

CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI CÁT BÀ



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT  
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

CỦA DỰ ÁN:

**BẾN PHÀ CÁT HẢI**

**ĐỊA ĐIỂM: XÃ ĐÔNG BÀI, HUYỆN CÁT HẢI,  
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG**

Hải Phòng, năm 2022

CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI CÁT BÀ



# BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN:

**BỀN PHÀ CÁT HẢI**

**ĐỊA ĐIỂM: XÃ ĐỒNG BÀI, HUYỆN CÁT HẢI,  
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG**

**Đ/D CHỦ ĐẦU TƯ**



**Đ/D ĐƠN VỊ TƯ VẤN**



**GIÁM ĐỐC**  
*Đỗ Văn Truyền*

**GIÁM ĐỐC**

*Võ Mạnh Quang*

Hải Phòng, năm 2022

## MỤC LỤC

MỤC LỤC .....	1
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT .....	4
DANH MỤC BẢNG .....	5
DANH MỤC HÌNH .....	8
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	9
1.1. Thông tin chủ dự án.....	9
1.2. Tên dự án đầu tư .....	9
1.3. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư .....	11
1.3.1. Vị trí địa lý.....	11
1.3.2. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư: .....	18
1.3.3. Quy mô của dự án đầu tư: .....	18
1.4. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	19
1.4.1. Công suất của dự án đầu tư: .....	19
1.4.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư: .....	19
1.4.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	20
1.5. Máy móc thiết bị, nguyên liệu, nhiên liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, điện, nước của dự án đầu tư.....	20
1.5.1. Máy móc thiết bị .....	20
1.5.2. Nguyên, nhiên, vật liệu .....	21
1.5.3. Nhu cầu sử dụng điện, nước .....	26
1.5.4. Biện pháp thi công.....	28
1.6. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư .....	50
1.6.1. Quy hoạch không gian kiến trúc cảnh quan.....	50
1.6.2. Chi tiết các hạng mục chính của Dự án. ....	50
1.6.3. Các công trình phụ trợ của dự án .....	52
1.6.4. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường.....	53
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, .....	55
KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG .....	55
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	55
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường. ....	55
CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....	56

---

3.1. Dự liệu hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật.....	56
3.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường.....	56
3.1.2. Dữ liệu về tài nguyên sinh học.....	59
3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án.....	63
3.2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn tiếp nhận nước thải.....	63
3.2.2. Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải.....	64
3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án.....	65
<b>CHƯƠNG IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....</b>	<b>68</b>
4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng dự án.....	68
4.1.1. Đánh giá tác động trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng dự án.....	68
4.1.2. Đề xuất biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị dự án.....	80
4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án đầu tư.....	85
4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động giai đoạn thi công xây dựng dự án đầu tư.....	85
4.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn thi công xây dựng.....	104
4.3. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....	109
4.3.1. Đánh giá tác động.....	109
4.3.2. Biện pháp giảm thiểu tác động của dự án trong giai đoạn vận hành.....	119
4.4. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	130
4.4.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư.....	130
4.4.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường.....	130
4.4.3. Dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	131
4.4.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....	131
4.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy, chi tiết của những kết quả đánh giá, dự báo:.....	132
4.5.1. Về mức độ chi tiết của các đánh giá.....	132
4.5.2. Về độ tin cậy của các đánh giá.....	132
<b>CHƯƠNG 5. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....</b>	<b>134</b>
<b>CHƯƠNG 6. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....</b>	<b>135</b>
6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:.....	135
6.1.1. Nội dung cấp phép xả nước thải.....	135

4.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải .....	135
6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải: Không .....	136
6.3. Xin cấp phép đối với chất thải:.....	136
6.3.1 Chất thải rắn sinh hoạt:.....	136
6.3.1. Quản lý chất thải:.....	136
6.4. Nội dung đề nghị cấp pháp đối với tiếng ồn, độ rung .....	137
6.4.1. Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung.....	137
6.4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung.....	138
7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án: .....	139
7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm .....	139
7.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải .....	139
7.2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ theo quy định của pháp luật.....	139
7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ .....	139
7.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục.....	140
7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	140
CHƯƠNG 8. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN .....	141

## **DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT**

<b>Ký hiệu viết tắt</b>	<b>Lý giải</b>
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT	Bảo vệ môi trường
BHLĐ	Bảo hộ lao động
CTRSX	Chất thải rắn sản xuất
CTNH	Chất thải nguy hại
CTSH	Chất thải sinh hoạt
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia
QCCP	Quy chuẩn cho phép
Sở TNvàMT	Sở Tài nguyên và Môi trường
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
WHO	World Health Organization-Tổ chức Y tế Thế giới
UBND	Ủy ban nhân dân
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
KT-XH	Kinh tế xã hội
BOD5	Nhu cầu oxy sinh hóa
COD	Nhu cầu oxy hóa học
TSS	Chất rắn lơ lửng
DO	Dầu diesel

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Bảng thống kê các hạng mục công trình tại Cát Hải.....	10
Bảng 1.2. Toạ độ định vị ranh giới khu đất xây dựng bến phà Cát Hải.....	11
Bảng 1.3. Bảng thống kê hiện trạng mặt bằng các hạng mục công trình.....	15
Bảng 1.4. Máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn chuẩn bị mặt bằng dự án (bổ sung)....	20
Bảng 1.5. Máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn thi công xây dựng dự án.....	21
Bảng 1.6. Máy móc, thiết bị trong giai đoạn vận hành dự án .....	21
Bảng 1.7. Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng bờ kè bảo vệ và gia cố nền đất yếu bằng cọc đất xi măng .....	22
Bảng 1.8. Thống kê khối lượng nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng các công trình (nhà kỹ thuật, sân, đường giao thông, khu vực để xe....).....	23
Bảng 1.9. Thống kê khối lượng nguyên vật liệu phục vụ nguyên vật liệu phục vụ thi công hệ thống PCCC, hệ thống chiếu sáng, hệ thống chống sét .....	24
Bảng 1.10. Thống kê lượng nhiên liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng dự án.....	25
Bảng 1.11. Thống kê nguyên vật liệu phục vụ giai đoạn vận hành dự án.....	25
Bảng 1.12. Thống kê khối lượng nhiên liệu phục vụ giai đoạn vận hành dự án.....	25
Bảng 1.13. Tổng hợp nguyên, nhiên liệu phục vụ quá trình thực hiện dự án .....	25
Bảng 1.14. Tổng hợp khối lượng nạo vét.....	33
Bảng 1.15. Bảng các tiêu chuẩn kỹ thuật chính của đường .....	38
Bảng 1.16. Chỉ tiêu cấp điện công trình công cộng, dịch vụ - TCVN 9206: 2012 .....	42
Bảng 1.17. Bảng tính toán nhu cầu dùng nước Nhà chờ bến phà .....	46
Bảng 1.18. Chỉ tiêu kỹ thuật quy hoạch sử dụng đất.....	51
Bảng 1.19. Danh mục các công trình phụ trợ.....	52
Bảng 1.20. Danh mục các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường .....	53
Bảng 3.1. Tần suất gió theo hướng và vận tốc .....	57
Bảng 3.2. Vận tốc gió tại đảo Cát Hải.....	58
Bảng 3.3. Mực nước giờ ứng với các tần suất lý luận tại cảng Hòn Dấu (cmHĐ) .....	58
Bảng 3.4. Mực nước ứng với các tần suất lũy tích tại Hòn Dấu (cmHĐ).....	58
Bảng 3.5. Cấu trúc thành phần loài ĐVĐ vùng biển Cát Bà.....	63
Bảng 3.6. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt .....	64
Bảng 3.7. Vị trí lấy mẫu của dự án.....	65
Bảng 3.8. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất .....	66
Bảng 3.9. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí .....	67
Bảng 4.1. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của máy ngọam gầu dây, sà lan tự hành .....	68

Bảng 4.2. Hệ số phát thải của phương tiện, thiết bị hỗ trợ quá trình duy tu, nạo vét luồng hàng hải (máy ngoạm gâu dây, sà lan tự hành) .....	68
Bảng 4.3. Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện giao thông thủy sử dụng Diesel .....	69
Bảng 4.4. Hệ số phát thải của tàu và sà lan chạy bằng động cơ diezen .....	70
Bảng 4.5. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển bùn nạo vét đến vị trí đổ thải.....	70
Bảng 4.6. Hệ số phát thải của tàu và sà lan chạy bằng động cơ diezen .....	71
Bảng 4.7. Tải lượng các chất ô nhiễm lớn nhất phát sinh từ hoạt động của tàu và sà lan vận chuyển.....	71
Bảng 4.8. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của máy lu nèn.....	72
Bảng 4.9. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt tại giai đoạn chuẩn bị dự án (30 người).....	73
Bảng 4.10. Nồng độ các chất có trong nước mưa .....	75
Bảng 4.11. Tiếng ồn của một số máy móc thiết bị hỗ trợ giai đoạn chuẩn bị mặt bằng dự án .....	76
Bảng 4.12. Mức ồn của một số máy móc thiết bị với các khoảng cách khác nhau.....	78
Bảng 4.13. Giới hạn rung của các thiết bị xây dựng công trình.....	78
Bảng 4.14. Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các phương tiện tàu, sà lan .....	85
Bảng 4.15. Hệ số thải và tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động vận hành máy móc, thiết bị hỗ trợ giai đoạn thi công xây dựng dự án.....	86
Bảng 4.16. Tổng hợp đất đào móng các hạng mục công trình của dự án .....	88
Bảng 4.17. Tổng khối lượng đất thải phát sinh trong quá trình xây dựng hạ tầng.....	88
Bảng 4.18. Thành phần bụi khói một số que hàn .....	90
Bảng 4.19. Hệ số ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn .....	90
Bảng 4.20. Tải lượng nguồn thải phát sinh từ hoạt động hàn điện .....	91
Bảng 4.21. Hệ số phát sinh ô nhiễm của một số thành phần trong sơn.....	92
Bảng 4.22. Tải lượng ô nhiễm do quá trình sơn.....	92
Bảng 4.23. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng .....	93
Bảng 4.24. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công .....	94
Bảng 4.25. Khối lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình kể trên.....	96
Bảng 4.26. Các chất thải nguy hại có thể phát sinh trong quá trình xây dựng.....	98
Bảng 4.27. Tiếng ồn của máy móc thiết bị giai đoạn thi công xây dựng dự án.....	99
Bảng 4.28. Mức ồn phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án .....	99
Bảng 4.29. Giới hạn rung của các thiết bị xây dựng công trình.....	100
Bảng 4.30. Hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe.....	109



Bảng 4.31. Tải lượng giao thông tại khu vực dự án trên số lượng xe dự kiến.....	109
Bảng 4.32. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của các phà chở khách của dự án.....	110
Bảng 4.33. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển khách du lịch bằng phà chở khách .....	110
Bảng 4.34. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu dầu Diesel phục vụ quá trình nạo vét, duy tu khu vực cầu tàu định kỳ.....	112
Bảng 4.35. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận hành máy móc, thiết bị hỗ trợ quá trình nạo vét, duy tu khu vực cầu tàu định kỳ.....	112
Bảng 4.36. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	114
Bảng 4.37. Danh mục chất thải nguy hại phát sinh của Dự án .....	117
Bảng 4.38. Mức ồn của một số phương tiện giao thông thông thường.....	117
Bảng 4.39. Các hạng mục xây dựng của hệ thống XLNT.....	123
Bảng 4.40. Thông số kỹ thuật của các bể trong hệ thống XNLT tập trung .....	126
Bảng 4.41. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	130
Bảng 4.42. Kinh phí vận hành các công trình xử lý môi trường trong giai đoạn hoạt động .....	131
Bảng 6.1. Các chất ô nhiễm và giới hạn của chất ô nhiễm trong nước thải.....	135
Bảng 7.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm .....	139
Bảng 7.2. Kế hoạch quan trắc chất thải .....	139
Hình 7.3. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	139

## **DANH MỤC HÌNH**

Hình 1.1. Vị trí khu vực dự án.....	13
Hình 1.2. Quy trình vận hành của dự án.....	19
Hình 1.3. Sơ đồ mô phỏng công tác thi công và tác động đến môi trường.....	32
Hình 1.4. Bình đồ vị trí nạo vét của dự án .....	34
Hình 1.5. Biện pháp phun cát .....	37
Hình 3.1. Dòng chảy biển Đông.....	64
Hình 4.1. Mô phỏng nhà vệ sinh di động .....	82
Hình 4.2. Mô phỏng rãnh thoát nước .....	83
Hình 4.3. Quy trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt .....	119
Hình 4.4. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải của dự án .....	120
Hình 4.5. Mô phỏng bể tự hoại 3 ngăn.....	121
Hình 4.6. Sơ đồ hệ thống thoát nước mặt của dự án .....	127

## **CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

### **1.1. Thông tin chủ dự án**

- Tên chủ dự án đầu tư: CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI CÁT BÀ
- Địa chỉ văn phòng: Thôn Chấn, xã Đồng Bài, huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Ông Nguyễn Chí Thành
- Chức vụ: Tổng giám đốc
- Số điện thoại: 02258831836
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp: Công ty TNHH Mặt Trời Cát Bà đã được Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng – Phòng đăng ký kinh doanh cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn hai thành viên trở lên số 0201755057, cấp lần đầu ngày 14/12/2016, cấp thay đổi lần thứ 9 ngày 05/5/2022.

+ Quyết định số 1032/QĐ-UBND ngày 10/5/2018 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt quyết định chủ trương đầu tư Dự án 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.

+ Quyết định số 3687/QĐ-UBND ngày 40/12/2020 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt điều chỉnh quyết định chủ trương đầu tư Dự án 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.

+ Văn bản số 1428/SGTVT-QLCL ngày 31/5/2021 của Sở Giao thông vận tải về việc thông báo kết quả thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng Bến phà Cát Hải – Phù Long thuộc 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, thành phố Hải Phòng

### **1.2. Tên dự án đầu tư**

*“Bến phà Cát Hải”*

Bến phà Cát Hải nằm trong dự án 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 theo Văn bản số 1428/SGTVT-QLCL ngày 31/5/2021 của Sở Giao thông vận tải về việc thông báo kết quả thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng Bến phà Cát Hải – Phù Long thuộc 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, thành phố Hải Phòng. Chi tiết hạng mục xin đầu tư như sau:

**\*Công trình thủy công:**

- Bến phà Cát Hải xây dựng tại vị trí nằm ở phía thượng lưu bến phà Gót hiện hữu cách phà Gót khoảng 1km, nằm cạnh trụ cáp treo T2 của tập đoàn SunGroup. Vị trí xây dựng tại khu vực quy hoạch bến cảng khách theo quy hoạch chi tiết 1/2000 đảo Cát Hải thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải được UBND thành phố Hải Phòng phê duyệt tại Quyết định số 1161/QĐ-UBND ngày 28/6/2016 nên phù hợp về công năng sử dụng, mặt khác tận dụng được các cơ sở hạ tầng, bãi xe, cáp treo và các hạ tầng du lịch khác đang được tập đoàn SunGroup đầu tư.

- Quy mô phần thủy công và khu nước có diện tích: 21.198 m<sup>2</sup> bao gồm:

+ Bến phà cập mũi: kích thước rộng 35m, dài 35,9m (thay thế bến phà Gót hiện hữu);

+ Bến phà cập mạn:

- Phần bến nhô: gồm 02 bến có chiều dài 40m/bến; chiều rộng bến: 10m/bến;
- Phần liền bờ: gồm 01 bến có chiều dài 140m; chiều rộng bến: 20m;

+ Các bến có cao trình đỉnh bến phà +3,6m (hệ nhà nước) tương đương 5,5m (hệ Hải đồ); cao độ đáy bến -3,8m (hệ nhà nước);

+ Ngoài ra khu nước của bến phà được thiết kế nạo vét tới cao độ -3,8m (hệ nhà nước) có thể tạo thành 1 âu phà kích thước 110x80m để tập kết phà khi không khai thác;

+ Vũng quay tàu có đường kính 135m được thiết kế nạo vét tới cao độ -3,8m (hệ nhà nước).

- Vị trí điểm xây dựng bến cách biên luồng gần nhất khoảng 313m, nằm ngoài phạm vi hành lang an toàn hàng hải.

**\*Đường kết nối vào bến phà:** Kết nối từ khu nhà ga Cáp treo Cát Hải- Phù Long tới khu vực bến phà: Diện tích 18.459m<sup>2</sup>

**\*Công trình trên bờ:** là các hạng mục công trình phụ trợ phục vụ cho hoạt động dự án tại bến phà Cát Hải.

Bảng thống kê diện tích sử dụng các hạng mục công trình tại bến phà Cát Hải dự kiến như sau:

*Bảng 1.1. Bảng thống kê các hạng mục công trình tại Cát Hải*

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Công trình thủy công</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>21.198</b>	
<b>1</b>	Quy mô bến	m <sup>2</sup>	21.198	
<b>II</b>	<b>Công trình trên bờ</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>39.386</b>	

1	Trạm bán vé	m <sup>2</sup>	16	
2	Nhà chờ lên phà	m <sup>2</sup>	2.238	
3	Nhà hỗ trợ kỹ thuật	m <sup>2</sup>	100	
4	Trạm biến áp, trạm bơm	m <sup>2</sup>	100	
5	Bể nước ngầm	cái	1	
6	Nhà để xe CBCNV	m <sup>2</sup>	120	
7	Nhà xưởng sửa chữa cơ khí	m <sup>2</sup>	420	
8	Trạm tiếp nhiên liệu	m <sup>2</sup>	32	
9	Trạm quản lý phà và bán vé di động	m <sup>2</sup>	4	
10	Khu dự trữ phát triển nhà chờ lên phà	m <sup>2</sup>	1.250	
11	Bãi lưu xe	m <sup>2</sup>	8.000	(P)
12	Hạ tầng kỹ thuật và các công trình dự trữ khác	m <sup>2</sup>	1.250	
13	Đất cây xanh	m <sup>2</sup>	1.981	
14	Đất giao thông sân bãi	m <sup>2</sup>	23.875	
<b>III</b>	<b>Đường kết nối vào bến phà</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>18.459</b>	
1	Đường kết nối	m <sup>2</sup>	18.459	
<b>Tổng</b>		<b>m<sup>2</sup></b>	<b>79.043</b>	

### 1.3. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư

#### 1.3.1. Vị trí địa lý

**1.3.1.1. Diện tích:** Dự án Bến phà Cát Hải dự kiến được xây dựng với diện tích 79.043 m<sup>2</sup> nằm trên đảo Cát Hải (Phần đất thực hiện dự án đã được Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp Quyết định số 4136/QĐ-BQL ngày 21/9/2021 về việc cho Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà thuê đất (đợt 3) để thực hiện dự án Khu cảng hàng hoá, bến phà, bến tàu khách, nhà máy sản xuất các sản phẩm du lịch, khu dịch vụ hậu cần du lịch tại xã Đồng Bài, huyện Cát Hải (thuộc phạm vi ranh giới khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải)).

**1.3.1.2. Cao độ:** Khu vực dự kiến xây dựng bến phà Cát Hải có cao độ tự nhiên dao động từ -2,0 đến -4,0m (hệ nhà nước). Khu nước trước bến kéo dài đến sát biên luồng kênh Hà Nam hiện hữu gần nhất là 286m, cao độ tự nhiên dao động từ -4,0m đến -10,0m (hệ nhà nước), do đó thủy diện rộng đảm bảo điều kiện quay trở phà.

#### 1.3.1.3. Tọa độ khép góc của Dự án được thể hiện bởi các bảng sau:

Bảng 1.2. Tọa độ định vị ranh giới khu đất xây dựng bến phà Cát Hải

Tên điểm	Hệ tọa độ VN-2000 KTT 105°45', MC3°		Hệ tọa độ VN-2000	
	X (m)	Y (m)	Vĩ độ (N)	Kinh độ (E)
A1	2302326,49	618964,41	20°48'39,07"N	106°53'34,22"E

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án “Bến phà Cát Hải” tại xã  
Đông Bài, huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng*

A2	2302343,68	618932,77	20°48'39,63"N	106°53'33,13"E
A3	2302363,17	618928,27	20°48'40,27"N	106°53'32,98"E
A4	2302401,03	618859,32	20°48'41,51"N	106°53'30,60"E
A5	2302432,58	618787,26	20°48'42,56"N	106°53'23,12"E
A6	2302426,45	618769,48	20°48'42,36"N	106°53'27,50"E
A7	2302433,24	618742,44	20°48'42,59"N	106°53'26,57"E
A8	2302450,97	618734,54	20°48'43,17"N	106°53'26,30"E
A9	2302489,10	618746,64	20°48'44,40"N	106°53'26,73"E
A10	2302485,83	618756,83	20°48'44,47"N	106°53'27,08"E
A11	2302491,39	618774,04	20°48'50,61"N	106°53'27,67"E
A12	2302680,96	618876,95	20°48'46,75"N	106°53'31,28"E
A13	2302563,61	618093,15	20°48'50,52"N	106°53'38,73"E
B1	2302678,10	619882,22	20°48'54,18"N	106°53'31,46"E
B2	2302791,26	618943,65	20°48'54,29"N	106°53'33,61"E
B3	2302795,12	619006,67	20°48'53,16"N	106°53'35,79"E
B4	2302760,19	619008,81	20°48'53,05"N	106°53'35,86"E
B5	2302756,43	618947,50	20°48'50,77"N	106°53'33,74"E
B6	2302686,14	618909,34	20°48'49,83"N	106°53'32,40"E
B7	2302657,52	618962,07	20°48'50,97"N	106°53'34,22"E
B8	2302692,67	618981,15	20°48'50,81"N	106°53'34,89"E
B9	2302687,90	618989,94	20°48'49,67"N	106°53'35,19"E
B10	2302652,74	618970,87	20°48'49,10"N	106°53'34,52"E
B11	2302635,16	618961,33	20°48'48,73"N	106°53'35,19"E
B12	2302624,14	619023,56	20°48'51,01"N	106°53'36,33"E
B13	2302694,45	619061,73	20°48'50,85"N	106°53'37,67"E
B14	2302689,68	619070,51	20°48'48,57"N	106°53'37,97"E
B15	2302619,37	619032,35	20°48'47,63"N	106°53'36,64"E
B16	2302590,73	619085,11	20°48'51,91"N	106°53'38,46"E
B17	2302713,74	619151,89	20°48'51,29"N	106°53'40,79"E
B18	2302703,95	619169,32	20°48'39,07"N	106°53'41,39"E

**1.3.1.4. Sơ đồ vị trí thực hiện dự án được thể hiện bởi hình dưới đây:**



Hình 1.1. Vị trí khu vực dự án





**1.3.1.5. Hiện trạng khu đất thực hiện dự án:**

**\*Nguồn gốc đất:** Khu vực dự án chủ yếu là đất đầm bãi, đất nuôi trồng thủy sản, đồng muối xen kẽ với các khu vực dân cư tập trung là: thôn Trán, thôn Trung xã Đồng Bài; thôn Minh Tân, thôn Minh Hoàng xã Nghĩa Lộ; thôn Văn Chấn, thôn Phong Niên, thôn Trung Lâm, xã Văn Phong.

**\*Hiện trạng mặt bằng dự án:** Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà đã tiến hành làm đê bao, phun cát san lấp một phần diện tích khu vực quy hoạch dự án để triển khai thi công xây dựng khu đường dẫn từ khu vực cáp treo đến dự án, khu vực nhà chờ bến phà và bến phà cập mạn, bến phà cập bến, một phần đường đi nội bộ trong khu vực khuôn viên dự án. Các hạng mục công trình còn lại chưa tiến hành thi công xây dựng, Cụ thể:

*Bảng 1.3. Bảng thống kê hiện trạng mặt bằng các hạng mục công trình*

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Công trình thủy công</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>21.198</b>	
1	Bến phà cập mũi (thay thế bến phà Gót hiện hữu): rộng 35m, dài 35,9m	md	35,9	<b>Đã thi công xây dựng</b>
2	Bến phà cập mạn			<b>Đã thi công xây dựng hoàn thiện</b>
	- Phần bến nhô: gồm 02 bến có chiều dài 40m/bến; chiều rộng bến: 10m/bến; - Phần liền bờ: gồm 01 bến có chiều dài 140m; chiều rộng bến: 20m;	md	40 140	
3	Nạo vét khu nước của bến phà: cao độ -3,8m (hệ nhà nước) có thể tạo thành 1 âu phà kích thước 110x80m để tập kết phà khi không khai thác;		Bề rộng 50m, cao độ đáy - 3,8m	<b>Chưa triển khai</b>
4	Nạo vét vũng quay tàu có đường kính 135m tới cao độ -3,8m (hệ nhà nước).		Đường kính 135m, cao độ đáy -3,8m	
<b>II</b>	<b>Công trình trên bờ</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>39.386</b>	
1	Trạm bán vé	m <sup>2</sup>	16	<b>Đã san lấp, chưa xây dựng</b>
2	Nhà chờ lên phà	m <sup>2</sup>	2.238	<b>Đã thi công xây dựng</b>
3	Nhà hỗ trợ kỹ thuật	m <sup>2</sup>	100	<b>Đã san lấp, chưa xây dựng</b>
4	Trạm biến áp, trạm bơm	m <sup>2</sup>	100	
5	Bể nước ngầm	cái	1	
6	Nhà để xe CBCNV	m <sup>2</sup>	120	
7	Nhà xưởng sửa chữa cơ khí	m <sup>2</sup>	420	<b>Chưa san lấp</b>
8	Trạm tiếp nhiên liệu	m <sup>2</sup>	32	

9	Trạm quản lý phà và bán vé di động	m <sup>2</sup>	4	<b>Đã san lấp, chưa xây dựng</b>
10	Khu dự trữ phát triển nhà chờ lên phà	m <sup>2</sup>	1.250	
11	Bãi lưu xe	m <sup>2</sup>	8.000	<b>Chưa san lấp</b>
12	Đất cây xanh	m <sup>2</sup>	3.231	<b>Đang thi công xây dựng 1 phần</b>
13	Đất giao thông sân bãi	m <sup>2</sup>	23.875	
<b>III</b>	<b>Đường kết nối vào bến phà</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>18.459</b>	<b>Đã thi công xây dựng</b>
1	Đường kết nối	m <sup>2</sup>	18.459	
<b>Tổng</b>		<b>m<sup>2</sup></b>	<b>79.043</b>	

#### 1.3.1.6. Hệ thống giao thông khu vực:

- *Giao thông thủy*: Phía Bắc khu vực dự án giáp luồng Lạch Huyện và luồng kênh Hà Nam, là hai tuyến luồng chính ra vào khu vực cảng biển Hải Phòng. Trong đó luồng Lạch Huyện có chiều dài 16km từ khu vực nghiên cứu ra đến phao số ”0”, độ sâu luồng -7,3m; luồng kênh Hà Nam có bề rộng 80m, độ sâu luồng -7,0m.

- *Giao thông đường bộ*:

+ Tuyến đường Tân Vũ - Lạch Huyện đi qua khu vực nghiên cứu, kết nối toàn bộ đảo Cát Hải với thành phố Hải Phòng và mạng lưới đường bộ quốc gia. Đoạn qua khu vực nghiên cứu có chiều dài khoảng 4,2km, bề rộng đường B=29,5m (*lòng đường 4x3,5m; lề 2x2m; giải phân cách giữa 9,0; dải an toàn 2x0,75+2x0,5m*);

+ Đường tỉnh 356 là tuyến giao thông chính của đảo Cát Hải, tổng chiều dài 7,8km; mặt cắt ngang B=7,5-9,0m (cả lề). Tuyến đường đóng vai trò kết nối giữa đảo Cát Hải với thành phố Hải Phòng và đảo Cát Bà thông qua các bến phà Ninh Tiếp, Gót, Cái Viêng.

#### 1.3.1.7. Cốt nền hiện trạng

- Cát Hải là một đảo có địa hình tương đối bằng phẳng. Các khu dân cư sinh sống tập trung ở phía Nam của đảo. Phía Bắc đảo là vùng rừng ngập mặn và vùng nuôi trồng thủy sản. Phạm vi nghiên cứu chủ yếu là đất nuôi trồng thủy sản và làm muối, phần còn lại là các khu dân cư.

- Cao độ nền Đảo (*cao độ lục địa*) các khu vực như sau:

+ Cao độ khu dân cư hiện có là: +1,8 ÷ +3,0m;

+ Khu vực đầm nuôi trồng thủy sản: +0,3 ÷ +0,7m;

+ Khu vực bãi bồi: +0,2 ÷ +3,0m

+ Khu vực mặt nước phía Nam khu vực: 0,0 ÷ -2,0m.

**1.3.1.8. Hiện trạng thoát nước mặt**: Nước mặt chủ yếu chảy tràn vào hệ thống kênh rạch và thoát nước ra biển qua các cống ngăn triều. Một số trục đường chính trong khu dân cư trong phạm vi khu vực dự án đã được cải tạo hệ thống thoát nước

mưa bằng rãnh đan thu gom nước và cho thoát ra các ao, hồ, kênh, mương trong vùng sau đó tập trung thoát ra Đầm, qua cống ngăn triều xả ra biển.

#### **1.3.1.9. Hiện trạng đê biển:**

- Hệ thống đê biển trong phạm vi có tổng chiều dài 5,75km, phần lớn mặt đê phía biển được kè đá, trong đó:

+ Tuyến đê thuộc địa phận từ xã Hoàng Châu dọc theo bờ biển đến bến Phà Gót, đây cũng là hệ thống đê hiện hữu chạy cắt ngang qua khu vực quy hoạch.

+ Tuyến đê, kè bao quanh từ bến Phà Gót (*khu đầm EC*) dọc theo bờ biển theo xã Đông Bài, xã Đại Nghĩa, kênh Hà Nam, đến thôn Ninh Tiếp là hệ thống đê đất, mặt mái đê phía biển là kè đá xếp.

- Cao độ mặt đê trung bình từ +4,0 ÷ +5,0m (*cao độ lục địa*), riêng hệ thống đê, kè thuộc địa phận xã Hoàng Châu, xã Văn Phong (*thôn Văn Chấn*) cao độ mặt đê khoảng +5,0 ÷ +6,0m. Bề rộng trung bình trên mặt cắt đê khoảng 4,5m; hệ số mái dốc trung bình  $m = 1,0 \div 3,5$ .

#### **1.3.1.10. Hiện trạng cấp nước sạch**

- Hiện tại trong khu vực dự án chưa có hệ thống cấp nước sạch. Người dân chủ yếu sử dụng nước giếng khoan và nước mưa trong sinh hoạt. Người dân tự xử lý nước giếng khoan bằng các phương pháp truyền thống như giàn mưa, lọc cát...

- Theo quy hoạch chung xây dựng khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải thành phố Hải Phòng đến năm 2025, quy hoạch phân khu vực đảo Cát Hải sẽ được phân phối nước sạch từ nhà máy nước An Dương và nhà máy nước Hưng Đạo thông qua trạm bơm tăng áp Đình Vũ 2.

#### **1.3.1.11. Thoát nước thải và vệ sinh môi trường.**

- Khu vực dự án hiện chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung. Nước thải được thu gom, xử lý cục bộ sau đó thoát chung cùng mạng lưới thoát nước mưa và xả thẳng ra cửa sông, cửa biển.

- Mạng lưới cống thoát gồm: cống hộp tại khu vực thôn xã nơi tập trung đông dân cư, còn lại là rãnh hở, kích thước nhỏ và không được nạo vét thường xuyên nên gây ra tình trạng tắc nghẽn, ứ đọng dòng chảy. Đây là nguyên nhân gây mùi hôi thối, ảnh hưởng tới khu vực dân cư.

#### **1.3.1.12. Cấp điện**

- *Nguồn điện:* Hiện nguồn điện cấp cho khu quy hoạch được cấp từ trạm biến áp 110kV Cát Hải và trạm trung gian 35/10KV Cát Hải.

- *Trạm biến áp:*

+ Trạm trung gian Cát Hải 35/10kV: Công suất 2x1.800kVA.

+ Trạm biến áp phụ tải 10/0,4kV (06 trạm) gồm các loại trạm xây, trạm bệt, trạm treo với công suất từ 100kVA đến 250kVA/trạm.

- *Lưới điện*

+ Đường điện 110kV từ trạm 110kV Chợ Rộc (*tỉnh Quảng Ninh*) cấp điện cho trạm 110/35/22kV Cát Hải công suất 1x25MVA.

+ Đường dây 35kV từ lộ 372 trạm biến áp 110/35/10kV Chợ Rộc (*Quảng Ninh*) cấp đến trạm trung gian 35/10kV Cát Hải và các trạm biến áp phụ tải của thị trấn.

+ Đường dây 10kV từ trạm trung gian 35/10kV Cát Hải có 2 lộ 10kV 971, 972 cung cấp điện cho các xã Nghĩa Lộ, Văn Phong, Hoàng Châu, Đồng Bài và thị trấn Cát Hải thông qua các trạm 10/0,4kV. Mạng trung thế 10kV có cấu trúc hình tia và đi nổi, do đó thường xuyên được bảo dưỡng định kỳ nên hiện hay vận hành ổn định.

+ Đường dây hạ thế 0,4kV: Chủ yếu mạng 3 pha 4 dây đi nổi dọc theo các tuyến đường chính và đường ngõ xóm để cấp cho các phụ tải dùng điện.

### ***1.3.1.13. Chiếu sáng***

+ Nguồn điện cấp cho hệ thống chiếu sáng vẫn dùng chung với nguồn dân dụng chưa được thiết kế riêng nên nguồn cấp không ổn định vào những lúc cao điểm.

+ Lưới chiếu sáng vẫn thiết kế đi nổi và được lắp đặt chung trên cột điện lực dẫn đến không đảm bảo mỹ quan đô thị cũng như khoảng cách giữa các đèn chiếu sáng.

+ Nguồn sáng: vẫn sử dụng đèn cao áp thủy ngân có hiệu suất phát quang thấp, tiêu tốn nhiều năng lượng.

+ Hệ thống chiếu sáng trong các trục đường ngõ xóm do người dân xây dựng (*sử dụng đèn tiết kiệm điện 15W-20W*).

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

Công văn số 1428/SGTVT-QLCL ngày 31/5/2021 của Sở giao thông vận tải về việc thông báo kết quả thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng Bến phà Cát Hải – Phù Long thuộc 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, thành phố Hải Phòng.

### ***1.3.3. Quy mô của dự án đầu tư:***

***\*Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):*** Căn cứ theo khoản 3 Điều 9 Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019 của Quốc hội, quy mô dự án thuộc nhóm B (*Dự án thuộc lĩnh vực 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 2.300 tỷ đồng*).

### ***\*Vốn đầu tư:***

- Nguồn vốn đầu tư: Vốn tự huy động và vốn tự có của Chủ đầu tư

- Tổng vốn đầu tư của 383.413.530.000 đồng (Ba trăm tám mươi ba tỷ, bốn trăm mười ba triệu, năm trăm ba mươi nghìn) đồng;

#### 1.4. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư

##### 1.4.1. Công suất của dự án đầu tư:

Dự án “Bến phà Cát Hải” đã được Sở Giao thông và Vận tải thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng (Công văn số 1428/SGTVT-QLCL ngày 31/5/2021). Bến phà Cát Hải được triển khai xây dựng với diện tích là 79.043 m<sup>2</sup> bao gồm các công trình như sau:

- Công trình thủy công và khu nước có diện tích khoảng 21.198 m<sup>2</sup>, bao gồm:

+ 01 vị trí cho phà thép cập mũi: chiều dài là 35,9m; bề rộng bên phà là 35m;

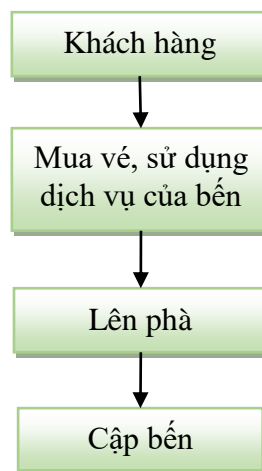
+ 05 vị trí đỗ, neo đậu phà thép cập mạn: gồm bốn nhô có chiều dài 40m đáp ứng cho 02 vị trí neo đậu tàu, bến liên bờ có chiều dài 140m đáp ứng 03 vị trí neo đậu tàu, phà

- Công trình trên bờ gồm: Trạm bán vé, nhà chờ lên phà, trạm biến áp, trạm bơm nước, nhà để xe, xưởng sửa chữa cơ khí, trạm tiếp nhiên liệu, trạm quản lý phà và bán vé tự động, đường giao thông nội bộ, cây xanh với tổng diện tích 39.386m<sup>2</sup>.

- Đường giao thông dẫn vào bến phà Cát Hải: diện tích 18.459 m<sup>2</sup>

##### 1.4.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:

\*Sơ đồ công nghệ:



Hình 1.2. Quy trình vận hành của dự án

\*Thuyết minh công nghệ vận hành dự án:

Khách hàng từ bến Cát Hải thực hiện mua vé, sử dụng các dịch vụ tại khu vực trạm bán vé. Các phương tiện sau khi đã được soát vé sẽ được hướng dẫn tập trung tại khu vực chờ phà, sau đó lên phà để di chuyển đến địa điểm cần đến.

\*Nguồn thải phát sinh từ hoạt động vận hành của dự án: được xác định gồm nước thải sinh hoạt, chất thải sinh hoạt, ồn, bụi, khí thải....

### 1.4.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Xây dựng Bến phà Cát Hải phục vụ khách du lịch và cộng đồng dân cư thay thế bến phà Gót. Với quy mô dự án khoảng 79.043m<sup>2</sup>, gồm:

+ Công trình thủy công và khu nước (diện tích khoảng 21.198m<sup>2</sup>): gồm 05 vị trí đố, neo đậu phà thép cập mạn (gồm bến nhô có chiều dài 40m đáp ứng cho 02 vị trí neo đậu tàu, bến liền bờ có chiều dài 140m đáp ứng 03 vị trí neo đậu tàu, phà), 01 vị trí cho phà cập mũi (chiều dài là 35,9m; bề rộng bến phà là 35m);

+ Công trình trên bờ (diện tích khoảng 39.386m<sup>2</sup>): bao gồm các công trình: Trạm bán vé, nhà chờ lên phà – ban quản lý phà, nhà hỗ trợ kỹ thuật, trạm biến áp – trạm bơm nước, bể nước ngầm, nhà để xe CBCNV, xưởng sửa chữa cơ khí, trạm tiếp nhiên liệu, trạm quản lý phà và bán vé tự động, khu dự trữ phát triển xây dựng nhà chờ lên phà, bãi lưu xe, giao thông nội bộ, sân bãi,; cây xanh, thảm cỏ.

+ Phần đường dẫn vào bến phà (diện tích khoảng 18.459m<sup>2</sup>).

### 1.5. Máy móc thiết bị, nguyên liệu, nhiên liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, điện, nước của dự án đầu tư

#### 1.5.1. Máy móc thiết bị

##### 1.5.1.1. Thiết bị phục vụ giai đoạn chuẩn bị dự án

Do dự án đã tiến hành thi công san lấp một phần khu vực triển khai, vì vậy, thiết bị cần thiết cho giai đoạn này chủ yếu phục vụ cho quá trình san lấp khu vực bãi đỗ xe, nạo vét khu vũng quaya và luồng tàu, cụ thể:

Bảng 1.4. Máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn chuẩn bị mặt bằng dự án (bổ sung)

Stt	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nhiên liệu	Xuất xứ	Mục đích sử dụng
1	Sà lan phun cát, tải trọng 500 tấn	Máy	04	Dầu Diesel	Trung Quốc	Phục vụ thi công nạo vét
2	Máy ngoạm gầu dây		02			
3	Máy đóng cọc		02			
4	Máy khoan cọc		02			
5	Cần trục di động		02			
6	Máy lu nền		02			
7	Tàu tải trọng 800 tấn	Chiếc	02			Đảm chặt vật liệu san lấp mặt bằng
8	Sà lan tải trọng 800 tấn		02			
<b>Tổng</b>			<b>18 chiếc</b>			

**1.5.1.2. Máy móc, thiết bị trong giai đoạn thi công xây dựng dự án**

Bảng 1.5. Máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn thi công xây dựng dự án

Stt	Tên các máy, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Nhiên liệu	Xuất xứ	Ghi chú
<b>I</b>	<b>MÁY MÓC, THIẾT BỊ PHỤC VỤ QUÁ TRÌNH THI CÔNG XÂY DỰNG CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH: NHÀ CHỜ, SÂN, ĐƯỜNG NỘI BỘ....</b>					
1	Máy ép cọc	Máy	02	Dầu Diesel	Trung Quốc	Phục vụ thi công xây dựng các hạng mục công trình trên bờ
2	Máy cầu	Máy	02		Hàn Quốc	
3	Máy xúc	Máy	02		Trung Quốc	
4	Máy đào	Máy	02		Trung Quốc	
5	Máy ủi	Máy	02		Hàn Quốc	
6	Máy đầm	Máy	02		Hàn Quốc	
7	Máy lát đường	Máy	01		Nhật Bản	
8	Máy cắt sắt	Máy	01	Điện	Trung Quốc	
9	Máy uốn sắt	Máy	01		Trung Quốc	
10	Máy hàn	Máy	01		Nhật Bản	
11	Máy cắt bê tông	Máy	01		Trung Quốc	
<b>Tổng 1</b>				<b>17 chiếc (4 chiếc sử dụng điện và 13 chiếc sử dụng nhiên liệu dầu Diesel)</b>		
<b>II</b>	<b>PHƯƠNG TIỆN VẬN CHUYỂN NGUYÊN VẬT LIỆU, NHIÊN LIỆU TỪ ĐƠN VỊ CUNG ỨNG VỀ DỰ ÁN</b>					
1	Tàu 800 tấn	Chiếc	02	Dầu Diesel	Trung Quốc	
2	Sà lan 800 tấn	Chiếc	02			
<b>Tổng 2</b>				<b>04 chiếc sử dụng nhiên liệu dầu Diesel</b>		
<b>TỔNG SL = SL1 + SL2</b>				<b>21 CHIẾC</b>		

**1.5.1.3. Giai đoạn vận hành dự án**

Mục tiêu đầu tư của dự án được xác định là xây dựng 01 bến phà gồm các hạng mục: bến phà cập mũi, bến phà cập mạn, khu nhà chờ, đường giao thông,... phục vụ vận chuyển khách hàng có nhu cầu di chuyển bằng phương tiện phà chở khách nên máy móc, thiết bị trong giai đoạn vận hành dự án được liệt kê cụ thể như sau:

Bảng 1.6. Máy móc, thiết bị trong giai đoạn vận hành dự án

Stt	Loại phà	Đơn vị	Số lượng	Nhiên liệu
1	Phà chở 50 khách	Chiếc	04	Dầu Diesel
2	Phà chở 100 khách	Chiếc	05	Dầu Diesel
3	Phà chở 200-400 khách	Chiếc	06	Dầu Diesel

**1.5.2. Nguyên, nhiên, vật liệu**

**1.5.2.1. Trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng dự án**

**a. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu**

**\*Nguồn**

- Nguồn cát: Tại Hải Dương có 2 con sông có tiềm năng cát dồi dào là sông Thái Bình và sông Kinh Thầy có trữ lượng khoảng 53.000.000 m<sup>3</sup> được vận chuyển bằng đường sông đến Lạch Huyện với cự ly 70km.

