG KỸ THUẬT (TECHNICAL INFRASTRUCTURE)

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRONG TRẠM BIẾN ÁP
LAYOUT OF EQUIPMENTS ARRANGEMENT IN SUBSTATION

ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:

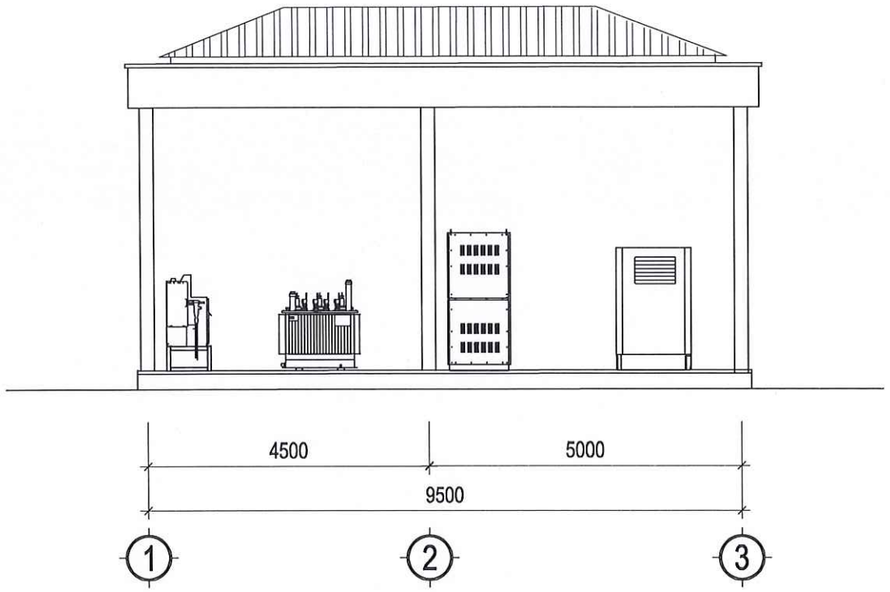
CMB
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	NGUYỄN KHẮC LỰC	
Thiết kế Design	NGUYỄN KHẮC LỰC	
Kiểm tra Checked by	NGUYỄN VĂN TÙNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

Ha Noi, 2025

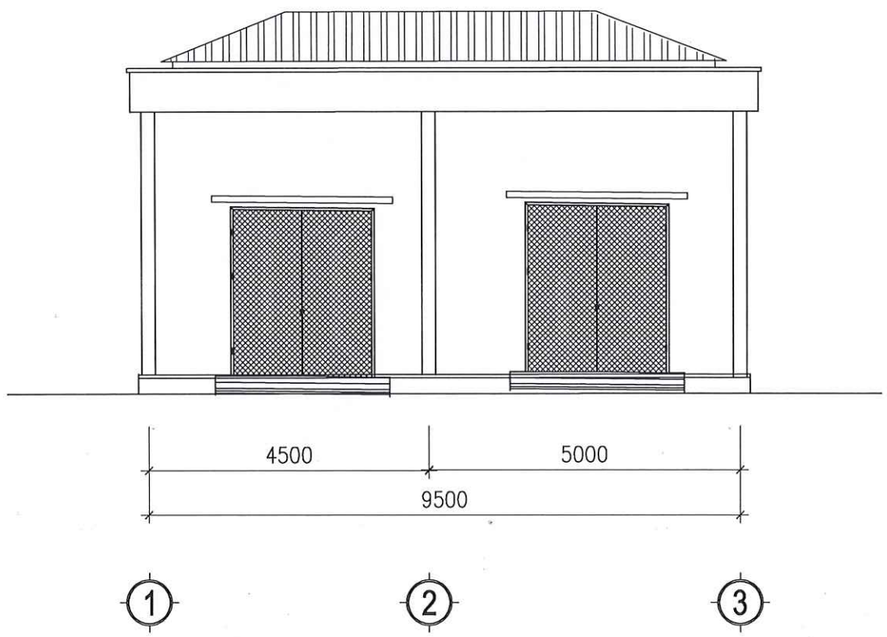
SCALE	DRAWING NO.
1/95	B2-FS-DWG-HT- 0060

REV	DATE	UPDATED CONTENT
1, 2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1, 2 (THE 1ST , 2ND EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3RD EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4TH EDITION)



MẶT CẮT BỐ TRÍ THIẾT BỊ

CROSS SECTION OF EQUIPMENTS ARRANGEMENT



MẶT ĐỨNG NHÀ TRẠM BIẾN ÁP

ELEVATION VIEW OF SUBSTATION

GHI CHÚ (NOTES)

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT

CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ

SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (THE FS REPORT)

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ

INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC/ ITEM:

THIẾT KẾ CƠ SỞ (BASIC DESIGN)

HẠ TẦNG KỸ THUẬT (TECHNICAL INFRASTRUCTURE)

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

MẶT CẮT BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRONG TRẠM BIẾN ÁP

CROSS SECTION OF EQUIPMENTS ARRANGEMENT IN SUBSTATION

ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI

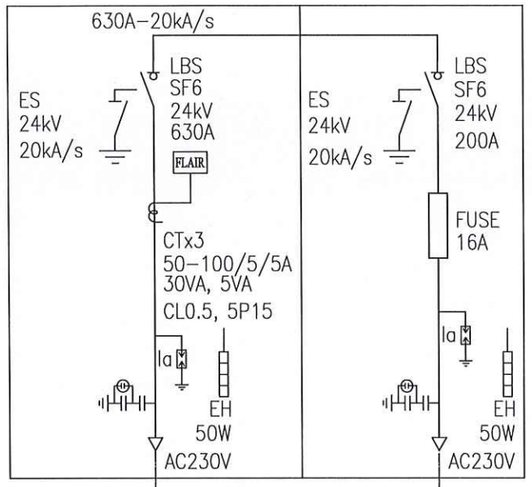
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	NGUYỄN KHẮC LỰC	
Thiết kế Design	NGUYỄN KHẮC LỰC	
Kiểm tra Checked by	NGUYỄN VĂN TÙNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

Ha Noi, 2025

SCALE	DRAWING NO.
1/95	B2-FS-DWG-HT- 0070

REV	DATE	UPDATED CONTENT
1, 2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1, 2 (THE 1ST , 2ND EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3RD EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4TH EDITION)

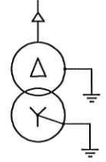


cáp ngầm đến Dự án khác đầu tư

Underground cable connect to the other project

cáp ngầm Cu/XLPE/DSTA/PVC–W 3x50mm2– 24kV

Underground cable Cu/XLPE/DSTA/PVC–W 3x50mm2– 24kV



KÝ HIỆU (SYMBOL):

cầu dao cách ly
(Circuit Breaker)

máy cắt khí sf6
(SF6 Circuit Breaker)

cầu dao phụ tải
(sub–switch)

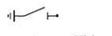
biến áp đo lường
(measuring transformer)

biến dòng đo lường (current transformer)

bộ báo sự cố cáp (Fault passage indicator)

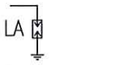
CẦU CHÌ (fuse)

hiển thị điện áp (voltage display)



dao cách ly và dao nối đất (Disconnecting switch and earthing switch)

bộ sấy nhiệt 220vac



bộ chống sét (lightning arrester)

máy biến áp 3p (3 phase transformer)

GHI CHÚ (NOTES)

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT

CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (THE FS REPORT)

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC/ ITEM:

THIẾT KẾ CƠ SỞ (BASIC DESIGN)
HẠ TẦNG KỸ THUẬT (TECHNICAL INFRASTRUCTURE)

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

SƠ ĐỒ NỐI ĐIỆN TRUNG THẾ
MEDIUM VOLTAGE ELECTRICAL CONNECTION DIAGRAM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:

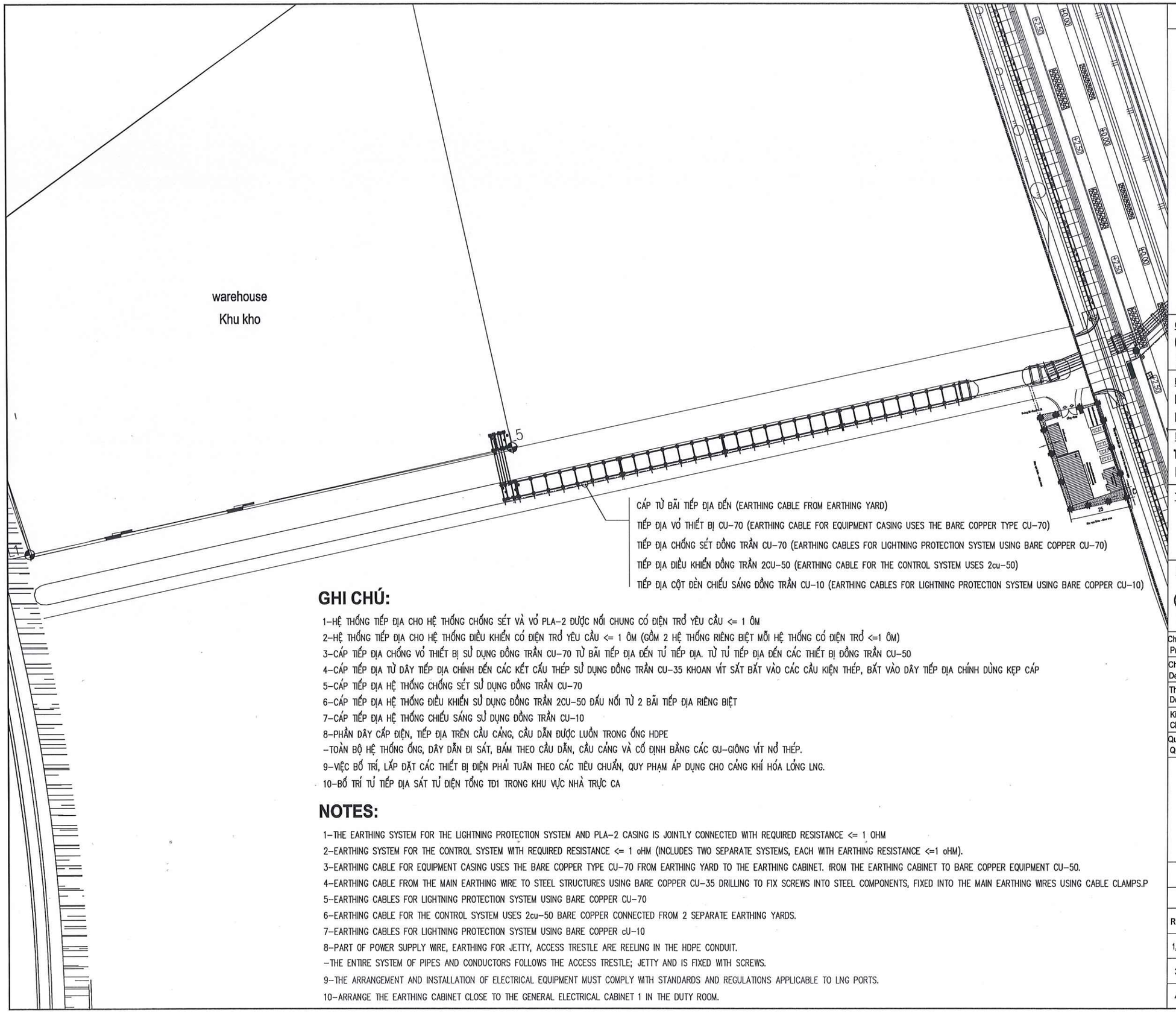
CMB — CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	NGUYỄN KHẮC LỰC	
Thiết kế Design	NGUYỄN KHẮC LỰC	
Kiểm tra Checked by	NGUYỄN VĂN TÙNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