- Nguồn đá: Mỏ đá nằm ở Huyện Thủy Nguyên Hải Phòng có chất lượng tốt, trữ lượng lớn như mỏ Phi Liệt có trữ lượng khoảng 10 triệu m<sup>3</sup>.

- Nguồn xi măng: tại Hải Phòng

- Nguồn thép: tại Hải Phòng có các nhà máy sản xuất thép (Việt Ý, Việt Úc).

- Các vật khác: tại các nhà cung cấp trên địa bàn thành phố.

**\*Lượng sử dụng**

- Nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công bờ kè và gia cố nền đất yếu

Bảng 1.7. Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng bờ kè bảo vệ và gia cố nền đất yếu bằng cọc đất xi măng

Stt	Danh mục	Khối lượng (m <sup>3</sup> )	Hệ số quy đổi (tấn/m <sup>3</sup> )	Khối lượng (tấn)
<b>1</b>	<b>Khối lượng thi công cọc đất xi măng</b>	<b>8.012</b>	1,5	<b>12.018,50</b>
	Xi măng PCB	8.012		
<b>2</b>	<b>Khối lượng đá hộp đổ</b>	<b>570</b>	1,58	<b>900,60</b>
	Khối lượng trên mực nước tiêu chuẩn (200m dài)	120,00		
	Khối lượng từ mực nước tiêu chuẩn xuống 1,5 m	150,00		
	Khối lượng dưới 1,5 m so với mực nước tiêu chuẩn	300,00		
<b>3</b>	<b>Khối lượng đá D50 phủ mái kè</b>	<b>540,00</b>	1,58	<b>853,20</b>
	Khối lượng trên mực nước tiêu chuẩn (200m dài)	300,00		
	Khối lượng từ mực nước tiêu chuẩn xuống 1,5 m	120,00		
	Khối lượng dưới 1,5 m so với mực nước tiêu chuẩn	120,00		
<b>4</b>	<b>Tường chắn</b>	<b>183,50</b>	-	<b>415,25</b>
	Đá dăm 4x6 tạo phẳng	8,5	1,5	12,75
	Bê tông M300 đá 1x2 đổ tại chỗ	55	2,3	126,5
	Ván khuôn ép	120	2,3	276
<b>5</b>	<b>Tầng lọc ngược</b>	<b>195,00</b>	1,5	<b>292,5</b>
	Đá dăm 4x6 dày 20 cm	100,00		
	Đá dăm 2x4 dày 20 cm	95,00		
	<b>Tổng</b>	<b>9.500,83</b>	-	<b>14.480,05</b>

(Nguồn: Hồ sơ thiết kế cơ sở của dự án)



\*Đối với vật liệu san lấp là cát: Khối lượng cát phục vụ quá trình san lấp 32.000 m<sup>3</sup> ~ 38.400 tấn (tỷ trọng cát san lấp là 1,2 tấn/m<sup>3</sup>)

#### **b. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu**

Nhiên liệu chính sử dụng trong giai đoạn này là dầu Diesel vận hành các phương tiện thiết bị phục vụ quá trình thi công dự án với lượng sử dụng khoảng 1 tấn.

Như vậy, tổng khối lượng vật liệu phục vụ giai đoạn chuẩn bị mặt bằng dự án là: 14.480,05 tấn + 38.400 tấn + 1 tấn = 52.881,05 tấn

#### **1.5.2.2. Trong giai đoạn thi công xây dựng**

##### **a. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu**

**\*Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ xây dựng bến phà:** 0 tấn (cơ bản các hạng mục công trình bến phà đã thi công xây dựng hoàn thiện, nên nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng các hạng mục công trình này).

**\*Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình** (Nhà kỹ thuật, sân, đường giao thông, khu vực để xe, kho chứa CTNH, Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của Công ty, hệ thống PCCC, hệ thống chống sét, hệ thống chiếu sáng....)

- Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình nhà kỹ thuật, sân, đường giao thông, khu vực để xe, kho chứa CTNH, Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của Công ty

Bảng 1.8. Thống kê khối lượng nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng các công trình (nhà kỹ thuật, sân, đường giao thông, khu vực để xe....)

Stt	Tên nguyên vật liệu xây dựng	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Khối lượng (tấn)
1	Bê tông M400, M300, M200	m <sup>3</sup>	155	2,3 tấn/m <sup>3</sup>	356,5
2	Cát đen	m <sup>3</sup>	1.500,00	1,2 tấn/m <sup>3</sup>	1.800,00
3	Cát vàng	m <sup>3</sup>	50	1,4 tấn/m <sup>3</sup>	70
4	Đá hộc	m <sup>3</sup>	1.630,00	1,58 tấn/m <sup>3</sup>	2.575,40
5	Đá 1x2	m <sup>3</sup>	42	1,46 tấn/m <sup>3</sup>	61,32
6	Đá 2x4	m <sup>3</sup>	156	1,48 tấn/m <sup>3</sup>	230,88
7	Đá 4x6	m <sup>3</sup>	35	1,54 tấn/m <sup>3</sup>	53,9
8	Đá dăm	m <sup>3</sup>	32	1.50 tấn/m <sup>3</sup>	48
9	Thép các loại	tấn	55	-	55
10	Tôn các loại	tấn	1,52	-	1,52
11	Chất kết dính Sikadur 732	tấn	2,15	-	2,15
12	Phụ gia dẻo hóa PCB40	tấn	1,55	-	1,55
13	Xi măng PCB 30	kg	160	-	0,16

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án “Bến phà Cát Hải” tại xã Đồng Bài, huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng

14	Xi măng PCB 40, PCB 30	kg	3.560	-	3,56
15	Que hàn	kg	1430	-	1,43
16	Bột bả	kg	75	-	0,075
<b>TỔNG</b>					<b>5.261,45</b>

- Khối lượng gói thấm dầu để thu váng mỡ nổi lên mặt bể lắng cát tạm thời. Khối lượng sử dụng 30 kg ~ 0,03 tấn

- Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công hệ thống PCCC, hệ thống chiếu sáng, hệ thống chống sét

Bảng 1.9. Thống kê khối lượng nguyên vật liệu phục vụ nguyên vật liệu phục vụ thi công hệ thống PCCC, hệ thống chiếu sáng, hệ thống chống sét

Stt	Hạng mục công tác	Đơn vị	Kích thước	Khối lượng toàn bộ
<b>I</b>	<b>Hệ thống PCCC cầu cảng</b>			4
	- Hộp PCCC inox 304 dày 2mm + khung thép không gỉ L50x5	m <sup>3</sup>	LxBxH= 160x60x90cm	4,00
	- Bình cứu hỏa MT5	bình		4,00
	- Bình cứu hỏa MFZ8	bình		8,00
	- Xe đẩy bình bột cứu hỏa MFZ35	xe		4,00
<b>II</b>	<b>Hệ thống chiếu sáng cầu cảng</b>			
1	Cột đèn chiếu sáng cao 8m			6
	- Cột điện chiếu sáng cao 6m	cột		6
	- Cản đơn cao 2m	Chiếc		6
	- Đèn cao áp ngoài trời	Chiếc		6
	- Bảng đèn Sodium 250W	Bảng		6
2	Tủ điều khiển chiếu sáng			
	- Tủ điều khiển đèn chiếu sáng (vỏ tủ điện 800x600x300 dày 1,5mm sơn tĩnh điện có khoá)	tủ		1
3	Cáp điện chiếu sáng			
	- Dây CXV /DSTA-4x6mm <sup>2</sup>	md		200,00
	- Dây CVV /XLPE 2x2,5mm <sup>2</sup>	m		60,00
	- ống nhựa PVC D60	m		200,00
4	Tiếp địa			
	- Dây nối đất đồng trần M10	m		200,00
	- Cọc tiếp địa thép mạ đồng D16, dài 2,4m	cọc		8,00
<b>Tổng</b>				<b>3.078,2 tấn</b>

**b. Nhiên liệu**

Bảng 1.10. Thống kê lượng nhiên liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng dự án

Stt	Danh mục	Khối lượng sử dụng	
		Đơn vị (kg)	Đơn vị (Tấn)
1	Dầu bôi trơn	3.500	2,5
2	Dầu Diesel	3.500	3,5
<b>Tổng</b>			<b>6 tấn</b>

Như vậy, tổng khối lượng nguyên nhiên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án là: 5.261,45 tấn + 0,03 tấn + 3.078,2 tấn + 6 tấn = 8.345,68 tấn.

**1.5.2.3. Trong giai đoạn vận hành dự án**

**a. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu**

Với mục tiêu hoạt động của dự án là xây dựng bến tàu nhằm mục đích vận chuyển khách nên nguyên vật liệu phục vụ giai đoạn vận hành dự án được xác định như sau:

Bảng 1.11. Thống kê nguyên vật liệu phục vụ giai đoạn vận hành dự án

Stt	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng sử dụng
1	Đồ uống + cốc giấy sử dụng 1 lần	Kg/tháng	500
2	Đồ ăn nhanh (bánh mì, bim bim,...)	Kg/tháng	800
3	Quà lưu niệm	Kg/tháng	400
4	Vé tàu	Kg/tháng	70
<b>TỔNG</b>			<b>1.770 kg/tháng ~ 1,77 tấn/tháng</b>

**b. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu**

Bảng 1.12. Thống kê khối lượng nhiên liệu phục vụ giai đoạn vận hành dự án

Stt	Danh mục	Khối lượng sử dụng	
		Đơn vị (kg/tháng)	Đơn vị (Tấn/tháng)
1	Chlorine	10	0,01
<b>Tổng</b>			<b>0,01 tấn/tháng</b>

**1.5.2.4. Tổng hợp lượng nguyên nhiên liệu phục vụ quá trình thực hiện dự án:**

Bảng 1.13. Tổng hợp nguyên, nhiên liệu phục vụ quá trình thực hiện dự án

Stt	Danh mục	Khối lượng sử dụng	Tổng khối lượng
<b>I</b>	<b>Giai đoạn chuẩn bị mặt bằng dự án</b>		
	Nguyên vật liệu	51.881,05 tấn	<b>52.881,05 tấn</b>

Nhiên liệu	1 tấn	
<b>II</b>	<b>Giai đoạn thi công xây dựng dự án</b>	
Nguyên vật liệu	8.339,68 tấn	<b>8.345,68 tấn</b>
Nhiên liệu	6 tấn	
<b>III</b>	<b>Giai đoạn vận hành ổn định dự án</b>	
Nguyên vật liệu	1,77 tấn	<b>1,78 tấn</b>
Nhiên liệu	0,01 tấn	
<b>Tổng</b>		<b>173.273,91 tấn</b>

### **1.5.3. Nhu cầu sử dụng điện, nước**

#### **1.5.3.1. Trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng dự án**

##### **a. Lao động**

- Lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án dự kiến khoảng 30 người.
- Số ca làm việc 01 ca/ngày, mỗi công nhân viên làm việc tối đa 8h/ca/ngày.đêm

##### **b. Nhu cầu sử dụng điện**

- *Nguồn cung cấp:* từ trạm biến áp 110KV Cát Hải và trạm trung gian 35/10KV Cát Hải .

- *Mục đích sử dụng:* phục vụ hoạt động chiếu sáng
- *Lượng tiêu thụ:* dự kiến 200 KWh/tháng.

##### **c. Nhu cầu sử dụng nước**

- *Nguồn cung cấp:* Lấy nguồn từ đường ống cấp nước D110 đã có cấp nước cho khu Cấp treo.

- *Mục đích sử dụng:* phục vụ hoạt động sinh hoạt của 30 công nhân:  $30 \times 0,05 = 1,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$  đêm (QCVN 01:2021/BXD, định mức nước cấp tối thiểu cho mỗi người là 80 lít/người/ngày. Tuy nhiên dự án tạm tính khoảng 150 lít/người/ngày  $\sim 0,15 \text{ m}^3/\text{ngày}$  - tính cho 24h làm việc)  $\sim 0,05 \text{ m}^3/\text{ngày}$  - tính cho 8h làm việc).

#### **1.5.3.2. Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án**

##### **a. Lao động**

- Lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án dự kiến khoảng 50 người.
- Số ca làm việc 01 ca/ngày, mỗi công nhân viên làm việc tối đa 8h/ca/ngày.đêm

##### **b. Nhu cầu sử dụng điện**

- *Nguồn cung cấp:* từ trạm biến áp 110KV Cát Hải và trạm trung gian 35/10KV Cát Hải.

- *Mục đích sử dụng:* Vận hành máy móc, thiết bị thi công và chiếu sáng.

- Lượng dùng: khoảng 500 KWh/tháng.

**c. Nước sạch**

- Nguồn cung cấp: Lấy nguồn từ đường ống cấp nước D110 đã có cấp nước cho khu Cấp treo.

- Mục đích sử dụng: phục vụ nhu cầu sinh hoạt của công nhân xây dựng; hoạt động trộn vữa và rửa các phương tiện vận tải thi công xây dựng.

- Dự báo lượng sử dụng:

+ Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng: Căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD, định mức nước cấp tối thiểu cho mỗi người là 80 lít/người/ngày. Tuy nhiên dự án tạm tính khoảng 150 lít/người/ngày ~ 0,15 m<sup>3</sup>/người/ngày đêm (tính cho 24h làm việc) và ~ 0,05 m<sup>3</sup>/người/ngày đêm (tính cho 8h làm việc). Khi đó lượng nước cấp cho công nhân thi công là 50 x 0,05 = 2,5 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

+ Dập bụi công ra vào nhà máy: chỉ thực hiện vào ngày nắng nóng, tần suất ít nhất là 2 lần/ngày, dự kiến khoảng 0,5 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

+ Vệ sinh bánh xe phương tiện vận tải ra vào dự án: dự kiến 0,5 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

+ Bảo dưỡng bê tông (chỉ thực hiện vào thời điểm đổ bê tông nền các công trình xây dựng, thi công sân đường nội bộ): dự kiến khoảng 0,5 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

Như vậy, tổng nhu cầu sử dụng nước lớn nhất giai đoạn thi công dự án dự kiến khoảng 6,5 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

**1.5.3.3. Trong giai đoạn vận hành dự án**

**a. Lao động**

- Lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại dự án dự kiến khoảng 20 người.

- Số ca làm việc 01 ca/ngày, mỗi công nhân viên làm việc tối đa 8h/ca/ngày.đêm

**b. Điện năng**

- Nguồn cung cấp: từ trạm biến áp 110KV Cát Hải và trạm biến áp 22/0,4KV nằm trong khu vực bến phà Cát Hải.

- Mục đích sử dụng: Cấp cho hoạt động kinh doanh, chiếu sáng hạng mục nhà chờ trong khu vực bến phà Cát Hải, trạm biến áp 22/0,4KV nằm trong khu vực bến phà Cát Hải

- Lượng dùng dự báo: 30.000 KWh/tháng.

**c. Nước sạch**

- Nguồn cung cấp: lấy từ đường ống cấp nước D110 đã có cấp cho khu Cấp treo.

- Mục đích sử dụng: phục vụ hoạt động sinh hoạt của nhân viên, khách hàng.

- Lượng sử dụng:

+ Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của nhân viên: Căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD, dự án tạm tính khoảng 150 lít/người/ngày  $\sim 0,15 \text{ m}^3/\text{người/ngày}$  đêm (tính cho 24h làm việc) và  $\sim 0,05 \text{ m}^3/\text{người/ngày}$  đêm (tính cho 8h làm việc). Khi đó lượng nước cấp công nhân viên là  $20 \times 0,05 = 1 \text{ m}^3/\text{ngày}$  đêm.

+ Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của khách hàng sử dụng dịch vụ của dự án: Thời gian khách hàng chờ mua vé, chờ tàu tại bến tối đa là 20 phút. Như vậy có thể tính trung bình mỗi khách khi dừng chân tại đây sẽ tiến hành sử dụng dịch vụ nhà vệ sinh 1 lần. Lượng nước cấp cho bồn cầu/1 lần xả nước là 5 lít. Như vậy, có thể tạm tính lượng nước sử dụng của 1 người tại khu vực bến phà là  $5 \text{ lít/người/lần} \sim 0,005 \text{ m}^3/\text{người/lần}$ .

Với số lượng khách du lịch tối đa sử dụng dịch vụ của dự án trong 1 ngày là 1.920 người thì lượng nước cấp cho hoạt động này là:  $1920 \text{ người} \times 0,005 \text{ m}^3/\text{người/lần} \times 1 \text{ lần/ngày} = 9,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$  đêm

Như vậy, nhu cầu sử dụng nước sạch cấp cho hoạt động sinh hoạt của nhân viên + khách du lịch là:  $1 \text{ m}^3/\text{ngày} + 9,6 \text{ m}^3/\text{ngày} = 10,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$  đêm.

#### **1.5.4. Biện pháp thi công**

##### **a. Biện pháp tổ chức công trường xây dựng dự án được dựa trên các tiêu chí:**

+ Giảm mức hao hụt nguyên vật liệu do mất cắp, tiết kiệm chi phí đầu tư xây dựng các công trình.

+ Hạn chế các nguồn thải tiêu cực phát sinh trong giai đoạn xây dựng gây ảnh hưởng đến môi trường không khí, đất nước xung quanh.

Cụ thể như sau:

- Nguyên vật liệu xây dựng phải được lưu chứa tại khu vực cuối hướng gió của dự án, vun vén gọn gàng và che phủ bằng bạt kín vào cuối ngày làm việc.

- Ưu tiên quây tôn bao quanh công trường dự án, chiều cao 3m để tránh ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và đảm bảo an toàn trong giai đoạn thi công.

- Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng, chất thải nguy hại được thu gom, phân loại tại nguồn và lưu trữ tại kho lưu trữ chất thải hiện hữu tại nhà máy.

- Sử dụng hệ thống hạ tầng kỹ thuật hiện trạng để tiến hành xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị.

- Nguồn lao động: Tuyển dụng lao động có điều kiện tự túc về chỗ ăn nghỉ, có tuyển dụng chuyên gia, kỹ thuật viên hỗ trợ quá trình lắp đặt

##### **b. Thời gian thi công, lắp đặt**

Dự kiến xây dựng và lắp đặt máy móc thiết bị dự kiến khoảng 5 tháng (từ tháng 11/2022-3/2023).

**c. Trình tự thi công**

**\*Thi công bến phà (đã hoàn thiện)**

**\*Thi công kè bờ (khu vực bãi đỗ xe)**

- Công tác định vị mặt bằng, đào móng, gia cố nền
- Đúc và đóng cọc thử để xác định chính xác chiều dài cọc
- Đúc và đóng cọc đại trà
- Gông đầu cọc, đập bê tông đầu cọc bằng lao động thủ công kết hợp cần trục nổi
- Lắp dựng cốp pha, gia công lắp đặt cốt thép tường góc bằng lao động thủ công kết hợp cần trục nổi. Đổ bê tông tường kè.
- Thả đá học, làm tầng lọc ngược. Đắp cát tôn nền sau tường kè.

**\*Thi công cột báo hiệu**

- Biên báo, lan can, cầu thang được gia công tại các xưởng cơ khí;
- Biên báo, lan can sau khi gia công xong được đưa xuống các phương tiện nổi cùng các vật tư, vật liệu, máy móc thi công và vận chuyển tới vị trí đặt các cột báo hiệu trên tuyến;
- Xác định vị trí đặt cột báo hiệu đèn, neo buộc phương tiện nổi phục vụ thi công;
- Chuẩn bị mặt bằng thi công, phá đá đục lỗ làm cầu thang lên xuống từ phương tiện đến móng cột đèn. Phá đá tạo mặt bằng móng, khoan đá để cấy cốt thép móng;
- Gia công lắp dựng cốt thép, cốp pha, đổ bê tông móng cột, thân cột;
- Lắp đặt cầu thang, lan can bảo hiểm và biên báo hiệu;
- Lắp đặt đèn báo hiệu;
- Hoàn thiện, thu dọn và kết thúc thi công;

**\*Thi công phao báo hiệu**

- Phao báo hiệu được gia công chế tạo tại các xưởng cơ khí. Trước khi chế tạo hàng loạt cần kiểm tra độ nổi, độ ổn định của phao
- Rùa neo bê tông cốt thép được đúc sẵn trên bờ
- Phao, rùa, xích và các phụ kiện sau khi gia công xong được đưa xuống các phương tiện nổi cùng các vật tư, vật liệu, máy móc thi công và vận chuyển tới vị trí thả phao báo hiệu trên tuyến.
- Xác định vị trí thả phao báo hiệu, cắm sào định vị.
- Thả phao.

**\*Thi công các công trình phụ trợ còn lại**

- Trong quá trình thi công phải luôn tuân thủ các quy trình, quy phạm thi công, các quy định về an toàn lao động.

- Phải tiến hành nghiệm thu trước khi chuyển giai đoạn.

- Xi măng đưa vào công trình phải đúng chủng loại theo yêu cầu thiết kế cho từng loại kết cấu và đảm bảo chất lượng, đủ điều kiện sử dụng (TCVN 2682-1992).

- Sắt thép các loại: Dùng thép mới chưa qua sử dụng, phải tròn đều không khuyết tật, han rỉ. Phải đảm bảo các chỉ tiêu kéo, nén của thép theo tiêu chuẩn của Bộ xây dựng van hành (TCVN 4116-85).

- Cát: dùng cát nước ngọt, không lẫn bùn đất.

- Đá: phải dùng đá theo đúng như thiết kế, đều, không lẫn bùn đất.

#### ***\*Vận hành và bảo trì công trình***

- Trước khi vận hành sử dụng, cần thực hiện các bước kiểm tra theo yêu cầu quản lý xây dựng hiện hành.

- Đảm bảo chế độ kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên các phao báo hiệu, cột báo hiệu, các hạng mục công trình và thiết bị phụ trợ.

#### ***d. Biện pháp thi công xây dựng***

##### ***d1. Công tác bóc tách lớp cát trên mặt***

- Căn cứ theo hồ sơ khảo sát địa chất tại khu vực thực hiện dự án cho thấy cấu trúc địa chất lớp cát khu vực còn lại khá yếu nên để đảm bảo nền móng vững chắc cho quá trình xây dựng các hạng mục công trình trên cạn phục vụ hoạt động kinh doanh của bến tàu, chủ đầu tư sẽ tiến hành quy trình bóc tách lớp cát mặt yếu trước khi tiến hành phun cát san lấp đến cao độ theo yêu cầu.

- Khối lượng bóc tách lớp cát bề mặt (còn lại): **1.950 m<sup>3</sup>/ diện tích 8.400m<sup>2</sup>.**

- Phương pháp bóc tách: dùng máy móc, thiết bị hỗ trợ hiện đại

- Phương pháp xử lý cát thải bóc tách: Thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đến vị trí đổ thải tại thị trấn Cát Bà theo đúng quy định của pháp luật.

##### ***d2. Thi công nạo vét khu trước bến và vũng quay tàu***

Căn cứ theo hồ sơ khảo sát địa chất khu nước triển khai hạng mục công trình thủy công, tại độ sâu nạo vét khu trước bến và luồng vào cảng, vũng quay tàu thu được chủ yếu là bùn thải. Do đó, khối lượng sản phẩm tận thu sau quá trình nạo vét không tận dụng được cho quá trình san lấp mặt bằng. Vì vậy, chủ đầu tư sẽ tiến hành vận chuyển toàn bộ khối lượng bùn thải này đến vị trí đổ thải đã được cấp phép.

**\*Phương án và công nghệ nạo vét:** Việc lựa chọn thiết bị nạo vét dựa vào các yếu tố như độ dày tầng đất nạo vét, loại đất nạo vét, độ sâu nạo vét, khối lượng nạo vét, thời gian thi công, điều kiện tự nhiên, phương pháp xử lý bùn, tính năng của sà



lan... để xác định. Căn cứ vào điều kiện thực tế của công trình, lựa chọn gầu ngoạm kết hợp với sà lan tự hành. Quá trình nạo vét được tiến hành theo các bước sau:

- + Di chuyển thiết bị, phương tiện thi công.
- + Dùng hệ thống định vị DGPS/GPS để xác định khu vực nạo vét, thả phao báo hiệu định vị khu vực thi công.
- + Xây dựng trạm đo mực nước, cảm thước nước phục vụ thi công.
- + Sử dụng gầu dây kết hợp với sà lan tự hành để nạo vét và vận chuyển bùn nạo vét từ vị trí thi công đến vị trí đổ thải. Quãng đường vận chuyển dự kiến 2 km. Bùn nạo vét được đổ thải theo từng lớp đồng thời bố trí phao đánh dấu khu vực đổ thải.
- + Thi công nạo vét từ thượng lưu về hạ lưu để tránh hiện tượng bùn đất sa bồi vào khu vực đã thi công.

***\*Biện pháp thi công nạo vét:***

+ Để tiến hành thi công nạo vét, nhà thầu cấm tiêu định vị phạm vi nạo vét theo đúng hồ sơ thiết kế. Sử dụng hệ thống định vị DGPS/ GPS để xác định khu vực nạo vét kết hợp với máy toàn đạc điện tử để xác định tọa độ các điểm khống chế để thả phao định vị. Trong quá trình thi công phải kiểm tra tọa độ phao để đảm bảo độ chính xác của các phao khống chế nếu có thay đổi thì xử lý ngay.

+ Định vị tuyến nạo vét: Tuyến nạo vét được định vị bằng các hàng tiêu chập thả dọc theo hai bên mép dải thi công, vị trí các tiêu chập này được xác định bằng máy kinh vĩ. Các tiêu chập được sơn màu trắng – đỏ trên đỉnh tiêu gắn biển báo, ban đêm treo đèn hiệu. Khi cắm các tiêu trong một chập cần lưu ý tiêu sau phải cao hơn tiêu trước, các tiêu trong cùng một chập phải có cùng một màu cờ. Tiêu phải được cắm thẳng đứng, màu cờ của tiêu tránh trùng với màu của địa hình tự nhiên xung quanh. Tuyến nạo vét được xác định bằng hai hàng tiêu chập thả hai bên mép tuyến nạo vét.

+ Định vị độ sâu nạo vét: Đặt thước đo mực nước tại vị trí thuận lợi trên cầu cảng. Dùng máy toàn đạc để dẫn cao độ từ mốc chính về thước nước. Bố trí công nhân khảo sát đo mực nước từng thời điểm để phục vụ cho công tác nạo vét. Căn cứ độ cao mực nước tại từng thời điểm, tính toán độ sâu nạo vét tương ứng đảm bảo thi công đúng độ sâu luồng thiết kế.

+ Đưa thiết bị nạo vét vào vị trí nạo vét, tiến hành thả neo định vị. Hệ thống neo dưới nước được thả bằng cần cầu. Khi làm neo xong, kéo căng các dây neo để kiểm tra độ bám đất của các neo.

+ Sau khi định vị thiết bị nạo vét xong, cho sà lan chứa đất cập mạn và cô dây cố định sà lan vào thiết bị nạo vét.

+ Cho tàu ngoạm gầu dây thi công cuốc đất bỏ vào sà lan. Đất nạo vét được đưa lên sà lan xả đáy tự hành và vận chuyển đổ đất tại khu vực được cấp phép.

+ Thực hiện theo phương pháp cuốn chiếu làm đến đâu đạt độ sâu đáy lớp nạo vét đến đó. Nạo vét theo từng dải, bề rộng mỗi dải trung bình 20 mét. Nạo vét lần lượt từ đầu dải đến cuối dải. Khi thi công xong mỗi dải, chuyển nạo vét sang thi công dải kế tiếp.

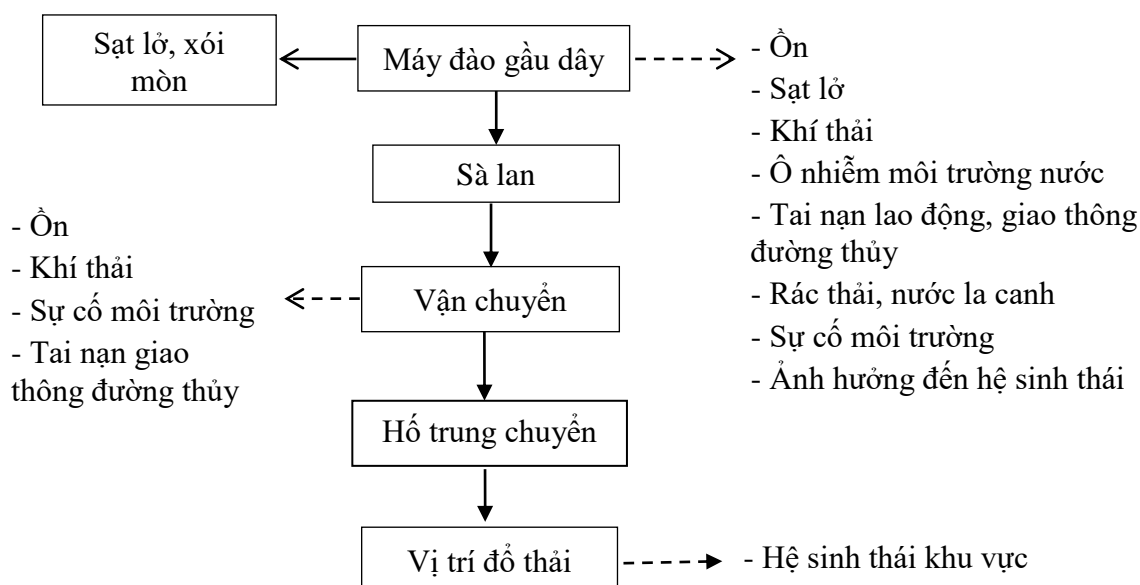
+ Thường xuyên kiểm tra cao độ nạo vét để đảm bảo công tác thi công nạo vét đạt chuẩn tắc kỹ thuật công trình. Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thi công sử dụng các máy đo sâu lồi âm Bathy Metric kết hợp với định vị DGPS và các phần mềm theo để đo kiểm tra, căn cứ vào kết quả đo và mặt cắt để kiểm soát công việc nạo vét.

- Vận chuyển và đổ bùn thải: Toàn bộ bùn nạo vét được vận chuyển đến vị trí đổ thải bằng sà lan tự hành. Nguồn thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển này được xác định gồm tiếng ồn, bụi, khí thải, chất thải. Nguồn thải phát sinh sẽ ảnh hưởng đến chất lượng không khí, nước, hệ sinh thái thủy sinh, giao thông thủy. Tuy nhiên, thời gian thực hiện ngắn nên mức độ tác động của nguồn thải mang tính chất gián đoạn, không liên tục.

Để đảm bảo bùn nạo vét được đổ đúng vị trí quy định, ngoài việc giám sát thi công theo quy định, chủ đầu tư sẽ yêu cầu nạo vét trang bị hệ thống định vị GPS trên các sà lan vận chuyển bùn nạo vét đồng thời giám sát chặt chẽ vị trí đổ thải của từng chuyến thông qua hệ thống định vị này.

- Vị trí đổ thải: khu vực ven đê xã Nghĩa Lộ, huyện Cát Hải của Công ty TNHH Xây dựng Chân Nam (Vị trí đổ thải đã được UBND thành phố Hải Phòng chấp thuận theo Công văn số 3840/VP-GT ngày 09/11/2020 và Công văn số 166/VP-GT ngày 18/01/2021 – Công văn được đính kèm Phụ lục hồ sơ). Vị trí đổ thải cách dự án khoảng 2 km.

**\*Sơ đồ mô phỏng công tác thi công và tác động đến môi trường:**



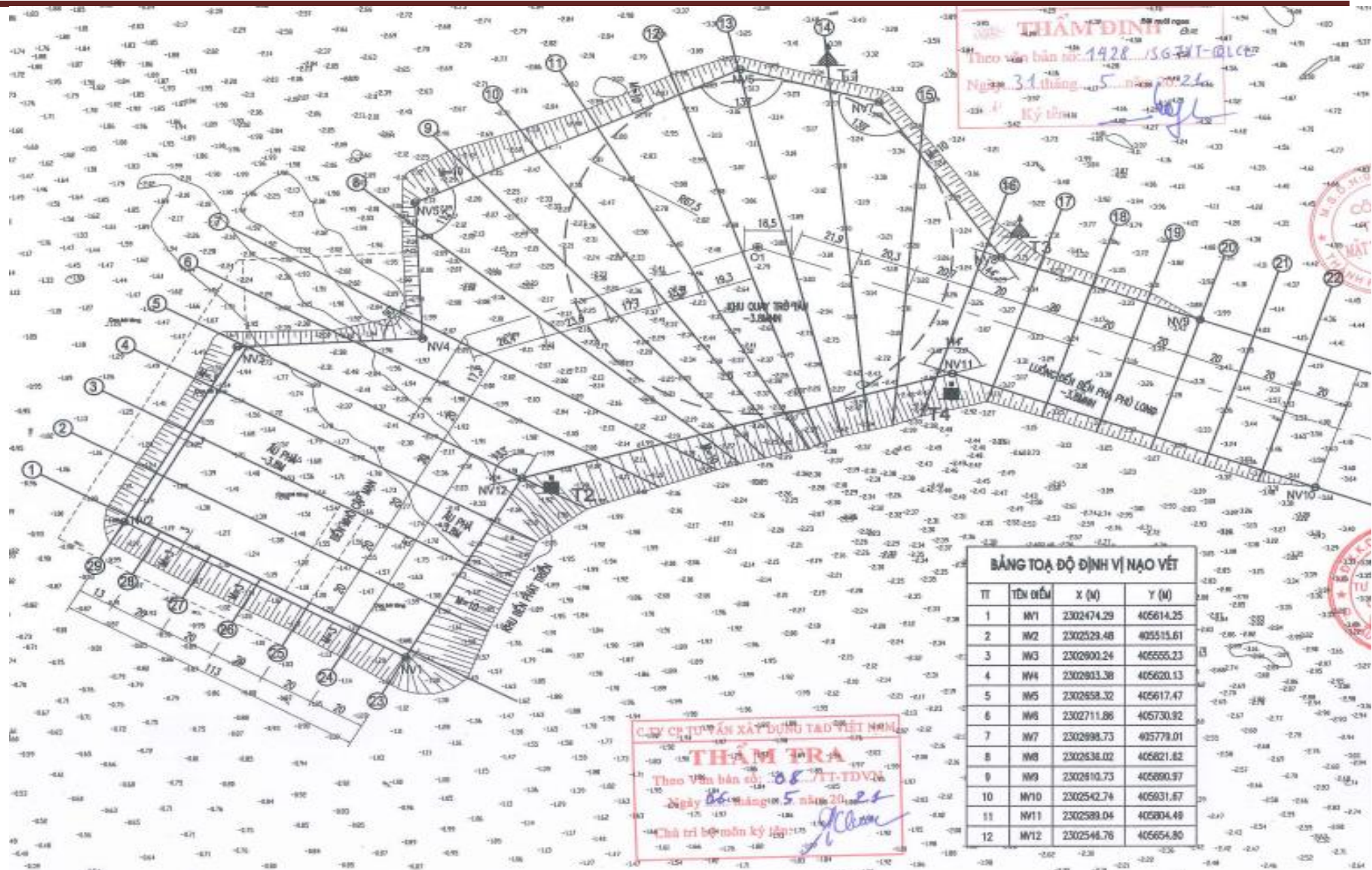
Hình 1.3. Sơ đồ mô phỏng công tác thi công và tác động đến môi trường

**\*Khối lượng nạo vét**

Bảng 1.14. Tổng hợp khối lượng nạo vét

MẶT CÁT	DIỆN TÍCH		DIỆN TÍCH TB		L(m)	KHỐI LƯỢNG	
	SHH(m <sup>2</sup> )	SSS (m <sup>2</sup> )	SHH (m <sup>2</sup> )	SSS (m <sup>2</sup> )		VHH (m <sup>3</sup> )	VSS (m <sup>3</sup> )
1	328.16	33.11					
			311.91	32.67	20.0	6,238.20	653.40
2	295.66	32.23					
			282.70	31.94	20.0	5,653.90	638.70
3	269.73	31.64					
			251.65	31.41	20.0	5,032.90	628.20
4	233.56	31.18					
			226.75	30.84	20.0	4,535.00	616.80
5	219.94	30.50					
			211.60	28.60	20.0	4,231.90	572.00
6	203.25	26.70					
			196.86	26.69	17.3	3,405.68	461.65
7	190.47	26.67					
			210.92	29.83	26.4	5,568.16	787.38
8	231.36	32.98					
			230.11	33.15	23.6	5,430.60	782.22
9	228.86	33.31					
			216.45	32.91	17.7	3,831.17	582.42
10	204.04	32.50					
			191.06	32.23	15.6	2,980.54	502.71
11	178.08	31.95					
			164.00	32.00	19.3	3,165.20	617.50
12	149.92	32.04					
			140.29	32.11	16.5	2,314.79	529.82
13	130.66	32.18					
			116.89	30.57	21.9	2,559.78	669.37
14	103.11	28.95					
			88.19	26.18	20.3	1,790.16	531.35
15	73.26	23.40					
			59.22	19.77	20.7	1,225.85	409.14
16	45.18	16.13					
			37.92	14.46	20.0	758.40	289.20
17	30.66	12.79					
			30.47	12.67	20.0	609.40	253.40
18	30.28	12.55					
			29.23	12.43	20.0	584.50	248.60
19	28.17	12.31					
			25.13	11.85	20.0	502.50	237.00
20	22.08	11.39					
			20.27	11.20	20.0	405.40	224.00
21	18.46	11.01					
			13.88	9.17	20.0	277.60	183.40
22	9.30	7.33					
			9.30	7.33	20.0	186.00	146.60
*	15.39	5.68					
			15.39	5.68	15.0	230.85	85.20
23	15.39	5.68					
			16.22	5.84	20.0	324.30	116.80
24	17.04	6.00					
			17.55	6.06	20.0	350.90	121.10
25	18.05	6.11					
			18.13	6.15	20.0	362.60	123.00
26	18.21	6.19					
			18.15	6.17	20.0	363.00	123.40
27	18.09	6.15					
			18.12	6.16	20.0	362.40	123.10
28	18.15	6.16					
			18.35	6.19	13.0	238.55	80.47
29	18.55	6.22					
			18.55	6.22	15.0	278.25	93.30
**	18.55	6.22					
						63,798	11,431

$$\begin{aligned}
 \text{Tổng khối lượng nạo vét bằng} &= V_{\text{nạo vét hình học}} + V_{\text{nạo vét sai số}} \\
 &= 63.798,0 \text{ m}^3 + 11.431 \text{ m}^3 \\
 &= 75.229 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$



Hình 1.4. Bình đồ vị trí nạo vét của dự án

Vị trí đồ đất tuân thủ theo các quy định hiện hành và được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận.

**d3. Hệ thống báo hiệu:** Trên cơ sở phương án mặt bằng quy hoạch khu nước và tuyến luồng tàu bố trí 06 phao báo hiệu giới hạn bên bờ trái và bờ phải của luồng tàu chạy và vũng quay tàu. Hệ thống phao neo báo hiệu bằng thép đường kính  $D=1,2m$  được neo giữ bằng hệ thống xích – rùa.

**d4. Xây dựng bờ kè bảo vệ dự án (khu vực bãi đỗ xe và phụ trợ):** Thi công kè bảo vệ theo hình thức cuốn chiếu, không thi công dần trải theo chiều dài dọc kè mà làm đến đâu tiến hành phủ đá lớn bảo vệ ngay đến đó. Trình tự chính như sau:

***\*Bước 1: Thi công đóng cọc thử***

- Công tác đóng cọc thử sẽ được tiến hành sau khi có hồ sơ thiết kế đóng cọc thử.
- Vận chuyển cọc đến trường, kiểm tra nghiệm thu cọc thử trước khi đóng
- Lắp đặt khung định vị đóng cọc
- Đóng cọc thử theo hồ sơ thiết kế
- Cho cọc nghỉ chờ vỡ lại kiểm tra độ chối.