Ha Noi, 2025

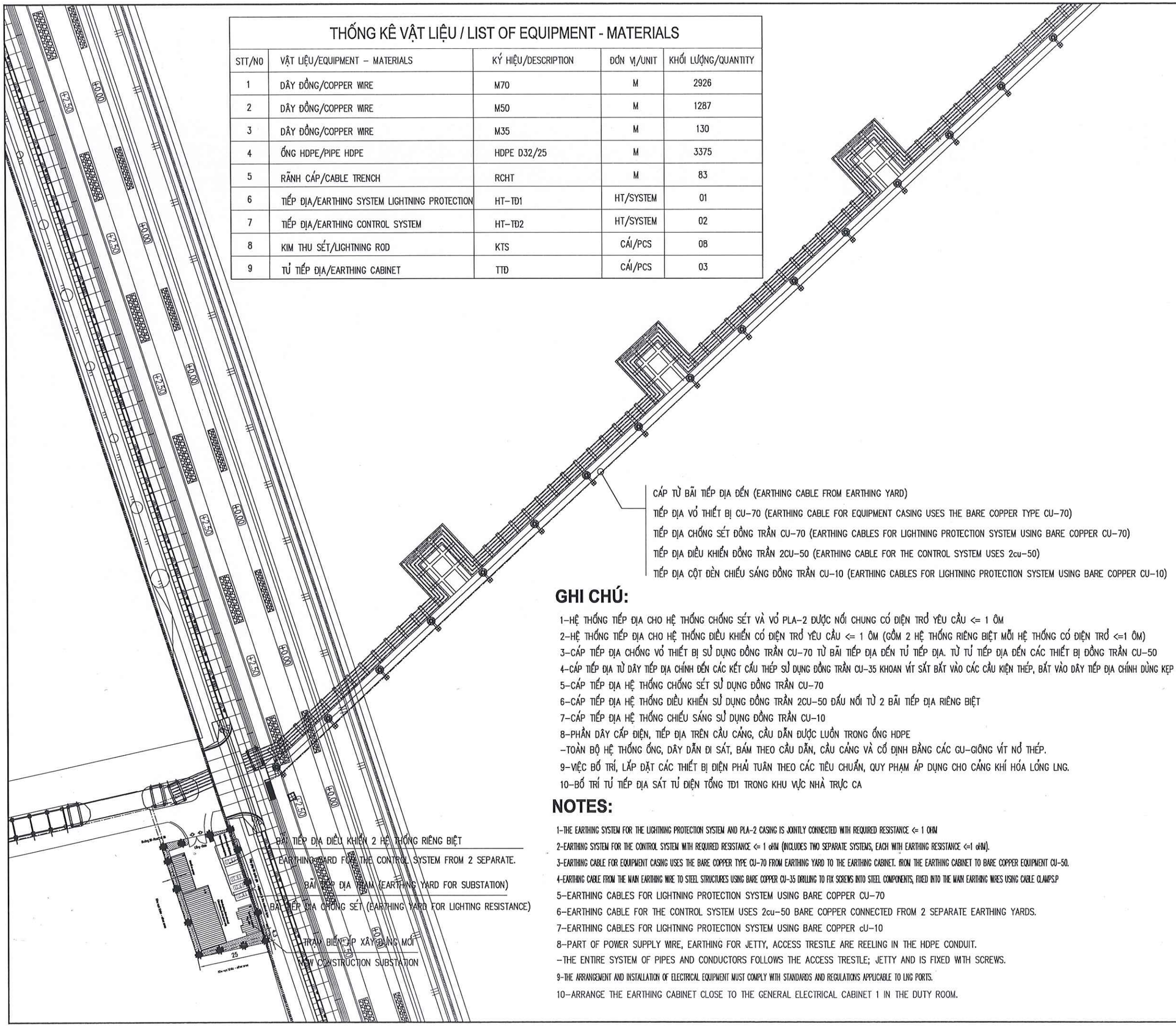
SCALE	DRAWING NO.
NSC	B2-FS-DWG-HT- 0080

REV	DATE	UPDATED CONTENT
1, 2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1, 2 (THE 1ST , 2ND EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3RD EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4TH EDITION)


warehouse
Khu kho
5
5
5

THỐNG KÊ VẬT LIỆU / LIST OF EQUIPMENT - MATERIALS

STT/NO	VẬT LIỆU/EQUIPMENT – MATERIALS	KÝ HIỆU/DESCRIPTION	ĐƠN VỊ/UNIT	KHỐI LƯỢNG/QUANTITY
1	DÂY ĐỒNG/COPPER WIRE	M70	M	2926
2	DÂY ĐỒNG/COPPER WIRE	M50	M	1287
3	DÂY ĐỒNG/COPPER WIRE	M35	M	130
4	ỐNG HDPE/PIPE HDPE	HDPE D32/25	M	3375
5	RÃNH CÁP/CABLE TRENCH	RCHT	M	83
6	TIẾP ĐỊA/EARTHING SYSTEM LIGHTNING PROTECTION	HT–TD1	HT/SYSTEM	01
7	TIẾP ĐỊA/EARTHING CONTROL SYSTEM	HT–TD2	HT/SYSTEM	02
8	KIM THU SÉT/LIGHTNING ROD	KTS	CÁI/PCS	08
9	TỦ TIẾP ĐỊA/EARTHING CABINET	TTD	CÁI/PCS	03



CÁP TỪ BÃI TIẾP ĐỊA ĐẾN (EARTHING CABLE FROM EARTHING YARD)

TIẾP ĐỊA VỎ THIẾT BỊ CU–70 (EARTHING CABLE FOR EQUIPMENT CASING USES THE BARE COPPER TYPE CU–70)