***\*Bước 2: Thi công đóng cừ ván thép***

- Công tác đóng cọc cừ ván thép sẽ được tiến hành sau khi đã dọn dẹp, định vị mặt bằng khu vực đào bóc bỏ lớp đất bùn dưới bản giảm tải.
- Vận chuyển cừ ván thép đến công trường thi công, kiểm tra nghiệm thu trước khi đóng
- Lắp đặt khung định vị để đóng cừ ván thép.
- Đóng cừ ván thép theo hồ sơ thiết kế.

***\*Bước 3: Thi công đóng cọc đại trà***

- Công tác đóng cọc đại trà sẽ được tiến hành sau khi có kết quả thử cọc tại hiện trường, trình tự bước thi công đóng cọc đại trà.
- Vận chuyển cọc đến trường, kiểm tra nghiệm thu cọc thử trước khi đóng
- Lắp đặt khung định vị đóng cọc
- Đóng cọc đại trà theo hồ sơ thiết kế
- Gông đầu cọc sau khi đóng.

***\*Bước 4: Thi công đổ đá hộc đổ phía dưới bản giảm tải***

- Thi công đổ đá hộc phía dưới bản giảm tải
- Đá hộc đổ chân khay

***\*Bước 5: Thi công kết cấu tường góc***

- Làm phẳng đáy, đổ lớp bê tông lót tường đáy
- Lắp dựng cốp pha, cốt thép tường góc.
- Nghiệm thu đổ bê tông tường góc.

**\*Bước 6: Thi công hoàn thiện lớp mài đá học theo cao trình thiết kế**

Sau khi đổ bê tông hoàn thiện tường góc tiến hành thi công lớp đá học lát khan đến cao trình thiết kế

**\*Bước 7: Thi công san lấp mặt bằng sau tường góc**

- Phạm vi san lấp mặt bằng phía sau tường góc là 25 m tính từ mép sau tường mặt vào bờ.

- Trước khi tiến hành san lấp kiểm tra thanh thải, đào bỏ mọi chướng ngại vật trong phạm vi mặt bằng san lấp, san gạt bằng phẳng trước khi trải vải địa các loại.

- Sau ủi cát lu nền chặt theo từng lớp đảm bảo  $K=0,95$
- San lấp mặt bằng đến cao độ thiết kế.

**\*Bước 8: Hoàn thiện bàn giao**

- Sửa chữa khắc phục những sai sót (nếu có)
- Tiến hành dọn dẹp, thanh thải chướng ngại vật và vệ sinh công trường
- Nghiệm thu, bàn giao công trình cho chủ đầu tư.

**d5. Phun cát hố móng và san lấp mặt bằng**

**\*Khối lượng cát san lấp:** Căn cứ theo Thuyết minh thiết kế cơ sở của dự án, khối lượng cát cần san lấp mặt bằng còn lại khu vực dự án là 32.000 m<sup>3</sup>.

**\*Phun cát hố móng:**

- + Định vị chính xác hố móng bằng thiết bị định vị.
- + Tiến hành phun cát trực tiếp vào các hố móng đã được định vị chính xác.

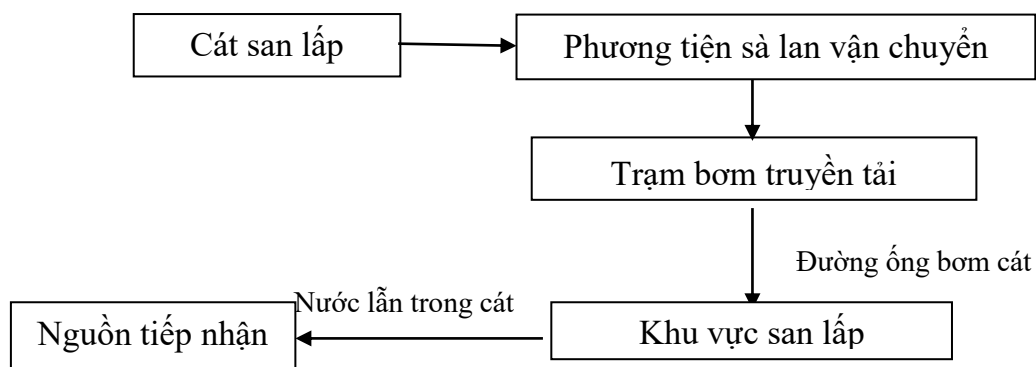
**\*San lấp mặt bằng**

- Phương pháp san lấp: Tiến hành thi công san lấp theo hình thức cuốn chiếu – thực hiện san lấp theo từng ô từ sát trong bờ ra ngoài phía đảo nhằm hạn chế tối đa tác động tiêu cực của các vật liệu và nước róc từ vật liệu san lấp đến môi trường nước tại khu vực dự án.

- Quá trình san lấp: Công tác san lấp được tiến hành theo 3 giai đoạn phù hợp với điều kiện thi công và điều kiện tính toán ổn định mái đắp. Hướng san lấp được thực hiện dần từ trong bờ ra phía ngoài đảo, theo từng ô san lấp. Hoạt động phun cát san lấp mặt bằng được thực hiện ngay sau khi quá trình xây dựng bờ kè bảo vệ dự án hoàn thiện. Khi đó, công trình bờ kè đóng vai trò như bức tường thành che chắn, giữ vật liệu

san lấp không bị trôi ngược trở lại vào nguồn tiếp nhận, từ đó, hạn chế được tác động tiêu cực từ quá trình san lấp đến môi trường. Bên cạnh đó, bờ kè vừa có tác dụng bảo vệ các hạng mục công trình tại khu vực vừa ngăn nước bơm hút từ vật liệu san lấp vào và ổn định dòng nước sau lắng, hạn chế cát lẫn nước chảy trở lại đảo. Đồng thời, việc chủ đầu tư lựa chọn phương pháp thi công cuốn chiếu theo từng ô một sẽ hạn chế tình trạng nước róc chảy vào nguồn tiếp nhận bởi lẽ, nước phát sinh từ các ô san lấp sẽ được chảy sang các ô trống để lắng chặn trước khi chảy ra phía đê chắn cuối cùng và chảy ra nguồn tiếp nhận.

- Biện pháp thi công phun cát: Căn cứ tình hình thi công thực tế, chủ đầu tư cùng nhà thầu thi công sẽ áp dụng biện pháp thi công vận chuyển và phun cát là “*Sử dụng bơm truyền tải*”, cụ thể như sau:



Hình 1.5. Biện pháp phun cát

- Chi tiết: Cát san lấp được các phương tiện sà lan chuyển về khu vực bãi neo đậu của dự án. Cát được sà lan bơm sang trạm trung chuyển của Công ty (trạm bơm trung chuyển là hệ thống máy bơm công suất lớn đặt trên ponton nổi kích thước 8m x 7m). Tại đây, có 1 bơm chính, 2 bơm chuyển tải công suất bơm 900m<sup>3</sup>/ giờ với hỗn hợp bùn nước 400KW - 380V; Cổ hút 10”; Cổ đẩy: 8” qua hệ thống đường ống HDPE D355 và trạm bơm tăng áp lên bãi đổ. Cát sẽ được phun vào các ô chứa. Phần nước lẫn cát được chảy tràn qua các ô để tăng cường khả năng lắng chặn trước khi chảy tràn ra ngoài đảo.

Sau khi phun cát, mặt bằng dự án tiếp tục được lu nèn cho đến khi cát đạt độ ẩm tối ưu 10÷12% và độ chặt thiết kế  $k=0,93$ .

#### \*San nền

- Nguyên tắc bố trí quá trình thi công phù hợp trình tự thi công, hạn chế tối đa việc trùng lặp khối lượng đào đắp. Đề xuất thực hiện trước bước san nền sơ bộ.

- Cao độ thiết kế san nền sơ bộ được xác định trên nguyên tắc phù hợp với cao độ san nền hoàn thiện và đảm bảo được mục tiêu trên. Cao độ san nền sơ bộ lựa chọn thấp hơn cao độ hoàn thiện đường, bãi xe 0,67m (*bằng chiều dày kết cấu áo đường*).

- Cao độ san nền thấp nhất  $H_{min}= 3,19$  m, cao độ san nền cao nhất  $H_{max}= 3,51$ m.

- Hướng thoát nước phù hợp với hướng thoát nước của sãn, bãi hoàn thiện.

**d6. Thi công các công trình khu bến còn lại**

- Các bước thi công các công trình trên bờ:

+ Định vị hệ thống móng bằng máy kinh vĩ và thước.

+ Thi công đóng cọc bằng máy.

+ Thi công hoàn thiện móng và lấp hố móng.

+ Hoàn thiện phần thân mái bằng thủ công và máy.

+ Lắp đặt cửa, điện và thiết bị cho từng nhà.

+ Kiểm tra hoàn thiện, láng trát, ốp và các công việc khác theo đúng quy trình.

- Giao thông

Bảng 1.15. Bảng các tiêu chuẩn kỹ thuật chính của đường

Hạng mục	Đơn vị	Đường khu vực	Đường nhóm nhà ở	Ghi chú
<b>A. Tốc độ thiết kế</b>	Km/h	50	20	QCVN 07-4:2016/BXD
<b>B. Bình diện tuyến</b>				
Bán kính đường cong nằm tối thiểu giới hạn	m	80	15	
Bán kính đường cong nằm tối thiểu thông thường	m	100	30	
Bán kính đường cong nằm tối thiểu không cần siêu cao	m	1000	350	
Tầm nhìn dừng xe	m	55	20	
Tầm nhìn vượt xe	m	275	100	
<b>C. Mặt cắt dọc tuyến</b>				
1. Độ dốc dọc lớn nhất	%	6	9	
2. Chiều dài tối thiểu đôi dốc	m	80	30	
3. Bán kính đường cong đứng lồi tối thiểu thông thường	m	1200	200	
4. Bán kính đường cong đứng lồi tối thiểu giới hạn	m	800	100	
5. Bán kính đường cong đứng lõm tối thiểu thông thường	m	1000	200	
6. Bán kính đường cong đứng lõm tối thiểu giới hạn	m	1000	200	
7. Chiều dài đường cong đứng tối thiểu	m	700	100	
<b>D. Mặt cắt ngang</b>				



1. Dốc ngang vỉa hè	%	2	2	TCXD 104-2007
2. Dốc ngang mặt đường	%	2	2	TCXD 104-2007
3. Ta luy nền đường đắp	1/m	1,5	1,5	TCXD 104-2007
4. Độ dốc siêu cao lớn nhất	%	6	6	QCVN 07-4:2016/BXD
5. Chiều rộng tối thiểu 1 làn xe	m	3,5	3	QCVN 07-4:2016/BXD
6. Số làn xe tối thiểu 2 chiều	làn	2	2	
7. Chiều rộng tối thiểu mặt cắt ngang đường	m	16	7	
<b>E. Thiết kế mặt đường</b>				
1. Tải trọng trục tính toán	kN	10	10	22 TCN 211-06
2. Loại kết cấu áo đường	-	A1	A1	22 TCN 211-06
3. Modun đàn hồi yêu cầu (Eyc)	MPa	155	120	22 TCN 211-06

+ Nền đường:

- ✓ Lớp nền thượng đắp bằng đất đồi đầm K $\geq$ 98, CBR $\geq$ 8 dày 30cm
- ✓ Nền đường bên dưới lớp nền thượng đắp bằng cát đen đầm K95.

*Trong đó:* CBR là chỉ số sức chịu tải xác định trong phòng thí nghiệm theo điều kiện mẫu đất ở độ chặt đầm nén tiêu chuẩn, được ngâm bão hoà 4 ngày đêm, theo 22TCN332

+ Mặt đường: Kết cấu áo đường các tuyến đường từ trên xuống dưới như sau:

- ✓ Kết cấu loại 1(KC1), Eyc=155MPa
- ✓ Bê tông nhựa chặt 12,5 (BTNC12,5) dày 5cm
- ✓ Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5 kg/m<sup>2</sup>.
- ✓ Bê tông nhựa chặt 19 ( BTNC19 ) dày 7cm
- ✓ Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,0 kg/m<sup>2</sup>
- ✓ Móng trên cấp phối đá dăm loại 1, Dmax 25, dày 18cm
- ✓ Móng dưới cấp phối đá dăm loại 2, Dmax 37.5, dày 33cm
- ✓ Kết cấu loại 2(KC2), Eyc=120MPa
- ✓ Bê tông nhựa chặt 12.5 (BTNC12,5) dày 7cm
- ✓ Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5 kg/m<sup>2</sup>.
- ✓ Móng trên cấp phối đá dăm loại 1, Dmax 25, dày 15cm
- ✓ Móng dưới cấp phối đá dăm loại 2, Dmax 37.5, dày 15cm

+ Hè đường

- ✓ Hè đường của các tuyến được thiết kế có độ dốc về phía lòng đường là 2%,
  - ✓ Kết cấu lát vỉa hè:
    - ✚ Lát gạch dày 3cm.
    - ✚ 2 cm vữa xi măng M100#.
    - ✚ 8 cm BTXM đá 1x2 M150#
    - ✚ 01 lớp nilon
    - ✚ Nền đường
  - ✓ Bó vỉa hè đường được sử dụng loại bó vỉa đá tự nhiên kích thước 30x15x100cm.
  - ✓ Đan rãnh dùng loại đan rãnh kết hợp làm móng bó vỉa hè bằng bê tông xi măng đá 1x2 M150 dày 15cm.
  - ✓ Bó vỉa và đan rãnh được đặt trên lớp móng có cấu tạo như sau:
    - ✚ Vữa xi măng dày 2cm, M100.
    - ✚ Móng cấp phối đá dăm loại 2, Dmax 37.5, dày 10cm
    - ✚ Nền đường
  - ✓ Bó vỉa dải phân cách giữa được sử dụng loại bó vỉa đá tự nhiên kích thước 20x35x100cm, đặt trên lớp móng gồm lớp VXM M100# dày 2cm, móng bê tông xi măng đá 1x2 M150# dày 15cm, móng cấp phối đá dăm loại 2, Dmax 37.5, dày 10cm.
- + An toàn giao thông trên đường:
- ✓ Các công trình an toàn trên đường (như vạch sơn, biển báo ...) giữ vai trò hết sức quan trọng trong việc đảm bảo an toàn giao thông, nó là một bộ phận không thể thiếu được trong công trình đường.
  - ✓ Biển báo hiệu: Đặt các biển báo hiệu trên đường là 1 biện pháp quan trọng hướng dẫn người lái các phương tiện giao thông có thể biết được điều kiện, đặc điểm của đường mà bảo đảm đi cho đúng và an toàn.
  - ✓ Vị trí đặt biển phải báo trước kịp cho người lái xe hành động trước điểm cần xử lý. Nội dung biển báo phải gọn gàng dễ hiểu, người lái nhìn thấy sớm, xử lý kịp thời.
  - ✓ Dấu hiệu trên phần xe chạy:
    - ✚ Các vạch và dấu hiệu trên mặt phần xe chạy có tác dụng hướng dẫn làn xe & chỉ hướng giao thông.
    - ✚ Vạch sơn được sử dụng trong thiết kế bao gồm vạch sơn cho người đi

bộ, vạch sơn ngăn cách giữa các luồng xe chạy ngược chiều và vạch sơn ngăn cách phân an toàn trên đường có dải phân cách cứng.

- ✚ Quy cách biển báo và hệ thống vạch tín hiệu tuân theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2016/BGTVT.

#### **d7. Thi công hạ tầng kỹ thuật dự án**

##### **\*Cấp nước**

- *Nguồn cấp nước:* Lấy nguồn từ đường ống cấp nước D110 đã có cấp nước cho khu Cấp treo.

- *Mạng lưới cấp nước:*

+ Tuyến ống cấp nước D110 dẫn từ nguồn cấp nước, chạy dọc tuyến đường vào bến phà Cát Hải. Trên tuyến ống kết hợp bố trí trụ cứu hỏa áp lực thấp. Khoảng cách giữa các trụ là 120m theo TCVN2622.

+ Từ tuyến ống phân phối D110, dẫn một đường ống cấp nước D90 vào bể chứa. Thiết kế trạm bơm biến tần kết hợp bình tích áp để cấp nước cho toàn bộ bến phà Cát Hải. Nước sẽ được bơm trực tiếp đến các công trình, dẫn trực tiếp tới các thiết bị sử dụng nước. Trên mạng nước bố trí kết hợp những vòi tưới cây thủ công để phục vụ tưới cây cho dự án.

+ Bể chứa nước sạch được tính toán lưu trữ nước sinh hoạt cho toàn bộ dự án trong 2 ngày đêm, kết hợp với lưu lượng nước chữa cháy vách tường cho khu nhà chờ. Thể tích của bể là 56 m<sup>3</sup>.

+ Ống cấp nước đến các công trình sử dụng ống HDPE D63 PE100 PN8. Chiều sau chôn ống là 0,85m tính từ mặt nền hoàn thiện đến đỉnh ống.

- *Quản lý, vận hành hệ thống cấp nước sau khi dự án hoàn thành:* Chủ đầu tư tự quản lý mạng lưới cấp nước trong khu vực dự án. Bố trí 1 đồng hồ tổng: 1 đồng hồ để đo lưu lượng nước cấp cho bể chứa nước. Trước mỗi công trình dùng nước bố trí 1 đồng hồ đo lưu lượng để quản lý.

##### **\*Thoát nước mưa**

- Theo quy hoạch chi tiết 1/500: Toàn bộ lượng nước mưa của khu vực dự án sẽ được thu gom và xả ra biển

- Cấu trúc mạng lưới thoát nước mưa:

+ Mạng lưới thoát nước mưa: Gồm có hệ thống cống, mương, hố ga...được bố trí tại các điểm tụ thủy có nhiệm vụ thu nước mưa và dẫn về hồ điều hòa bằng thông qua cửa xả gần nhất.

+ Để đảm bảo yếu tố cảnh quan, tránh bùn đất tại các ô cỏ, núi nhân tạo,...chảy tràn trên các tuyến đường nội bộ trong khu các tuyến nước mưa sẽ được bố trí tại các

điểm tiếp giáp giữa các khu này với tuyến đường nội bộ, đảm bảo rằng bùn đất sẽ không làm bẩn đường, gây mất mỹ quan cho khu vực.

- Công thoát nước: Dùng cống BTCT, loại đúc sẵn, cống tải tiêu chuẩn đối với cống trên hè theo TCVN 9113-2012 và cống tải trọng cao đối với cống xây dựng dưới đường. Sau khi thi công xong, xung quanh các cấu kiện phải được lấp đầy và chèn chặt bằng cát đen (*hệ số đầm chặt,  $k = 0,95$* ).

- Hố ga: Các hố ga là BTCT đổ tại chỗ. Nắp hố ga thu bằng composite, tải trọng KN125 đối với hố ga trên vỉa hè và tải trọng KN400 đối với hố ga dưới lòng đường.

**\*Thoát nước thải:**

- Hệ thống thoát nước thải được thiết kế là hệ thống riêng hoàn toàn hệ thống thoát nước mưa.

- Hệ thống thoát nước thải dự kiến theo sơ đồ như sau: Công trình → Bể tự hoại → Tuyến cống chính → Hố bơm nước thải → Hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án → Nguồn tiếp nhận.

- Công thoát nước: Cống nhựa D200-300

+ Cống nhựa dùng vật liệu uPVC class 3.

- Hố ga: bằng vật liệu BTCT

+ Nắp ga: Sử dụng nắp vật liệu composite hoặc gang.

+ Hố ga dưới đường dùng nắp chịu tải trọng 400KN.

+ Hố ga trên hè dùng nắp chịu tải trọng 125KN

**\*Cấp điện**

- Nguồn điện: nguồn điện cho toàn bộ dự án được lấy từ trạm biến áp 110/22kV trong khu vực dự án (*Dự kiến đấu nối từ trạm biến áp nhà ga Cát Hải*).

+ Chỉ tiêu cấp điện cho khu đô thị theo quy chuẩn xây dựng Việt nam QCVN 01: 2021/BXD do Bộ Xây dựng ban hành năm 2021 và TCVN 9206: 2012 như sau:

*Bảng 1.16. Chỉ tiêu cấp điện công trình công cộng, dịch vụ - TCVN 9206: 2012*

Stt	Tên phụ tải	Chỉ tiêu cấp điện
1	Văn phòng - Không có điều hòa nhiệt độ - Có điều hòa nhiệt độ	45W/m <sup>2</sup> sàn 85W/m <sup>2</sup> sàn
2	Cửa hàng, siêu thị, chợ, trung tâm thương mại, dịch vụ + Không có điều hòa + Có điều hòa	35W/m <sup>2</sup> sàn 90W/m <sup>2</sup> sàn
3	Cây xanh	10kW/ha (1W/1m <sup>2</sup> )

4	Chiều sáng đường	12kW/ha (1,2W/1m <sup>2</sup> )
5	Hạ tầng kỹ thuật	200kW/ha (2W/1m <sup>2</sup> )

+ Đối với khu vực nhà chõ, phụ tải lấy theo tính toán thực tế của khối công trình.

- Tuyến cáp ngầm: Cáp điện cáp mạch vòng trong khu vực sử dụng cáp ngầm 24kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-3x240mm<sup>2</sup> có đặc tính chống thấm dọc, diện tích màn đồng  $\geq 25\text{mm}^2$  đảm bảo tiêu chuẩn IEC. Cáp ngầm được luồn trong hệ thống ống có bố trí các giếng kéo cáp, đặt trong đất ở độ sâu tối thiểu 0,7m so với mặt hè và 1m so với mặt đường. Giai đoạn đầu chỉ thi công 1 sợi cáp ngầm từ TBA lân cận, việc đấu nối mạch vòng sẽ thực hiện khi các dự án lân cận thực hiện.

- Trạm biến áp: Trạm biến áp được thiết kế theo kiểu trạm xây để đảm bảo an toàn cho dân cư khu vực và thuận tiện cho vận hành sử dụng. Trạm biến áp đặt ở vị trí thuận tiện cho quá trình vận hành cũng như sửa chữa bảo dưỡng.

+ Phía trung thế: đặt 1 tủ trung thế 24kV-630A-20kA/s 3 ngăn.

+ Phần Máy biến áp: sử dụng MBA 3 pha 2 cuộn dây, kiểu kín, đầu sứ Plug-in, làm mát bằng dầu cách điện tuần hoàn, cấp điện áp 22/0,4kV, công suất 250kVA

+ Phía hạ thế: đặt 1 hệ tủ hạ thế 600V bao gồm tủ tổng, tủ phân phối và tủ bù tự động để đảm bảo hệ số cos phi sau bù:  $\cos > 0,9$ .

- Phương án cấp điện hạ thế: Cấp điện cho các phụ tải theo mạng hình tia. Từ trạm biến áp cấp điện hạ thế đến các tủ phân phối, từ tủ phân phối cấp điện đến các phụ tải tiêu thụ điện.

- Tủ phân phối ngoài trời:

+ Tủ phân phối: có cấu hình gồm 1 aptomat tổng 3P cho cáp đầu vào, các aptomat nhánh cho các phụ tải trong khuôn viên. Trong khuôn viên đặt 4 tủ phân phối, từ các tủ phân phối này sẽ cấp cho các phụ tải gần nhất.

+ Tủ phân phối TPP làm bằng tôn sơn tĩnh điện đặt ngoài trời và được chế tạo đồng bộ tùy theo yêu cầu sử dụng của từng loại. Mỗi tủ điện được trang bị tiếp địa an toàn gồm 2 cọc L63x63x5 - dài 2,5m liên kết giữa cọc tiếp địa và tủ điện bằng thép tròn D10. Toàn bộ hệ thống tiếp địa được mạ kẽm và đảm bảo giá trị  $R_{td} \leq 10\Omega$ .

- Cáp hạ thế:

+ Sử dụng cáp ngầm 0,6/1kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC cách điện XLPE vỏ bọc PVC có băng giáp thép các thông số kỹ thuật của cáp đảm bảo theo tiêu chuẩn Việt nam TCVN 5935-1995 và quốc tế IEC 60502-1.

+ Cáp ngầm được luồn trong hệ thống ống và giếng cáp, đặt trong đất ở độ sâu tối thiểu 0,7m cho những đoạn trên hè và 1m cho những đoạn đi dưới đường.

+ Hệ thống hạ tầng kéo cáp phải đảm bảo kéo đến tận chân công trình.

+ Hồ ga kéo cáp sử dụng loại hồ ga xây gạch, nắp bê tông cốt thép.

**\*Chiếu sáng:**

- Nguồn cấp: Nguồn cấp cho hệ thống chiếu sáng được lấy từ trạm biến áp.

- Bố trí chiếu sáng:

+ Với các khu vực bãi đỗ xe, bố trí cột đèn pha chiếu sáng cao 14m, gắn 8 bóng LED 220V-200W.

+ Đường giao thông có bề rộng 10-12 m bố trí chiếu sáng 2 bên hoặc giữa giải phân cách, sử dụng đèn cao 11m, gắn bóng LED 220V/150W, khoảng cách giữa các bộ đèn khoảng 30-35m.

- Tủ điều khiển chiếu sáng.

+ Hệ thống chiếu sáng được cấp nguồn, điều khiển từ tủ điện chiếu sáng xây dựng mới.

+ Trong khu dự án xây dựng 1 tủ điều khiển chiếu sáng cho các tuyến đường giao thông và bãi đỗ xe khu vực bến phà. Tủ điều khiển chiếu sáng này được cấp nguồn từ trạm biến áp .

+ Điều khiển hệ thống chiếu sáng được điều khiển từ tủ điện điều khiển chiếu sáng lắp mới và được điều khiển tự động theo chế độ tiết kiệm điện.

- Cấp cáp nguồn:

+ Cấp từ trạm biến áp đến các tủ điều khiển chiếu sáng sử dụng loại cáp 0,6/1kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC luồn trong hệ thống HDPE.

+ Cấp từ cầu đầu lên bóng đèn sử dụng cáp đồng bọc PVC 2x2,5mm<sup>2</sup>.

**\*Thông tin liên lạc**

+ Nguồn cấp thông tin cho dự án dự kiến lấy từ nhà ga cáp treo.

+ Xây dựng hệ thống camera an ninh, phòng an ninh đặt tại nhà chờ.

+ Mạng lưới thông tin trong khu vực nghiên cứu được thiết kế đi bằng cáp ngầm.

- Hệ thống công bề: Xây dựng tuyến công bề chính để kéo cáp đến các công trình nhà chờ, nhà kiểm soát vé, ...

- Tuyến công bề chính:

+ Tuyến công bề chính có dung lượng 1 ống và 2 ống chôn ngầm trong đất ở độ sâu >0,7m so với mặt đường và >0,5m so với mặt hè, sử dụng ống nhựa xoắn HDPE 130/100mm

+ Tại những vị trí ống đổi hướng phải đặt các hồ ga kéo cáp.

+ Hệ thống công bề thông tin tách biệt với hệ thống ống và giếng kéo cáp điện.

+ Khoảng cách giữa các tuyến điện và thông tin phải đảm bảo khoảng cách tối thiểu là 0,6m

+ Hồ ga thông tin sử dụng hồ ga xây gạch, nắp bê tông cốt thép.

#### **d8. Biện pháp xây dựng các công trình trên bờ còn lại**

**\*Nhà trạm biến áp:** Công trình có công năng chính là phòng kỹ thuật bao gồm các phòng máy bơm, phòng đặt máy phát điện, phòng đặt máy biến áp, phòng đặt tủ trung thế, hạ thế, phòng thông tin.

- *Vật liệu hoàn thiện ngoài nhà:*

+ Mái: Mái bê tông cốt thép đổ tại chỗ, lát gạch lá nem 300x300 chống nóng

+ Ống thoát nước mưa: Ống nhựa PVC 110

+ Tường: Tường xây sử dụng 80% gạch không nung, trát vữa xi măng mác 50, sơn 1 nước lót, 2 nước lăn sơn ngoại thất màu trắng.

+ Sàn: Sàn láng vữa xi măng có phụ gia tăng cứng mác 75 dày 50mm.

+ Cửa đi: Cửa đi khung sắt lam nhôm

+ Cửa sổ: Cửa đi khung sắt, chớp nhôm

+ Sân ngoài nhà: Sân đổ bê tông.

- *Vật liệu hoàn thiện trong nhà:*

+ Tường: Tường trát vữa xi măng Mác 50, sơn 1 nước lót, 2 nước sơn nội thất màu ghi nhạt

+ Sàn: Sàn các phòng kỹ thuật láng vữa xi măng có phụ gia tăng cứng mác 75 dày 50mm.

#### ***\*Cấp điện và chiếu sáng cho công trình***

- *Khu nhà chờ trong nhà:*

+ Chiếu sáng: sử dụng đèn led panel 600x600 lắp âm trần, đèn chiếu sáng được điều khiển bằng công tắc bật tắt lắp đặt cạnh cửa ra vào tại vị trí thích hợp.

+ Ổ cắm điện: được lắp đặt tại vị trí thích hợp để phục vụ các phụ tải khác.

- *Khu nhà chờ ngoài nhà:*

+ Chiếu sáng: sử dụng đèn tuýp led lắp sát trần, đèn chiếu sáng được điều khiển bằng công tắc bật tắt lắp đặt cạnh cửa ra vào tại vị trí thích hợp.

+ Ổ cắm điện: được lắp đặt tại vị trí thích hợp để phục vụ các phụ tải khác.

- *Khu Phòng làm việc, phòng trực, phòng bán vé:*

+ Chiếu sáng: sử dụng đèn led panel 600x600 lắp âm trần, đèn chiếu sáng được điều khiển bằng công tắc bật, tắt lắp đặt cạnh cửa ra vào tại vị trí thích hợp.

+ Ổ cắm điện: được lắp đặt tại vị trí thích hợp để phục vụ các phụ tải khác.

- Khu Phòng làm việc, phòng trực, phòng bán vé:

+ Chiếu sáng: sử dụng đèn led panel 600x600 lắp âm trần, đèn chiếu sáng được điều khiển bằng công tắc bật, tắt lắp đặt cạnh cửa ra vào tại vị trí thích hợp.

+ Ổ cắm điện: được lắp đặt tại vị trí thích hợp để phục vụ các phụ tải khác.

- Khu hành lang, công cộng, phòng nghỉ nhân viên

+ Chiếu sáng: sử dụng đèn led downlight lắp âm trần, đèn chiếu sáng được điều khiển bằng công tắc bật, tắt lắp đặt cạnh cửa ra vào tại vị trí thích hợp.

+ Ổ cắm điện: được lắp đặt tại vị trí thích hợp để phục vụ các phụ tải khác.

### **\*Cấp nước**

- Nguồn cấp: sử dụng nước sạch của công ty cấp nước trong khu vực. Nước cấp cho công trình dự kiến lấy từ tuyến ống phân phối của thành phố qua đồng hồ đo nước cấp đến bể chứa nước ngầm. Sử dụng 1 bộ bơm tăng áp bơm nước từ bể chứa nước ngầm đến tất cả các thiết bị dùng nước trong công trình

- Nhu cầu dùng nước dùng nước trong công trình được xác định như sau: Căn cứ số lượng ghế cho khách tại phòng chờ (128 ghế), số lượng chuyến phà trong ngày (15 chuyến). Lưu lượng cấp nước lấy dựa trên nhu cầu cấp cho Khách tại các cơ quan, công trình công cộng theo TCVN 4513:1988. Căn cứ số lượng ghế nhân viên tại quầy bán vé (10 ghế), khu kiểm soát vé (3 người), quầy ki ốt (4 người), nhân viên an ninh (2 người), vệ sinh (1 người). Lưu lượng cấp nước lấy dựa trên nhu cầu cấp nước cơ quan hành chính, theo TCVN 4513:1988. Nhu cầu sử dụng nước trong 1 ngày đêm của Nhà chờ bến phà là:

Bảng 1.17. Bảng tính toán nhu cầu dùng nước Nhà chờ bến phà

Stt	Hạng mục	Số lượng		Tiêu chuẩn		Kết quả	
1	Khách chờ	1.920	người	5	l/ng-ngđ	9,6	m <sup>3</sup> /ngđ
2	Nhân viên	20	người	50	l/ng-ngđ	1	m <sup>3</sup> /ngđ
	<b>Tổng</b>					<b>10,6</b>	<b>m<sup>3</sup>/ngđ</b>

### **\*Hệ thống thoát nước thải**

+ Ống thoát nước xí, tiểu: Tất cả các ống thoát nước từ xí, tiểu được thu gom về bể tự hoại sau đó được đấu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Dự án. Ống đứng thoát nước xí tiểu có đường kính D110 – D250.

+ Ống thoát nước từ chậu rửa, chậu thu sàn được thu gom riêng rồi thoát vào hệ thống thoát nước của thành phố. ống đứng thoát nước rửa có đường kính D75 – D250.

+ Trên ống đứng thoát nước bồn, thoát xí tiểu, khoảng 3 tầng đặt một cụm tê kiểm tra và thông tắc.



+ Các ống đứng thoát nước đều được bố trí 1 ống thông hơi, ống đứng thông hơi có đường kính D110 và cao khỏi mái 0,7m.

+ Bể tự hoại được bố trí ống thông hơi riêng.

+ Các ống thoát nước tự chảy ở trong nhà có độ dốc 1-3% hoặc không được nhỏ hơn 1/D.

+ Xây dựng 01 bể tự hoại có dung tích hữu ích 21m<sup>3</sup> bên ngoài công trình.

**\*Hệ thống thoát nước mưa**

- Ống đứng, ống nằm ngang nối các ống đứng thoát nước mưa, nước bẩn sử dụng ống uPVC PN<sub>≥</sub>6.

- Ống nhánh thoát nước bẩn, ống thông hơi dùng ống uPVC PN<sub>≥</sub>6.

**\*Thông tin liên lạc**

- Cáp quang đến tủ RACK tại nhà chờ sẽ được lấy từ tủ chính tại nhà ga

- Hệ thống cáp đồng UTP xoắn đôi tại các khu vực được kết nối theo sơ đồ hình sao. Sử dụng cáp UTP cat - 6 nối từ các tủ RACK đặt tại phòng trực đến các ổ cắm mạng. Cáp được đi trong máng cáp, tại các vị trí không có máng cáp thì đi trong ống PVC cứng đi ngầm tường sàn.

- Tủ đầu dây hệ thống mạng dùng chung tủ rack với hệ thống thoại được đặt tại phòng trực

- Ổ cắm dùng loại jack RJ 45 loại đơn, đôi lắp âm tường ở độ cao 0,4m so với mặt nền hoàn thiện (trừ những ổ có ghi chú cao độ cụ thể).

- Khu nhà chờ trong nhà và phía ngoài bố trí các bộ phát Wifi phục vụ cho truy cập mạng không dây.

- Khu kiot bán hàng bố trí sẵn đầu chờ cáp quang trên trần phục vụ cho bên thuê sử dụng.

**\*Hệ thống âm thanh thông báo công cộng:**

- Tủ trung tâm hệ thống âm thanh công cộng được đặt tại phòng trực

- Hệ thống được thiết kế theo cấu hình mạng loa chia thành nhiều vùng loa (zone) để thông báo theo vị trí hoạch định.

- Việc phân chia mạng loa thành các vùng khác nhau, được hoạch định theo chức năng, nhiệm vụ của các khu vực, mục đích thông báo đến đúng địa chỉ có liên quan.

- Loa được sử dụng cho hệ thống được lắp đặt trên đường dây tín hiệu điện thanh 70V/100V, bao gồm:

+ Loa gắn trần/tường 3(6)W - dải tần số 70hz-18khz.

+ Loa gắn cột 6(10)W.

**\*Hệ thống camera quan sát (CCTV):**

Tủ hệ thống camera được đặt tại phòng trực. tại đây bố trí máy tính với phần mềm quản lý video, từ đây có thể theo dõi và giám sát và điều khiển toàn bộ hệ thống.

Hệ thống camera trong công trình sử dụng công nghệ camera IP cấp nguồn qua mạng (PoE IP camera)

Camera được lắp đặt để giám sát các khu vực công cộng (cả trong và ngoài nhà)

Hệ thống camera sử dụng mạng độc lập với mạng dữ liệu

Cấp tín hiệu: với công nghệ số, mỗi camera (loại IP camera cấp nguồn qua mạng) chỉ cần dùng 1 sợi cáp UTP 4P-0.5 cat.6 cho việc truyền tín hiệu và cấp nguồn. Hệ thống cấp nguồn tập trung sẽ sử dụng bộ lưu điện UPS để đảm bảo hệ thống vẫn hoạt động khi hệ thống điện chung gặp sự cố.

Hệ thống được thiết kế và bố trí đảm bảo tính kinh tế và khoa học để chức năng giám sát hình ảnh có hiệu quả cao nhất.

Các camera được kết nối đến các chuyển mạch (switch PoE) đặt tại các phòng kỹ thuật tầng.

Các chuyển mạch (switch) được đặt trong tủ rack và switch riêng độc lập với hệ thống mạng dữ liệu

Với máy tính được kết nối với hệ thống thông qua mạng LAN/WAN có thể xem và thực hiện các thao tác bằng cách lựa chọn camera từ màn hình đồ họa cửa sổ hình ảnh của camera đó sẽ hiện ra và có thể thực hiện các thao tác.

Các camera có kích thước nhỏ gọn, đẹp được lựa chọn phù hợp với từng vị trí lắp đặt đảm bảo tính thẩm mỹ đồng thời phát huy những tính năng phù hợp nhất với từng điều kiện lắp đặt và sử dụng.

Các camera phải được cố định một cách chắc chắn đảm bảo an toàn.

Cáp được đi trong ống luồn dây đặt ngầm tường trần, hay đi nổi phía trên trần giả tùy theo vị trí cụ thể, tại các vị trí có máng cáp, cáp được đi trong máng cáp.

**\*Điều hòa thông gió**

- Hệ thống điều hoà không khí: Sử dụng hệ thống điều hoà không khí cục bộ (loại 2 chiều lạnh và sưởi), thường sử dụng cho các không gian vừa và nhỏ hoạt động không đồng thời, riêng lẻ.

+ Nguyên lý hệ thống điều hoà không khí cục bộ được lựa chọn: gồm cục ngoài qua hệ thống đường ống tải lạnh dẫn dịch tới cục trong tại đây môi chất bay hơi trong điều kiện nhiệt độ thấp, áp suất thấp trở về máy nén nhờ áp lực dư trên đường ống. Hơi ga qua máy nén trở thành khí có áp suất cao, nhiệt độ cao đẩy qua dàn giải nhiệt, van tiết lưu thành dịch có nhiệt độ thấp và áp suất thấp đưa xuống cục trong (indoor). Cứ

như vậy vòng tuần hoàn của tác nhân lạnh liên tục trong suốt thời gian vận hành máy. Chính vì vậy, các hãng cung cấp thiết bị nên lựa chọn tác nhân lạnh có tiêu chuẩn thân thiện với môi trường, đảm bảo yêu cầu vệ sinh như R410a, R407c, ....

+ Dàn lạnh (*INDOOR UNIT*): loại treo tường hoặc cassette âm trần phù hợp với từng công năng phòng.

+ Dàn nóng (*OUTDOOR UNIT*): loại 2 chiều giải nhiệt gió lắp đặt trên tường ngoài nhà.

- Hệ thống thông gió

- Thông gió vệ sinh khu công cộng sử dụng phương án thông gió theo phương ngang. Quạt thông gió lắp trên trần giả mỗi khu vệ sinh (*loại quạt hướng trục treo trần hoặc gắn trần*).

- Thông gió cấp gió tươi: Sử dụng phương án cấp khí tươi theo phương ngang: Khu vực này được cấp khí tươi bằng các quạt hướng trục lắp trên trần giả mỗi khu vực kết hợp hệ thống ống gió và cửa gió cấp cho các không gian sử dụng điều hòa.

#### **\*Hệ thống PCCC**

- Giải pháp ngăn cháy lan: Các cửa chống cháy được lắp đặt cho toàn bộ các cửa ra vào phòng kỹ thuật, thang thoát nạn, cửa trên tường ngăn cháy, cầu thang thoát nạn. Các cửa có giới hạn chịu lửa 70 phút và được lắp đặt các tay co thủy lực (*hoặc cơ cấu tự động đóng*) đối với cửa thang thoát nạn, 70 phút đối với cửa phòng kỹ thuật. Các cửa ngoài chức năng chống cháy phải đảm bảo không bị biến dạng cũng như co móp trong thời gian nói trên.

- Về hệ thống cấp nguồn ưu tiên:

Nguồn điện cấp cho hệ thống PCCC, hệ thống điều áp cầu thang, tăng áp buồng đệm, hệ thống hút khói của công trình được cấp từ nguồn điện ưu tiên (*01 nguồn lấy từ trạm biến áp khu đô thị, 01 nguồn được lấy từ máy phát dự phòng*).

Cấp cấp nguồn cho hệ thống máy bơm chữa cháy, hệ thống điều áp cầu thang, tăng áp buồng đệm, hệ thống hút khói của công trình là cấp chống cháy.

Hệ thống cấp nguồn hoạt động trên nguyên tắc tự động khi mất nguồn điện từ trạm biến áp thì ngay lập tức từ bộ ATS (*bộ chuyển đổi nguồn tự động*) sẽ tự động chuyển sang nguồn của máy phát dự phòng.

- Hệ thống các bình chữa cháy: Các bình được bố trí cho các tầng. Bình chữa cháy được đặt trong cạnh họng nước chữa cháy và chung cùng hộp họng nước chữa cháy. Chất chữa cháy ban đầu là bột hoá học tổng hợp ABC loại 4kg.

#### **\*Hệ thống exit – sự cố**

+ Hệ thống Exit-Sự cố được trang bị trên lối thoát nạn của nhà và công trình trong các khu vực.