TIẾP ĐỊA CHỐNG SÉT ĐỒNG TRẦN CU–70 (EARTHING CABLES FOR LIGHTNING PROTECTION SYSTEM USING BARE COPPER CU–70)

TIẾP ĐỊA ĐIỀU KHIỂN ĐỒNG TRẦN 2CU–50 (EARTHING CABLE FOR THE CONTROL SYSTEM USES 2cu–50)

TIẾP ĐỊA CỘT ĐÈN CHIẾU SÁNG ĐỒNG TRẦN CU–10 (EARTHING CABLES FOR LIGHTNING PROTECTION SYSTEM USING BARE COPPER CU–10)

GHI CHÚ:

1–HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA CHO HỆ THỐNG CHỐNG SÉT VÀ VỎ PLA–2 ĐƯỢC NỐI CHUNG CÓ ĐIỆN TRỞ YÊU CẦU <= 1 ÔM

2–HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA CHO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN CÓ ĐIỆN TRỞ YÊU CẦU <= 1 ÔM (GỒM 2 HỆ THỐNG RIÊNG BIỆT MỖI HỆ THỐNG CÓ ĐIỆN TRỞ <=1 ÔM)

3–CÁP TIẾP ĐỊA CHỐNG VỎ THIẾT BỊ SỬ DỤNG ĐỒNG TRẦN CU–70 TỪ BÃI TIẾP ĐỊA ĐẾN TỦ TIẾP ĐỊA. TỪ TỦ TIẾP ĐỊA ĐẾN CÁC THIẾT BỊ ĐỒNG TRẦN CU–50

4–CÁP TIẾP ĐỊA TỪ DÂY TIẾP ĐỊA CHÍNH ĐẾN CÁC KẾT CẤU THÉP SỬ DỤNG ĐỒNG TRẦN CU–35 KHOAN VÍT SẮT BẮT VÀO CÁC CẤU KIỆN THÉP, BẮT VÀO DÂY TIẾP ĐỊA CHÍNH DÙNG KẸP CÁP

5–CÁP TIẾP ĐỊA HỆ THỐNG CHỐNG SÉT SỬ DỤNG ĐỒNG TRẦN CU–70

6–CÁP TIẾP ĐỊA HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN SỬ DỤNG ĐỒNG TRẦN 2CU–50 ĐẤU NỐI TỪ 2 BÃI TIẾP ĐỊA RIÊNG BIỆT

7–CÁP TIẾP ĐỊA HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG SỬ DỤNG ĐỒNG TRẦN CU–10

8–PHẦN DÂY CẤP ĐIỆN, TIẾP ĐỊA TRÊN CẦU CẢNG, CẦU DẪN ĐƯỢC LUỒN TRONG ỐNG HDPE

–TOÀN BỘ HỆ THỐNG ỐNG, DÂY DẪN ĐI SÁT, BÁM THEO CẦU DẪN, CẦU CẢNG VÀ CỐ ĐỊNH BẰNG CÁC GU–GIÔNG VÍT NỞ THÉP.

9–VIỆC BỐ TRÍ, LẮP ĐẶT CÁC THIẾT BỊ ĐIỆN PHẢI TUÂN THEO CÁC TIÊU CHUẨN, QUY PHẠM ÁP DỤNG CHO CẢNG KHÍ HÓA LỎNG LNG.

10–BỐ TRÍ TỦ TIẾP ĐỊA SÁT TỦ ĐIỆN TỔNG TD1 TRONG KHU VỰC NHÀ TRỰC CA

NOTES:

1–THE EARTHING SYSTEM FOR THE LIGHTNING PROTECTION SYSTEM AND PLA–2 CASING IS JOINTLY CONNECTED WITH REQUIRED RESISTANCE <= 1 OHM

2–EARTHING SYSTEM FOR THE CONTROL SYSTEM WITH REQUIRED RESISTANCE <= 1 ohM (INCLUDES TWO SEPARATE SYSTEMS, EACH WITH EARTHING RESISTANCE <=1 ohM).

3–EARTHING CABLE FOR EQUIPMENT CASING USES THE BARE COPPER TYPE CU–70 FROM EARTHING YARD TO THE EARTHING CABINET. FROM THE EARTHING CABINET TO BARE COPPER EQUIPMENT CU–50.

4–EARTHING CABLE FROM THE MAIN EARTHING WIRE TO STEEL STRUCTURES USING BARE COPPER CU–35 DRILLING TO FIX SCREWS INTO STEEL COMPONENTS, FIXED INTO THE MAIN EARTHING WIRES USING CABLE CLAMPS.P

5–EARTHING CABLES FOR LIGHTNING PROTECTION SYSTEM USING BARE COPPER CU–70

6–EARTHING CABLE FOR THE CONTROL SYSTEM USES 2cu–50 BARE COPPER CONNECTED FROM 2 SEPARATE EARTHING YARDS.

7–EARTHING CABLES FOR LIGHTNING PROTECTION SYSTEM USING BARE COPPER cU–10

8–PART OF POWER SUPPLY WIRE, EARTHING FOR JETTY, ACCESS TRESTLE ARE REELING IN THE HDPE CONDUIT.

–THE ENTIRE SYSTEM OF PIPES AND CONDUCTORS FOLLOWS THE ACCESS TRESTLE; JETTY AND IS FIXED WITH SCREWS.

9–THE ARRANGEMENT AND INSTALLATION OF ELECTRICAL EQUIPMENT MUST COMPLY WITH STANDARDS AND REGULATIONS APPLICABLE TO LNG PORTS.

10–ARRANGE THE EARTHING CABINET CLOSE TO THE GENERAL ELECTRICAL CABINET 1 IN THE DUTY ROOM.

GHI CHÚ (NOTES)

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT

CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ

SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (THE FS REPORT)

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ

INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC/ ITEM:

THIẾT KẾ CƠ SỞ (BASIC DESIGN)

HẠ TẦNG KỸ THUẬT (TECHNICAL INFRASTRUCTURE)

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

MẶT BẰNG TIẾP ĐỊA CẦU DẪN

THE EARTHING SYSTEM FOR ACCESS BRIDGE

ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:

CMB

CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI

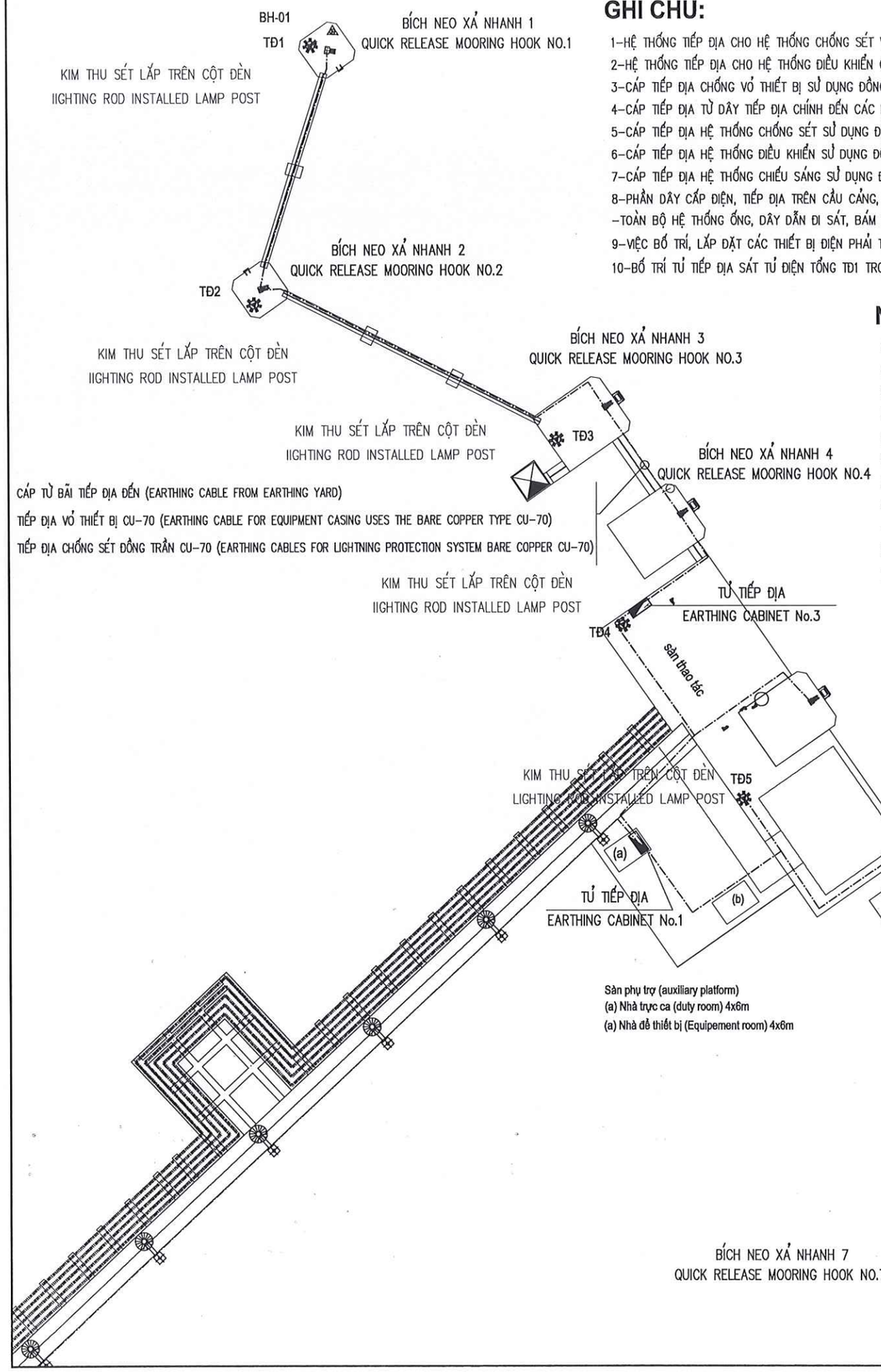
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	NGUYỄN KHẮC LỰC	
Thiết kế Design	NGUYỄN KHẮC LỰC	
Kiểm tra Checked by	NGUYỄN VĂN TÙNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

Ha Noi, 2025

SCALE	DRAWING NO.
1/100	B2-FS-DWG-HT-0150

REV	DATE	UPDATED CONTENT
1, 2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1, 2 (THE 1ST , 2ND EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3RD EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4TH EDITION)



GHI CHÚ:

1-HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA CHO HỆ THỐNG CHỐNG SÉT VÀ VỎ PLA-2 ĐƯỢC NỐI CHUNG CÓ ĐIỆN TRỞ YÊU CẦU <= 1 ÔM
2-HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA CHO HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN CÓ ĐIỆN TRỞ YÊU CẦU <= 1 ÔM (GỒM 2 HỆ THỐNG RIÊNG BIỆT MỖI HỆ THỐNG CÓ ĐIỆN TRỞ <=1 ÔM)
3-CÁP TIẾP ĐỊA CHỐNG VỎ THIẾT BỊ SỬ DỤNG ĐỒNG TRẦN CU-70 TỪ BÃI TIẾP ĐỊA ĐẾN TỦ TIẾP ĐỊA. TỪ TỦ TIẾP ĐỊA ĐẾN CÁC THIẾT BỊ ĐỒNG TRẦN CU-50
4-CÁP TIẾP ĐỊA TỪ DÂY TIẾP ĐỊA CHÍNH ĐẾN CÁC KẾT CẤU THÉP SỬ DỤNG ĐỒNG TRẦN CU-35 KHOAN VÍT SẮT BẮT VÀO CÁC CẤU KIỆN THÉP, BẮT VÀO DÂY TIẾP ĐỊA CHÍNH DÙNG KẸP CÁP
5-CÁP TIẾP ĐỊA HỆ THỐNG CHỐNG SÉT SỬ DỤNG ĐỒNG TRẦN CU-70
6-CÁP TIẾP ĐỊA HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN SỬ DỤNG ĐỒNG TRẦN 2CU-50 ĐẤU NỐI TỪ 2 BÃI TIẾP ĐỊA RIÊNG BIỆT
7-CÁP TIẾP ĐỊA HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG SỬ DỤNG ĐỒNG TRẦN CU-10
8-PHẦN DÂY CẤP ĐIỆN, TIẾP ĐỊA TRÊN CẦU CẢNG, CẦU DẪN ĐƯỢC LUỒN TRONG ỐNG HDPE
-TOÀN BỘ HỆ THỐNG ỐNG, DÂY DẪN ĐI SÁT, BÁM THEO CẦU DẪN, CẦU CẢNG VÀ CỐ ĐỊNH BẰNG CÁC GU-GIÔNG VÍT NỞ THÉP.
9-VIỆC BỐ TRÍ, LẮP ĐẶT CÁC THIẾT BỊ ĐIỆN PHẢI TUÂN THEO CÁC TIÊU CHUẨN, QUY PHẠM ÁP DỤNG CHO CẢNG KHÍ HÓA LỎNG LNG.
10-BỐ TRÍ TỦ TIẾP ĐỊA SÁT TỦ ĐIỆN TỔNG TĐ1 TRONG KHU VỰC NHÀ TRỰC CA

NOTES:

1-THE EARTHING SYSTEM FOR THE LIGHTNING PROTECTION SYSTEM AND PLA-2 CASING IS JOINTLY CONNECTED WITH REQUIRED RESISTANCE <= 1 OHM
2-EARTHING SYSTEM FOR THE CONTROL SYSTEM WITH REQUIRED RESISTANCE <= 1 ohM (INCLUDES TWO SEPARATE SYSTEMS, EACH WITH EARTHING RESISTANCE <=1 ohM).
3-EARTHING CABLE FOR EQUIPMENT CASING USES THE BARE COPPER TYPE CU-70 FROM EARTHING YARD TO THE EARTHING CABINET. FROM THE EARTHING CABINET TO BARE COPPER EQUIPMENT CU-50.
4-EARTHING CABLE FROM THE MAIN EARTHING WIRE TO STEEL STRUCTURES USING BARE COPPER CU-35 DRILLING TO FIX SCREWS INTO STEEL COMPONENTS, FIXED INTO THE MAIN EARTHING WIRES USING CABLE CLAMPS.P
5-EARTHING CABLES FOR LIGHTNING PROTECTION SYSTEM USING BARE COPPER CU-70
6-EARTHING CABLE FOR THE CONTROL SYSTEM USES 2cu-50 BARE COPPER CONNECTED FROM 2 SEPARATE EARTHING YARDS.
7-EARTHING CABLES FOR LIGHTNING PROTECTION SYSTEM USING BARE COPPER cU-10
8-PART OF POWER SUPPLY WIRE, EARTHING FOR JETTY, ACCESS TRESTLE ARE REELING IN THE HDPE CONDUIT.
-THE ENTIRE SYSTEM OF PIPES AND CONDUCTORS FOLLOWS THE ACCESS TRESTLE; JETTY AND IS FIXED WITH SCREWS.
9-THE ARRANGEMENT AND INSTALLATION OF ELECTRICAL EQUIPMENT MUST COMPLY WITH STANDARDS AND REGULATIONS APPLICABLE TO LNG PORTS.
10-ARRANGE THE EARTHING CABINET CLOSE TO THE GENERAL ELECTRICAL CABINET 1 IN THE DUTY ROOM.

GHI CHÚ (NOTES)

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT
CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (THE FS REPORT)
DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC/ ITEM:
THIẾT KẾ CƠ SỞ (BASIC DESIGN)
HẠ TẦNG KỸ THUẬT (TECHNICAL INFRASTRUCTURE)