+ Đèn Exit-Sự cố được lắp đặt, bố trí ở trên các cửa ra vào, hành lang, cầu thang thoát nạn, lối rẽ trên đường thoát nạn để chiếu sáng, chỉ dẫn lối đi và dễ quan sát. Vị trí lắp đặt giữa các đèn chiếu sáng sự cố không lớn hơn 30 m.

## **1.6. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư**

### **1.6.1. Quy hoạch không gian kiến trúc cảnh quan**

Khu quy hoạch được phân khu chức năng rõ ràng, nhà chờ đặt ở trung tâm khu đất, cách lối lên phà khoảng cách hợp lý, không xa quá. Nhà bán vé đặt ở vị trí thuận lợi để dễ dàng phục vụ với quản lý. Kết nối các khu chức năng là các đường giao thông nội bộ, sân bãi, cây xanh;

Việc bố trí hợp lý các công trình chủ đạo và phụ trợ cùng với các công trình hạ tầng kỹ thuật được thiết kế đồng bộ kết hợp các công trình chính được thiết kế với mặt đứng và tỷ lệ hợp lý, tỷ lệ hình khối hài hòa tạo nên các khoảng không gian đóng - mở và điểm nhấn không gian cho toàn dự án.

### **1.6.2. Chi tiết các hạng mục chính của Dự án.**

#### **a. Công trình thủy công**

*\*Bến phà cập mũi:* chiều dài là 35,9m; bề rộng bến phà là 35m;

- Độ dốc dọc:  $i=11\%$ .

- Cao trình đỉnh bến: +2,15m.

- Cao trình mép bến: - 1,8m.

- Cao trình đáy bến: - 3,8m

- Bến phà có kết cấu dạng bệ cọc cao đài mềm gồm hệ thống dầm, bản bằng bê tông cốt thép B30-W10. Trên nền cọc ống BTCT dự ứng lực.

*\*Bến phà cập mạn (phần liền bờ):*

- Tổng chiều dài bến: 140m

- Chiều rộng bến: 20m

- Cao trình đỉnh bến: +3,6m

- Cao trình đáy bến: -3,8m

- Cầu cảng dạng bệ cọc cao đài mềm gồm hệ thống dầm, bản bằng bê tông cốt thép B30-UW10, trên nền cọc ống BTCT dự ứng lực

*\*Bến phà cập mạn (phần bến nhô):* có bề rộng 10m bằng bề rộng bến cảng khách tại Vịnh Đồng Hồ đã được Sở GTVT Hải Phòng thẩm định và đang triển khai xây dựng. Đối với bến liền bờ cho phà cập mạn bề rộng là 20m được xác định dựa trên kết quả tính toán ổn định trượt cung tròn khi có đắp, xây dựng bãi sau bến đến +3,6m (Nhà nước) và khu nước nạo vét đến -3,8m (Nhà nước).

- Tổng chiều dài bến: 40m (02 bến)

- Chiều rộng bê: 10m

- Cao trình đỉnh bến: +3,6m.

- Cai trình đáy bến: -3,8m.

- Cầu cảng dạng bệ cọc cao đài mềm gồm hệ thống dầm, bản bằng bê tông cốt thép B30-W10, trên nền cọc ống BTCT dự ứng lực.

- Ngoài ra khu nước của bến phà được thiết kế nạo vét tới cao độ -3,8m (hệ nhà nước) có thể tạo thành 1 âu kích thước 110x80m để tập kết phà khi không khai thác;

- Vũng quay tàu có đường kính 135m được thiết kế nạo vét tới cao độ -3,8m (hệ nhà nước).

Vị trí điểm xây dựng bến cách biên luồng gần nhất khoảng 313m, nằm ngoài phạm vi hành lang an toàn hàng hải.

### b. Công trình trên bờ

Bảng 1.18. Chỉ tiêu kỹ thuật quy hoạch sử dụng đất

Stt	Ký hiệu	Hạng mục công trình	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Mật độ XD	Hệ số sử dụng đất (lần)	Tầng cao (tầng)	Tỷ lệ (%)
<b>I</b>		<b>Đất xây dựng công trình</b>	<b>4.280</b>	<b>10,87</b>	<b>0,11</b>		<b>10,87</b>
	1	Trạm bán vé	16			01	
	2	Nhà chờ lên phà - BQL	2.238,0			01	
	3	Nhà hỗ trợ kỹ thuật	100			01	
	4	Trạm biến áp - trạm bơm	100			01	
	5	Bể nước ngầm					
	6	Nhà để xe CBCNV	100			01	
	7	Nhà xưởng sửa chữa cơ khí	420			01	
	8	Trạm tiếp nhiên liệu	32			01	
	9	Trạm quản lý phà và bán vé di động	4			01	
<b>II</b>		<b>Đất dự trữ phát triển nhà chờ</b>	<b>1.250</b>	<b>3,17</b>			<b>3,17</b>
<b>III</b>	<b>P</b>	<b>Đất xây dựng bãi lưu xe</b>	<b>8.000</b>	<b>20,31</b>			<b>20,31</b>
<b>IV</b>		<b>Đất cây xanh</b>	<b>1.981</b>	<b>5,03</b>			<b>5,03</b>
<b>V</b>		<b>Đất giao thông, sân bãi</b>	<b>23.875</b>	<b>60,62</b>			<b>60,62</b>
<b>VI</b>		<b>Tổng diện tích quy hoạch</b>	<b>39.386</b>				<b>100,00</b>

\*Khu nước và hệ thống báo hiệu

- Cao độ đáy khu vực, vũng quay, luồng tàu yêu cầu là -3,8m.

- Khu nước và tuyến luồng tàu bố trí 06 phao báo hiệu giới hạn bên bờ trái và bờ phải của luồng tàu chạy và vũng quay tàu.

**\*Nhà chờ:**

- Diện tích xây dựng: 834,6 m<sup>2</sup>.

- Chiều cao tối đa: 6m

- Số tầng cao: 1 tầng.

**\*Nhà trạm biến áp**

- Diện tích xây dựng: 99,4 m<sup>2</sup>.

- Chiều cao tối đa: 4,25m.

- Số tầng cao: 1 tầng.

**\*Đường kết nối vào bến phà:** Bề rộng mặt cát ngang 19m, chiều dài 795m kết nối từ khu nhà ga Cáp treo Cát Hải – Phù Long tới khu vực bến phà (đoạn từ ga cáp treo đến nút N3, L=590M), tốc độ thiết kế 50km/h, kết cấu mặt đường mềm cấp cao A1, Eyc=155Mpa.

**\*Cây xanh**

- Tổng diện tích cây xanh chung là 1.981m<sup>2</sup>, bao gồm cây xanh dọc theo các tuyến đường giao thông và cây xanh cảnh quan trồng từng khu công trình. Ưu tiên trồng các cây có sẵn tại địa phương với tán lá đẹp để tạo bóng mát và phù hợp với khí hậu quanh năm.

- Cây xanh tạo bóng mát tại các tuyến đường trồng cách nhau 6-9m/cây.

- Cây xanh trong các khu chức năng trồng cỏ và các loại cây bụi khóm có hoa đẹp để tạo cảnh quan và cải thiện vi khí hậu, đường dạo trong khu cây xanh lát gạch Terrazo.

**1.6.3. Các công trình phụ trợ của dự án**

*Bảng 1.19. Danh mục các công trình phụ trợ*

Stt	Hạng mục công trình	Các thông số cơ bản
1	Hệ thống cấp nước	- Nguồn cung cấp: từ đường ống cấp nước D110 đã có cấp nước cho Khu Cáp treo - Tuyến ống cấp nước D110 dẫn từ nguồn nước, chạy dọc tuyến đường vào bến phà Cát Hải. Trên tuyến ống kết hợp bố trí trụ cứu hỏa áp lực thấp, khoảng cách giữ các trụ là 120m.
2	Hệ thống cấp điện và chiếu sáng	- Nguồn điện: nguồn điện cho toàn bộ dự án được lấy từ trạm biến áp 110/22KV trong khu vực dự án. + Bao gồm hệ thống cấp điện 24KV trong phạm vi ranh giới của dự án thuộc hạng mục nhà chờ trong khu vực bến phà Cát Hải; trạm

		<p>biến áp 22/0,4KV nằm trong khu vực bến phà Cát Hải, hệ thống cung cấp và phân phối điện 0,4KV từ TBA đến chân các công trình xây dựng.</p> <p>+ Trạm biến áp 22/0,4KV, công suất 250KVA, kiểu tr xây</p> <p>- Điện chiếu sáng:</p> <p>+ Nguồn cấp cho hệ thống chiếu sáng được lấy từ trạm biến áp.</p> <p>+ Với các khu vực bãi đỗ xe, bố trí cột đèn pha chiếu sáng cao 14m, gắn 8 bóng LED 220V-200W.</p> <p>+ Đường có bề rộng lòng đường 10-12m bố trí chiếu sáng 2 bên hoặc giữa phân cách, sử dụng đèn cao 11m, gắn bóng LED 220V/150W, khoảng cách giữa các bộ đèn khoảng 30-35m.</p>
3	Thông tin liên lạc	<p>+ Xây dựng hệ thống camera an ninh, phòng an ninh đặt tắt nhà chờ;</p> <p>+ Mạng lưới thông tin trong khu vực nghiên cứu ước thiết kế đi bằng cáp ngầm. Xây dựng tuyến công bê chỉnh để kéo cáp đến các công trình nhà chờ, nhà kiểm soát vé...</p>

#### 1.6.4. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

Bảng 1.20. Danh mục các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

Hạng mục công trình	Các thông số cơ bản
Bể tự hoại	Dự án xây dựng 01 bể tự hoại dung tích 21 m <sup>3</sup> (kích thước 3,5x2x3m) để thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ khu nhà vệ sinh của khu vực nhà chờ
Hệ thống xử lý nước thải tập trung	<p>Dự án dự kiến xây dựng 01 hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 50 m<sup>3</sup>/ngày đêm (kích thước: dài x rộng= 10,5 x 3,4 (m))</p> <p>- Công nghệ xử lý: Vi sinh kết hợp lắng, khử trùng.</p> <p>- Các bể của hệ thống: Bể điều hoà, bể thiếu khí, hiếu khí, bể lắng, bể khử trùng, bể trung gian, bể chứa bùn.</p>
Thoát nước mưa	<p>- Lưu vực thoát nước mưa của dự án được chia thành 3 lưu vực nhỏ:</p> <p>+ Lưu vực 1: Có diện tích 9,2 ha. Toàn bộ nước mưa được thu gom rồi được xả ra biển</p> <p>+ Lưu vực 2: Có diện tích 3,1 ha. Toàn bộ nước mưa được thu gom rồi đổ vào hệ thống thoát nước mưa của khu vực nhà chờ bến phà Cát Hải</p> <p>+ Lưu vực 3: có diện tích 2,3 ha. Toàn bộ nước mưa được thu gom rồi đổ vào hệ thống thoát nước mưa đã thi công của khu vực nhà ga Cát Hải</p> <p>- Thoát nước mái: Đường ống thoát nước PVC D110</p> <p>- Thoát nước bề mặt: sử dụng ống thoát nước tròn D400-D1200</p> <p>+ Hố ga BTCT, nắp bằng composite, chịu tải trọng KN125 đối với hố ga trên vỉa hè và tải trọng KN400 đối với hố ga dưới lòng đường</p>
Thoát nước thải	<p>- Hệ thống thoát nước thải dự kiến theo sơ đồ như sau:</p> <p>+ Công trình → Bể tự hoại → Tuyến công chính → Hố bơm nước</p>

	<p>thải → Hệ thống XLNT tập trung của dự án → Nguồn tiếp nhận.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>+ Ống loại uPVC class 3, ống bơm áp lực HDPE PN10-PE100; hố ga dưới đường dùng nắp chịu tải trọng 400KN, hố ga trên hè dùng nắp chịu tải trọng 125KN.</li><li>+ Ống thu gom nước thải từ các công trình của dự án về hệ thống xử lý là ống tròn D200</li><li>+ Nước thải sau xử lý theo đường ống HDPE 50 đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.</li></ul>
--	---



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

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

+ Quyết định số 1032/QĐ-UBND ngày 10/5/2018 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt quyết định chủ trương đầu tư Dự án 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.

+ Quyết định số 3687/QĐ-UBND ngày 40/12/2020 của UBND thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt điều chỉnh quyết định chủ trương đầu tư Dự án 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.

+ Văn bản số 4153/BGTVT-KHĐT ngày 06/5/2019 của Bộ Giao thông vận tải về việc bến phà Cát Hải – Phù Long tại huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

+ Văn bản số 8340/UBND-ĐT ngày 29/12/2020 của UBND thành phố Hải Phòng về việc thẩm định thiết kế 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.

### **2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.**

Theo kết quả phân tích tại Chương III – Đánh giá hiện trạng môi trường nơi thực hiện dự án đầu tư cho thấy, nồng độ ô nhiễm không khí, đất, nước mặt tại khu vực dự án đều nằm trong quy chuẩn cho phép. Do đó có thể nhận định, chất lượng môi trường hiện trạng khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm. Việc phát sinh nguồn thải trong quá trình hoạt động của dự án là điều không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, chủ dự án cam kết sẽ đề xuất và thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu phù hợp, hạn chế tối đa tác động của nguồn thải đến nguồn tiếp nhận, đảm bảo trong quá trình hoạt động không gây ô nhiễm môi trường.

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

#### 3.1. Dữ liệu hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

##### 3.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường

Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật tại khu vực triển khai dự án có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi dự án bao gồm môi trường đất, nước, không khí và hệ sinh thái khu vực.

Khu vực dự kiến xây dựng bến phà Cát Hải có cao độ tự nhiên dao động từ -2,0 đến - 4,0m (hệ nhà nước). Khu nước trước bến kéo dài đến sát biên luồng kênh Hà Nam hiện hữu gần nhất là 286m, cao độ tự nhiên dao động từ -4,0m đến -10,0m (hệ nhà nước), do đó thủy diện rộng đảm bảo điều kiện quay trở phà.

##### a. Địa chất

- Lớp 1: Bùn sét pha màu xám nâu, xám đen lẫn hữu cơ, vỏ sò. Thành phần lớp là bùn sét pha màu xám đen đôi chỗ lẫn vỏ sò, hữu cơ.

- Lớp 2: Sét pha màu xám đen, trạng thái dẻo cứng. Thành phần lớp là sét pha màu xám đen, trạng thái dẻo cứng.

- Lớp 3: Sét pha màu xám nâu, xám ghi, trạng thái dẻo mềm. Thành phần lớp là sét pha màu xám nâu, xám ghi, trạng thái dẻo mềm.

- Lớp 4: Sét màu xám đen, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng. Thành phần lớp là sét màu xám đen, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng.

- Lớp 5: Sét màu xám ghi, nâu vàng, trạng thái dẻo mềm. Thành phần lớp là sét màu xám ghi, nâu vàng, trạng thái dẻo mềm

- Lớp 6: Đá sét bột kết nứt nẻ, màu xám nâu, xám ghi và chia thành 2 phụ lớp.

+ Lớp 6a: Sét bột kết màu xám nâu, nâu đỏ, nứt nẻ mạnh. Thành phần lớp là đá sét bột kết nứt nẻ, phong hóa mạnh, bề dày lớp từ 3,2m đến 3,9m.

+ Lớp 6b: Sét bột kết màu xám nâu, nâu đỏ nứt nẻ, phong hóa trung bình đến yếu. Thành phần lớp là đá sét bột kết nứt nẻ, phong hóa mạnh.

##### b. Khí tượng thủy văn

\*Nhiệt độ không khí:

+ Nhiệt độ không khí cao nhất trong 21 năm quan trắc được là 38,6°C.

+ Nhiệt độ không khí thấp nhất là 6,6°C

+ Nhiệt độ trung bình nhiều năm là 23,9°C

+ Nhiệt độ trung bình mùa đông (từ tháng 11 đến tháng 4) là 20°C.

+ Nhiệt độ trung bình mùa hạ (từ tháng 5 đến tháng 10) là 27,9°C.

\***Độ ẩm không khí:** Độ ẩm không khí trung bình nhiều năm là 85,7%, độ ẩm không khí thấp nhất là 27%.

\***Lượng mưa:**

Tổng lượng mưa trung bình nhiều năm là 1447,7mm. Lượng mưa ngày lớn nhất quan trắc được là 320,5mm (tháng 7). Tổng lượng mưa trung bình mùa mưa là 1250,7mm, tổng lượng mưa trung bình mùa khô là 196,9mm.

Lượng mưa lớn trong năm thường tập trung từ tháng 5 đến tháng 10. Tháng 8 có lượng mưa nhiều nhất là 319mm. Tháng 1 có tổng lượng mưa trung bình nhỏ nhất là 19mm. Tổng lượng mưa mùa mưa chiếm 86,5% lượng mưa năm.

Số ngày mưa trung bình năm là 131 ngày. Tháng 8 có số ngày mưa nhiều nhất 15,4 ngày, tháng 12 có số ngày mưa ít nhất là 5,7 ngày.

\***Gió:** Theo tài liệu gió tại trạm Hòn Dấu từ 1974 ÷ 2004 cho thấy tốc độ gió lớn nhất nhiều lần đo được là 40m/s theo hướng Đông Đông Bắc (ENE) năm 1975; hướng Bắc Tây Bắc (NNW) năm 1977; hướng Nam Đông Nam (SSE) năm 1980; hướng Tây Nam, Nam (SW, S) năm 1989.

Dựa vào tốc độ gió thực đo đã tính tần suất tốc độ và hướng gió, vẽ hoa gió tổng hợp các tháng và năm. Nhìn vào hoa gió tổng hợp cho thấy gió chủ yếu ở tốc độ từ 0,1 ÷ 8,9m/s; gió thịnh hành nhất là hướng Đông chiếm 28,27%; gió hướng Bắc chiếm 14,36%; gió lặng chiếm 5,6%.

Hoa gió các tháng: 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.

Theo kết quả quan trắc bổ sung trong 3 năm từ 2006 đến 2008 của Nippon Koei Co.Ltd & Associates, tần suất xuất hiện gió theo tốc độ và hướng dựa trên số liệu gió. Kết quả này cho thấy gió chủ yếu có hướng từ Đông đến Nam (khoảng 45%) và hướng Bắc khoảng (13%). Gió với vận tốc lớn hơn 15m/s rất hiếm khi xuất hiện.

Bảng 3.1. Tần suất gió theo hướng và vận tốc

Hướng gió	Vận tốc gió (m/s)											
	Lặng		1.0 - 4.0		5.0 - 9.0		10.0 - 15.0		> 15.0		Tổng	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
N	---	---	432	9,97	132	3,05	4	0,09	0	0,00	---	---
NNE	---	---	89	2,05	36	0,83	1	0,02	0	0,00	---	---
NE	---	---	241	5,56	63	1,45	3	0,07	0	0,00	---	---
ENE	---	---	134	3,09	12	0,28	0	0,00	0	0,00	---	---
E	---	---	578	13,35	482	11,13	23	0,53	0	0,00	---	---
ESE	---	---	227	5,24	123	2,84	1	0,02	0	0,00	---	---

SE	---	---	307	7,09	132	3,05	4	0,09	0	0,00	---	---
SSE	---	---	87	2,01	126	2,91	36	0,83	0	0,00	---	---
S	---	---	180	4,16	144	3,32	11	0,25	0	0,00	---	---
SSW	---	---	21	0,48	51	1,18	13	0,30	0	0,00	---	---
SW	---	---	50	1,15	24	0,55	0	0,00	0	0,00	---	---
WSW	---	---	4	0,09	0	0,00	0	0,00	0	0,00	---	---
W	---	---	36	0,83	3	0,07	0	0,00	1	0,02	---	---
WNW	---	---	20	0,46	1	0,02	0	0,00	0	0,00	---	---
NW	---	---	155	3,58	15	0,35	0	0,00	0	0,00	---	---
NNW	---	---	108	2,49	16	0,37	1	0,02	0	0,00	---	---
Total	204	4,17	2.669	61,63	1.360	31,40	97	2,24	1	0,02	4.331	100

Sự biến đổi vận tốc gió theo tháng được thống kê trong bảng dưới đây. Gió với vận tốc lớn xuất hiện chủ yếu vào mùa mưa từ tháng 3 đến tháng 9.

Bảng 3.2. Vận tốc gió tại đảo Cát Hải

Tháng	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T/B
<b>Tối đa</b>	10	12	20	20	>20	>20	>20	>20	>20	20	14	12	>20
<b>TB</b>	3.9	3.9	3.9	3.1	3.2	3.1	3.0	3.7	3.3	3.3	3.2	3.0	3.4

\**Bão*: Bão thường đổ bộ vào tháng 6 và kết thúc vào tháng 11. Tính từ năm 1961 đến 2012, có khoảng 272 cơn bão đổ bộ vào Việt Nam trong đó có khoảng 52 cơn bão đổ bộ vào Quảng Ninh - Hải Phòng chiếm tỷ lệ 18%. Tháng có nhiều bão nhất là tháng 8. Sức gió mạnh nhất trong bão đo được đến cấp 13 vận tốc >133 km/h.

### c. Đặc điểm thủy văn

\**Mực nước*: Mực nước tại Hòn Dấu thuộc chế độ nhật triều, trong tháng có khoảng 25 ngày có một lần nước lớn và một lần nước ròng. Độ lớn triều ở đây thuộc loại lớn 3m :- 4m. Vào kỳ triều cường mực nước cao nhất đo được là 421cm (22/10/1985), mực nước thấp nhất là -3cm (2/1/1991).

Dựa vào mực nước cao nhất năm từ 1974 đến 2004 đã tính và vẽ tần suất lý luận mực nước cao nhất cho kết quả mực nước tương ứng với các tần suất:

Bảng 3.3. Mực nước giờ ứng với các tần suất lý luận tại cảng Hòn Dấu (cmHD)

P%	1	3	5	10	20	50	70	90	95	97	99
H (cm)	443	426	417	405	392	373	364	354	350	349	346

Bảng 3.4. Mực nước ứng với các tần suất lũy tích tại Hòn Dấu (cmHD)

P%	1	3	5	10	20	50	70	90	95	97	99
H <sub>đỉnh</sub>	383	377	362	352	338	305	277	235	225	211	204

H <sub>chân</sub>	196	180	174	156	134	91	72	47	40	31	22
H <sub>giờ</sub>	355	338	325	305	275	195	149	90	71	64	43
H <sub>TB</sub>	230	225	225	217	210	195	189	182	174	171	167

\**Dòng chảy*: Theo nguồn tài liệu nghiên cứu DAĐT xây dựng cảng cửa ngõ Quốc tế Hải Phòng đã thực hiện trước đây cùng các đợt đo đạc thủy văn tại khu vực cho thấy tốc độ lớn nhất của dòng chảy đo được là 1,55m/s.

\**Chế độ sóng*: Vị trí xây dựng nằm sâu trong sông đã được đảo Cát Hải che chắn nên không chịu tác động của sóng biển.

### 3.1.2. Dữ liệu về tài nguyên sinh học

Huyện đảo Cát Hải có vị trí chiến lược quan trọng của thành phố Hải Phòng và của vùng Đông Bắc tổ quốc. Trải suốt chiều dài lịch sử dân tộc, các thế hệ người dân huyện đảo đã có những đóng góp to lớn vào sự nghiệp giải phóng, bảo vệ và xây dựng đất nước.

Diện tích tự nhiên của huyện là 345km<sup>2</sup>, bao gồm hai đảo lớn: Cát Hải diện tích xấp xỉ 40km<sup>2</sup> và Cát Bà hơn 300 km<sup>2</sup>. Huyện Cát Hải nằm ở phía Bắc giáp huyện Yên Hưng (*Quảng Ninh*) qua dòng sông Phụng; phía Tây giáp đảo Đình Vũ, phía Đông và Nam là vịnh Bắc Bộ. Dân số là 33.900 người gồm 12 đơn vị hành chính, tổng đó có 2 thị trấn Cát Bà, Cát Hải và các xã Đồng Bài, Nghĩa Lộ, Văn Phong, Hoàng Châu, Phù Long, Trân Châu, Xuân Đám, Việt Hải, Gia Luận, Hiền Hào.

Quần đảo Cát Bà chủ yếu là địa hình karst nhiệt đới bị ngập chìm do biến tiến gần đây. Hoạt động karst đã tạo nên cảnh quan độc đáo, nhiều dạng địa hình đặc biệt như hang động, măng đá, chuồng đá, các giếng, phiêu karst và các thung lũng karst. Trên quần đảo Cát Bà có các hang động nổi tiếng như: Hoa Cương, Trung Trang, Quân Y, Áng Mả, Phù Long, Quả Vàng... Đảo chính Cát Bà rộng khoảng 144km<sup>2</sup>, chỗ cao nhất 331m, là đảo đá vôi lớn nhất trong hệ thống quần đảo phía nam vịnh Hạ Long và vùng ven bờ tây Biển Đông. Toàn đảo Cát Bà là vùng núi non hiểm trở có độ cao từ 50-200m, độ dốc sườn núi trung bình 30-40 độ; nơi thấp nhất là Áng Tôm, thấp hơn mặt nước biển 10-30m; đỉnh cao nhất là Cao Vọng nằm ở phía bắc đảo, cao khoảng 331m. Địa hình Cát Bà chủ yếu là núi đá vôi xem kẽ nhiều thung lũng lớn nhỏ. Về tài nguyên khoáng sản, ngoài đá vôi, đảo Cát Bà còn có nguồn nước khoáng (*xã Xuân Đám có mỏ nước khoáng nóng 38°C*) có giá trị. Cát Bà có các hệ sinh thái tiêu biểu như: rừng mưa nhiệt đới trên núi đá vôi, rừng ngập mặn, rạn san hô, thảm rong cỏ biển, hệ sinh thái hang động, túng áng...

Rừng nguyên sinh trên đảo, có đa dạng sinh học cao, đã thông kê được 745 loài thực vật, bao gồm:

- + Cây gỗ lớn: 145 loài
- + Cây gỗ nhỏ: 120 loài

- + Cây bụi: 81 loài
- + Cây nửa bụi, dây leo: 50 loài
- + Thân thảo đứng: 237 loài
- + Thân thảo leo: 56 loài
- + Quyết thực vật: 56 loài

Hệ động vật trên cạn có trên 200 loài, gồm khoảng 20 loài thú, 69 loài chim, 15 loài bò sát và 11 loài lưỡng cư; trong đó có 10 loài thú và 6 loài chim quý hiếm như: vọc đầu trắng (*còn gọi là vọc đầu vàng*), mèo rừng, khi đuôi vàng, khi đuôi lợn, khi mặt đỏ, nai, hoẵng, sơn dương, cầy nhông, nhím, trăn gấm, rắn hổ mang chúa, kỳ đà, tắc kè, thạch sùng bay, chim cu gáy, chim đa đa, cu xanh, chim ngói và 2 loài chim nước là vịt trời, sâm cầm... Đặc biệt, loài đặc hữu vọc đầu trắng duy nhất trên thế giới chỉ còn vài chục cá thể ở quần đảo và đã trở thành biểu tượng của khu dự trữ sinh quyển thế giới Cát Bà. Động vật trên cạn khu DTSQ Cát Bà có các điểm nổi bật là:

- + Lớp thú tuy nghèo về số lượng loài nhưng có tính đặc trưng cho vùng núi đá vôi với tính thích nghi cao như Khi vàng, Sơn dương.
- + Lớp chim có một số loài đặc trưng cho vùng biển đảo như Nhạn trắng, Choắt.
- + Lớp bò sát đáng lưu ý nhất là Tắc kè, Kỳ đà.

Ngoài ra đặc điểm riêng từng nhóm, điểm nổi bật là sự phân bố của chúng không đồng đều chủ yếu tập trung ở các thung áng xa dần như Re Bờ Đá, Nước Lụt, Man đóp... Đặc biệt Vọc đầu trắng tập trung ở các vách núi bên cửa sông Việt Hải, Lạch Tàu, áng Ong Cam... với số lượng tổng cộng khoảng 300 cá thể.

***- Về giá trị sử dụng có thể chia hệ động vật trên cạn thành các nhóm sau:***

- + Động vật đặc hữu: 1 loài
- + Động vật quý hiếm: 5 loài
- + Động vật có thể làm thuốc: 20 loài
- + Động vật làm cảnh: 15 loài
- + Động vật cho da hoặc lông quý: 9 loài
- + Động vật cho thịt: 23 loài

Trong các loài kể trên có một số loài đang được bảo vệ nghiêm ngặt là: Vọc đầu trắng, Khi vàng, Sơn dương, Kỳ đà, Tắc kè.

***- Hệ sinh thái rừng ngập mặn:*** Vùng cửa sông ven biển là môi trường thuận lợi cho thực vật ngập mặn phát triển, tạo thành hệ sinh thái rừng ngập mặn, đặc thù cho khu vực các nước nước nằm trong vùng nhiệt đới. Hệ sinh thái rừng ngập mặn là nguồn tài nguyên quý giá của vùng ven biển nhiệt đới nói chung và vùng biển Cát Bà

– Hải Phòng nói riêng. Hệ sinh thái rừng ngập mặn phát triển mạnh ở những khu vực vùng ven biển đã góp phần làm tăng sự đa dạng về nguồn gen, làm tăng năng suất sinh học của vùng biển, đồng thời giữ vững được thể cân bằng và ổn định của vùng. Sự có mặt của thực vật ngập mặn đặc thù hấp dẫn đối với ngành du lịch sinh thái.

- **Thành phần loài và phân bố thực vật ngập mặn:** Đã xác định được 30 loài thực vật ngập mặn thuộc 24 họ, trong đó bao gồm 11 loài thuộc nhóm loài thực vật ngập mặn thực thụ (chiếm 36% tổng số loài), 11 loài có nguồn gốc chịu mặn gia nhập rừng ngập mặn (chiếm 36% tổng số loài), và 8 loài thuộc nhóm có nguồn gốc nội địa chuyển ra (chiếm 28%)

- **Phân bố của thực vật ngập mặn ở vùng Cát Bà – Hải Phòng:** Địa hình và thể nền của vùng Cát Bà rất phức tạp, chúng đã quyết định đến sự phân bố của thực vật ngập mặn và đã tạo nên những cảnh quan rất đặc thù và hấp dẫn của vùng ven biển Cát Bà.

- **Phân bố của thực vật ngập mặn trên bãi bùn lầy + vỏ sinh vật:** Nền đáy bùn là môi trường rất thuận lợi cho thực vật ngập mặn phân bố và phát triển, lượng phù sa được đưa vào vùng ven biển khá lớn tạo điều kiện thuận lợi cho thảm thực vật ngập mặn phát triển. Ở thể nền bùn lầy, thực vật ngập mặn thường phát triển thành thảm lớn, chúng tạo thành các đới:

+ Đới từ méo nước triều vào là đới sù + mắm.

+ Tiếp đến là đới trang + đước, vẹt tương đối thuần chủng

+ Đới từ phần cao của cao triều lên đới bờ là đới bao gồm nhiều loài hỗn hợp: sù, trang, đước, cóc, na biển, vạng hôi, sậy,...

- **Phân bố của thực vật ngập mặn ở trên đáy đá + cát, sỏi:** Nền đáy là đá + cát, sỏi là môi trường không thuận lợi cho thực vật ngập mặn phát triển, thực vật ngập mặn phân bố ở đất thưa thớt, diện tích phân bố của thực vật ngập mặn hẹp chỉ có khoảng 7 loài thực vật ngập mặn sinh sống. Thực vật ngập mặn phân bố thưa thớt, cây bé, cằn cỗi, chúng không phát triển thành thảm, không tạo thành các đới như khu vực có nền đáy là bùn lầy.

- **Rong biển, cỏ biển:** Các loài rong, cỏ biển chỉ có một dạng sống duy nhất đó là dạng sống bám. Chúng sống bám trên các mảnh vỏ sinh vật, bám trên các gốc cây ngập mặn. Đó là những loài trong ngành rong Lam như *Lyngbya aestuarii*, ngành rong Lục: *Ectocarpus prolifera*, *Chaetomorpha lium*, ngành rong Đỏ: *Bostrychia*, *Caloglossa gigartina*, *catenella*.

- **Động vật:** Đã góp phần làm tăng sự đa dạng sinh học trong thủy vực và chúng sống ở nhiều dạng khác nhau, bao gồm:

+ Nhóm sống trên cây: gồm hai loài ốc bám trên cây ngập mặn và trên cỏ, chúng là động vật cư trú thường xuyên trong thảm thực vật ngập mặn. Các loài thuộc nhóm này ăn lá và biểu bì của cây.

+ Nhóm phân bố dạng khảm: bao gồm các loài hàu, hà. Chúng bám chắc trên thân cây hoặc trên các tảng đá cục ở mép phía gốc của thảm cây ngập mặn.

+ Nhóm sống trên bề mặt nền đáy: bao gồm các loài sống bò trên nền đáy và ăn mùn bã hữu cơ bề mặt. Đó là các loài ốc thuộc nhóm thân mềm chân bụng.

+ Nhóm sống trong nền đáy: hầu hết các loài có giá trị kinh tế lớn đều phân bố dưới nền đáy của các bãi triều có thực vật ngập mặn phân bố. Điển hình như cua bùn (Scylla serrata), tôm gõ mõ (Alpheus), tôm tít (Squilla), sò (Arca), sêu đất (Sipunculidae), ngán (Dosinia laminata)

+ Nhóm sống trong thân cây: bao gồm các loài khoan đục tron thân cây chết, chủ yếu họ Teredinidae. Chúng đóng vai trò quan trọng trong quá trình phân huỷ vật chất hữu cơ từ thân cây ngập mặn thành mùn bã tạo nguồn thức ăn cho loài ăn cận bã.

+ Nhóm di cư tạm thời: bao gồm các con non, các cá thể trưởng thành của nhóm tôm, cua, tôm he (Penaeus), tôm rảo (metapenaeus), cua bùn (Scylla serrata). Chúng di cư theo thủy triều lên xuống để kiếm mồi.

+ Nhóm cá: đã phát hiện khoảng 90 loài cá thuộc 55 họ có liên quan đến hệ sinh thái rừng ngập mặn, trong đó có 51 họ thuộc cá nước lợ, 4 họ cá nước ngọt. Trong số cá nước lợ, các đối tượng chiếm tỷ lệ cao, ngoài ra còn có cá bóng, cá sơn, cá cãng, cá hói.

+ Nhóm chim: thảm thực vật ngập mặn là nơi cư trú, làm tổ hoặc là nơi kiếm mồi của các loài chim. Trên thế giới đã phát hiện được 200 loài chim có đời sống liên quan tới thảm thực vật ngập mặn. Thảm thực vật ngập mặn ở Cát Bà – Phù Long đã phát hiện được những nhóm loài chim bao gồm: nhóm chim biển (chim hải âu, cốc biển, mòng biển, vít biển, nhạn; nhóm chim trên đảo (cò đen,...), nhóm chim ven bờ (choi choi biển, chắt bụng vàng, cà kheo); nhóm chim di cư (cò trắng, mòng biển)

+ Ngoài ra còn có bò sát, ong sống trong thảm thực vật ngập mặn.

- **Động vật đáy:** Cho đến nay hiện biết 533 loài động vật không xương sống đáy thuộc 270 giống, 115 họ, 11 lớp của 4 ngành: Giun đốt (Annelida), Chân đốt (arthropoda), thân mềm (mollusca) và Da gai (Echinodermata).

+ Giun đốt: có 145 loài, 78 giống, 26 họ thuộc 3 lớp. Lớp song kinh (Amphineura) chỉ mới tìm thấy 1 loài, thuộc 1 loài, thuộc 1 giống, 1 họ. Lớp chân bụng (Gastropoda) 129 loài, 56 giống và 29 họ. Lớp hai mảnh vỏ (Bivalvia) có số loài nhiều nhất – 131 loài, 67 giống và 27 họ.

+ Giáp xác: thuộc ngành chân đốt (Arthropoda) có 113 loài thuộc 70 giống, 22 họ, trong đó bộ 10 chân (Decapoda) chiếm hầu hết số loài của giáp xác với 105 loài, số lượng loài ít ỏi còn lại thuộc bộ (Stomatopoda) và phân lớp chân tơ (Crinoidea).

+ Da gai: có 13 loài, 13 giống, 9 họ, 6 bộ, 4 lớp trong đó lớp đuôi rắn (Ophiuroidea) có số loài phong phú hơn cả-5 loài, sau đến cầu gai (Crinoidea) – 3 loài.



Bảng 3.5. Cấu trúc thành phần loài ĐVD vùng biển Cát Bà

Nhóm sinh vật	Loài		Giống	Họ	Lớp
	Số lượng	Tỷ lệ			
Giun đốt	145	27,3	78	26	2
Giáp xác	113	21,2	70	23	2
Thân mềm	262	49,1	123	57	3
Da gai	13	2,4	12	9	5
Tổng cộng	533	100	283	115	11

### 3.2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

#### 3.2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn tiếp nhận nước thải

##### \*Đặc điểm khí hậu

- Vùng biển Cát Bà có khí hậu mang tính chất gió mùa nhiệt đới biển. Đây là khu vực chịu nhiều thiên tai bão, tố, biến đổi khí hậu và có nguy cơ sóng thần.

- Chế độ nhiệt: Trung bình 23°C. Mùa hạ mát, mùa đông ấm hơn trong đất liền, biên độ nhiệt trong năm nhỏ.

- Chế độ gió:

+ Gió hướng Đông Bắc từ tháng 10 đến tháng 4.

+ Gió hướng Tây Nam từ tháng 5 đến tháng 9.

+ Gió trên biển mạnh hơn trên đất liền, trung bình 5 – 6 m/s, cực đại đến 50 m/s.

##### \*Đặc điểm hải văn của khu vực tiếp nhận nước thải

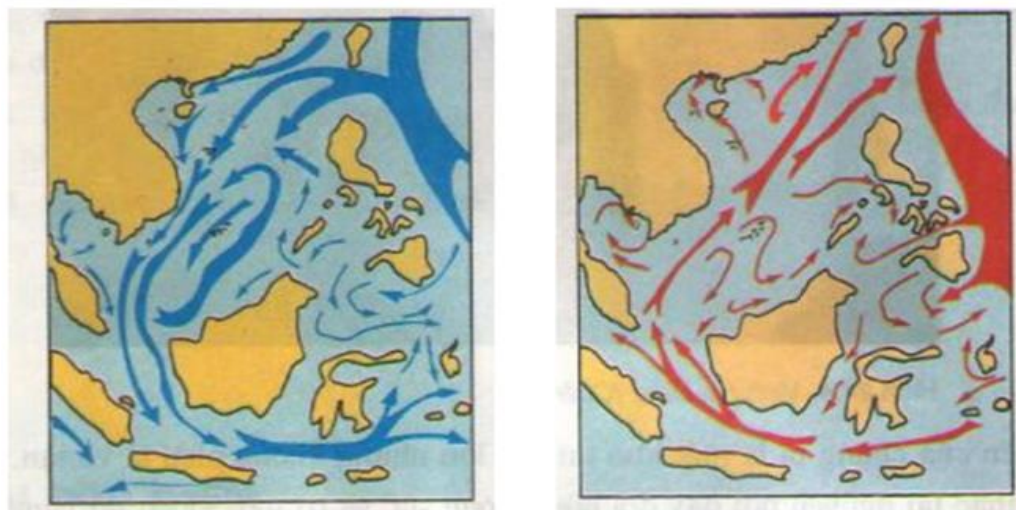
- Vùng biển ven bờ nước ta có nhiều chế độ triều khác nhau. Trong đó, chế độ nhật triều của vịnh Bắc Bộ được coi là điển hình của thế giới, ở đây mỗi ngày chỉ có một lần nước lên và một lần nước xuống rất đều đặn.

- Từ nhiều năm nay dọc theo ven bờ Biển Đông nói chung và ven bờ Việt Nam nói riêng đã thiết lập một hệ thống các trạm nghiệm triều nhằm đo đạc liên tục dao động mực nước Biển theo các khoảng thời gian kéo dài khác nhau từ hàng tháng đến hàng năm và thậm chí nhiều năm. Trên cơ sở các chuỗi số liệu này đã tiến hành phân tích tính toán ra các tham số đặc trưng cho chế độ thủy triều như mực nước trung bình, mực nước cực trị, thời gian triều dâng, thời gian triều rút, các hằng số điều hòa thủy triều, ... cho từng trạm đo đạc. Hệ thống các hằng số điều hòa thủy triều dọc ven bờ và đảo là cơ sở cho các nghiên cứu thủy triều Biển Đông bằng các phương pháp từ đơn giản lúc ban đầu đến hiện đại ngày nay.

- Dòng chảy biển Đông: Chế độ dòng chảy bề mặt và sóng biển đổi theo mùa gió trong năm, cả về hướng chảy và cường độ.

+ Dòng biển mùa đông: Hướng Đông Bắc – Tây Nam.

+ Dòng biển mùa hè: Hướng Tây Nam – Đông Bắc.



a. Dòng chảy mùa Đông

b. Dòng chảy mùa Hè

Hình 3.1. Dòng chảy biển Đông

- Dòng biển cùng các vùng nước trôi, nước chìm vận động lên xuống kéo theo sự di chuyển của các luồng sinh vật biển.

- Độ mặn trung bình của nước biển: 30‰ – 33‰.

### 3.2.2. Chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải

Để đánh giá chất lượng nguồn nước mặt khu vực dự kiến tiếp nhận nước thải của dự án, Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà đã kết hợp với Trung tâm tư vấn và truyền thông môi trường lấy mẫu nước mặt ven bờ khu vực dự án vào 3 đợt:

+ Đợt 1: ngày 09/6/2022;

+ Đợt 2: ngày 10/6/2022;

+ Đợt 3: ngày 11/6/2022.