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:
MẶT BẰNG TIẾP ĐỊA CẦU CẢNG
THE EARTHING SYSTEM FOR JETTY

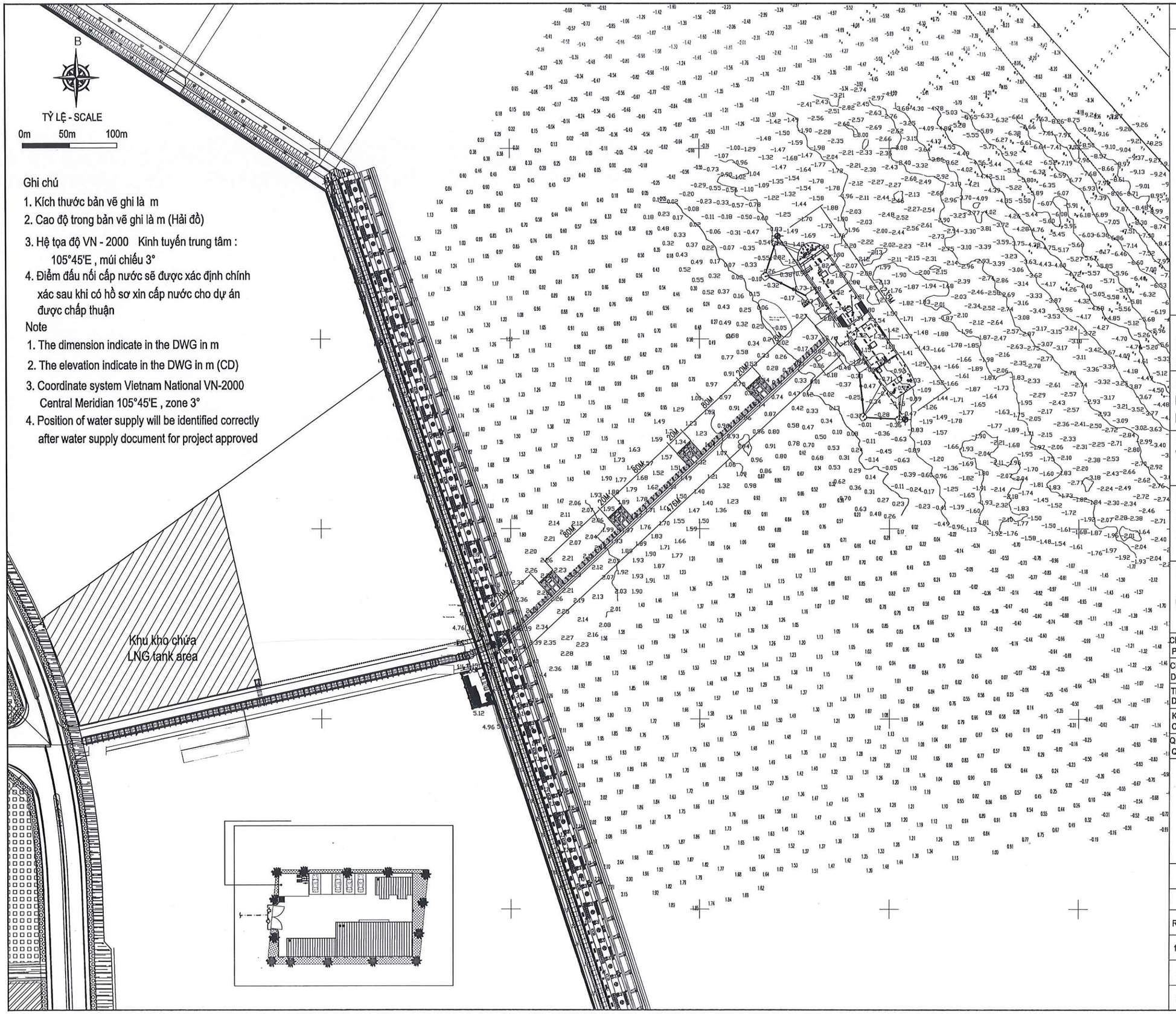
ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	NGUYỄN KHẮC LỰC	
Thiết kế Design	NGUYỄN KHẮC LỰC	
Kiểm tra Checked by	NGUYỄN VĂN TÙNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

Ha Noi, 2025

SCALE	DRAWING NO.
1/60	B2-FS-DWG-HT- 0160

REV	DATE	UPDATED CONTENT
1, 2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1, 2 (THE 1ST , 2ND EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3RD EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4TH EDITION)



Ghi chú

1. Kích thước bản vẽ ghi là m
2. Cao độ trong bản vẽ ghi là m (Hải đồ)
3. Hệ tọa độ VN - 2000 Kinh tuyến trung tâm : 105°45'E , múi chiếu 3°
4. Điểm đấu nối cấp nước sẽ được xác định chính xác sau khi có hồ sơ xin cấp nước cho dự án được chấp thuận

Note

1. The dimension indicate in the DWG in m
2. The elevation indicate in the DWG in m (CD)
3. Coordinate system Vietnam National VN-2000 Central Meridian 105°45'E , zone 3°
4. Position of water supply will be identified correctly after water supply document for project approved

GHI CHÚ (NOTES)

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT

CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (THE FS REPORT)

DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC/ ITEM:

THIẾT KẾ CƠ SỞ (BASIC DESIGN)
HẠ TẦNG KỸ THUẬT (TECHNICAL INFRASTRUCTURE)

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:

SƠ ĐỒ CẤP NƯỚC CHO KHU VỰC
MAPPING WATER SUPPLY FOR AREA

ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:

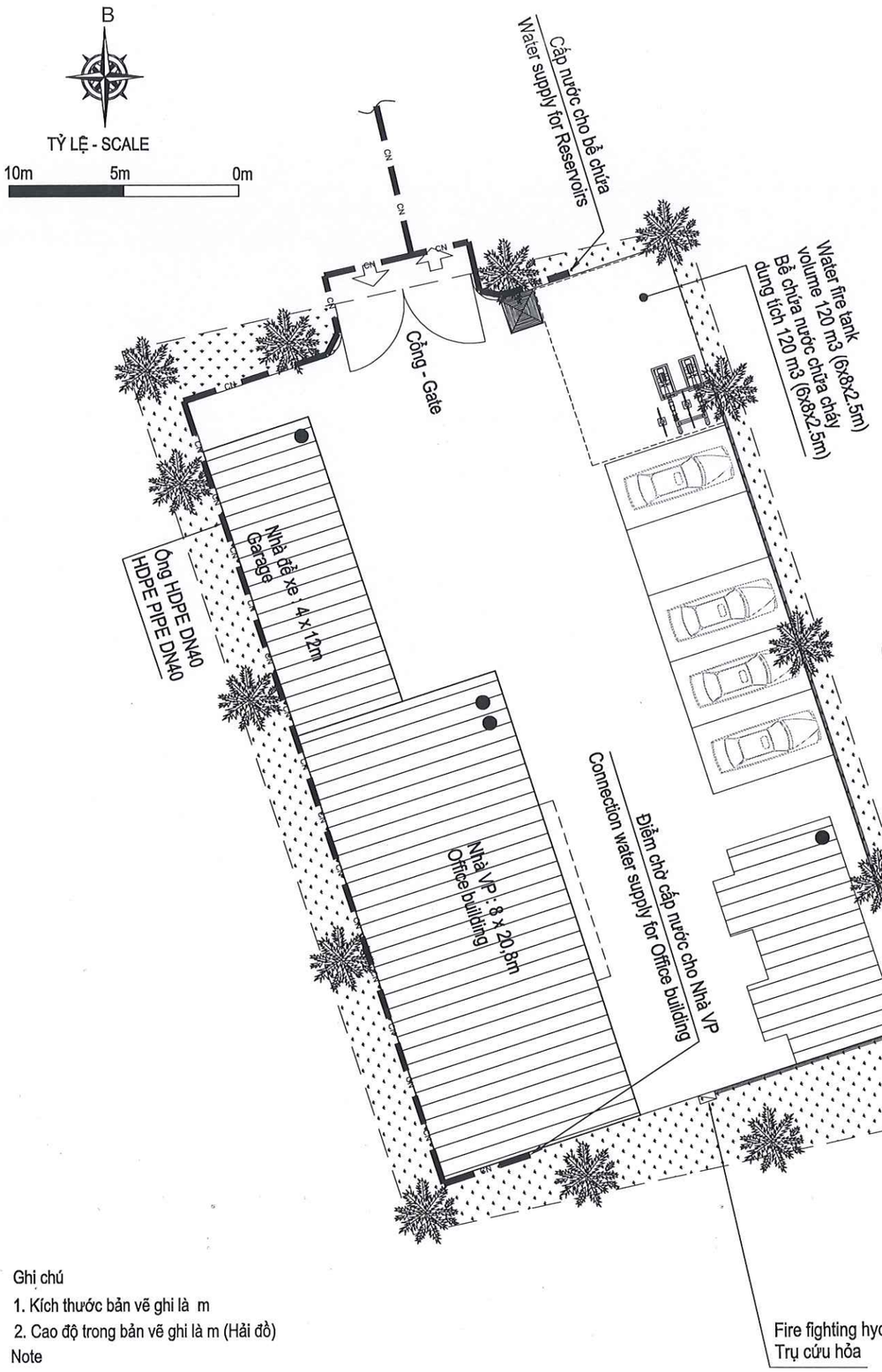
CMB
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	NGUYỄN TIẾN DƯƠNG	
Thiết kế Design	NGUYỄN TIẾN DƯƠNG	
Kiểm tra Checked by	NGUYỄN VĂN TÙNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