Bảng 3.6. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích			QCVN 10-MT:2015/BTNMT (Các nơi khác)
			Ngày 09/6/2022	Ngày 10/6/2022	Ngày 11/6/2022	
1	pH	-	7,1	6,9	6,9	6,5-8,5
2	DO	mg/L	4,3	3,9	4,1	-
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	21,4	20,1	20,7	-
4	COD <sup>(b)</sup>	mg/L	38,5	35,7	35,2	-
5	TSS	mg/L	27	25	25	-
6	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> _N	mg/L	1,4	1,3	1,3	-
7	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> _N	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	0,5
8	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> _P	mg/L	<0,03	<0,03	<0,03	0,5

9	Dầu mỡ khoáng	mg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<b>0,5</b>
10	Coliform	MPN/ 100mL	540	580	560	<b>1.000</b>

**\*Ghi chú:**

- Đơn vị lấy mẫu: Phòng phân tích chất lượng môi trường – Trung tâm tư vấn và truyền thông môi trường (Vimcert 208)

- Vị trí lấy mẫu: **NM**: Mẫu nước mặt tại khu vực dự án. Tọa độ: X(m) = 2302680; Y(m) = 618818

- Quy chuẩn so sánh:

+ **QCVN 10-MT:2015/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển

+ <sup>(b)</sup> Chỉ tiêu Thông tư 10/2021/BTNMT và quy chuẩn Việt Nam không quy định, phương pháp thực hiện theo yêu cầu của khách hàng;

**\*Nhận xét:** Qua kết quả phân tích môi trường nước mặt khu vực dự án cho thấy, nồng độ các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 10-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển

**3.3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án**

**\*Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án với đặc điểm môi trường tự nhiên khu vực dự án**

Vị trí xây dựng tại khu vực quy hoạch bến cảng khách theo quy hoạch chi tiết 1/2000 đảo Cát Hải thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải được UBND thành phố Hải Phòng phê duyệt tại Quyết định số 1161/QĐ-UBND ngày 28/6/2016 nên hoàn toàn phù hợp về công năng sử dụng, mặt khác tận dụng được các cơ sở hạ tầng, bãi xe, cáp treo và các hạ tầng du lịch khác đang được tập đoàn SunGroup đầu tư.

**\*Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án**

Để đánh giá chất lượng hiện trạng môi trường khu vực dự án, Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà đã kết hợp với Trung tâm tư vấn và truyền thông môi trường lấy mẫu quan trắc môi trường đất, không khí của khu vực dự kiến xây dựng bến phà Cát Hải vào các ngày 03 đợt: ngày 9/6/2022; ngày 10/6/2022 và ngày 11/6/2022.

**\*Các vị trí thực hiện lấy mẫu**

Bảng 3.7. Vị trí lấy mẫu của dự án

Vị trí quan trắc	Chỉ tiêu phân tích
<b>KK1</b> : Không khí khu vực trung tâm dự án	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió,

<b>KK2:</b> Không khí tại khu vực đường giao thông gần dự án.	tiếng ồn, SO <sub>2</sub> , CO, NO <sub>2</sub> , tổng bụi lơ lửng (TSP)
<b>KK3:</b> Không khí tại khu dân cư gần dự án	
<b>MĐ:</b> Mẫu đất khu vực trung tâm dự án	As; Cd; Pb; Zn; Cu
<b>NT:</b> Do dự án chưa xây dựng, chưa phát sinh nước thải nên không lấy được mẫu nước thải của dự án.	

**a. Đối với môi trường đất**

Bảng 3.8. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích			QCVN 03-MT:2015/BTNMT
			Ngày 09/6/2022	Ngày 10/6/2022	Ngày 11/6/2022	
			Đất dân sinh			
1	Asen (As)	mg/kg	1,76	1,56	1,68	15
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	<0,8	<0,8	<0,8	2
3	Chì (Pb)	mg/kg	7,3	6,9	7,1	70
4	Đồng (Cu)	mg/kg	17,6	17,3	16,6	100
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	27,5	25,6	27,2	200

**\*Ghi chú:**

- Đơn vị lấy mẫu: Phòng phân tích chất lượng môi trường – Trung tâm tư vấn và truyền thông môi trường (Vimcert 208)

- Vị trí lấy mẫu: **MĐ:** Mẫu đất tại khu vực dự án. Tọa độ: X(m) = 2302587; Y(m) = 618731

- Quy chuẩn so sánh: **QCVN 03-MT:2015/BTNMT:** Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất

**\*Nhận xét:** Kết quả phân tích mẫu đất tại khu vực triển khai dự án cho thấy các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn của quy chuẩn cho phép, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

**b. Đối với môi trường không khí**

Bảng 3.9. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả									QCVN 05:2013/ BTNMT Trung bình 1h
				Ngày 09/6/2022			Ngày 10/6/2022			Ngày 11/6/2022			
				KK1	KK2	KK3	KK1	KK2	KK3	KK1	KK2	KK3	
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT	°C	29,7	30,1	28,9	31	29,6	29,5	28,7	29,6	28,6	-
2	Độ ẩm	QCVN 46:2012/BTNMT	%	60,2	59,7	59,8	63,5	58,7	59,4	63,6	60,2	60,3	-
3	Tốc độ gió	QCVN 46:2012/BTNMT	m/s	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,5	-
4	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	dB(A)	67,3	64,1	66,3	67,3	68,5	68,3	65,1	61,3	66,1	70 <sup>(1)</sup>
5	SO <sub>2</sub>	TCVN 5971:1995	µg/m <sup>3</sup>	43,1	54,6	39,5	45,7	41,9	40,7	45,8	51,1	38,5	350
6	CO	CEC.PT.KK-05	µg/m <sup>3</sup>	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	<4.000	30.000
7	NO <sub>2</sub>	TCVN 6137:2009	µg/m <sup>3</sup>	51,7	55,4	54,9	53,7	53,9	55,2	53,6	47,5	55,3	200
8	TSP	TCVN 5067:1995	µg/m <sup>3</sup>	71,3	65,2	65,1	69,5	60,8	67,5	69,4	67,3	64,7	300

\*Ghi chú:

- Đơn vị lấy mẫu: Phòng phân tích chất lượng môi trường – Trung tâm tư vấn và truyền thông môi trường (Vimcert 208)

- Vị trí lấy mẫu: + **KK1:** Không khí khu vực trung tâm dự án. Tọa độ: X(m) = 2302403; Y(m) = 618791

+ **KK2:** Không khí tại khu vực đường giao thông gần dự án. Tọa độ: X(m) = 2302341; Y(m) = 618762

+ **KK3:** Không khí tại khu dân cư gần dự án. Tọa độ: X(m) = 2302615; Y(m) = 618413

- Quy chuẩn so sánh:

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

+ <sup>(1)</sup>**QCVN 26:2010/BTNMT**: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

\*Nhận xét: Căn cứ theo số liệu quan trắc tại Bảng trên cho thấy: Nồng độ các chỉ tiêu phân tích trong mẫu không khí khu vực dự án đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Có thể nhận định, chất lượng môi trường hiện trạng của dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

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

### 4.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng dự án

#### 4.1.1. Đánh giá tác động trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng dự án

##### 4.1.1.1. Bụi, khí thải

#### a. Khí thải phát sinh từ hoạt động nạo vét lớp đất yếu, khu nước trước bến và vũng quay tàu

##### a1. Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận hành thiết bị nạo vét

\***Nguồn phát sinh:** Quá trình nạo vét được tiến hành dưới sự hỗ trợ của máy móc, thiết bị chuyên dụng như máy ngoạm gầu dây, sà lan, thiết bị định vị,.. Trong đó, máy ngoạm gầu dây, sà lan tự hành sử dụng nhiên liệu dầu Diesel.

\***Lượng phát sinh:** Tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị nạo vét được tính toán dựa trên số lượng thiết bị và định mức tiêu hao nhiên liệu dầu.

- Theo Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015: Về việc công bố định mức các hao phí xác định giá các ca máy và thiết bị thi công, nhu cầu sử dụng nhiên liệu vận hành máy ngoạm gầu dây, sà lan tự hành trong 1 ca làm việc của dự án là:

Bảng 4.1. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của máy ngoạm gầu dây, sà lan tự hành

Stt	Tên thiết bị	Số lượng	Định mức (lít/ca)	Tiêu hao nhiên liệu (lít/ca)
1	Máy ngoạm gầu dây	02	163,7	327,4
2	Sà lan tự hành 500 tấn	04	202	808
3	Tàu hút	02	573	1.146
<b>Tổng (lít)</b>				<b>2.281,4</b>

Suy ra, khối lượng dầu Diesel vận hành các thiết bị trên trong 1 ca làm việc là: 1.135,4 lít/ca ~ 1.939,19 kg/ca (tỷ trọng của dầu là 0,85 kg/lít) ~ 1,94 tấn/ca ~ 242,4 kg/h (thời gian làm việc 1 ca là 8 h đồng hồ).

- Theo Tổ chức y tế Thế giới WHO, 1993, định mức ô nhiễm phát sinh nguồn thải của phương tiện, thiết bị hỗ trợ quá trình nạo vét (trong đó có 2 thiết bị mà dự án sử dụng) được trình bày như sau:

Bảng 4.2. Hệ số phát thải của phương tiện, thiết bị hỗ trợ quá trình duy tu, nạo vét luồng hàng hải (máy ngoạm gầu dây, sà lan tự hành)

Chất ô nhiễm	Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	HC
Hệ số phát thải (kg/tấn)	1,951	3,063.S	3,01	10,978	17,42

nhiên liệu sử dụng)					
---------------------	--	--	--	--	--

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới, 1993)

- Khi đó, mức thải phát sinh từ quá trình này tính toán được như sau:

**Bảng 4.3. Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện giao thông thủy sử dụng Diesel**

Loại động cơ	Đơn vị	Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	HC
Hệ số phát thải (*)	kg/tấn nhiên liệu tiêu thụ	1,951	3,063.S	3,01	10,978	17,42
Mức thải do sử dụng nhiên liệu (242,4 kg/h)	kg/h	0,47	0,037	0,73	2,66	4,22
Tải lượng trung bình (ES) = E/3.600/S	mg/(m <sup>2</sup> .s)	0,01	0,00083	0,0164	0,06	0,095

**\*Ghi chú:**

S - Tỷ lệ % lưu huỳnh trong dầu - lấy bằng 5%

(\*) Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm đất, nước và không khí của Tổ chức Y tế Thế giới - *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, Part 1, WHO, Geneva 1993.*

M = hệ số phát thải (K) x mức độ tiêu hao nhiên liệu (242,4 kg/h).

Es = M/Diện tích khu vực nạo vét

Diện tích khu vực nạo vét = Diện tích khu vực nạo vét lớp đất yếu + Diện tích khu vực nạo vét khu trước bến và vũng quay tàu = 8.400m<sup>2</sup> + 3.980,86m<sup>2</sup> = 12.380,86m<sup>2</sup>, (trong đó: diện tích khu vực nạo vét lớp đất yếu = 8.400m<sup>2</sup>; diện tích khu vực nạo vét khu trước bến và vũng quay tàu = 3.980,86m<sup>2</sup>)

**\*Nhận xét:** Căn cứ theo số liệu tính toán tại Bảng trên cho thấy: Tải lượng nguồn thải phát sinh là khá nhỏ. Hơn nữa, không gian nạo vét là khá lớn, thông thoáng nên tải lượng nguồn thải bị phân tán. Ngoài ra, thời gian thi công nạo vét ngắn (~1 tháng) nên mức độ tác động của nguồn thải đến môi trường, sức khỏe con người mang tính chất gián đoạn, không liên tục và có thể giảm thiểu, khống chế được.

**a2. Mùi, khí thải phát sinh từ quá trình nạo vét**

Khi thực hiện hoạt động nạo vét mùi hôi tanh do trầm tích hữu cơ, trầm tích sét và mùi thối của khí H<sub>2</sub>S sinh ra do bóc tầng phủ ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng không nhiều do địa chất khu vực nạo vét có lượng chất hữu cơ trong tầng phủ thấp, phạm vi tác động nhỏ và hoạt động nạo vét trong thời gian ngắn.

**a3. Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển bùn nạo vét từ vị trí nạo vét đến vị trí đổ thải**

**\*Nguồn và lượng:**

- Khối lượng bùn nạo vét bùn yếu và khu nước trước bến, vũng quay tàu là 77.179 m<sup>3</sup> (bao gồm cả lượng bóc tách lớp cát bề mặt và lượng nạo vét)~ 88.755,85 tấn (tỷ trọng riêng của bùn là 1,15 tấn/m<sup>3</sup>). Trong đó: khối lượng nạo vét lớp bùn yếu là 1.950 m<sup>3</sup>; khối lượng nạo vét khu nước trước bến và vùng quay tàu là 75.229 m<sup>3</sup>)

- Phương tiện vận tải bằng sà lan tự hành, tải trọng 500 tấn.

- Thời gian hoàn thành nạo vét là 1 tháng

- Số lượng chuyến vận chuyển trong 1 ngày là: 88.755,85 tấn /500 tấn/1 tháng/30 ngày làm việc trong tháng = 6 chuyến/ngày đêm.

- Quãng đường vận chuyển trung bình (tính từ khu vực nạo vét đến vị trí dự kiến đổ thải – Kênh Cái Tráp, xã Nghĩa Lộ, huyện Cát Hải): 2km.

Khi đó, tổng số quãng đường vận chuyển bùn nạo vét đến vị trí đổ thải là: 6 chuyến/ngày đêm x 2 km x 2 lượt xe vận chuyển = 24 km.

Như vậy, nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này như sau:

Bảng 4.4. Hệ số phát thải của tàu và sà lan chạy bằng động cơ diezen

Chất ô nhiễm	Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	VOC
Hệ số ô nhiễm (kg/10.000km)	6,8	136S	90,7	0,036	4,1

(Nguồn: Tổ chức y tế thế giới, WHO, 1993)

(S – tỷ lệ % lưu huỳnh trong dầu, lấy bằng 5%)

Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO, hệ số ô nhiễm do khí thải vận chuyển bằng sà lan thải ra như bảng 3.2, tính được tổng tải lượng ô nhiễm như sau:

Bảng 4.5. Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển bùn nạo vét đến vị trí đổ thải

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 05:2013/BTNMT
1	Bụi	0,163	0,002	0,3
2	SO <sub>2</sub>	0,163	0,002	0,2
3	NO <sub>x</sub>	2,177	0,027	0,35
4	CO	8,64.10 <sup>-5</sup>	1,1.10 <sup>-6</sup>	30
5	VOCs	0,0098	0,0001	-

\***Đối tượng chịu tác động:** môi trường không khí và sức khỏe con người.

\***Nhận xét:** Căn cứ theo số liệu tính toán tại Bảng trên cho thấy: Nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí. Ngoài ra, không gian phát tán nguồn thải là khá lớn nên mức độ tác động của nguồn



thải bị phân tán, không tập trung tại một vị trí cụ thể. Do đó, có thể nhận định, tác động của nguồn thải này đến môi trường xung quanh là không đáng kể.

**b. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng bờ kè, cát san lấp bằng phương tiện thủy**

- Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công bờ kè, gia cố nền đất yếu bằng cọc xi măng đất: 14.480,05 tấn.

- Khối lượng cát cần san lấp mặt bằng khu là 32.000 m<sup>3</sup> ~ 38.400 tấn (tỷ trọng riêng của cát là 1,2 tấn/m<sup>3</sup>).

=> Suy ra, khối lượng cần vận chuyển: 14.480,05 + 38.400 = 52.880,05 (tấn).

- Phương tiện vận chuyển: sà lan tải trọng 800 tấn

- Cung đường vận chuyển từ đơn vị cung ứng đến dự án là 20 km.

- Thời gian hoàn thành quá trình xây dựng bờ kè, gia cố nền đất yếu và san lấp: 2 tháng

- Thời gian làm việc của công nhân là 8 h/ngày đêm

=> Số chuyến sà lan vận chuyển là: 52.880,05 tấn/800 tấn/2 tháng/30 ngày trong 1 tháng) = 1,1 chuyến/ngày (thời gian làm việc 8h/ngày).

Bảng 4.6. Hệ số phát thải của tàu và sà lan chạy bằng động cơ diezen

Chất ô nhiễm	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	VOC
Hệ số ô nhiễm (kg/10.000km)	6,8	136S	90,7	0,036	4,1

(Nguồn: Tổ chức y tế thế giới, WHO, 1993)

(S – tỷ lệ % lưu huỳnh trong dầu, lấy bằng 0,05%)

- Dựa trên phương pháp xác định nhanh nguồn thải của các loại phương tiện theo hệ số ô nhiễm không khí, tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện vận tải thủy sinh ra được tính toán như sau:  $E = n \times k$  (mg/m.s) (1)

Trong đó:

n: lưu lượng sà lan vận chuyển 1 lượt /h. n = 0,2 chuyến/giờ

k: là hệ số phát thải của các phương tiện vận chuyển (kg/10.000km)

Khi đó, tính toán được như sau:

Bảng 4.7. Tải lượng các chất ô nhiễm lớn nhất phát sinh từ hoạt động của tàu và sà lan vận chuyển

Chất ô nhiễm	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	VOC
Tải lượng ô nhiễm trung bình	0,00019	0,00019	0,0025	1.10 <sup>-6</sup>	0,000114

(mg/m.s)					
----------	--	--	--	--	--

**c. Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình san lấp mặt bằng (máy lu nèn, máy đóng cọc, cần trục di động)**

**\*Nguồn và lượng:**

- Máy móc, thiết bị hỗ trợ giai đoạn này gồm máy đóng cọc, cần trục di động, máy lu nèn với tổng số lượng 06 chiếc, tải trọng 4 tấn/thiết bị

- Theo số liệu tham khảo của Tổ chức Y tế thế giới WHO, lượng dầu sử dụng trong 1 giờ đối với các phương tiện thi công có tải trọng từ 3,5 – 16 tấn là 0,0009 tấn/giờ/phương tiện. Với số lượng máy móc sử dụng trên, lượng dầu sử dụng trong 1 giờ tính toán được là: 0,0009 tấn/giờ/phương tiện x 06 chiếc = 0,0054 tấn.

- Diện tích khu vực cần san lấp của dự án còn lại là 8.400 m<sup>2</sup>

- Khi đó, tính toán theo công thức (1) ta được tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động:

*Bảng 4.8. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của máy lu nèn*

Loại động cơ	Đơn vị	Bụi	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOCs
Xe tải và động cơ diesel từ 3,5-16 tấn	kg/tấn nhiên liệu tiêu thụ	0,9	4,29S	11,8	6,0	2,6
Mức thải do sử dụng nhiên liệu (M)	kg/h	0,013	0,0618	0,17	0,09	0,037
Tổng tải lượng, Es	mg/s.m <sup>2</sup>	1,55.10 <sup>-6</sup>	7,36.10 <sup>-6</sup>	2.10 <sup>-5</sup>	1,1.10 <sup>-5</sup>	4,4.10 <sup>-6</sup>

**\*Tác động tiêu cực:**

- **Bụi:**

+ Gây kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, hen suyễn.

+ Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh về đường tiêu hóa.

- **Khí (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>):**

+ Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu;

+ SO<sub>2</sub> có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu;

+ Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng;

+ Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa;

+ Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn.

- Oxyt cacbon: Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với hemoglobin thành cacboxy-hemoglobin.

- **Khí Cacbonic (CO<sub>2</sub>):**

+ Gây rối loạn hô hấp phổi;

+ Gây hiệu ứng nhà kính;

+ Tác hại đến hệ sinh thái như suy giảm chất lượng, số lượng hệ sinh thái gây ra mất cân bằng sinh thái.

**\*Đối tượng tác động:** dọc tuyến đường vận chuyển và môi trường không khí khu vực san lấp.

**\*Nhận xét chung:** Căn cứ theo số liệu tính toán tại Bảng trên cho thấy: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng (từ hoạt động nạo vét, hoạt động của phương tiện vận tải thủy, vận tải đường bộ, hoạt động của máy móc, thiết bị hỗ trợ) đều rất thấp, không gian phát tán nguồn thải là khá rộng nên tải lượng, nồng độ của chúng bị pha loãng đi rất nhiều. Thời gian thực hiện giai đoạn này là 1-2 tháng nên nguồn thải chỉ mang tính chất gián đoạn, không liên tục.

#### 4.1.1.2. Nước thải

##### a. Nước thải sinh hoạt

**\*Thành phần:** Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật.

##### \*Lượng phát sinh:

- Căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD: định mức nước cấp cho mỗi người tối thiểu là 80 lít/người/ngày đêm. Dự án tạm tính nước cấp trung bình cho hoạt động sinh hoạt công nhân là 0,15 m<sup>3</sup>/người/ngày đêm ~ 0,5 m<sup>3</sup>/người/ca (tính cho 8h làm việc).

- Số lượng công nhân và cán bộ chỉ huy công trường giai đoạn này của dự án khoảng 30 người, khi đó lượng nước cấp cho sinh hoạt ~ 30 x 0,05 = 1,5 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Theo Nghị định 80:2014/NĐ-CP, nước thải bằng 100% lượng nước cấp. Như vậy, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này của dự án là: 1,5 m<sup>3</sup>/ngày.

**\*Tải lượng ô nhiễm:** 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 4.9. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt tại giai đoạn chuẩn bị dự án (30 người)

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Hệ số phát thải (g/người.ngày)*	Định mức lớn nhất	Số lượng (người)	Thải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14/2008-BTNMT (Cột B)
				x	y	z=x*y	z/1,5	
1	BOD <sub>5</sub>	mg/l	45 - 54	54/3	30	540	360	50
2	COD	mg/l	75 - 102	102/3	30	1020	680	100
3	TSS	mg/l	70 - 145	145/3	30	1450	966,67	100

4	Dầu mỡ	mg/l	10 - 30	30/3	30	300	200	<b>5</b>
5	Tổng N	mg/l	6 - 12	12/3	30	300	80	<b>30</b>
6	Tổng P	mg/l	6 - 12	12/3	30	120	80	<b>6</b>
7	NH <sub>4</sub> -N	mg/l	0,8 - 4	4/3	30	40	26,67	<b>10</b>

Ghi chú: QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B).

**\*Nhận xét:** Căn cứ theo kết quả tính toán tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại công trường chuẩn bị dự án tại bảng trên cho thấy: Nồng độ các thành phần ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt của 30 cán bộ, công nhân cao hơn rất nhiều so với tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B). Trong trường hợp, nước thải sinh hoạt chưa qua thu gom, xử lý sơ bộ mà thải trực tiếp ra nguồn tiếp nhận sẽ là nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường nước nguồn tiếp nhận như tăng độ đục, gây hiện tượng phú dưỡng, làm chết sinh vật thủy sinh, làm mất cân bằng sinh thái môi trường nước. Nước thải sinh hoạt là môi trường sống tốt cho vi sinh vật, mang mầm mống các bệnh đường ruột như tiêu chảy, kiết lỵ, tả cho con người và động vật.

#### **b. Nước róc từ quá trình phun cát san lấp mặt bằng dự án**

- Quá trình bơm cát từ sà lan lên mặt bằng khu vực san lấp sẽ mang theo một lượng nước lớn lên bờ. Trong quá trình phun cát, tỷ lệ cát/nước luôn được duy trì 3/7.

- Khối lượng cát san lấp theo tính toán là 32.000 m<sup>3</sup>. Khi đó, lượng nước róc tối đa phát sinh từ hoạt động này là: 32.000 m<sup>3</sup> x 7/3 = 74.666,67 m<sup>3</sup>

- Sau khi phun cát, mặt bằng san lấp tiếp tục được lu nèn cho đến khi cát đạt độ ẩm tối ưu 10÷12% và độ chặt thiết kế k=0,93. Dưới tác dụng của trọng lực máy lu nèn, một lượng nước đọng trong cát được thoát ra, chiếm khoảng 3% tổng cát san lấp tương đương khoảng 32.000 m<sup>3</sup> x 3% = 960 m<sup>3</sup>.

- Như vậy, tổng lượng nước thải phát sinh từ quá trình này là: 74.666,67m<sup>3</sup> + 960 m<sup>3</sup> = 75.626,67 m<sup>3</sup>

- Các yếu tố gây ô nhiễm môi trường của nước róc này là độ mặn, các chất lơ lửng, dầu mỡ, các chất hữu cơ, các chất ô nhiễm có trong bùn đáy... khi chảy ra môi trường sẽ làm nhiễm mặn vùng đất xung quanh, khi chảy ra thủy vực sẽ làm giảm đáng kể chất lượng thủy vực, ảnh hưởng đến các sinh vật sống trong thủy vực, đặc biệt là độ đục do các chất lơ lửng (SS) gây ra. Các tác động này chủ yếu là do các hạt mịn có đường kính <0,1mm lẫn vật chất hữu cơ (mùn thực vật).

#### **c. Nước mưa chảy tràn**

**\*Nguồn phát sinh:** Nước mưa chảy tràn chỉ phát sinh vào những ngày mưa. Khi đó, một lượng lớn chất thải rắn, tạp chất, bụi bẩn, đất cát tồn tại trên mặt bằng san lấp còn lại (S=8.400 m<sup>2</sup>) bị cuốn trôi theo dòng chảy vào nguồn tiếp nhận.

**\*Thành phần:** Bụi bẩn, đất, cát...

- Nước mưa chảy tràn có chất lượng phụ thuộc vào độ sạch của khí quyển và lượng các chất rửa trôi trên mặt bằng san lấp của dự án.

- Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa của dự án được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4.10. Nồng độ các chất có trong nước mưa

Các thông số	Đơn vị	Kết quả
Tổng N	mg/l	0,5 – 1,5
Tổng P	mg/l	0,03 – 0,04
COD	mg/l	10 – 12
TSS	mg/l	10 – 20

**\*Lượng phát sinh:** Lượng nước mưa chảy tràn trên mặt bằng công trường xây dựng dự án được tính theo công thức sau:  $Q_{max} = 0,278 \times K \times I \times A$  ( $m^3/s$ )

(Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ)

Trong đó:

$Q_{max}$ : Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn ( $m^3/s$ );

K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (chọn  $K = 0,95$  tính cho mặt đất nền của công trường xây dựng dự án)

I: Cường độ mưa trung bình trong thời gian có lượng mưa cao nhất.  $I = 80$  mm/h

A: Diện tích lưu vực thoát nước mưa,  $A = 8.400 m^2 \sim 0,84$  ha

Như vậy, lưu lượng nước mưa phát sinh tại mặt bằng san lấp của dự án là:

$$Q_{max} = 0,278 \times 0,95 \times 80 \times 0,84 \times 10^{-3} = 1,78 \text{ (m}^3\text{/s)}$$

**\*Tác động tiêu cực:** Trong trường hợp, nước thải này không được thu gom, xử lý mà xả thải thẳng vào nguồn tiếp nhận thì các thành phần ô nhiễm chứa trong nước thải sẽ làm tăng độ đục của nguồn nước, ảnh hưởng đến chất lượng nước và đời sống thủy sinh vật. Từ đó, gây mất cân bằng sinh thái.

#### 4.1.1.3. Chất thải rắn

##### a. Chất thải rắn sinh hoạt

**\*Nguồn phát sinh:** Từ hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng.

**\*Thành phần:** Bao bì, lon nước ngọt, bìa thùng Carton, vỏ hoa quả....

**\*Lượng phát sinh:**

Theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây

dụng, định mức rác thải sinh hoạt cho một người là 1,3 kg/người/ngày đêm (tính cho 24 giờ làm việc).

Số lượng công nhân làm việc trong giai đoạn này của dự án là 30 người, khi đó, lượng chất thải rắn sinh hoạt là: 30 người x 1,3 kg/người/ngày đêm = 39 kg/ngày đêm

**\*Tác động tiêu cực:** Việc đổ thải trực tiếp chất thải rắn sinh hoạt ra ngoài môi trường sẽ ảnh hưởng đến chất lượng đất, nước nguồn tiếp nhận. Bởi lẽ, nước rỉ rác ngấm xuống đất, nước sẽ làm xáo trộn đời sống thủy sinh khiến chúng bị chết, từ đó, gây mùi hôi thối và mất cân bằng sinh thái khu vực. Ngoài ra, chất thải rắn sinh hoạt vớt bờ bãi sẽ làm mất mỹ quan khu vực đảo Cát Hải, ảnh hưởng đến chất lượng du lịch vùng.

#### **b. Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng dự án**

**\*Nguồn phát sinh:** Hoạt động nạo vét lớp bùn cấu trúc địa chất yếu và khu nước trước bến, vũng quay tàu.

**\*Thành phần:** Bùn thải, nước róc từ cát

**\*Khối lượng phát sinh:**

- Lượng bùn thải từ hoạt động nạo vét lớp bùn cấu trúc địa chất yếu là 1.950 m<sup>3</sup>

- Khối lượng bùn thải từ hoạt động nạo vét khu vực khu nước trước bến và vùng quay tàu là 75.229 m<sup>3</sup>

Suy ra, tổng khối lượng bùn thải phát sinh từ hoạt động nạo vét là 77.179 m<sup>3</sup> ~ 88.755,85 tấn (Chọn khối lượng riêng của bùn là 1,15 tấn/m<sup>3</sup>)

**\*Tác động tiêu cực:** Trong trường hợp bùn thải, cát thải không được thu gom, xử lý phù hợp mà đổ thải trực tiếp vào nguồn tiếp nhận sẽ làm tăng độ đục, xáo trộn đời sống thủy sinh gây ra hiện tượng sinh vật dưới nước chết hàng loạt, gây mùi hôi thối, từ đó, mất mỹ quan khu vực và ảnh hưởng đến chất lượng du lịch tại vùng.

#### **4.1.1.4. Các tác động khác**

##### **a. Tiếng ồn**

**\*Nguồn phát sinh:** Từ hoạt động vận hành của máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn chuẩn bị mặt bằng dự án như sà lan, ô tô, máy lu nèn, máy đóng cọc,...

**\*Mức ồn phát sinh:** Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động – 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.

Bảng 4.11. Tiếng ồn của một số máy móc thiết bị hỗ trợ giai đoạn chuẩn bị mặt bằng dự án

Stt	Phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới	Mức ồn tại nguồn (dBA)	
		Khoảng	Trung bình

1	Sà lan phun cát 500 tấn	72,0 – 74,0	73,0
2	Máy ngoạm gầu dây	-	93,0
3	Máy đóng cọc	72,0 – 84,0	78,0
4	Cần trục di động	76,0 – 87,0	81,5
5	Máy lu nền	77,0 – 96,0	86,5
6	Ô tô tải trọng 5 tấn	72,0 – 84,0	78,0
7	Tàu 800 tấn	79,1 - 88,0	83,55

Nguồn: Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng – NXB Khoa học và kỹ thuật

**\*Tính toán định lượng:** Đề dự báo mức ồn ở môi trường xung quanh gây ra bởi các nguồn tiếng ồn, độ rung trong khu vực triển khai dự án 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 r2 sẽ giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách r1 là:

- Đối với nguồn điểm (máy móc thiết bị):  $\Delta L = 20 \cdot \lg (r2/r1)^{1+a}$

- Đối với nguồn đường (xe vận chuyển):  $\Delta L = 10 \cdot \lg (r2/r1)^{1+a}$

Trong đó:

$\Delta L$ : Độ giảm tiếng ồn (dBA).

r1: Khoảng cách cách nguồn ồn (r1 thường bằng 1,5 m)

r2: Khoảng cách cách r1.

a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất.

+ Đối với mặt đất trống cỏ a= 0,1;

+ Đối với mặt đất trồng trọt không có cây a= 0;

+ Đối với mặt đường nhựa và bê tông a= - 0,1.

Trong giai đoạn xây dựng, nên có hệ số a= 0:

- Đối với nguồn điểm

+ Với khoảng cách r2 = 20m:  $\Delta L = 20 \cdot \lg (20/1,5)^{1-0} = 22,4$  dBA

+ Với khoảng cách r2 = 50m:  $\Delta L = 20 \cdot \lg (50/1,5)^{1-0} = 30,4$  dBA

+ Với khoảng cách r2 = 100m:  $\Delta L = 20 \cdot \lg (100/1,5)^{1-0} = 36,4$  dBA

- Đối với nguồn đường (xe tải):

+ Với khoảng cách r2 = 20m:  $\Delta L = 10 \cdot \lg (20/1,5)^{1-0} = 11,2$  dBA

+ Với khoảng cách r2 = 50m:  $\Delta L = 10 \cdot \lg (50/1,5)^{1-0} = 15,2$  dBA

+ Với khoảng cách r2 = 100m:  $\Delta L = 10 \cdot \lg (100/1,5)^{1-0} = 18,2$  dBA

Mức ồn cộng hưởng sinh ra tại một điểm do tất cả các máy móc gây ra được tính theo công thức:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_i^n 10^{0,1.L_i} \text{ (dBA)}$$

Từ các công thức trên có thể tính được độ ồn do các thiết bị máy móc gây ra theo khoảng cách như sau:

Bảng 4.12. Mức ồn của một số máy móc thiết bị với các khoảng cách khác nhau

Stt	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	Sà lan phun cát 500 tấn	73,0	50,6	42,6	36,6
2	Máy ngoạm gàu dây	93,0			
3	Máy đóng cọc	78,0	55,6	47,6	41,6
4	Cần trục di động	81,5	65,3	57,3	51,3
5	Máy lu nèn	86,5	64,1	56,1	50,1
6	Ô tô tải trọng 5 tấn	78,0	64,5	56,54	47
7	Tàu 800 tấn	83,55	61,15	53,15	47,15
<b>Mức ồn trung bình</b>		<b>84,12</b>	<b>62,65</b>	<b>54,98</b>	<b>49,23</b>
<b>Mức ồn cộng hưởng</b>		<b>102,00</b>	<b>81,31</b>	<b>75,17</b>	<b>71,15</b>
<b>QCVN 26:2010/BTNMT</b>		<b>70 dBA</b>			

(Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới – WHO 1993)

**\*Tác động tiêu cực:** Việc tiếp xúc với tiếng ồn quá cao với tần suất liên tục sẽ dẫn đến một số bệnh nghề nghiệp như rối loạn thần kinh, bệnh đau đầu, chóng mặt, điếc, các bệnh về tim mạch.

**\*Nhận xét:** Căn cứ theo kết quả tính toán mức ồn của máy móc, thiết bị thi công dự án tại Bảng trên cho thấy: đa số máy móc, thiết bị thi công sử dụng trong giai đoạn này có 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. Tuy nhiên, khi tất cả máy móc, thiết bị trên vận hành cùng một lúc sẽ dẫn đến tình trạng cộng hưởng tiếng ồn, gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của người lao động.

#### b. Độ rung

**\*Nguồn phát sinh:** Từ quá trình vận hành máy móc, thiết bị hỗ trợ giai đoạn chuẩn bị mặt bằng dự án (sà lan, máy lu nèn).

**\*Lượng:**

Bảng 4.13. Giới hạn rung của các thiết bị xây dựng công trình

Stt	Máy móc thiết bị	Mức rung cách nguồn 10 m	Mức rung cách nguồn 30 m	Mức rung cách nguồn 60 m
1	Sà lan phun cát 500 tấn	71	61	51
2	Máy ngoạm gàu dây	79	69	59



3	Máy đóng cọc	77	67	57
4	Cần trục di động	79	68	58
5	Máy lu nền	74	64	54
6	Ô tô tải trọng 5 tấn	69	58,1	52,2
7	Tàu 800 tấn	80	69	55
<b>Độ rung trung bình</b>		<b>79,25</b>	<b>67,4</b>	<b>57,5</b>
<b>Độ rung cộng hưởng</b>		<b>98,3</b>	<b>78,1</b>	<b>68,5</b>
<b>QCVN 27:2010/BTNMT</b>		<b>70</b>		

Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới – WHO 1993

**\*Đối tượng tác động:** Chủ yếu là công nhân làm việc trên công trường

**\*Tác động tiêu cực:** Các rung động sinh ra sẽ lan truyền trong môi trường đồng nhất (*nền đất*) dưới dạng sóng dọc, sóng ngang và sóng mặt với những tác động cụ thể như sau:

+ Ứng suất rung làm giảm tuổi thọ của các công trình, các kết cấu chịu lực như dầm, xà, tường, trụ đỡ,...

+ Tạo ra tiếng ồn tần số thấp (*tiếng ồn kết cấu*), gây cảm giác khó chịu cho con người sống và làm việc bên trong các công trình nhà cửa.

### **c. Tác động đến sạt lở**

Quá trình sạt lở rạn nứt ven bờ có thể do những nguyên nhân khách quan tự nhiên (*như dòng chảy*) cũng có thể do hoạt động của công trình gây ra (*nếu không tuân thủ đúng theo chuẩn tắc thiết kế*). Đối với hoạt động của công trình, quá trình sạt lở phụ thuộc rất nhiều vào cự ly nạo vét, mái dốc nạo vét, độ sâu và độ phẳng tương đối của khu vực nạo vét. Nó tỉ lệ thuận với độ sâu nạo vét và mái dốc nạo vét. Hay nói cách khác, mức độ tác động càng mạnh khi khoảng cách nạo vét càng lấn sâu vào bờ, độ sâu nạo vét càng lớn và mái nạo vét càng dốc đứng. Các thông số nạo vét của dự án được tính toán dựa trên cấu trúc địa chất khu vực triển khai dự án và theo đúng chuẩn tắc thiết kế quy định tại Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu công tác nạo vét (TCCSXX:2015/CHHVN) của Cục Hàng Hải Việt Nam – Bộ giao thông vận tải năm 2015. Do đó, hạn chế được hiện tượng này xảy ra.

### **d. Tác động đến hệ sinh thái khu vực**

+ Các hoạt động tác động đến hệ sinh thái khu vực giai đoạn này được xác định:

- Hoạt động nạo vét lớp bùn yếu và khu nước trước bến, vùng quay tàu

- Hoạt động phun cát san lấp mặt bằng khu vực dự án.

+ Do hoạt động nạo vét bùn thải sẽ làm mất đi một khối lượng lớn bùn thải chứa chất dinh dưỡng đối với sinh vật thủy sinh, từ đó, suy giảm nguồn thức ăn của hệ sinh thái và gây xáo trộn đời sông sinh vật nơi đây. Hoạt động phun cát san lấp mặt bằng

khu vực triển khai dự án sẽ làm thu hẹp diện tích khu nước, điều này, đồng nghĩa với việc, thu hẹp môi trường sống của các loài thủy sinh cũng như nguồn dinh dưỡng, nguồn thức ăn cung cấp cho chúng, từ đó, gây xáo trộn môi trường sống của các loài, dẫn đến tình trạng chết sinh vật và mất cân bằng sinh thái.

+ Ngoài ra, trong trường hợp nguồn thải phát sinh trong giai đoạn san lấp mặt bằng không được thu gom, xử lý triệt để thì sẽ tiềm ẩn các tác động tiêu cực đến chất lượng nước đảo Cát Hải, điều này cũng gây ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống thủy sinh do xáo trộn môi trường sống của chúng, khiến các loài sinh vật bị chết, từ đó, gây mất cân bằng hệ sinh thái khu vực.

#### ***e. Tác động đến vị trí đổ thải***

- Vị trí đổ thải của dự án lựa chọn là Kênh Cái Tráp - xã Nghĩa Lộ, huyện Cát Hải cách dự án khoảng 2 km. Vị trí dự kiến đổ bùn nạo vét khu trước bến, luồng tàu vào bến và vùng quay tàu này đã được UBND thành phố Hải Phòng chấp thuận phương án tiếp nhận đổ bùn đất thải từ quá trình nạo vét tuyến luồng hàng hải (*Các văn bản chấp thuận được đính kèm tại Phụ lục của hồ sơ*).

- Trước khi tiến hành nạo vét, chủ đầu tư sẽ tiến hành lập và trình Cảng vụ Hải Phòng về đơn vị sẽ ký hợp đồng nạo vét với đơn vị có chức năng, phương án tổ chức thi công, đổ thải.

- Trong phạm vi báo cáo này, chúng tôi chỉ tiến hành đánh giá tác động môi trường phát sinh từ quá trình vận chuyển bùn nạo vét đến vị trí đổ thải, còn việc bơm/hút vật liệu nạo vét từ sà lan tự hành lên bãi đổ sẽ do đơn vị tiếp nhận bùn thải chịu trách nhiệm và đã đánh giá trong hồ sơ môi trường của họ. Xung quanh các vị trí đổ thải chưa phát hiện có bãi ngư trường, sản lượng đánh bắt thủy sản rất thấp, không thấy hoạt động đánh bắt đáng kể nào, chưa phát hiện loài đặc hữu, quý hiếm cần phải bảo vệ.

#### ***4.1.2. Đề xuất biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị dự án***

##### ***4.1.2.1. Bụi, khí thải***

***a. Giảm thiểu mùi, khí thải từ hoạt động nạo vét lớp bùn yếu và khu nước trước bến, vùng quay tàu***

- Biện pháp giảm thiểu hiệu quả nhất đối với nguồn thải phát sinh từ hoạt động này được xác định là tuân thủ đúng quy trình nạo vét, sử dụng các phương tiện hỗ trợ nạo vét (*máy ngoạm gầu dây, sà lan tự hành*) có đầy đủ nguồn gốc xuất xứ, văn bản kiểm định chất lượng, đảm bảo thông số kỹ thuật.

- Bố trí thời gian vận hành máy ngoạm gầu dây, sà lan tự hành hợp lý, tránh tình trạng vận hành chồng chéo gây cộng hưởng nguồn thải.

- Khi các phương tiện gặp sự cố/trục trặc về động cơ thì lập tức dừng hoạt động của phương tiện này.

### **b. Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động vận tải**

- Lựa chọn đơn vị vận chuyển có năng lực tốt, được trang bị đầy đủ các phương tiện máy móc, hỗ trợ quá trình vận chuyển.
- Tàu/sà lan có nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo thông số kỹ thuật theo đúng quy định
- Thường xuyên kiểm tra động cơ, máy móc thiết bị của tàu/sà lan đảm bảo quá trình vận hành ổn định, hạn chế tối đa sự cố xảy ra trên tuyến đường vận chuyển.
- Cát san lấp được che phủ bằng bạt kín.
- Quán triệt với đơn vị vận chuyển về việc tàu/sà lan chở đúng tải trọng theo quy định, không được chở quá tải trọng cho phép.
- Tính khả thi của biện pháp: Cao

### **c. Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động san lấp mặt bằng còn lại của dự án**

*\*Hoạt động của máy móc, thiết bị hỗ trợ giai đoạn chuẩn bị mặt bằng dự án:*

- Sử dụng phương tiện thi công có nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo thông số kỹ thuật. Tuyệt đối không được sử dụng phương tiện quá cũ.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị định kỳ, đảm bảo chúng luôn hoạt động hiệu quả, ổn định trên công trường.
- Bố trí thời gian làm việc hợp lý đối với mỗi thiết bị, tránh vận hành cùng lúc gây cộng hưởng nguồn thải.
- Tắt các phương tiện thi công hoạt động không hiệu quả và có dấu hiệu trục trặc.

*\*Hoạt động đầm chặt mặt bằng*

+ Tiến hành san gạt vật liệu đắp từ trong ra ngoài, san nền bằng phương pháp chia ô. San gạt đến đâu đầm chặt đến đó.

+ Do vật liệu đắp là cát nên để giảm thiểu bụi bằng cách làm ẩm bề mặt của lớp đất san ủi với lượng nước phun (vừa đủ) để đảm bảo độ ẩm vừa phải tiết kiệm nước cũng như chống lầy lội để đảm không phát sinh bụi. Tần suất tưới nước khoảng 2-3 lần/ngày, tần suất sẽ được tăng lên trong những ngày nắng nóng, hanh khô

+ Vật liệu đắp được san gạt và lu lèn kịp thời không để tồn tại thành đồng vữa dễ tạo bụi vừa gây mất mỹ quan khu vực.

+ Tuyệt đối không tiến hành thi công san lấp trong điều kiện thời tiết không thuận lợi như gió to, bão.

#### **4.1.2.2. Nước thải**

##### **a. Nước thải sinh hoạt**

- Sử dụng 02 nhà vệ sinh di động, có dung tích 3m<sup>3</sup>/nhà

- Hình ảnh minh họa về nhà vệ sinh di động mà chủ đầu tư dự kiến sử dụng:



*Hình 4.1. Mô phỏng nhà vệ sinh di động*

*Ghi chú: 02 nhà vệ sinh di động này sẽ được tận dụng trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.*

- Thông số kỹ thuật của 01 nhà vệ sinh di động:

+ Kích thước: Rộng x sâu x cao = 1,5x1,3x2,56 (m)

+ Vật liệu: Composite nguyên khối.

+ Tính năng:

- ✓ Gọn nhẹ, dễ dàng vận chuyển, lắp đặt.
- ✓ Nội thất đầy đủ: Bồn cầu, gương soi, vòi rửa,...
- ✓ Công suất: ~5m<sup>3</sup>/ngày đêm

Trong quá trình sử dụng, có thể bổ sung các chế phẩm EMC để tăng cường quá trình phân hủy.

- Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom nước và bùn thải trong hầm tự hoại định kỳ.

- Các biện pháp giảm thiểu khác:

+ Tổ chức nhân công hợp lý trên công trường trong giai đoạn này.

+ Nghiêm cấm các hành vi phóng uế bừa bãi trên công trường.

+ Nâng cao ý thức trách nhiệm của mỗi công nhân làm việc trên công trường.

#### ***b. Nước rác từ quá trình phun cát san lấp mặt bằng khu vực***

- Tuân thủ theo đúng trình tự, phương án thi công đã hoạch định – xây dựng bờ kè bảo vệ bến tàu hoàn tất mới tiến hành phun cát san lấp mặt bằng nhằm tạo “bức

tường thành” chắc chắn vừa có tác dụng bảo vệ các hạng mục công trình trên bờ, vừa giảm thiểu dòng cát phun và nước róc xuống khu vực đảo Cát Hải.

- Tuân thủ đúng biện pháp thi công san lấp đã được trình bày tại Mục 1.4.3. Biện pháp thi công.

- Giám sát chặt chẽ các phương tiện phun cát và làm bạt quây, đảm bảo để lắng đọng cát bị rửa trôi; không cho nước chảy ra xung quanh, đảm bảo định hướng cho nước thoát theo rãnh tự nhiên.

- Phủ bạt tại vị trí bờ dốc để đảm bảo cát không trôi ra môi trường vào hệ thống rãnh tự nhiên thoát nước; đảm bảo không để gây ngập úng cục bộ.

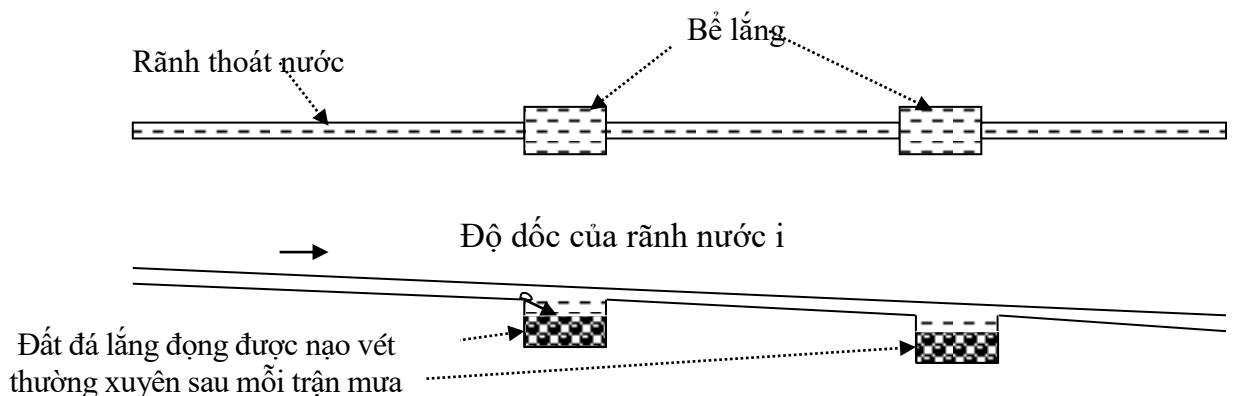
### c. Nước mưa chảy tràn

- Xây dựng rãnh thoát nước tự nhiên, bể lắng cát tạm thời.

+ Rãnh thu nước có kích thước rộng x sâu = 30x30 (cm).

+ 02 bể lắng cát tạm thời, dung tích 12 m<sup>3</sup>/bể, kích thước 3x3x1,3 (m).

- Hình ảnh minh họa về rãnh thoát nước, bể lắng cát tạm thời:



Hình 4.2. Mô phỏng rãnh thoát nước

- Nước mưa chảy tràn phát sinh trong giai đoạn này được thu gom, xử lý tại công trình tiêu thoát nước tạm trước khi thải ra sông.

- Lập nội quy công trường, nghiêm cấm công nhân vứt rác thải bừa bãi gây tắc nghẽn dòng chảy.

- Thường xuyên kiểm tra rãnh thoát nước, bể lắng cát đảm bảo khả năng tiêu thoát nước luôn ổn định.

### 4.1.2.3. Chất thải rắn thông thường

#### a. Chất thải rắn sinh hoạt

- Bố trí 02 thùng chứa rác bằng nhựa, có nắp đậy tại khu vực lán trại của công nhân. Dung tích 30 lít/thùng.

- Nâng cao ý thức của công nhân trong công tác giữ gìn vệ sinh chúng, vứt rác đúng nơi quy định.

***b. Chất thải rắn phát sinh từ giai đoạn chuẩn bị mặt bằng dự án***

- Vật liệu nạo vét từ quá trình từ quá trình nạo vét lớp đất yếu, nạo vét khu nước trước bến và vũng quay tàu sẽ được vận chuyển bằng sà lan tự hành đến vị trí đổ thải tại Kênh Cái Tráp - xã Nghĩa Lộ, huyện Cát Hải cách dự án khoảng 2km.

- Chủ đầu tư cam kết đổ thải nguồn thải này đúng vị trí đã được cấp phép kể trên, thực hiện quy trình vận chuyển bùn thải đúng quy cách trên cung đường từ dự án đến Kênh Cái Tráp - xã Nghĩa Lộ, huyện Cát Hải.

***4.1.2.4. Tiếng ồn, rung***

***\*Đối với các phương tiện vận chuyển cát san lấp bằng tàu/sà lan:***

- Sử dụng tàu/sà lan có nguồn gốc xuất xứ và có đầy đủ thông số kỹ thuật.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện định kỳ.

***\*Đối với máy móc, thiết bị hỗ trợ quá trình san lấp mặt bằng:***

- Sử dụng phương tiện hỗ trợ san lấp có thông số kỹ thuật và nguồn gốc xuất xứ.
- Bố trí thời gian làm việc của các phương tiện hỗ trợ hợp lý, tránh tình trạng cộng hưởng nguồn thải.
- Tắt các phương tiện thi công không hiệu quả và có dấu hiệu bị trục trặc.

***4.1.2.6. Biện pháp giảm thiểu tác động đến sạt lở khu vực dự án***

- Thực hiện quá trình nạo vét theo đúng kỹ thuật đã được các cấp có thẩm quyền phê duyệt (*UBND thành phố Hải Phòng, Cảng Vụ Hải Phòng, Sở Tài nguyên và Môi trường*).

- Thực hiện các quy định của pháp luật về bảo vệ đê, kè bờ, bảo vệ công trình thủy lợi, giao thông đường thủy.

+ Thường xuyên theo dõi, giám sát các biến động về xói lở bồi tụ, tốc độ, hướng dòng chảy, cũng như các vấn đề có liên quan tới tính ổn định đê kè, bãi bồi và giao thông đường thủy trong khu vực của dự án.

+ Kịp thời phát hiện, báo cáo cơ quan chức năng có thẩm quyền, xin ý kiến chỉ đạo giải quyết (*Cục đường thủy nội địa Việt Nam, Bộ Giao thông vận tải, Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn, Cảng Vụ Hải Phòng, Sở Tài nguyên và Môi trường, UBND huyện Cát Hải*).

***4.1.2.7. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái khu vực dự án***

- Yêu cầu đơn vị nhà thầu thực hiện quá trình nạo vét, xây dựng bờ kè bảo vệ, phun cát theo trình tự thi công đã được chủ đầu tư hoạch định sẵn.

- Bố trí đầy đủ hệ thống tiêu thoát nước mưa tạm thời trong giai đoạn này.
- Thực hiện thu gom, lưu chứa, xử lý nguồn thải phát sinh theo đúng quy định của pháp luật.

## 4.2. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án đầu tư

### 4.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động giai đoạn thi công xây dựng dự án đầu tư

#### 4.2.1.1. Bụi, khí thải

##### a. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông đường thủy

###### \*Nguồn phát sinh:

+ Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, nhiên liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng dự án

+ Hoạt động vận hành các phương tiện vận tải như tàu, sà lan.

\*Thành phần: Bụi, khí thải chứa CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>...

###### \*Lượng thải phát sinh:

+ Khối lượng nguyên vật liệu, nhiên liệu phục vụ giai đoạn thi công xây dựng dự án là 8.345,68 tấn.

+ Phương tiện vận chuyển: tàu và sà lan, tải trọng 800 tấn

+ Cung đường vận chuyển: từ đơn vị cung ứng, qua biển đến vị trí dự án. Căn cứ theo khảo sát thực tế, chiều dài quãng đường vận chuyển là 20 km.

+ Thời gian thi công xây dựng là 3 tháng

+ Thời gian làm việc của công nhân trong 1 ngày là 8 h/ngày đêm.

=> Khi đó, số lượng chuyến tàu/sà lan vận chuyển nguyên vật liệu, nhiên liệu cung ứng cho dự án là:  $8.345,68 \text{ tấn} / 800 \text{ tấn} / 6 \text{ tháng} / 30 \text{ ngày làm việc} / 8 \text{ h} = 0,11 \text{ chuyến/giờ/lượt}$

Tính toán tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động giao thông đường thủy tương tự phần b Mục 4.1.1.1, ta được kết quả sau:

Bảng 4.14. Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các phương tiện tàu, sà lan

Chất ô nhiễm	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	VOC
Hệ số ô nhiễm (kg/10.000km)	6,8	136S	90,7	0,036	4,1
Tải lượng (mg/m.s)	0,0174	0,0174	0,232	$9,2 \cdot 10^{-5}$	0,01

\***Nhận xét:** Căn cứ theo số liệu tính toán tại Bảng trên cho thấy: tải lượng các

chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các phương tiện tàu, sà lan vận chuyển nguyên vật liệu, nhiên liệu thi công xây dựng dự án là rất thấp. Cung đường vận chuyển từ đơn vị cung ứng đến dự án bằng đường biển do đó, không gian phát tán của nguồn thải là khá rộng lớn, nên tải lượng ô nhiễm của chúng bị pha loãng đáng kể. Như vậy, có thể nhận định, mức độ tác động của nguồn thải đến môi trường không khí xung quanh là không đáng kể, có thể giảm thiểu, khống chế.

**b. Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận hành máy móc, thiết bị thi công xây dựng dự án**

- Tải lượng bụi – khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án được tính toán dựa trên số lượng thiết bị thi công và định mức tiêu hao nhiên liệu xăng dầu.

- Số lượng máy móc, thiết bị thi công trên công trường xây dựng của dự án là 21 chiếc, trong đó 17 thiết bị sử dụng nhiên liệu là dầu diesel và 4 thiết bị sử dụng nhiên liệu điện; Phương tiện thi công có tải trọng từ 3,5-16 tấn.

- Theo số liệu tham khảo của Tổ chức Y tế thế giới WHO:

+ Lượng dầu sử dụng trong 1 giờ cho 01 phương tiện thi công có tải trọng từ 3,5-16 tấn là 0,0009 tấn/giờ/phương tiện. Với số lượng phương tiện là 21 chiếc thì lượng dầu sử dụng trong 1 giờ tính toán được là: 21 chiếc x 0,0009 tấn/giờ/phương tiện = 0,0189 tấn/h ~ 18,9 kg/h.

+ Định mức ô nhiễm không khí của động cơ có tải trọng từ 3,5-16 tấn như sau:

*Bảng 4.15. Hệ số thải và tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động vận hành máy móc, thiết bị hỗ trợ giai đoạn thi công xây dựng dự án*

Loại động cơ	Đơn vị	Bụi (TSP)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOCs
Xe tải và động cơ diesel từ 3,5-16 tấn	kg/tấn nhiên liệu tiêu thụ	0,9	4,29S	11,8	6,0	2,6
Mức thải do sử dụng nhiên liệu (M)	kg/h	0,01296	0,061776	0,16992	0,0864	0,03744
Tổng tải lượng, Es	mg/s.m <sup>2</sup>	4,83.10 <sup>-9</sup>	2,3.10 <sup>-8</sup>	6,33.10 <sup>-8</sup>	3,22.10 <sup>-8</sup>	1,39.10 <sup>-8</sup>

\*S là tỉ lệ % S trong dầu DO, S thực tế = 0,05

- Ghi chú:

+ M: Mức thải do sử dụng nhiên liệu, kg/h = hệ số thải x mức sử dụng nhiên liệu

+ Es=M/tổng diện tích khu vực thực hiện dự án (S=79.043 m<sup>2</sup>) – tính cho tổng diện tích của dự án.

- Nhận xét: Căn cứ theo số liệu tính toán tại Bảng trên cho thấy: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động vận hành máy móc, thiết bị thi công xây dựng dự án là rất nhỏ. Do đó, có thể nhận định, mức độ tác động của nguồn thải này đến môi



trường không khí khu vực và xung quanh là không đáng kể, có thể giảm thiểu được thông qua các giải pháp giảm thiểu.

### ***c. Bụi phát sinh từ quá trình lưu chứa nguyên vật liệu phục vụ thi công***

**\*Nguồn và lượng:** Trong tài liệu Air Chief, 1995 của Cục môi trường Mỹ chỉ ra mối quan hệ giữa lượng bụi thải vào môi trường do các đồng vật liệu xây dựng (cát, sỏi, đá dăm) chưa sử dụng, mối quan hệ đó được thể hiện bằng phương trình sau:

$$E = k.(0,0016). \frac{(U / 2,2)^{1,3}}{(M / 2)^{1,4}} \text{ (kg/tấn)}$$

Trong đó:

- E: Hệ số phát tán bụi cho 1 tấn vật liệu.
- k: Hệ số không thứ nguyên cho kích thước bụi ( $k = 0,8$  cho các hạt bụi kích thước  $< 30$  micron).
- U: Tốc độ trung bình của gió (lấy  $U = 0,8$  m/s)
- M: Độ ẩm của vật liệu (lấy  $M = 3\%$  cho cát)

Hệ số phát thải này đã tính cho toàn bộ quá trình vận chuyển và đưa đi sử dụng, bao gồm:

- Đổ cát sỏi thành đống.
- Xe cộ đi lại trong khu vực chứa nguyên vật liệu.
- Gió cuốn trên bề mặt đống vật liệu và vùng đất xung quanh.
- Lấy vật liệu đi để sử dụng.

Thay các giá trị vào phương trình trên ta có:  $E = 0,123$  (kg/tấn)

Tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng phục vụ thi công các hạng mục còn lại của dự án là 8.345,68 tấn (khối lượng nguyên vật liệu thi công công trình trên cạn là 5.261,45 tấn; khối lượng thi công hệ thống PCCC, chống sét, chiếu sáng là 3.078,2 tấn; nhiên liệu phục vụ quá trình thi công là 6 tấn)

Khi đó, lượng bụi phát sinh khoảng:  $0,123$  kg/tấn x 8.345,68 tấn = 1.026,5 kg

**\*Đối tượng chịu tác động:** môi trường không khí và sức khỏe của công nhân làm việc trên công trường.

**\*Tác động tiêu cực:** Căn cứ theo số liệu tính toán trên cho thấy: khối lượng bụi phát sinh từ quá trình lưu chứa nguyên vật liệu phục vụ thi công là khá lớn. Trong trường hợp bụi phát sinh bị gió cuốn sẽ tiềm ẩn tác động tiêu cực đến môi trường không khí và sức khỏe của con người bởi lẽ bụi là nguyên nhân gây ra các bệnh liên quan đến đường hô hấp, các bệnh về da và đường tiêu hóa.

**d. Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đào móng các hạng mục công trình xây dựng thi công trên cạn (nhà kỹ thuật, khu vực để xe, kho chứa CTNH, xưởng sửa chữa cơ khí, hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung, xây dựng cơ sở hạ tầng)**

**\*Nguồn và lượng**

- Lượng đất thải phát sinh từ quá trình đào móng các hạng mục công trình: Tham khảo số liệu thực tế từ các công trình xây dựng trên địa bàn khu vực quận Hải An, thành phố Hải Phòng. Diện tích đất đào móng được tính bằng công thức:

$$S_{\text{đất thải}} = P \times R \times h$$

Trong đó:

+ P: là chu vi khu vực cần xây dựng (m)

+ R: chiều rộng hố đào

+ h: Chiều sâu hố móng

*Bảng 4.16. Tổng hợp đất đào móng các hạng mục công trình của dự án*

Stt	Danh mục	Hình thức xây dựng	Lượng đất thải (m <sup>3</sup> )	Ghi chú
1	Nhà hỗ trợ kỹ thuật	Đào móng	40	- Diện tích 100 m <sup>2</sup> , - Chiều rộng hố đào là 1 m x sâu là 1m
2	Trạm bơm, trạm biến áp	Đào móng	37	- Diện tích 100 m <sup>2</sup> , kích thước dài x rộng = 12,95 x 5,5 (m) - Chiều rộng hố đào là 1 m x sâu là 1m
3	Bể nước ngầm	Xây ngầm	56	- Thể tích bể 56 m <sup>3</sup>
4	Nhà xưởng sửa chữa cơ khí	Đào móng	88	- Diện tích 420 m <sup>2</sup> , kích thước dài x rộng = 30x14 (m) - Chiều rộng hố đào là 1 m x sâu là 1m
5	Hệ thống xử lý nước thải tập trung	Xây ngầm	128,5	- Thể tích 128,5 m <sup>3</sup> (kích thước dài x rộng x sâu = 10,5x3,4x3,6 (m))
6	Kho chứa CTNH	Đào móng	3	- Diện tích kho chứa khoảng 10 m <sup>2</sup> , kích thước 4x2,5. - Chiều sâu hố đào là 0,3
<b>Tổng</b>			<b>352,5</b>	

- Khối lượng đất thải phát sinh từ quá trình xây dựng hạ tầng kỹ thuật:

*Bảng 4.17. Tổng khối lượng đất thải phát sinh trong quá trình xây dựng hạ tầng*

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Lượng đào thi công hệ thống thoát nước mưa	m <sup>3</sup>	1.185
2	Lượng đắp bù thi công hệ thống thoát nước mưa	m <sup>3</sup>	1.012

3	Lượng đào thi công hệ thống thoát nước thải	m <sup>3</sup>	605
4	Lượng đắp bù thi công hệ thống thoát nước thải	m <sup>3</sup>	446
5	Lượng đất đào thi công ga thu nước mưa (62 cái)	m <sup>3</sup>	564
6	Lượng đất đắp thi công ga thu nước mưa	m <sup>3</sup>	376
7	Lượng đất đào thi công ga thu nước thải (26 cái)	m <sup>3</sup>	64
8	Lượng đất đắp thi công ga thu nước thải	m <sup>3</sup>	53
Tổng	<b>Khối lượng đất đào (1)</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>2.418</b>
	<b>Khối lượng đất đắp trả (2)</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>1.887</b>
	<b>Khối lượng đất đào – đất đắp= (1)-(2)</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>531</b>

→ Tổng khối lượng đất thải từ quá trình đào móng và xây dựng các công trình của dự án là:  $352,5 \text{ m}^3 + 531 \text{ m}^3 = 883,5 \text{ m}^3 \sim 1.060,2 \text{ tấn}$  (tỷ trọng đất thải là  $1,2 \text{ tấn/m}^3$ )

**\*Tính toán lượng bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đào móng các hạng mục công trình của dự án:** Theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng thế giới (*Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C 8/1991*), hệ số ô nhiễm bụi từ quá trình lưu giữ đất thải như sau:  $E = k \times 0,0016 \times (U/2,2)^{1,4} / (M/2)^{1,3}$

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn đất;

k: Cấu trúc hạt có giá trị trung bình là 0,35;

U: Tốc độ gió trung bình tại khu vực 1 m/s;

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu, khoảng 25%.

$$E = 0,35 \times 0,0016 \times (1/2,2)^{1,4} \times (25\%/2)^{1,3} = 1,244.10^{-5} \text{ kg bụi/tấn}$$

Khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào móng và xây dựng các hạng mục công trình của dự án được tính toán như sau:  $W = E \times Q \times d$

Trong đó:

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

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất);

Q: Lượng đất đào (m<sup>3</sup>) = 883,5m<sup>3</sup>;

d: Tỷ trọng đất đào đắp (lấy trung bình  $d = 1,2 \text{ (tấn/m}^3)$ ).

Suy ra:  $W = 1,244.10^{-5} \text{ kg bụi/tấn} \times 883,5 \text{ m}^3 \times 1,2 \text{ tấn/m}^3 = 0,013 \text{ kg}$ .

**\*Nhận xét:** Thời gian thi công đào móng các hạng mục công trình xây dựng phụ thuộc theo từng giai đoạn; từng công trình triển khai; Tổng thời gian cần thiết để cho hạng mục này dự kiến trong khoảng 4 tháng. Thời gian làm việc của công nhân xây

dựng là 8h/ngày thì lượng bụi phát sinh trong ngày hoạt động đào móng xây dựng công trình này là rất nhỏ. Tuy nhiên, bụi là nguyên nhân gây các bệnh liên quan đến đường hô hấp, viêm màng mắt, đau mắt đỏ... Do tính chất đặc trưng của bụi là dễ sa lắng, khi bị gió cuốn khả năng phân tán của bụi kém. Vậy nên, đối tượng chịu tác động trực tiếp của nguồn thải này được xác định là công nhân xây dựng.

**e. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động hàn điện**

\***Mục đích của hàn điện:** gắn kết các kết cấu kim loại vào với nhau phục vụ quá trình thi công xây dựng một số hạng mục công trình như nhà kỹ thuật, khu vực nhà để xe...

\***Thành phần:** Bụi kim loại, khí thải chứa MnO<sub>2</sub>; SiO<sub>2</sub>; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

Bảng 4.18. Thành phần bụi khói một số que hàn

Loại que hàn	MnO <sub>2</sub> (%)	SiO <sub>2</sub> (%)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 ÷ 8,8/4,2	7,03 ÷ 7,1/7,06	3,3 ÷ 62,2/47,2	0,002 ÷ 0,02/0,001
Que hàn Austent baza	-	0,29 ÷ 0,37/0,33	89,9 ÷ 96,5/93,1	-

Nguồn: Ngô Lê Thông, Công nghệ hàn điện nóng chảy (tập 1)

**\*Lượng thải:**

+ Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn nối các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn như sau:

Bảng 4.19. Hệ số ô nhiễm phát sinh trong quá trình hàn

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/l que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/l que hàn)	10	15	25	35	50
NOx (mg/l que hàn)	12	20	30	45	70

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, môi trường không khí, NXB khoa học kỹ thuật, 2004

+ Số lượng que hàn sử dụng của dự án là 1.430 kg.

+ Chung loại que hàn: đường kính 4 mm. Suy ra, tổng khối lượng que hàn sử dụng là 1.430 kg : 0,025 kg/que = 57.200 que

+ Thời gian tập trung hàn lớn nhất trong khoảng 10 ngày.

Khi đó, lượng que hàn trong 1 ngày là 57.200 que/ngày ~ 715 que/giờ.

Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động hàn điện của dự án như sau:

Bảng 4.20. Tải lượng nguồn thải phát sinh từ hoạt động hàn điện

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng chất ô nhiễm của que hàn (đường kính 4 mm)	Tải lượng (mg/h)	Tải lượng (mg/s)
1	Khói hàn	706	582450	161,8
2	CO	25	20625	5,73
3	NO <sub>x</sub>	30	24750	6,88

**\*Đối tượng chịu tác động:** môi trường không khí và công nhân hàn

**\*Nhận xét:** Căn cứ theo số liệu tính toán trên cho thấy, tải lượng nguồn thải phát sinh từ hoạt động hàn điện là không lớn. Hơn nữa, không gian thực hiện hoạt động này là khá rộng nên tải lượng nguồn thải bị phân tán, không tập trung cục bộ tại một vị trí nhất định. Ngoài ra, bụi kim loại có tỷ trọng lớn nên dễ bị sa lắng và khả năng phát tán không rộng. Do đó, mức độ tác động của nguồn thải này đến môi trường xung quanh là không đáng kể và đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân trực tiếp hàn.

**g. Bụi bả từ quá trình làm sạch bề mặt các hạng mục công trình xây dựng như kho chứa CTNH, xưởng sửa chữa cơ khí,...**

**\*Lượng phát sinh:** Theo kinh nghiệm thực tế của các chuyên gia xây dựng, khi sử dụng bột bả để làm sạch bề mặt tường các hạng mục công trình sẽ phát sinh rất nhiều hạt bụi lơ lửng. Khối lượng bụi phát sinh chiếm khoảng 2% tổng khối lượng bột bả sử dụng. Khối lượng bột bả sử dụng của dự án là 75 kg. Khi đó, khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động này là:  $2\% \times 75 \text{ kg} = 1,4 \text{ kg}$ .

**\*Đối tượng tác động:** môi trường không khí và công nhân trực tiếp làm việc.

**\*Nhận xét:** Căn cứ theo số liệu tính toán trên cho thấy, khối lượng bụi phát sinh từ hoạt động này là không lớn. Thời gian thực hiện ngắn (khoảng 0,5 tháng). Không gian thực hiện hoạt động này là khá lớn. Do đó, nguồn thải phát sinh mang tính chất gián đoạn, tạm thời, không liên tục. Đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân làm việc trực tiếp.

**h. Khí thải chứa dung môi hữu cơ từ hoạt động sơn hoàn thiện các công trình**

**\*Thành phần:** Bụi sơn, khí thải chứa dung môi hữu cơ, màng sơn...

**\*Lượng phát sinh:** Theo Cơ quan Bảo vệ Môi sinh của Mỹ, tất cả các loại sơn đều có 4 thành phần chính: Tinh bột, chất liên kết, phụ gia và dung môi. Trong đó, dung môi và phụ gia là 2 thành phần chính thải ra VOC.

VOC thực chất là các hóa chất có gốc carbon, bay hơi rất nhanh. Khi đã lẫn vào không khí, nhiều loại VOC có khả năng liên kết lại với nhau hoặc nối kết với các phân tử khác trong không khí tạo ra các hợp chất mới. Trong quá trình liên kết để tạo thành lớp sơn, VOC thải ra từ sơn là tổng các hợp chất hữu cơ bay hơi thoát ra từ quá trình sơn (đây là các chất độc hại với cơ thể con người). Khi tiếp xúc với môi trường có hơi

dung môi ở nồng độ cao có thể gây buồn nôn, ngạt thở dẫn đến ngất. Tiếp xúc với da, các dung môi này gây dị ứng. Quá trình lưu chứa không đảm bảo quy trình, để xăng dầu và các loại sơn bừa bãi trên công trường xây dựng, để xảy ra hiện tượng đổ vãi, có thể làm ô nhiễm môi trường đất, nước nơi tiếp nhận các nguồn thải của dự án.

Khối lượng sơn sử dụng của dự án là 100kg. Lượng dung môi sơn bay lên từ các mảng sơn bề mặt được tính theo công thức sau:  $g = (G*m)/(100*z)$  (g/h)

(Nguồn: Giáo trình kỹ thuật xử lý khí thải – Phan Tuấn Triều)

Trong đó:

G: Tổng lượng sơn đang dùng (g), G= 150 kg

m: hàm lượng bay hơi trong sơn (%). Chọn loại sơn phủ màu với phương pháp quét bằng chổi thì:  $m = 75\%$

z: thời gian sơn khô (giờ),  $z = 1$  h

Thay vào công thức ta được:  $m = (150*75\%)/(100*1) = 1,125$  (g/h)

Ngoài ra, hệ số phát thải các chất gây ô nhiễm có trong sơn phủ màu được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.21. Hệ số phát sinh ô nhiễm của một số thành phần trong sơn

Loại sơn	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn sơn)	
	Bụi sơn	VOC
Sơn phủ	60-80	560

Nguồn: WHO, 1993

Khối lượng sơn sử dụng là 150kg. Thời gian sơn diễn ra trong 5 ngày, mỗi ngày làm việc 8 h. Trung bình sử dụng 3,75 kg/giờ ~ 0,00375 tấn/giờ. Do đó, tải lượng nguồn thải phát sinh từ hoạt động sơn như sau:

Bảng 4.22. Tải lượng ô nhiễm do quá trình sơn

Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/giờ)	Tải lượng (kg/s)
Bụi sơn	0,225-0,3	$6,25.10^{-5}$ - $8,33.10^{-5}$
VOC	3,15	$8,75.10^{-4}$

**\*Đối tượng chịu tác động:** môi trường không khí và công nhân sơn.

**\*Nhận xét:** Căn cứ theo số liệu tính toán tải lượng nguồn thải phát sinh từ hoạt động sơn nhà điều hành tại Bảng trên cho thấy: tải lượng nguồn thải phát sinh không lớn. Hơn nữa, thời gian thực hiện sơn ngắn (5 ngày). Không gian thực hiện rộng, thông thoáng nên tải lượng ô nhiễm bị phân tán mạnh, không tập trung tại một vị trí nhất định. Như vậy, tác động của nguồn thải mang tính chất tạm thời, không liên tục. Và đối tượng chịu tác động trực tiếp của nguồn thải là công nhân sơn.

#### 4.2.1.2. Nước thải

##### a. Nước thải sinh hoạt

**\*Nguồn phát sinh:** Từ hoạt động sinh hoạt, vệ sinh cá nhân của công nhân viên tham gia thi công xây dựng

##### **\*Thành phần:**

+ Nước thải từ các khu vệ sinh chứa phân, nước tiểu còn được gọi là “nước đen”. Trong nước thải dạng này thường chứa các loại vi khuẩn gây bệnh và gây mùi hôi thối; hàm lượng các chất hữu cơ (*BOD*, *COD*), cặn lơ lửng (*TSS*), chất dinh dưỡng (N, P) cao. Các chất hữu cơ trong nước thải sẽ làm giảm lượng oxy hòa tan trong nước, gây ảnh hưởng tới đời sống của động, thực vật thủy sinh. Chất rắn lơ lửng gây ra độ đục của nước, tạo sự lắng cặn làm tắc nghẽn cống và đường ống dẫn. Chất dinh dưỡng (N, P) gây ra hiện tượng phú dưỡng nguồn tiếp nhận, ảnh hưởng tới sinh vật thủy sinh.

+ Nước thải từ quá trình rửa tay chân của công nhân viên được gọi là "nước xám" với thành phần các chất ô nhiễm chính là  $BOD_5$ ,  $COD$ , chất hoạt động bề mặt (*chất tẩy rửa*)... nên dễ đóng cặn gây tắc nghẽn đường cống.

##### **\*Lượng phát sinh:**

Theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, định mức nước cấp sinh hoạt cho mỗi người là 150 lít/người/ngày ~ 0,15 m<sup>3</sup>/người/ngày (*tính cho 24 h làm việc*).

Thời gian làm việc của công nhân dự án là 8h/người/ngày ~ 1/3 thời gian làm việc cả ngày. Suy ra, định mức nước cấp sinh hoạt cho mỗi công nhân làm việc tại dự án là  $1/3 \times 0,15 \text{ m}^3/\text{người}/\text{ngày} \text{ đêm} = 0,05 \text{ m}^3/\text{người}/\text{ngày} \text{ đêm}$ .

Số lượng công nhân làm việc trong giai đoạn này của dự án là 50 người. Khi đó, nhu cầu sử dụng nước sạch cho hoạt động này là:

$$50 \text{ người} \times 0,05 \text{ m}^3/\text{người}/\text{ngày} \text{ đêm} = 2,5 \text{ m}^3/\text{ngày} \text{ đêm}$$

Căn cứ theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014: Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải thì định mức nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp và bằng 2,5 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

**\*Tải lượng:** Tải lượng và nồng độ các chất gây ô nhiễm có thể phát sinh do quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên trong quá trình xây dựng như sau:

Bảng 4.23. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng

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 (g/m <sup>3</sup> )	QCVN 14:2008/ BTNMT
				$x/3$	$y$	$z=x*y$	$z/2,5$	
1	$BOD_5$	mg/l	45 - 54	54/3	50	900	360	<b>30</b>

2	TSS	mg/l	70 - 145	102/3	50	1.700	680	-
3	Dầu mỡ (thực vật)	mg/l	10 - 30	30/3	50	500	200	<b>50</b>
4	Tổng N	mg/l	6 - 12	12/3	50	200	80	<b>10</b>
5	Tổng P	mg/l	6 - 12	12/3	50	200	80	-
6	Amoni	mg/l	0,8 - 4	4/3	50	66,67	26,667	<b>6</b>

**b. Nước thải xây dựng**

**\*Nguồn phát sinh:**

+ Vệ sinh máy móc, thiết bị thi công định kỳ, rửa các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu.

+ Nước thải từ quá trình đào móng các hạng mục công trình của dự án

**\*Lượng phát sinh:**

+ Nước thải từ quá trình vệ sinh các phương tiện thi công xây dựng là 1 m<sup>3</sup>/ngày

+ Lượng nước thải từ hoạt động đào móng các hạng mục công trình: Lượng nước thải này chứa chủ yếu là bùn, cát do ngấm từ trong đất ra. Để thuận tiện cho công tác thi công, chủ thầu thi công xây dựng phải sử dụng bơm nước chìm để bơm cạn nước phục vụ cho công tác thi công xây dựng. Lượng nước thải phát sinh từ hoạt động này khoảng 1 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

**\*Thành phần:** Nồng độ ô nhiễm nước thải thi công được dự báo như bảng sau:

Bảng 4.24. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011/ BTNMT (Cột B)
1	pH	-	7,99	5,5 – 9
2	TSS	mg/l	663,0	100
3	COD	mg/l	85,9	150
4	BOD <sub>5</sub>	mg/l	29,26	50
5	Tổng N	mg/l	49,27	30
6	Tổng P	mg/l	4,25	6
7	Zn	mg/l	0,004	3
8	Pb	mg/l	0,055	0,5
9	Dầu mỡ khoáng	mg/l	3	5

QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

(Nguồn: Trần Hiếu Nhuệ, Cấp thoát nước, NXB Khoa học Kỹ thuật, 1996)

**\*Nhận xét:** Qua bảng trên cho thấy một số chỉ tiêu chất lượng nước thải trong quá trình thi công xây dựng hạ tầng có các chỉ tiêu cao hơn giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT (cột B). Cụ thể: Chất rắn lơ lửng là 6,6 lần. Khi chảy vào nguồn tiếp



nhận sẽ gây ô nhiễm cho nguồn nước như làm tăng độ đục, tăng hàm lượng cặn lơ lửng và gây ra hiện tượng bồi lắng, cản trở dòng chảy.

### **c. Nước mưa chảy tràn**

**\*Nguồn phát sinh:** Nước mưa chảy tràn phát sinh vào những ngày mưa lớn, dòng nước mưa sẽ cuốn theo bụi bẩn, lá cây, rong rêu... vào nguồn nước tiếp nhận.

**\*Lượng phát sinh:** Theo số liệu nghiên cứu của Tổ chức y tế thế giới WHO, 1993, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa khoảng 0,5 - 1,5 mg N/l; 0,004 - 0,03 mg P/l; 10 - 20 mg COD/l và 10 - 20 mg TSS/l, điều này cho thấy so với những loại nước thải khác thì nước mưa chảy tràn là khá sạch.

**\*Dự báo lượng phát sinh:** Theo Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ, lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn như sau:

$$Q_{\max} = 0,278 \times K \times I \times A \text{ (m}^3\text{/s)}$$

(Nguồn: Giáo trình Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản – PGS.TS Trần Đức Hạ)

Trong đó:

$Q_{\max}$ : Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn (m<sup>3</sup>/s);

K: hệ số chảy tràn phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất (*chọn K = 0,95 tính cho mặt đất nền của khu đất dự án*)

I: Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất. I = 80 mm/h ~ 2,2\*10<sup>-5</sup> m/s.

A: Diện tích mặt bằng xây dựng các công trình trên bờ (tính cho tổng diện tích toàn mặt bằng trên bờ của dự án), F = 39.386 m<sup>2</sup>

=> Lượng nước mưa chảy tràn phát sinh trên mặt bằng dự án là:  $Q_{\max} = 0,278 \times 0,95 \times 2,2 \times 10^{-5} \times 39.386 = 0,23 \text{ (m}^3\text{/s)}$

**\*Nhận xét:** Nước mưa chảy tràn có thành phần chủ yếu là rác thải, chất rắn lơ lửng và một lượng nhỏ dầu mỡ rò rỉ, một số kim loại nặng trong quá trình hoạt động của các máy móc thi công và của các xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng. Đây có thể là tác nhân gây tắc nghẽn công trình xử lý, tăng độ đục nước nguồn tiếp nhận, xáo trộn đến đời sống sinh vật khu vực tiếp nhận.

### **4.2.1.3. Chất thải rắn thông thường**

#### **a. Chất thải rắn sinh hoạt**

**\*Nguồn phát sinh:** loại chất thải này phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 50 công nhân làm việc trong quá trình thi công xây dựng dự án.

**\*Thành phần:** hữu cơ (thức ăn thừa, vỏ hoa quả thừa...) và vô cơ (túi nilon, hộp đựng cơm, lon nước ngọt...).

**\*Lượng phát sinh:** Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác thải sinh hoạt của 1 người là 1,3 kg/người/ngày đêm (24 h làm việc) ~ 0,43 kg/người/ngày đêm (8h làm việc) -> khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là:  $0,43 \times 50 = 21,5$  kg/ngày đêm ~ 645 kg/tháng.

**\*Tác động:** Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân có chứa nhiều thành phần hữu cơ nên dưới điều kiện nhiệt độ cao, lượng chất thải này sẽ dễ dàng bị phân hủy, gây mùi khó chịu ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân lắp đặt trên công trường. Hơn nữa, loại chất thải này không được thu gom và lưu chứa đúng nơi quy định sẽ là nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước mưa khi gặp trời mưa lớn.

### **b. Chất thải rắn xây dựng**

#### **\*Nguồn phát sinh và thành phần:**

+ Đất, cát thải từ hoạt động đào móng, xây dựng kho chứa, hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung,...

+ Sắt, thép, cát đá, xi măng... phục vụ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình tại khu trên bờ, khu nước

#### **\*Lượng phát sinh:**

- *Chất thải rắn từ hoạt động đào móng các hạng mục công trình:* Theo số liệu tính toán tại Bảng 4.16, khối lượng đất cát thải phát sinh từ hoạt động đào móng, xây dựng các hạng mục công trình là  $M1 = 352,5 \text{ m}^3 \sim 423$  tấn.