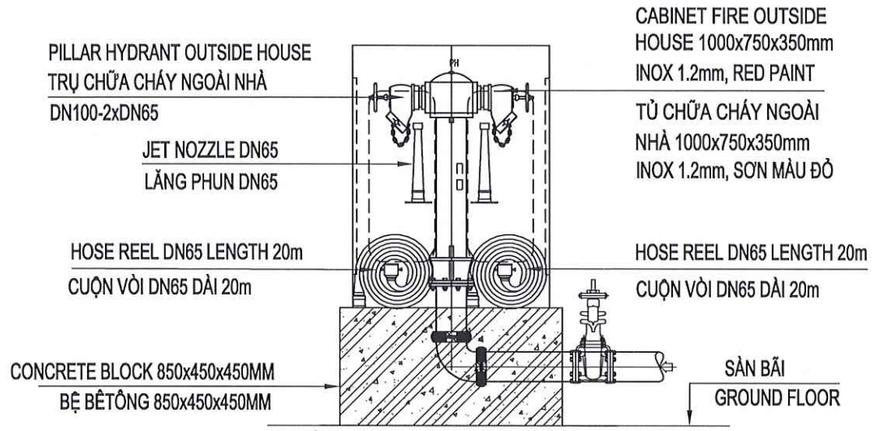
Ha Noi, 2025

SCALE	DRAWING NO.
	B2-FS-DWG-HT- 0270

REV	DATE	UPDATED CONTENT
1, 2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1, 2 (THE 1ST , 2ND EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3RD EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4TH EDITION)



CN CN CN ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC
PIPE WATER SUPPLY



CHI TIẾT TRỤ CHỮA CHÁY NGOÀI NHÀ
OUTSIDE PILLAR HYDRANT

Ghi chú
1. Kích thước bản vẽ ghi là m
2. Cao độ trong bản vẽ ghi là m (Hải đồ)

Note
1. The dimension indicate in the DWG in m
2. The elevation indicate in the DWG in m (CD)

GHI CHÚ (NOTES)

CHỦ ĐẦU TƯ / CLIENT
CÔNG TY TNHH CẢNG DẦU KHÍ QUỐC TẾ SAO ĐỎ
SAO DO INTERNATIONAL PETROLEUM JETTY LIMITED COMPANY

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI (THE FS REPORT)
DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CẦU CẢNG SỐ 2 THUỘC BẾN CẢNG DẦU NAM ĐÌNH VŨ
INVESTMENT PROJECT OF JETTY NO.2 BELONGS TO NAM DINH VU PETROLEUM TERMINAL

HẠNG MỤC/ ITEM:
THIẾT KẾ CƠ SỞ (BASIC DESIGN)
HẠ TẦNG KỸ THUẬT (TECHNICAL INFRASTRUCTURE)

TÊN BẢN VẼ / DRAWING NAME:
MẶT BẰNG CẤP NƯỚC KHU HẬU CẦN CỦA DỰ ÁN
LAYOUT WATER SUPPLY SERVICE OFFICE IN THE PROJECT

ĐƠN VỊ TƯ VẤN/CONSULTANT:
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG CT HÀNG HẢI
CONSTRUCTION CONSULTATION J.S.C FOR MARITIME BUILDING

Chủ nhiệm dự án Project leader	PHẠM ĐÌNH CƯỜNG	
Chủ trì thiết kế Design leader	NGUYỄN TIẾN DƯƠNG	
Thiết kế Design	NGUYỄN TIẾN DƯƠNG	
Kiểm tra Checked by	NGUYỄN VĂN TÙNG	
Quản lý kỹ thuật QC	ĐÀO TRỌNG PHONG	

Ha Noi, 2025

SCALE	DRAWING NO.
	B2-FS-DWG-HT- 0280

REV	DATE	UPDATED CONTENT
1, 2	6;10/2023	XUẤT BẢN LẦN 1, 2 (THE 1ST , 2ND EDITION)
3	10/2024	XUẤT BẢN LẦN 3 (THE 3RD EDITION)
4	01/2025	XUẤT BẢN LẦN 4 (THE 4TH EDITION)