- *Chất thải rắn từ quá trình thi công xây dựng hạ tầng:* Theo số liệu tính toán tại Bảng 4.17, tổng khối lượng đất thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng hạ tầng là  $M2 = 531 \text{ m}^3 \sim 637,2$  tấn.

- *Chất thải rắn phát sinh từ đóng nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng các hạng mục công trình trên bờ (nhà chõ, khu vực để xe, sân, đường giao thông...)*

Khối lượng chất thải rắn phát sinh là khối lượng vật liệu hao hụt trong khâu thi công bao gồm khối lượng nguyên vật liệu hao hụt trong quá trình vận chuyển và khối lượng vật liệu hao hụt trong thi công.  $M3 = 75,52$  tấn

*Bảng 4.25. Khối lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình kể trên*

Stt	Tên nguyên vật liệu xây dựng	Khối lượng (tấn)	Định mức hao hụt thi công theo % khối lượng gốc	Khối lượng hao hụt (tấn)
1	Bê tông M400, M300, M200	356,5	1,5%	5,3475

2	Cát đen	1.800,00	2%	36
3	Cát vàng	70	1%	0,7
4	Đá hộc	2.575,40	1%	25,754
5	Đá 1x2	61,32	3%	1,8396
6	Đá 2x4	230,88	1,5%	3,4632
7	Đá 4x6	53,9	1,5%	0,8085
8	Đá dăm	48	1,5%	0,72
9	Thép các loại	55	1,5%	0,825
10	Tôn các loại	1,52	1,5%	0,0228
11	Chất kết dính Sikadur 732	2,15	0%	0
12	Phụ gia dẻo hóa PCB40	1,55	0%	0
13	Xi măng PCB 30	0,16	1%	0,0016
14	Xi măng PCB 40, PCB 30	3,56	1%	0,0356
15	Que hàn	1,43	0%	0
16	Bột bả	0,075	1,5%	0,001125
<b>Tổng</b>				<b>75,52</b>

Ghi chú: (\*) Công văn số 1784/BXD-VP: Định mức vật tư trong xây dựng ngày 16/8/2007.

→ Như vậy, tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình còn lại của dự án là:

$$M = M1 + M2 + M3 = (423 + 637,2 + 75,52) \text{ tấn} = 1.135,72 \text{ tấn}$$

**\*Tác động tiêu cực:** Căn cứ theo số liệu tính toán, dự báo trên, khối lượng chất thải rắn thi công xây dựng phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án là khá lớn. Việc đổ thải bừa bãi sẽ tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đất, nước khu vực nguồn tiếp nhận, cụ thể:

+ Đối với môi trường nước: tăng độ đục, xáo trộn đời sống thủy sinh gây mất cân bằng sinh thái.

+ Đối với môi trường đất: gây suy thoái đất và dẫn đến hiện tượng khó canh tác.

### **c. Chất thải nguy hại**

#### **\*Nguồn phát sinh và thành phần:**

+ Thùng, can đựng dầu mỡ, dầu mỡ thải, giẻ lau, găng tay dính dầu phát sinh từ quá trình bảo dưỡng, bảo trì máy móc, thiết bị xây dựng

+ Bao bì đựng các loại hóa chất, phụ gia sử dụng trong xây dựng.

+ Các loại cặn sơn, giẻ lau nhiễm sơn, thùng đựng sơn.

+ Bóng đèn huỳnh quang hỏng.

+ Que hàn thải.

**\*Lượng phát sinh:** Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng dự án được tạm tính như sau:

Bảng 4.26. Các chất thải nguy hại có thể phát sinh trong quá trình xây dựng

Stt	Chủng loại	Mã CTNH	Lượng chất thải phát sinh (kg/tháng)
1	Bộ lọc dầu đã qua sử dụng	15 01 02	20
2	Các chi tiết, bộ phận của phanh đã qua sử dụng có chứa amiăng	15 01 06	15
3	Dầu thải	15 01 07	65
4	Giẻ lau bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	6
5	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm gói thấm dầu)	18 02 01	15
6	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	07 04 01	24
7	Bao bì cứng thải bằng kim loại (vỏ thùng sơn thải)	18 01 02	19
8	Bóng đèn huỳnh quang hỏng	16 01 06	1
<b>Cộng</b>			<b>165</b>

(Đây chỉ là số lượng dự tính trên cơ sở tham khảo số liệu của các công trình xây dựng. Số lượng phát sinh thực tế sẽ được Nhà thầu thi công xây dựng và Công ty thống kê, thu gom, thuê đơn vị chức năng xử lý và báo cáo theo quý):

**\*Tác động tiêu cực:** Chất thải nguy hại phát sinh củ dự án chủ yếu tồn tại dưới 2 dạng rắn và lỏng. Việc đổ thải trực tiếp nguồn thải chưa qua xử lý ra ngoài môi trường sẽ là nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí nguồn tiếp nhận đồng thời ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân làm việc tại công trường.

+ Tác động đến môi trường tự nhiên: tăng đô đục, xáo trộn đời sống thủy sinh, thoát hóa đất, gây ra các hiện tượng thời tiết cực đoan...

+ Tác động đến sức khỏe con người: chúng là nguyên nhân gây ra các bệnh về da, đường hô hấp, thần kinh...

#### 4.2.1.4. Các tác động khác trong giai đoạn xây dựng

##### a. Tiếng ồn

**\*Nguồn phát sinh:**

+ Hoạt động của các phương tiện vận tải thủy vận chuyển nguyên vật liệu từ đơn vị cung ứng đến dự án

+ Hoạt động của máy móc, thiết bị hỗ trợ quá trình thi công xây dựng dự án.

**\*Mức ồn phát sinh:**

- Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện Nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động – 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.

*Bảng 4.27. Tiếng ồn của máy móc thiết bị giai đoạn thi công xây dựng dự án*

Stt	Phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công cơ giới	Mức ồn tại nguồn (dBA)	
		Khoảng	Trung bình
1	Máy ngoạm gầu dây	-	93,0
2	Sà lan tự hành	72,0 – 74,0	73,0
3	Tàu 800 tấn	79,1 - 88,0	83,55
4	Máy đóng cọc	72,0 – 84,0	78,0
5	Cần trục di động	77,0 – 96,0	86,5
7	Máy ép cọc	75,0 – 87,0	81,0
8	Máy cầu	96,0 – 106,0	100,5
9	Máy xúc	69,8 – 74,1	71,95
10	Máy đào	68 - 71	69,5
11	Máy ủi	65 - 68	66,5
12	Máy đầm	80,0 – 93,0	86,5
13	Máy lu	87,0 – 88,5	87,7
14	Máy lát đường	72,0 – 74,0	73,0
15	Ô tô tải trọng 16 tấn	72,0 – 84,0	78,0
16	Máy cắt sắt	80,0 – 93,0	86,5
17	Máy uốn sắt	82,0 – 94,0	88,0
18	Máy hàn	96,0 – 106,0	100,5
19	Máy cắt bê tông	72,0 – 74,0	73,0

*Nguồn: Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng – NXB Khoa học và kỹ thuật*

- Mức ồn phát sinh theo khoảng cách trong giai đoạn thi công xây dựng dự án được dự báo như sau:

*Bảng 4.28. Mức ồn phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án*

Stt	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	Máy ngoạm gầu dây	93,0	70,6	62,6	56,6
2	Sà lan tự hành	73,0	50,6	42,6	36,6
3	Tàu 800 tấn	83,55	61,15	53,15	47,15
4	Máy đóng cọc	78,0	55,6	47,6	41,6
5	Cần trục di động	87,7	65,3	57,3	51,3

6	Máy ép cọc	81,0	58,6	50,6	44,6
7	Máy cầu	100,5	78,1	70,1	64,1
8	Máy xúc	71,95	49,55	41,55	35,55
9	Máy đào	69,5	47,1	39,1	33,1
10	Máy ủi	66,5	44,1	36,1	30,1
11	Máy đầm	86,5	64,1	56,1	50,1
12	Máy lu	86,5	64,1	56,1	50,1
13	Máy lát đường	73,0	82	79,5	71,5
14	Ô tô tự đổ tải trọng 16 tấn	78,0	64,5	56,54	47
15	Máy cắt sắt	86,5	59,1	51,1	45,1
16	Máy uốn sắt	88,0	78,5	70,5	64,3
17	Máy hàn	100,5	51,0	45,0	31,0
18	Máy cắt bê tông	73,0	82	79,5	71,5
<b>Mức ồn trung bình</b>		<b>84,12</b>	<b>62,65</b>	<b>54,98</b>	<b>49,23</b>
<b>Mức ồn cộng hưởng</b>		<b>102,00</b>	<b>81,31</b>	<b>75,17</b>	<b>71,15</b>
<b>QCVN 26:2010/BTNMT</b>		<b>70 dBA</b>			

**\*Nhận xét:** Căn cứ theo kết quả tính toán mức ồn của máy móc, thiết bị thi công dự án tại Bảng trên cho thấy: đa số máy móc, thiết bị thi công sử dụng trong giai đoạn này có 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. Duy chỉ có thiết bị máy đóng cọc, máy uốn sắt có độ ồn cao hơn giới hạn cho phép nhưng mức độ chênh lệch không đáng kể.

Hơn nữa, trong quá trình làm việc, mức ồn tại mỗi điểm là do cộng hưởng của nhiều nguồn ồn khác nhau. Khi tất cả các máy móc vận hành cùng một lúc trên công trường thì mức độ cộng hưởng tiếng ồn cao hơn rất nhiều so với mức ồn của từng thiết bị riêng rẽ và vượt quá tiêu chuẩn cho phép. Điều này gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của công nhân làm việc tại dự án như làm giảm khả năng nghe, ảnh hưởng đến hệ thần kinh,...

### **b. Rung động**

#### **\*Nguồn phát sinh:**

- + Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng.
- + Hoạt động vận hành máy móc, thiết bị hỗ trợ thi công của dự án.

#### **\*Độ rung phát sinh:**

Bảng 4.29. Giới hạn rung của các thiết bị xây dựng công trình

Stt	Máy móc thiết bị	Mức rung cách nguồn 10 m	Mức rung cách nguồn 30 m	Mức rung cách nguồn 60 m
1	Máy ngọam gàu dây	79	69	59

2	Sà lan tự hành	71	61	51
3	Tàu 800 tấn	80	69	55
4	Máy đóng cọc	77	67	57
5	Cần trục di động	79	68	58
6	Máy ép cọc	70,1	60,1	60,1
7	Máy cẩu	75,4	65,2	59
8	Máy xúc	69	58,1	52,2
9	Máy đào	68,6	57,9	50,1
10	Máy ủi	67	55	49,3
11	Máy đầm	75	65	55
12	Máy lu	74	64	54
13	Máy lát đường	81	71	61
14	Ô tô tự đổ tải trọng 16 tấn	69	58,1	52,2
15	Máy cắt sắt	70,1	60,1	60,1
16	Máy uốn sắt	77	67	57
17	Máy hàn	79	68	58
18	Máy cắt bê tông	98	74	65
<b>Độ rung trung bình</b>		<b>79,25</b>	<b>67,4</b>	<b>57,5</b>
<b>Độ rung cộng hưởng</b>		<b>98,3</b>	<b>78,1</b>	<b>68,5</b>
<b>QCVN 27:2010/BTNMT</b>		<b>70</b>		

Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới - WHO 1993

**\*Đối tượng tác động:** chủ yếu là công nhân làm việc trên công trường thi công

**\*Tác động tiêu cực:** Các rung động sinh ra sẽ lan truyền trong môi trường đồng nhất (nền đất) dưới dạng sóng dọc, sóng ngang và sóng mặt. Ảnh hưởng của mặt sóng đối với các công trình xây dựng như sau:

+ Ứng suất rung làm giảm tuổi thọ của các công trình, các kết cấu chịu lực như dầm, xà, tường, trụ đỡ,...

+ Tạo ra tiếng ồn tần số thấp (tiếng ồn kết cấu), gây cảm giác khó chịu cho con người sống và làm việc bên trong các công trình nhà cửa.

**\*Nhận xét:** Theo số liệu tính toán độ rung phát sinh trong quá trình vận hành máy móc, thiết bị hỗ trợ thi công tại bảng trên cho thấy:

+ Đối với các vị trí cách nguồn 10 m, mức độ rung động của các máy móc và thiết bị thi công nằm trong khoảng từ 67 – 98 dBA.

+ Đối với các vị trí cách nguồn 30m thì mức độ rung dao động trong khoảng 55-74 dBA và hầu hết đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT.

+ Đối với các vị trí cách nguồn 60 m thì mức độ rung dao động trong khoảng 50 – 65 dBA và thấp hơn tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT.

Hơn nữa, độ rung cộng hưởng của các thiết bị khi vận hành cùng một lúc sẽ cao hơn mức độ rung của từng thiết bị riêng rẽ và cao hơn rất nhiều so với tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT.

### ***c. Ô nhiễm nhiệt***

Các quá trình thi công xây dựng có gia nhiệt như hàn, cắt sắt thép, các máy móc thi công và hoạt động của các phương tiện vận tải làm gia tăng nhiệt độ nơi làm việc.

Ô nhiễm nhiệt tác động trực tiếp đến công nhân làm việc và công nhân vận hành. Nhiệt độ môi trường cao sẽ gây nên mất mồ hôi, kèm theo là mất mát một lượng muối khoáng như các muối K, Na,... Nhiệt độ cao cũng làm cơ tim phải làm việc nhiều hơn. Ngoài ra, làm việc trong môi trường nóng thường dễ mắc các bệnh hơn so với các điều kiện bình thường, ví dụ bệnh tiêu hoá chiếm tới 15% trong khi điều kiện bình thường chỉ chiếm 7,5%, bệnh ngoài da là 6,3% so với 1,6%. Rối loạn sinh lý thường gặp ở một số công nhân làm việc trong môi trường nhiệt độ cao là chứng say nóng và co giật, nặng hơn là choáng nhiệt.

Tuy nhiên, số lượng máy móc, thiết bị không nhiều nên nguồn nhiệt phát sinh trong giai đoạn triển khai dự án là không đáng kể. Hơn nữa, số lượng cũng như khối lượng công việc cần triển khai trong giai đoạn này cũng không lớn, do đó, mức độ tác động của nguồn thải này chỉ mang tính chất gián đoạn, không liên tục, có thể giảm thiểu và khống chế được bằng các biện pháp giảm thiểu cụ thể.

### ***d. Tác động đến môi trường xã hội***

#### ***\*Tác động tích cực:***

+ Góp phần thúc đẩy một số ngành dịch vụ, kinh doanh nguyên vật liệu xây dựng phát triển.

+ Tạo công ăn việc làm cho 50 người (tuy chỉ mang tính chất tạm thời).

#### ***\*Tác động tiêu cực:***

+ Việc tuyển dụng lao động từ nơi khác đến và lưu trú 24/24 h tại công trường dự án sẽ dẫn đến tình trạng khác nhau về phong tục tập quán, tiềm ẩn mất trật tự an ninh xã hội.

+ Sự cố tai nạn đối với khách du lịch: Sự cố này chỉ xảy ra khi khách du lịch đi vào khu vực công trường đang thi công. Mặc dù tần suất xảy ra thấp nhưng không phải là không có. Vì vậy, chủ đầu tư cần chú trọng đến công tác giám sát công trường xây dựng một cách chặt chẽ, bố trí biển hiệu bằng tiếng Việt và tiếng Anh để du khách nước ngoài có thể đọc được, khoanh vùng công trường dự án.



### ***e. Tác động đến hoạt động giao thông vận tải thủy***

- Việc sử dụng tàu, sà lan vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng dự án sẽ góp phần làm gia tăng mật độ các phương tiện lưu thông trên cùng tuyến và thu hẹp phạm vi hoạt động của các phương tiện vận tải thủy khác, từ đó, tiềm ẩn nguy cơ gây ra các sự cố va chạm tàu.

- Công tác nạo vét chỉ thực hiện tại khu vực trước bến, một phần nhỏ luồng vào bến, vùng quay tàu nên phạm vi tác động nhỏ. Hơn nữa, số chuyến sà lan vận chuyển bùn nạo vét từ vị trí nạo vét đến vị trí đổ thải là không nhiều, thời gian tiến hành nạo vét ngắn, do đó, tác động chỉ mang tính chất tạm thời, không liên tục.

- Ngoài ra, các hoạt động có thể gây cản trở giao thông là: lắp đặt các phao báo hiệu, hoạt động của gầu ngoạm, sà lan, các tàu hỗ trợ.

### ***f. Tác động đến hệ sinh thái***

#### ***\*Môi liên hệ sinh thái***

Trong giai đoạn xây dựng các hạng mục công trình của Dự án sẽ có những tác động nhất định đến môi liên hệ sinh thái như: tác động đến chuỗi thức ăn, thay đổi diện mạo của khu vực, biến đổi nơi cư trú tự nhiên...

Chuỗi thức ăn của hệ sinh thái khu vực dự án cũng sẽ bị tác động. Nguyên nhân chủ yếu là do tác động của các hoạt động xây dựng và dòng chảy của nước mưa chảy tràn làm gia tăng sự xáo động và gia tăng mức độ xói mòn, làm tăng độ đục của nước, giảm khả năng quang hợp của tảo, vì vậy sẽ ảnh hưởng đến các xác hữu cơ, phù du, chất hữu cơ hoà tan.

Bên cạnh đó các hoạt động phát quang, chặt cây cối, san nền sẽ làm thay đổi diện mạo của khu vực, gây xáo trộn nơi cư trú của các loài động vật nhỏ sống hoang dã (*chuột, ếch, rắn...*) trong vùng. Tuy nhiên mức độ tác động đến môi liên hệ sinh thái trong giai đoạn này có tính chất tạm thời và có phạm vi hẹp, do vậy có thể nói tác động đến môi liên hệ sinh thái trong giai đoạn xây dựng là không đáng kể.

#### ***\*Sinh vật trên cạn***

Trong quá trình xây dựng công trình, cảnh quan sinh thái sẽ bị thay đổi không chỉ ở khu vực hiện trường. Các thảm thực vật khu vực dự án sẽ bị thay thế bởi các công trình phục vụ công tác san nền.

Ngoài ra, trong giai đoạn này, khu hệ sinh vật trên cạn cũng sẽ bị tác động gián tiếp do các nguyên nhân như tăng dân số cơ học, chặt phá rừng làm chất đốt, lán trại, nhà ở...

Tuy nhiên, khu vực dự án đã nằm trong hệ thống quy hoạch Khu công nghiệp và thực tế khu vực dự án là bãi bồi nên các tác động này đến sinh vật trên cạn là không đáng kể.

**\*Đa dạng sinh học:** Các hoạt động san nền, chặt hạ cây cối, gây tiếng động, chất thải đất đá, và các hoạt động của con người,... sẽ có những tác động nhất định tới các hệ sinh thái trong vùng (như làm đường) sẽ chia cắt các khu vực kiếm mồi, nơi cư trú, hành lang di chuyển của động vật hoang dã thuộc hệ sinh thái theo con người.

#### **4.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn thi công xây dựng**

##### **4.2.2.1. Bụi, khí thải**

##### **a. Bụi và khí thải từ phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng (tàu/sà lan)**

- Lựa chọn đơn vị vận chuyển có năng lực tốt, được trang bị đầy đủ các phương tiện máy móc, hỗ trợ quá trình vận chuyển.

- Tàu/sà lan có nguồn gốc xuất xứ, đảm bảo thông số kỹ thuật theo đúng quy định

- Thường xuyên kiểm tra động cơ, máy móc thiết bị của tàu/sà lan đảm bảo quá trình vận hành ổn định, hạn chế tối đa sự cố xảy ra trên tuyến đường vận chuyển.

- Nguyên vật liệu được che phủ bằng bạt kín.

- Quán triệt với đơn vị vận chuyển về việc tàu/sà lan chở đúng tải trọng theo quy định, không được chở quá tải trọng cho phép.

##### **b. Hoạt động của máy móc, thiết bị hỗ trợ thi công xây dựng**

- Sử dụng máy móc, thiết bị thi công đảm bảo các thông số kỹ thuật, tuyệt đối không sử dụng các phương tiện quá cũ, không có nguồn gốc xuất xứ.

- Thường xuyên bảo dưỡng, tra dầu mỡ, kiểm tra định kỳ cho máy móc, thiết bị thi công để phát hiện hỏng hóc và sửa chữa kịp thời.

- Chủ thầu kết hợp với chủ đầu tư đưa ra phương án bố trí thời gian vận hành thiết bị thi công hợp lý, tránh tình trạng chồng chéo gây ô nhiễm bụi, khí thải cục bộ và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân xây dựng.

##### **c. Hoạt động thi công xây dựng trên công trường**

- Lập kế hoạch xây dựng và nhân lực chính xác để tránh chồng chéo giữa các quy trình thực hiện, áp dụng phương pháp xây dựng hiện đại, các hoạt động cơ giới hoá và tối ưu hoá quy trình xây dựng.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc

##### **d. Hoạt động hàn điện**

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân: kính hàn, giày, găng tay

- Bố trí thời gian làm việc cũng như thời gian nghỉ giữa giờ cho công nhân trực tiếp hàn đảm bảo công nhân không tiếp xúc liên tục với hơi, khói hàn.

- Thường xuyên kiểm tra giám sát các thiết bị, ổ cắm điện, các nguồn nhiên liệu có khả năng bắt cháy gần khu vực hàn để phòng ngừa nguy cơ cháy nổ.

***e. Hoạt động bảo và sơn hoàn thiện công trình, khu vực để xe***

***\*Đối với hoạt động bảo:***

- Sử dụng các tấm lưới lớn, tấm bạt che chắn xung quanh công trình cần làm sạch mặt tường.

- Tuyệt đối không thực hiện hoạt động làm sạch bề mặt tường vào những ngày có gió lớn.

- Đẩy nhanh tiến độ thi công trong giai đoạn sơn bảo, tăng cường công tác giám sát hoạt động thi công.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp bảo như khẩu trang, kính, quần áo bảo hộ và nâng cao ý thức của mỗi công nhân trong việc bảo vệ sức khỏe của chính mình.

***\*Đối với hoạt động sơn hoàn thiện:***

- Sử dụng sơn có nguồn gốc xuất xứ, được cấp chứng chỉ ISO – IEC.

- Sơn được sử dụng theo hình thức sử dụng bao nhiêu xuất kho bấy nhiêu.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ cho công nhân làm việc như khẩu trang, găng tay, quần áo bảo hộ...

- Bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý trong quá trình sơn.

***4.2.2.2. Nước thải***

***a. Nước thải sinh hoạt***

- Sử dụng 02 nhà vệ sinh di động, dung tích 3 m<sup>3</sup>/nhà.

- Thuê đơn vị có chức năng hút toàn bộ nước thải và bùn thải tại hầm bể tự hoại định kỳ.

- Nâng cao ý thức của công nhân làm việc tại công trường trong công tác giữ gìn vệ sinh chung, đi vệ sinh đúng nơi quy định, không được phóng uế bừa bãi.

***b. Nước thải xây dựng***

- Bố trí mương thoát nước thải xây dựng chạy xung quanh khu vực thi công các hạng mục công trình trên cạn, kích thước rộng x sâu = 40x40 (cm).

- Bố trí các bể lắng cát tạm thời xen kẽ trên mương thoát nước tạm thời, kích thước dài x rộng x sâu = 3x3x1,33(m). Dung tích 12 m<sup>3</sup>. Váng dầu mỡ khoáng (nếu có) được thu gom bằng gói thấm dầu bố trí trên mặt bể lắng tạm thời và vật liệu này được thay thế, xử lý cùng với chất thải nguy hại.

- Thường xuyên nạo vét mương thoát nước, bể lắng cát tạm thời, tần suất 3 tháng/lần bởi đơn vị có chức năng.

#### ***c. Nước mưa chảy tràn***

- Toàn bộ nước mưa chảy tràn phát sinh trong giai đoạn này được đầu nối vào công trình tiêu thoát nước róc từ hoạt động san lấp mặt bằng khu vực bằng cát gồm rãnh thoát nước, bể lắng cát tạm thời.

+ Rãnh thoát nước có kích thước rộng x sâu = 30x30 (cm).

+ 02 Bể lắng cát tạm thời, kích thước 3x3x1,33(m). Dung tích 12 m<sup>3</sup>

- Nước mưa sau quá trình thu gom, xử lý tại các công trình này sẽ đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét rãnh thu nước, bể lắng cát đảm bảo quá trình tiêu thoát nước luôn ổn định, hạn chế tình trạng tắc nghẽn dòng chảy.

- Quy hoạch khu vực chứa nguyên vật liệu xây dựng, nhiên liệu phù hợp (*chứa trong cùng 01 Container 40 feet*), vị trí lưu chứa cách xa công trình tiêu thoát nước.

#### ***4.2.2.3. Chất thải***

##### ***a. Chất thải rắn sinh hoạt***

- Bố trí 04 thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt. Thùng chứa bằng nhựa, có nắp đậy, dung tích 30 lít/thùng.

- Thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý vào cuối ngày làm việc.

- Nâng cao ý thức của công nhân làm việc trong công tác giữ gìn vệ sinh chung, vứt rác đúng nơi quy định, tuyệt đối không được vứt xuống nguồn tiếp nhận.

##### ***b. Chất thải rắn từ quá trình thi công xây dựng***

- ***Đối với cát thải:*** Tận dụng 100% để san lấp hố móng công trình và nâng cao nền sân, đường giao thông.

- ***Đối với chất thải rắn từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình (sắt, thép, xi măng, vữa thừa...):***

- Bố trí 01 Container 40 feet chia thành 2 ngăn để lưu chứa chất thải rắn phát sinh từ quá trình thi công xây dựng dự án. Trang bị 01 bình bột chữa cháy cầm tay/1 ngăn.

+ Đối với sắt, thép thừa... được thu gom vào ngăn 1 của Container 40 feet và chuyển giao cho đơn vị tái chế.

+ Đối với gạch vỡ, vữa thừa... được tận thu làm vật liệu san lấp mặt bằng.

+ Đối với chất thải rắn không có khả năng tái chế được thu gom, lưu chứa vào ngăn 2 của Container 40 feet và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

***c. Chất thải nguy hại***

- Thu gom, phân loại tại nguồn theo đúng loại, thành phần, trạng thái tồn tại.

- Bố trí 08 thùng chứa bằng kim loại, dung tích 30 lít/thùng. Thùng chứa có nắp đậy, ghi đầy đủ tên, mã số, trạng thái tồn tại của chất thải.

- Bố trí 01 Container 8 feet lưu chứa chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này. Tại khu vực cửa ra vào bố trí gờ chống tràn cao 10 cm. Trang bị 02 bình bột chữa cháy, xẻng, cát thấm hút...

- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

***4.2.2.4. Các biện pháp giảm thiểu tác động khác***

***a. Tiếng ồn, rung***

*\*Hoạt động của các phương tiện vận tải thủy vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng:*

- Sử dụng phương tiện vận tải (tàu/sà lan) đảm bảo các thông số kỹ thuật, có nguồn gốc xuất xứ.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng động cơ của phương tiện định kỳ.

- Bố trí thời gian vận chuyển của các phương tiện vận chuyển ra vào khu vực dự án hợp lý, tránh chồng chéo gây cộng hưởng nguồn thải.

*\*Hoạt động của máy móc, thiết bị thi công tại công trường dự án:*

- Sử dụng máy móc, thiết bị thi công đảm bảo các thông số kỹ thuật, có nguồn gốc xuất xứ. Tuyệt đối không được sử dụng máy quá cũ.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng động cơ của máy móc, thiết bị đảm bảo quá trình vận hành ổn định, không gián đoạn của thiết bị.

- Bố trí thời gian vận hành thiết bị hợp lý, tránh vận hành chồng chéo gây cộng hưởng nguồn thải.

- Tắt máy móc, thiết bị vận hành không hiệu quả hoặc có dấu hiệu gặp trục trặc tại công trường.

*\*Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình:*

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc như nút bịt tai, quần áo bảo hộ...

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý cho công nhân, làm việc theo ca, tránh tình trạng tiếp xúc tiếng ồn 24/24 h.

***b. Nhiệt dư***

- Bố trí thời gian làm việc và nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân trên công trường.

- Cung cấp đầy đủ nước uống cho công nhân

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân thi công như khẩu trang, quần áo bảo hộ, găng tay...

***c. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội***

- Nâng cao ý thức của công nhân làm việc tại công trường xây dựng.

- Bố trí biển báo hiệu vị trí công trường đang thi công bằng tiếng anh, tiếng việt.

- Kiểm soát chặt chẽ công nhân ra vào công trường.

- Bố trí cán bộ chỉ huy công trường giám sát các hoạt động thi công tại dự án.

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương hỗ trợ trong tình huống xảy ra sự cố mất trật tự an ninh xã hội trên công trường dự án.

***d. Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực (giao thông thủy)***

- Bố trí luồng vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án hợp lý thông qua phao báo hiệu, biển báo nhằm hạn chế tình trạng va chạm giữa các tàu.

- Các phương tiện vận tải thủy phải chạy với tốc độ cho phép, tuyệt đối không được chạy nhanh/chạy ẩu.

- Phối hợp với Cảng vụ Hải Phòng, Sở giao thông vận tải Hải Phòng, đơn vị khai thác luồng nắm bắt được lịch tàu vận tải ra vào khu vực để có kế hoạch tránh.

- Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý của các phương tiện vận tải thủy (tàu/sà lan).

- Phối hợp chặt chẽ với Bộ chỉ huy Biên phòng Hải Phòng để thực hiện và duy trì tốt Nghị định số 71:2015/NĐ-CP ngày 3/9/2015 về Quản lý hoạt động của người, phương tiện trong khu vực biên giới biển và Thông tư số 162/2016/TT-BQP ngày 21/10/2016 của Bộ Quốc phòng quy định thực hiện một số điều của Nghị định trên tại địa bàn đảo Cát Hải và khu vực triển khai dự án.

***e. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái***

- Thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu đối với mỗi nguồn thải phát sinh:

+ Thu gom, lưu chứa, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng, chất thải nguy hại theo đúng quy định.

+ Bố trí các công trình tiêu thoát nước mưa, nước thải thi công trên công trường và bố trí thiết bị chuyên dụng thu gom nước thải sinh hoạt.

- Nâng cao ý thức của công nhân làm việc trong công tác giữ gìn vệ sinh môi trường chung.

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

#### 4.3.1. Đánh giá tác động

##### 4.3.1.1. Tác động tới môi trường không khí

##### a. Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện vận tải vận chuyển khách

\***Thành phần:** Bụi lơ lửng, khí thải chứa CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC... do các phương tiện vận tải sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu diesel.

\***Lượng:** Theo tài liệu của tổ chức y tế thế giới (WHO), định mức các chất ô nhiễm từ hoạt động của các phương tiện giao thông như sau:

Bảng 4.30. Hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe

Các loại xe	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)	SO <sub>2</sub> (kg/U)	NO <sub>x</sub> (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
<b>1. Xe ca (ô tô và xe con)</b>						
Động cơ >2000cc	1.000km	0,07	2,35S	1,13	6,46	0,6
<b>2. Xe tải:</b>						
- Xe tải lớn, động cơ diesel 3,5-16 tấn	1.000km	0,9	4,29S	11,8	6,0	2,6
<b>3. Xe máy:</b>						
Động cơ >50cc 4 kỳ	1.000km	0,08	0,57	0,14	16,7	8
<b>4. Xe tải lớn</b>						
Động cơ diesel >16 tấn	1.000km	1,6	7,43S	18,2	3,7	3
<b>5. Xe khách</b>						
Số ghế: > 16 chỗ ngồi	1.000km	1,0	-	32,7	8,2	1,9

Trong phạm vi khu vực dự án: quãng đường di chuyển trung bình là 0,2 km, tính cho 2 lượt ra và vào là 0,4 km

Dự kiến, trung bình một ngày toàn khu vực dự án có khoảng 1.000 lượt các phương tiện giao thông ra vào và hoạt động tại khu vực Dự án trong một ngày (tính trong thời gian tập trung đông phương tiện, khoảng 1 giờ/ngày).

Bảng 4.31. Thải lượng giao thông tại khu vực dự án trên số lượng xe dự kiến

Loại xe	Số lượng xe dự kiến	Quãng đường di chuyển (km)	TSP (kg)	PM <sub>10</sub> (kg)	SO <sub>2</sub> (kg)	NO <sub>2</sub> (kg)	CO (kg)
Xe gắn máy	350	140	0,01	0,08	0,03	2,34	1,12
Xe khách	140	56	0,056	-	1,83	0,46	0,11
Xe tải nhẹ (3,5-16 tấn)	120	48	0,043	0,01	0,57	0,29	0,12

Xe tải nặng (>16 tấn)	65	26	0,042	0,01	0,47	0,10	0,08
Xe ô tô con	325	130	0,023	0,038	0,37	2,1	0,2
<b>Tổng cộng</b>	<b>1.000</b>	<b>400</b>	<b>0,174</b>	<b>0,138</b>	<b>3,27</b>	<b>5,29</b>	<b>1,63</b>

**\*Nhận xét:** Với tổng tải lượng phát thải dự tính như trên, phát thải trong khu viên toàn khu vực dự án với cây xanh cảnh quan, không gian thông thoáng nên tải lượng ô nhiễm từ nguồn phát thải này dự báo là không đáng kể, không gây ảnh hưởng nhiều đến hoạt động của con người và môi trường không khí khu vực.

**b. Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển khách du lịch từ bến phà Cát Hải sang các bến lân cận**

**\*Nguồn:** Phương tiện vận chuyển của dự án là phà, vận hành bằng nhiên liệu dầu diesel. Việc vận hành phương tiện này đồng nghĩa với việc dầu diesel được đốt cháy, từ đó sinh ra bụi, khí thải chứa CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>... ra ngoài môi trường.

**\*Lượng phát sinh:** Tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động này sẽ phụ thuộc vào số lượt phà trở khách ra vào bến và hệ số phát thải của phương tiện theo định mức của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO, 1993).

Theo Thông tư 02/2020/TT – BGTVT ngày 21/02/2020 của Bộ Giao thông vận tải Ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của phương tiện thủy công vụ của Cảng vụ hàng hải, các phương tiện sử dụng tại dự án đều sử dụng nhiên liệu diesel, định mức sử dụng như sau:

Bảng 4.32. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu của các phà chở khách của dự án

Stt	Tên thiết bị	Số lượng	Định mức (kg/h)	Tiêu hao nhiên liệu (kg/h)
1	Phà chở 50 khách	04	38,64	154,56
2	Phà chở 100 khách	05	53,83	269,15
3	Phà chở 200 - 400 khách	06	54,54	327,24
<b>Tổng (lít)</b>				<b>750,95</b>

Bảng 4.33. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển khách du lịch bằng phà chở khách

Chất ô nhiễm	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	VOC
Hệ số ô nhiễm (kg/10.000km) (*)	6,8	136S	90,7	0,036	4,1
Số chuyến tàu/ngày	15 chuyến/ngày ~ 1chuyến/h				
Tải lượng ô nhiễm trung bình (mg/m.s)	0,0408	0,0408	0,5442	0,000216	0,0246

(\*) Tổ chức Y tế Thế giới, WHO, 1993

**\*Nhận xét:** Căn cứ theo số liệu tính toán tại Bảng trên cho thấy: tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động này là không lớn, cung đường vận chuyển hành



khách là đường biển với không gian khá rộng nên mức độ ô nhiễm của nguồn thải bị pha loãng, do đó, tác động tiêu cực của chúng đến môi trường xung quanh là không đáng kể, có thể giảm thiểu, khống chế.

***c. Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình duy tu, nạo vét khu nước trước bến và vùng quay tàu định kỳ***

***\*Kế hoạch thực hiện***

+ Công tác nạo vét duy trì độ sâu khu nước trước bến, vùng quay tàu là không thể thiếu và được thực hiện thường xuyên để đảm bảo thuận tiện cho các phương tiện ra vào bến, neo đậu tại đây.

+ Công ty lên kế hoạch tiến hành nạo vét, duy tu khu vực này với tần suất 1 năm/lần vào tháng 10 hoặc tháng 11 (*hạn chế vào thời điểm mùa du lịch, nghỉ lễ*). Kế hoạch nạo vét dự kiến như sau:

- Vị trí nạo vét: khu nước trước bến và vùng quay tàu

- Khối lượng bùn nạo vét (dự kiến): Chiều cao lớp bùn cần nạo vét dự kiến khoảng 0,5 – 0,6 m (*tương ứng với tốc độ bồi tụ khu vực dự án là 0,2 – 0,22 mm/năm – Tham khảo Tài liệu Luận văn thạc sỹ khoa học chủ đề Đánh giá đặc trưng trầm tích lơ lửng khu vực cửa sông ven biển Hải Phòng năm 2012*). Diện tích khu vực nạo vét khoảng 3.980,86 m<sup>2</sup>. Khi đó, khối lượng bùn cần nạo vét tính toán được là: 2.388,5 m<sup>3</sup>/lần nạo vét.

- Phương pháp nạo vét: Thực hiện tương tự như quy trình nạo vét khu nước trước bến và vùng quay tàu phục vụ quá trình thi công bến tàu.

- Máy móc, thiết bị: 01 máy ngoạm gầu dây và 02 sà lan tự hành 500 tấn

- Thời gian nạo vét: khoảng 10 – 20 ngày.

+ Căn cứ theo kế hoạch nạo vét trên đây, chủ đầu tư có thể xác định bụi, khí thải phát sinh từ các nguồn:

***\*Nguồn phát sinh:***

- Hoạt động vận hành các phương tiện hỗ trợ quá trình nạo vét như máy ngoạm gầu dây, sà lan tự hành với thành phần bụi, khí thải chứa CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>...

- Mùi của bùn nạo vét (H<sub>2</sub>S).

- Hoạt động vận chuyển bùn nạo vét đến vị trí đổ thải

***\*Lượng thải:*** Phương pháp, quy trình tính toán lượng bụi, khí thải phát sinh từ quá trình nạo vét, duy tu khu vực bến phà định kỳ tương tự với phương pháp, quy trình tính toán nguồn thải từ hoạt động này trong giai đoạn xây dựng. Cụ thể như sau:

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận hành máy móc, thiết bị hỗ trợ nạo vét tại khu vực nước trước bến và vùng quay tàu: Nhu cầu sử dụng nhiên liệu diesel vận hành 01 máy ngoạm gầu dây, 01 sà lan tự hành:

Bảng 4.34. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu dầu Diesel phục vụ quá trình nạo vét, duy tu khu vực cầu tàu định kỳ

Stt	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng	Định mức (lít/ca) (*)	Tiêu hao nhiên liệu (lít/ca)
1	Máy ngoạm gầu dây	60 – 90 CV	01	519,75	519,75
2	Sà lan tự hành	500 tấn	01	519,75	519,75
<b>Tổng (lít)</b>					<b>1.039,5</b>

**Ghi chú:** (\*) Theo phụ lục Thông tư 06/2010/TT – BXD ngày 26/05/2010 của Bộ xây dựng về hướng dẫn phương pháp xác định giá ca máy và thiết bị thi công công trình xây dựng.

=> Khối lượng dầu diesel vận hành máy móc, thiết bị hỗ trợ quá trình nạo vét, duy tu cầu tàu là 1.039,5 lít/ca ~ 831,6 kg/ca (tỷ trọng của dầu Diesel là 0,8 kg/lít) ~ 0,8316 tấn/ca ~ 0,103 tấn/h (thời gian làm việc 8 h/ca). Khi đó, tính toán được tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình này là:

Bảng 4.35. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận hành máy móc, thiết bị hỗ trợ quá trình nạo vét, duy tu khu vực cầu tàu định kỳ

Loại động cơ	Đơn vị	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOCs
Hệ số phát thải (K) (*)	kg/tấn nhiên liệu tiêu thụ	6,8	136S	90,7	0,036	4,1
Mức thải do sử dụng nhiên liệu (M)	kg/h	0,7004	14,008	9,3421	0,003708	0,4223
Tổng tải lượng, E <sub>s</sub>	mg/s.m <sup>2</sup>	0,0489	0,978	0,652	0,00026	0,0295

**Ghi chú:**

(\*) Theo tổ chức Y tế thế giới, WHO, 1993

M = hệ số phát thải (K) x mức độ tiêu hao nhiên liệu (0,5 kg/h).

E<sub>s</sub> = M/Diện tích khu vực nạo vét

Diện tích khu vực nạo vét 3.980,86 m<sup>2</sup>

- Mùi phát sinh từ quá trình nạo vét, duy tu khu vực cầu tàu định kỳ: Mùi tanh hôi do trầm tích hữu cơ, trầm tích sét và mùi thối của khí H<sub>2</sub>S sinh ra do bóc tầng phủ gây ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh. Tuy nhiên, theo hồ sơ khảo sát địa chất khu vực thực hiện dự án cho biết lượng chất hữu cơ trong tầng phủ thấp nên mức độ ảnh hưởng do mùi phát sinh từ quá trình này đến không khí xung quanh là không đáng kể, phạm vi tác động nhỏ. Hơn nữa, thời gian nạo vét, duy tu cầu cảng diễn ra ngắn nên mức độ tác động mang tính chất tạm thời, không liên tục.

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển bùn nạo vét đến vị trí đổ thải

+ Khối lượng bùn nạo vét dự kiến là  $2.388,5 \text{ m}^3/\text{lần nạo vét} \sim 2.746,8 \text{ tấn/lần nạo vét}$  (tỷ trọng riêng của bùn là  $1,15 \text{ tấn/m}^3$ ).

+ Phương tiện vận tải bằng sà lan, tải trọng 500 tấn.

+ Số lượng chuyến cần vận chuyển là:  $2.746,8 \text{ tấn} : 500 \text{ tấn} = 6$  chuyến. Thời gian hoàn thành nạo vét là 10 – 20 ngày. Như vậy tối đa 1 ngày có 1 chuyến sà lan ra vào khu vực dự án (tần suất sà lan ra vào phụ thuộc vào kế hoạch nạo vét và thời điểm nạo vét. Tại mỗi thời điểm nạo vét, chủ đầu tư sẽ trình phương án, kế hoạch và thời gian nạo vét đến các cơ quan chức năng để theo dõi, giám sát).

+ Quãng đường vận chuyển trung bình theo tuyến luồng hàng hải (tính từ khu vực nạo vét đến vị trí dự kiến đổ thải – Kênh Cái Tráp): 2 km.

=> Theo khảo sát thực tế, cung đường vận chuyển là đường thủy, dọc hai bên bờ sông không có dân cư sinh sống, chủ yếu là các bãi đất trống. Hơn nữa, khoảng không gian phân bố rộng nên nguồn thải bị pha loãng. Mặt khác, thời gian vận chuyển ngắn nên mức độ tác động của nguồn thải mang tính chất tạm thời, không liên tục.

**\*Nhận xét:** Căn cứ theo số liệu tính toán trên cho thấy: Tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận hành máy ngoạm gàu dây, sà lan tự hành phục vụ hoạt động nạo vét cầu tàu là rất thấp. Hơn nữa, khoảng không gian tiến hành nạo vét là khá rộng nên khả năng phân tán nguồn thải rất lớn, do đó, tải lượng nguồn thải phát sinh tại 1 vị trí là không đáng kể. Mặt khác, thời gian thực hiện nạo vét, duy tu cầu cảng ngắn nên nguồn thải phát sinh chỉ mang tính chất tạm thời, gián đoạn, không liên tục.

#### **4.3.1.2. Nước thải**

##### **a. Nước thải sinh hoạt**

**\*Nguồn phát sinh:**

+ Hoạt động sinh hoạt, vệ sinh cá nhân của nhân viên làm việc tại bến phà

+ Hoạt động sinh hoạt, vệ sinh cá nhân của khách hàng

**\*Lượng phát sinh:** Lượng nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của nhân viên và khách du lịch nội bộ của Công ty là  $10,6 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ . Theo Nghị định 80:2015/NĐ-CP, định mức nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp cho sinh hoạt và bằng  $V = 10,6 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$

**\*Thành phần:** Hợp chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng (tổng N, tổng P), BOD, BOD5, TSS, Coliform...

**\*Tải lượng phát sinh:** Theo số liệu của WHO, 1993, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm chứa trong nước thải sinh hoạt dự báo như sau:

Bảng 4.36. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)		
			Không xử lý	Có hệ thống bể tự hoại	QCVN 14:2008 /BTNMT(cột A)
1	BOD <sub>5</sub>	4.500-5.400	500-600	88,89 – 107	30
2	COD	7.200 – 10.200	800-1.133	160 – 320	-
3	SS	7.000 – 14.500	777 – 1.611	71,1 - 133,4	50
4	Dầu mỡ	1.000 – 3.000	111-333	0	10
5	Tổng N	600 – 1.200	66,7 – 133,3	17,7 – 35,6	30
6	Amoni	240 – 480	26,7 – 53,3	4,4 – 13,3	5
7	Tổng P	80 – 44,4	8,9 – 44,4	-	6
8	Tổng Coliform (MNP/100ml)	-	-	-	3.000

(Nguồn: WHO, 1993)

**\*Nhận xét:** Căn cứ theo số liệu dự báo tại Bảng trên cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm chứa trong nước thải cao hơn rất nhiều so với tiêu chuẩn cho phép. Điều này sẽ gây ra những tác động tiêu cực đối với nguồn tiếp nhận như làm tăng độ đục, gây hiện tượng phú dưỡng, giảm hàm lượng oxy trong nước và gây tác động xấu đến đời sống sinh vật thủy sinh, mất cân bằng sinh thái đồng thời ảnh hưởng đến chất lượng du lịch.

**b. Nước mưa chảy tràn:**

**\*Lượng:** Lưu lượng nước mưa trong giai đoạn hoạt động được xác định theo công thức  $Q = \psi \times q \times F$  (l/s). Trong đó:

F : diện tích khu vực dự án (ha). F = 7,9 ha

$\psi$  : Hệ số dòng chảy trung bình, chọn  $\psi = 0,6$  đối với đất cây xanh và  $\psi = 0,8$  đối với đất khác.

Q : Cường độ mưa khu vực, (l/s.ha);:

$$q = \frac{[(20 + b)^n \times q_{20} \times (1 + C \times \log P)]}{(t + b)^n}$$

Trong đó: b, n, c, là những đại lượng phụ thuộc vào khí hậu từng vùng: b = 11,13; c = 0,2433; n = 0,7374;

P: Chu kỳ mưa lặp lại trận mưa tính toán bằng khoảng thời gian xuất hiện một trận mưa vượt quá cường độ tính toán (chọn P=1).

q<sub>20</sub>: Cường độ mưa trong 20 phút với chu kỳ lặp lại một trận mưa vượt quá một lần trong năm (đây là đại lượng không đổi đối với từng vùng); q<sub>20</sub> = 303,6 l/s.ha.

t: Thời gian mưa tính toán (phút); t = 30 phút.

⇒  $q = 247,244$  (l/s.ha)

⇒ Lưu lượng nước mưa:  $Q = 0,8 * 247,244 * 7,9 = 1.562,6$  l/s.

**\*Đánh giá:** Vào mùa mưa sẽ có một lượng lớn nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu vực Dự án. Nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo rác thải, đất cát... vào hệ thống rãnh thoát nước có thể gây ách tắc dòng chảy, gây ngập úng cục bộ, ảnh hưởng tới môi trường khu vực Dự án và khu vực lân cận. Các chất cặn bả cuốn theo dòng nước vào nguồn nước tiếp nhận sẽ ảnh hưởng tới chất lượng nước và hệ sinh thái môi trường nước mặt khu vực.

### **c. Nước dẫn tàu**

Lượng nước thải này tùy thuộc vào công suất tàu, máy móc, động cơ tàu và số lượng tàu cập bến.... Thông thường nước dẫn tàu bị nhiễm dầu mỡ chứa trong thân tàu Bên cạnh đó, nước dẫn 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 nguồn tiếp nhận. 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.

Nhận thấy, tác động tiêu cực tiềm ẩn của nước dẫn tàu (trong trường hợp xả thải bừa bãi) sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt, từ đó, kéo theo nhiều hệ lụy khác như ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh, gây chết sinh vật và mất cân bằng sinh thái.

### **4.3.1.3. Chất thải rắn thông thường**

#### **a. Chất thải rắn thông thường**

Đặc trưng về loại hình kinh doanh của dự án là bến phà vận chuyển khách nên chất thải rắn phát sinh chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt và không có chất thải rắn sản xuất. Do đó, nội dung này của báo cáo chỉ tiến hành đánh giá tác động của chất thải rắn sinh hoạt đến môi trường. Cụ thể như sau:

**\*Nguồn phát sinh:** Sinh hoạt của nhân viên, khách hàng.

#### **\*Thành phần:**

+ Thành phần có khả năng tái chế gồm bao bì carton, túi nilon, giấy, vé tàu..

+ Thành phần không có khả năng tái chế gồm thức ăn thừa, hoa quả thừa...

**\*Khối lượng:** Tiêu chuẩn xả chất thải rắn khi dự án đi vào hoạt động định mức rác thải là 1,3 kg/người/ngày (QCVN 01:2021/BXD) thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dự án:

+ Rác thải sinh hoạt của nhân viên dự án: Tổng số nhân viên của dự án khoảng 20 người, thời gian làm việc tối đa 8 h/người/ngày đêm ~ 1/3 thời gian làm việc cả

ngày và bằng  $1/3 \times 1,3 \text{ kg/người/ngày đêm} = 0,43 \text{ kg/người/ngày đêm}$ . Như vậy, khối lượng rác thải phát sinh  $= 0,43 \text{ kg/người/ngày} \times 20 \text{ người} = 8,6 \text{ kg/ngày}$ .

+ Hoạt động sinh hoạt của khách hàng: Thời gian chờ mua vé tàu, chờ tàu tối đa của mỗi khách du lịch là 20 phút  $\sim 1/3$  giờ  $\sim 1/72$  thời gian làm việc cả ngày, suy ra định mức rác thải sinh hoạt của mỗi khách du lịch là  $1/72 \times 1,3 \text{ kg/người/ngày đêm} = 0,02 \text{ kg/người/ngày đêm}$ . Số lần xả rác thải của mỗi khách du lịch là 1 lần. Số lượng khách tối đa của dự án là 1.920 người, khi đó, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh của dự án là:  $1920 \text{ người} \times 0,02 \text{ kg/người/ngày đêm} = 38,4 \text{ kg/ngày đêm}$ .

Như vậy, tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong 1 ngày tại khu vực dự án là:  $8,6 \text{ kg/ngày đêm} + 38,4 \text{ kg/ngày đêm} = 47 \text{ kg/ngày đêm}$ .

**\*Tác động tiêu cực:** Chất thải rắn sinh hoạt rất dễ phân hủy, thối rữa ở nhiệt độ cao hoặc phát tán ra ngoài môi trường gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, đặc biệt phát tán vào môi trường nước có thể là nguồn gốc lan truyền các dịch bệnh. Vì vậy, chất thải rắn sinh hoạt không được thu gom, vận chuyển, xử lý hàng ngày có thể gây ra các tác động đến môi trường như:

- + Gây mùi hôi, khó chịu cho người dân, ô nhiễm môi trường không khí.
- + Phát sinh các khí độc vào không khí ( $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{CH}_4$ ,...).
- + Rơi vào hệ thống nước thải, nước mưa, làm tắc hệ thống thoát nước, ảnh hưởng xấu đến môi trường nước tiếp nhận.
- + Đưa một lượng lớn vi trùng, vi khuẩn vào môi trường không khí, nước, đất...
- + Nước rỉ rác gây ô nhiễm môi trường đất và nước
- + Thu hút côn trùng, chuột bọ... là vật trung gian truyền nhiễm bệnh cho người và động vật.
- + Rác thải sinh hoạt bị mưa, bão cuốn trôi khi chưa kịp thu gom, xử lý sẽ trôi nổi trên mặt nước gây mất mỹ quan và ảnh hưởng đến chất lượng các dịch vụ của dự án.

**\*Nhận xét:** Khối lượng rác thải phát sinh của dự án là khá lớn. Nếu chủ đầu tư không có biện pháp thu gom, phân loại, lưu chứa hợp lý thì đây sẽ là nguyên nhân gây ô nhiễm chất lượng đất, nước khu vực và nguồn tiếp nhận. Ngoài ra, còn có rác thải phát sinh từ phà chở khách với khối lượng dự kiến khoảng  $10 \text{ kg/ngày đêm}$ .

### **b. Chất thải nguy hại**

#### **\*Nguồn phát sinh:**

- + Hoạt động kinh doanh các dịch vụ tại bến tàu: in ấn hóa đơn bán hàng, bán vé. Thành phần gồm mực in thải, hộp mực in thải.
- + Hoạt động khác như thay thế bóng đèn huỳnh quang, đèn chiếu sáng...
- + Hoạt động thu gom nước dằn tàu đối phà chở khách định kỳ.

+ Hoạt động bảo dưỡng máy móc thiết bị của phà chở khách: Dầu mỡ.

Bảng 4.37. Danh mục chất thải nguy hại phát sinh của Dự án

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng (kg/tháng)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	1	16 01 06
2	Mực in, mực photo thải	Rắn	1	08 02 01
3	Lọ mực thải	Rắn	1	08 02 04
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu), giẻ lau dính dầu thải	Rắn	7	18 02 01
5	Ắc quy axit chì thải	Rắn	5	19 06 01
6	Dầu mỡ động cơ thải	Lỏng	20	17 02 04
7	Bao bì mềm thải	Rắn	4	18 01 01
8	Nước dẫn tàu	Lỏng	20	15 02 12
<b>Tổng số lượng</b>			<b>59</b>	

**\*Nhận xét:** Căn cứ theo số liệu dự báo trên cho thấy, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành dự án là không lớn. Tuy vậy, do đặc trưng của nguồn thải này tồn tại ở dạng rắn, lỏng nên trong trường hợp chúng không được xử lý và đổ thải trực tiếp ra ngoài môi trường sẽ tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường biển, ảnh hưởng đến đời sống sinh vật và mất cân bằng sinh thái.

#### 4.3.1.4. Tác động của tiếng ồn

Nguồn phát sinh tiếng ồn từ các phương tiện giao thông: xe du lịch, xe tải cỡ nhỏ, xe máy cá nhân,... và hoạt động dịch vụ du lịch và du khách thăm quan.

Bảng 4.38. Mức ồn của một số phương tiện giao thông thông thường

Loại xe	Tiếng ồn (dB)	QCVN 26: 2010/BTNMT
Xe du lịch	77	70
Xe minibus	84	
Xe mô tô 2 thì	80	
Hoạt động giao thông thủy	73	
Hoạt động dịch vụ	70÷80	
Mức ồn trung bình	77,8	
Mức ồn cộng hưởng (*)	86,8	

(Nguồn tham khảo: “Ô nhiễm tiếng ồn và kiểm soát tiếng ồn trong đô thị” của Phan Văn Duyệt – Tạp chí hoạt động khoa học số 5/2005)

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

(\*) Mức ồn cộng hưởng sinh ra tại một điểm do tất cả các máy móc gây ra được

tính theo công thức:  $L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_i^n 10^{0,1.L_i}$  (dBA)

**\*Tác động tiêu cực:** Đối với các loại hình kinh doanh dịch vụ bến tàu thì việc phát sinh tiếng ồn, rung là không điều không thể tránh khỏi. Việc tiếp xúc với tiếng ồn trong thời gian dài sẽ ảnh hưởng đến khả năng nghe của con người. Đối với dự án, đối tượng chịu tác động trực tiếp của nguồn thải này là khách du lịch.

#### **4.3.1.5. Tác động tới môi trường kinh tế - xã hội khu vực**

- Dự án đi vào hoạt động sẽ mang lại hiệu quả về kinh tế - xã hội đối với sự phát triển của đảo Cát Hải nói riêng, huyện Cát Hải và thành phố Hải Phòng nói chung. Dự án sẽ góp phần hoàn thiện cơ sở hạ tầng kỹ thuật, phát triển các loại hình du lịch trên đảo Cát Hải (*du lịch sinh thái, vui chơi, giải trí, nghỉ dưỡng cao cấp*), đáp ứng nhu cầu giao thương, vận chuyển hành khách đến du lịch tại đảo Cát Bà và giao thông hàng hóa, khai thác tiềm năng vốn có mà thiên nhiên ưu ái ban tặng cho khu vực này.

- Tạo việc làm cho người dân địa phương. Đồng thời, tăng nguồn thu ngân sách cho thành phố và nhà nước thông qua các khoản đóng thuế. Qua đó, góp phần xây dựng huyện Cát Hải trở thành trung tâm, *Du lịch – Dịch vụ - Cảng biển* hiện đại, văn minh, tạo động lực cho ngành du lịch của thành phố cảng Hải Phòng phát triển.

- Ngoài những tác động tích cực mà dự án đem lại kể trên, khi bến phà đi vào vận hành, việc tập trung một số lượng lớn hành khách đến từ nhiều vùng miền khác nhau, đất nước khác nhau sẽ tiềm ẩn tình trạng mất trật tự an ninh xã hội với các biểu hiện như xô xát, đánh nhau, cãi nhau. Từ đó ảnh hưởng đến chất lượng du lịch tại khu vực này trong mắt bạn bè quốc tế hoặc những tỉnh/thành phố khác.

#### **4.3.1.6. Tác động đến giao thông khu vực**

- Việc sử dụng tàu phà vận chuyển khách du lịch từ bến Cát Hải sang các bến lân cận sẽ làm gia tăng các phương tiện vận tải thủy lưu thông trên biển, từ đó tiềm ẩn nguy cơ về sự cố tai nạn tàu thuyền, sự cố tràn dầu có thể xảy ra.

- Ngoài ra, quá trình duy tu, nạo vét khu nước trước bến và vùng quay tàu cũng góp phần làm gia tăng các phương tiện lưu thông trên biển, tiềm ẩn các sự cố nêu trên.

#### **4.3.1.7. Tác động đến hệ sinh thái**

Khi dự án đi vào vận hành, các nguồn thải phát sinh được dự báo gồm chất thải, nước thải, bùn thải... Như đã trình bày tại các nội dung trên, việc đổ thải/xả thải trực tiếp các nguồn thải này ra ngoài môi trường sẽ tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm đối với biển như tăng độ đục, giảm oxy hòa tan trong nước, từ đó gây xáo trộn đến môi trường sinh sống của các loài sinh vật biển như gây chết, suy giảm số lượng, chất lượng và mất cân bằng sinh thái. Hơn ai hết, đối với những doanh nghiệp đang đầu tư cho du lịch như Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà thì việc gây ô nhiễm môi trường biển dưới



bất kỳ hình thức nào sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng du lịch mà họ đang đầu tư, ảnh hưởng đến hoạt động kinh doanh.

#### 4.3.2. Biện pháp giảm thiểu tác động của dự án trong giai đoạn vận hành

##### 4.3.2.1. Bụi, khí thải

- Đầu tư sử dụng tàu, phà chở khách có nguồn gốc xuất xứ và thông số kỹ thuật hiện đại.

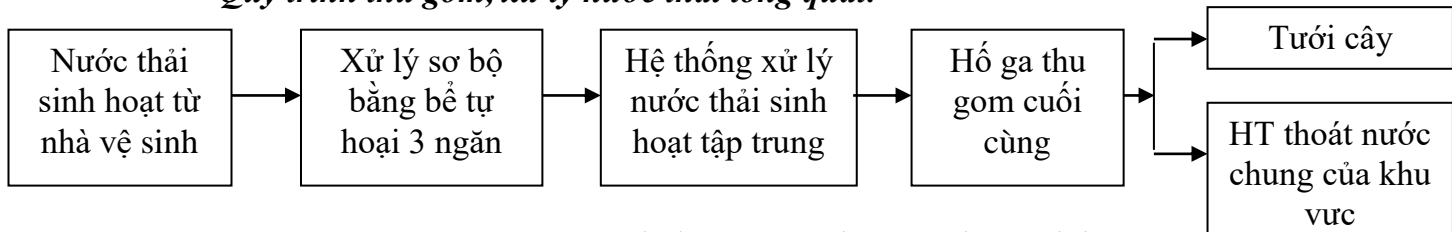
- Sử dụng nhiên liệu dầu diesel chất lượng, có nguồn gốc xuất xứ, hàm lượng lưu huỳnh đạt tiêu chuẩn cho phép sử dụng.

- Xây dựng kế hoạch bảo dưỡng đối với các phương tiện tàu, phà chở khách thường xuyên nhằm hạn chế nguồn thải và đảm bảo an toàn cho hành khách.

##### 4.3.2.2. Nước thải

###### a. Nước thải sinh hoạt

###### \*Quy trình thu gom, xử lý nước thải tổng quát:



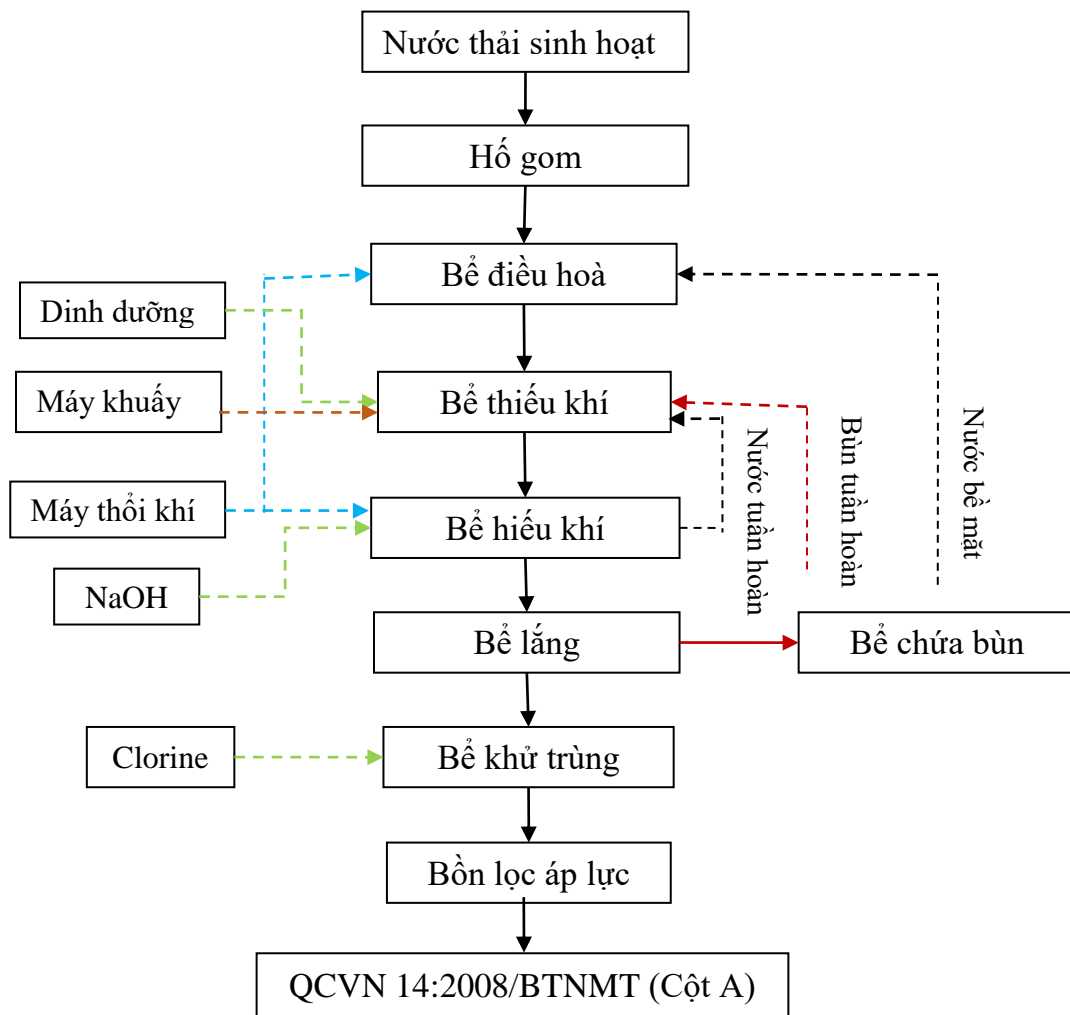
Hình 4.3. Quy trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt

###### \*Hệ thống xử lý nước thải công suất 50 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

+ Lượng nước thải tính toán phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án khoảng 10,6m<sup>3</sup>/ngày đêm. Tuy nhiên, do đặc trưng hoạt động của dự án là khu vực bến phà nên lượng khách có thể gia tăng đột biến vào những mùa du lịch, ngày nghỉ, lễ hội,... dẫn đến lượng khách hàng gia tăng đột biến là rất cao. Để đảm bảo cho khả năng thu gom và xử lý toàn bộ nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án vào thời kỳ cao điểm, Công ty sẽ tiến hành đầu tư xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung cho dự án với công suất thiết kế là 50 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

+ Nước thải sau quá trình xử lý tại bể tự hoại tiếp tục được theo hệ thống đường ống dẫn về Hệ thống xử lý bằng công nghệ vi sinh kết hợp khử trùng và lọc áp lực cao để đảm bảo QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A) sau đó có thể tái sử dụng cho mục đích tưới cây trong khuôn viên của dự án hoặc thải ra nguồn tiếp nhận.

###### \*Quy trình thu gom xử lý chi tiết:



Chú thích:

- : Đường nước
- (đỏ) : Đường bùn
- - -→ (xanh lá) : Đường hoá chất
- - -→ (xanh dương) : Đường khí

Hình 4.4. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải của dự án

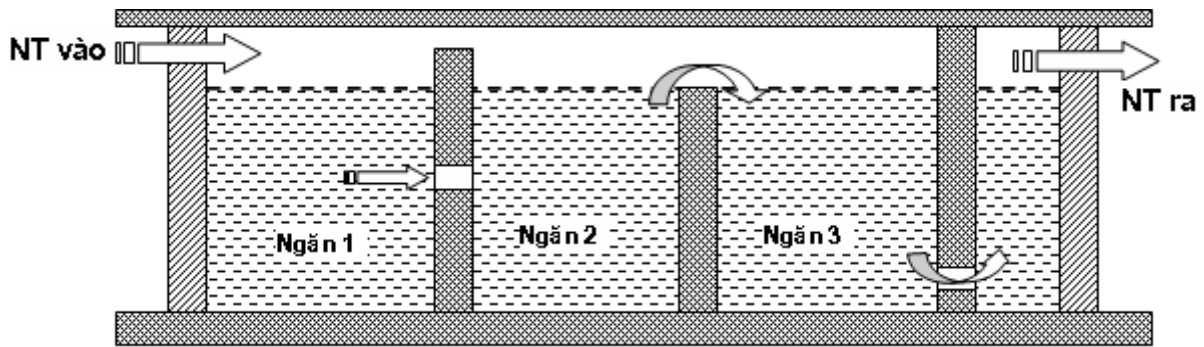
**\*Thuyết minh quy trình thu gom, xử lý nguồn thải:**

- Thu gom, xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh: Xây dựng 01 bể tự hoại 3 ngăn, dung tích 21 m<sup>3</sup> đặt tại khu vực nhà chờ để xử lý sơ bộ.

+ Nước thải xử lý trong bể tự hoại sẽ được làm sạch nhờ hai quá trình chính là lắng cặn và lên men cặn lắng. Do tốc độ nước qua bể rất chậm (thời gian lưu lại của dòng chảy trong bể là 1 ngày) quá trình lắng cặn trong bể có thể xem như quá trình lắng tĩnh, dưới tác dụng trọng lực bản thân của các hạt cặn (cát, bùn, phân) lắng dần xuống đáy bể, tại đây các chất hữu cơ sẽ bị phân hủy nhờ hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí tạo thành khí CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S... Cặn lắng được phân huỷ sẽ giảm mùi hôi, thu hẹp thể tích bể chứa đồng thời giảm được các tác nhân gây ô nhiễm môi trường. Tốc độ phân

huỷ chất hữu cơ nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ pH của nước thải và lượng vi sinh vật có mặt trong lớp cặn. Nước sau bể tự hoại tiếp tục theo đường ống dẫn về hố gom tập trung của hệ thống xử lý.

+ Bùn thải tại bể tự hoại sẽ được hút định kỳ bởi đơn vị có chức năng. Tần suất 1 tháng/lần.

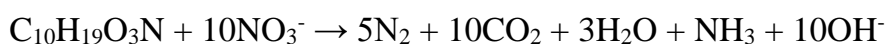


Hình 4.5. Mô phỏng bể tự hoại 3 ngăn

- **Hố gom:** Toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án được thu gom về hố gom bởi hệ thống đường ống và bơm gom. Phần nước trong được bơm lên bể điều hoà để xử lý.

- **Bể điều hoà:** Tại bể điều hoà có lắp đặt rọ chắn rác để giữ lại các loại rác thô bị cuốn theo dòng nước thải. Định kỳ 1 tuần/lần, nhân viên kiểm tra bể thu gom và vớt thủ công để xử lý cùng với rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án. Bể điều hoà có chức năng điều hoà lưu lượng và nồng độ của nước thải đầu vào của hệ thống xử lý đồng thời lắng sơ bộ các chất cặn trong nước thải. Điều hoà lưu lượng là phương pháp được áp dụng để khắc phục các vấn đề sinh ra do sự dao động của lưu lượng, cải thiện hiệu quả hoạt động của các quá trình xử lý tiếp theo, giảm kích thước và vốn đầu tư xây dựng các công trình tiếp theo.

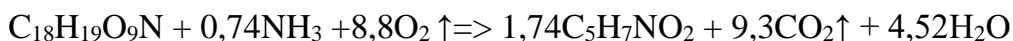
- **Bể thiếu khí:** Nước thải sau quá trình điều hoà ổn định lưu lượng, dòng chảy và nồng độ chất rắn sẽ được bơm sang bể thiếu khí (bể Anoxic), tại đây, phản ứng sinh học chính là quá trình khử Nitơ. Bể thiếu khí tiếp nhận nước thải từ bể điều hoà, dòng nước tuần hoàn chứa nitrat từ bể hiếu khí. Phản ứng khử nitrat trong bể với nguồn chất hữu cơ trong nước thải đầu vào đóng vai trò là chất cho điện tử:



Để quá trình phản ứng diễn ra thuận lợi, tại bể Anoxic bố trí máy khuấy chìm với tốc độ khuấy phù hợp. Máy khuấy có chức năng khuấy trộn dòng nước tạo ra môi trường thiếu oxi cho hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển. Nước thải sau bể thiếu khí sẽ tự chảy sang bể hiếu khí.

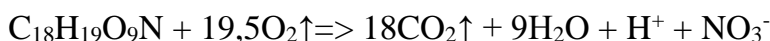
- **Bể hiếu khí:** Bể hiếu khí xử lý chất ô nhiễm hữu cơ (BOD, COD) trong nước thải. Quá trình này là quá trình vi khuẩn sinh trưởng hiếu khí, chuyển hóa các hợp chất hữu cơ tan trong nước thành bùn hoạt tính. Quá trình xử lý này gồm 2 bước:

+ Vi sinh vật hiếu khí sử dụng oxy và các hợp chất hữu cơ tan trong nước để tổng hợp các tế bào vi sinh vật mới (*sinh tổng hợp tế bào*). Quá trình này được mô tả trong phương trình sau:



(Theo Mogens Henze, Poul Harremoës, Jes la Cour Jansen, Erik Arvin, *Wastewater Treatment: Biological and Chemical Processes*, trang 68)

+ Vi khuẩn sử dụng oxy để oxy hóa các hợp chất hữu cơ tan trong nước, chuyển hóa chúng thành khí (chủ yếu là  $CO_2$ ) và các thành phần khác. Ngoài ra lượng oxy dư còn được dùng để chuyển hoá các hợp chất chứa nitơ (chủ yếu là  $NH_4^+$ ) thành  $NO_2^-$  và  $NO_3^-$ . Quá trình được mô tả chi tiết bằng phương trình sau:



(Theo Mogens Henze, Poul Harremoës, Jes la Cour Jansen, Erik Arvin, *Wastewater Treatment: Biological and Chemical Processes*, trang 66)

Tại bể hiếu khí, NaOH được châm vào bể nhằm đảm bảo pH của bể hiếu khí luôn ổn định, tối ưu cho vi sinh vật sinh trưởng và phát triển.

Ngoài ra để tăng khả năng tiếp xúc giữa bùn hoạt tính với nước thải thì trong bể hiếu khí được lắp đặt lớp đệm vi sinh (giá thể MBBR). Với diện tích tiếp xúc của các giá thể khoảng  $450-500 \text{ m}^2/\text{m}^3$  giúp khả năng dính của các vi sinh vật được phát huy tối đa.

Hệ thống cấp oxy cho bể xử lý sinh học được cấp bởi 2 máy thổi khí thông qua hệ thống đường ống công nghệ và đĩa phân phối khí tinh.

- *Bể lắng sinh học*: Bùn hoạt tính được tách ra ở bể lắng dựa trên cơ chế lắng trọng lực để đảm bảo lượng chất rắn lơ lửng trong nước ra khỏi bể lắng đạt quy chuẩn.

Bể lắng có cấu tạo 2 vùng, góc nghiêng, vách ngăn giúp tăng khả năng gạn lắng bùn, hiệu quả lắng cao.

Bùn lắng xuống đáy bể, một phần được tuần hoàn liên tục về bể hiếu khí, một phần bùn dư sẽ được bơm sang bể chứa bùn.

- *Bể chứa bùn*: bể có chứa bùn từ bể lắng chuyển sang. Dưới đáy bể có bố trí hệ thống phân phối khí, phần nước trong sẽ chảy về bể điều hoà.

- *Bể khử trùng*: có chức năng loại bỏ các loại vi sinh vật gây bệnh bằng dung dịch chlorine viên nén.

- *Bồn lọc áp lực*: Bể lọc áp lực là loại bể lọc nhanh kín, được làm từ thép và có dạng hình trụ đứng. Bồn lọc áp lực có tác dụng làm sạch nước có hiệu quả cao, đảm bảo chất lượng đầu ra đạt yêu cầu.

- *Hiệu quả xử lý*: Nước thải sau khi xử lý có các thông số nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt (cột A).

\**Các hạng mục công trình trong hệ thống XLNT*: thông số thiết kế và thiết bị đi kèm được thể hiện tại bảng dưới đây:

Bảng 4.39. Các hạng mục xây dựng của hệ thống XLNT

Stt	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Số lượng	Đơn vị
<b>I</b>	<b>Bể điều hoà</b>				
1	Rọ chắn rác	Kích thước: 300x300x300 mm, lỗ lưới 5-10mm Vật liệu: inox SUS304 Giá đỡ, xích kéo: inox SUS304	ETM	01	Bộ
2	Bơm chìm nước thải	Kiểu bơm chìm nước thải Qm= 6 m <sup>3</sup> /h, H=5m H <sub>2</sub> O Công suất: 0,25Kw/380V/ 50Hz Xích kéo: Inox 304, Việt Nam	Nhật Bản	02	Cái
3	Phao báo mức nước	Kiểu pha đóng mở (on/off) Cấp điện: 5m Điện áp: 220V	Italy	01	Cái
4	Hệ thống phân phối khí thô	Loại: Ống đục lỗ Vật liệu: uPVC	ETM	01	Hệ
<b>II</b>	<b>Bể thiếu khí</b>				
1	Máy khuấy cặn	Kiểu: mặt bích Công suất: 0,75kW/380V/ 50Hz Trục và cánh khuấy: Inox 304 – Việt Nam	Đài Loan	02	Cái
2	Hệ sục khí đảo trộn bồn dinh dưỡng	Vật liệu: uPVC đục lỗ	EIM	01	Bộ
3	Bồn chứa dung dịch dinh dưỡng	Loại: nhựa PE Kích thước bồn: 500 lít	Son Hà	01	Cái
4	Bơm định lượng hoá chất dinh dưỡng	Loại: bơm màng Lưu lượng: 30 lít/giờ Công suất: 45W/220V/50Hz Vật liệu vỏ/màng: PP/EDFM	Mỹ	02	Bộ
<b>III</b>	<b>Bể hiếu khí MBBR</b>				
1	Giá thể MBBR	Kích thước: D25x10mm Vật liệu: Nhựa PE	Việt Nam	03	m <sup>3</sup>

		Diện tích bề mặt: 450-500 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> . Tỉ trọng: 95-100kg/m <sup>3</sup>			
2	Đĩa khuếch tán khí tinh và phụ kiện	Đường kính đĩa: 268 mm Lưu lượng hoạt động: 2-6 m <sup>3</sup> /giờ.	Đức	12	cái
3	Máy thổi khí bể xử lý hiếu khí	Kiểu thổi khí đặt cạn Q <sub>m</sub> = 1,4 m <sup>3</sup> /phút, H=3m H <sub>2</sub> O, P=1,5Kw Phụ kiện: van 1 chiều, ống giảm thanh, đồng hồ áp	Nhật Bản	02	Cái
4	Hệ sục khí đảo trộn bồn xút	Vật liệu: uPVC đục lỗ	ETM	01	Bộ
5	Bồn chứa dung dịch xút	Loại nhựa PE Kích thước bồn: 500 lít	Son Hà	01	cái
6	Bơm định lượng hoá chất xút	Loại bơm màng Lưu lượng: 30 lít/giờ Công suất: 45W/220V/50Hz Vật liệu vỏ/màng: PP/EDPM	Mỹ	01	Bộ
7	Thiết bị đo pH online	Dải đo: 0-14 Ph Màn hình hiển thị LCD Nguồn điện: 220V Đầu đo: Sentix – XO: Đức	Đài Loan	01	Bộ
8	Bơm nội tuần hoàn và phụ kiện	Kiểu bơm chìm nước thải Q <sub>m</sub> = 6 m <sup>3</sup> /h, H=5m H <sub>2</sub> O Công suất: 0,25Kw/380V/50Hz Xích kéo: Inox 304, Việt Nam	Ý	02	Bộ
<b>IV</b>	<b>Bể lắng sinh học</b>				
1	Bơm nội tuần hoàn và phụ kiện	Kiểu bơm chìm nước thải Q <sub>m</sub> = 6 m <sup>3</sup> /h, H=5m H <sub>2</sub> O Công suất: 0,25Kw/380V/50Hz Xích kéo: Inox 304, Việt Nam	Ý	01	Bộ
2	Ống trung tâm	Kích thước : DxH = 500 x 1500mm Vật liệu: Inox SUS304 dày 2mm	ETM	01	Bộ
3	Máng răng cưa và tấm chắn bùn	Kích thước: phù hợp bể lắng Vật liệu: Inox SUS304 dày 2mm	ETM	01	Bộ
<b>V</b>	<b>Bể khử trùng</b>				

1	Thiết bị chứa viên Clo khử trùng	Vật liệu Nhựa PVC	ETM	01	Bộ
<b>VI Thiết bị khác</b>					
1	Cột lọc áp lực	Model:1620 Vật liệu: composite, van tay 3 cửa, lưới chặn hạt Vật liệu lọc: cát, sỏi thạch anh: Việt Nam	Trung Quốc	01	Bộ
2	Bơm cấp và rửa lọc	Kiểu: li tâm trục ngang Q= 1-6 m <sup>3</sup> /hiowg, H= 26-38m H <sub>2</sub> O Điện áp: 0,75kw/380V/50Hz Vật liệu: thân gang, trục inox	Ý	02	Bộ
3	Phao báo mức nước	Kiểu pha đóng mở (on/off) Cáp điện: 5m Điện áp: 220V	Ý	01	Bộ
4	Hệ thống giá đỡ	Kích thước: chế tạo theo thiết kế Vật liệu: inox 304/thép SS400	ETM	01	Bộ
5	Đồng hồ đo lưu lượng sau xử lý	Kiểu: cơ Vật liệu: gang Lưu lượng: 1-5 m <sup>3</sup> /h	Hàn Quốc	01	Bộ
<b>VII Thiết bị khác</b>					
1	Hệ thống đường ống thoát nước sau xử lý	Vật liệu HDPE D50, PN10 Phụ kiện, giá đỡ: HDPE, thép SS400	VN	180	Bộ
<b>VIII Hệ thống điện động lực điều khiển</b>					
1	Tủ điện động lực điều khiển	Vỏ tủ điện sơn tĩnh điện (kiểu trong nhà) Thiết bị đóng ngắt trong tủ Mitsubishi/LS Điều khiển: PLC Dây dẫn điều khiển Cadisun/Cadivi	VN	01	Bộ
2	Dây điện động lực tại trạm xử lý	Dây dẫn động lực Cadisun/Cadivi Dây dẫn điện bọc Cu/PVC	VN	01	Bộ
3	Hệ thống máng cấp điện	Máng cáp, ống luồn gen và phụ kiện kết nối	VN	01	Bộ
<b>IX Hệ thống đường ống công nghệ và hệ thống van điều khiển</b>					
1	Đường ống	Sử dụng ống PVC cho toàn bộ	VN	01	Hệ

	nước, bùn, hoá chất	đường ống công nghệ			
2	Đường ống khí	Sử dụng đường ống inox 304 trên bề mặt, dưới bề dùng ống uPVC	VN	01	Hệ
3	Hệ thống van, phụ kiện đường ống	Sử dụng van vật liệu: Gang/PVC	VN	01	Hệ

**\*Thông số kỹ thuật của các bể trong hệ thống XLNT tập trung**

Bảng 4.40. Thông số kỹ thuật của các bể trong hệ thống XNLT tập trung

Stt	Tên các bể	Dài (m)	Rộng (m)	Chiều cao bảo vệ (m)	Chiều cao tổng (m)	Dung tích	Thời gian lưu (h)
1	Bể điều hòa	3,5	2	0,35	3,2	22,4	16,9
2	Bể thiếu khí	3	2	0,35	3,2	19,2	14,5
3	Bể hiếu khí – MBBR	3	2,2	0,35	3,2	21,12	15,9
4	Bể lắng sinh học	1,8	1,8	0,35	3,2	10,368	7,8
5	Bể khử trùng	1,8	1	0,35	3,2	5,76	4,3
6	Bể chứa bùn	3,5	0,8	0,35	3,2	8,96	6,8

**\*Các biện pháp giảm thiểu khác:**

+ Bố trí nhân viên kỹ thuật vận hành hệ thống xử lý thường xuyên, liên tục. Khi có sự cố bất thường báo ngay cho đơn vị thi công xây dựng.

+ Thường xuyên kiểm tra hệ thống đường ống dẫn, bể xử lý để phát hiện hỏng hóc và có phương án khắc phục kịp thời.

+ Châm hóa chất khử trùng theo đúng nồng độ, liều lượng cho phép.

+ Kiểm tra giá thể vi sinh thường xuyên đảm bảo chúng luôn hoạt động hiệu quả/không gặp bất kỳ sự cố nào.

+ Bùn thải tại bể chứa bùn sẽ được hút định kỳ bởi đơn vị có chức năng

**b. Nước mưa chảy tràn**

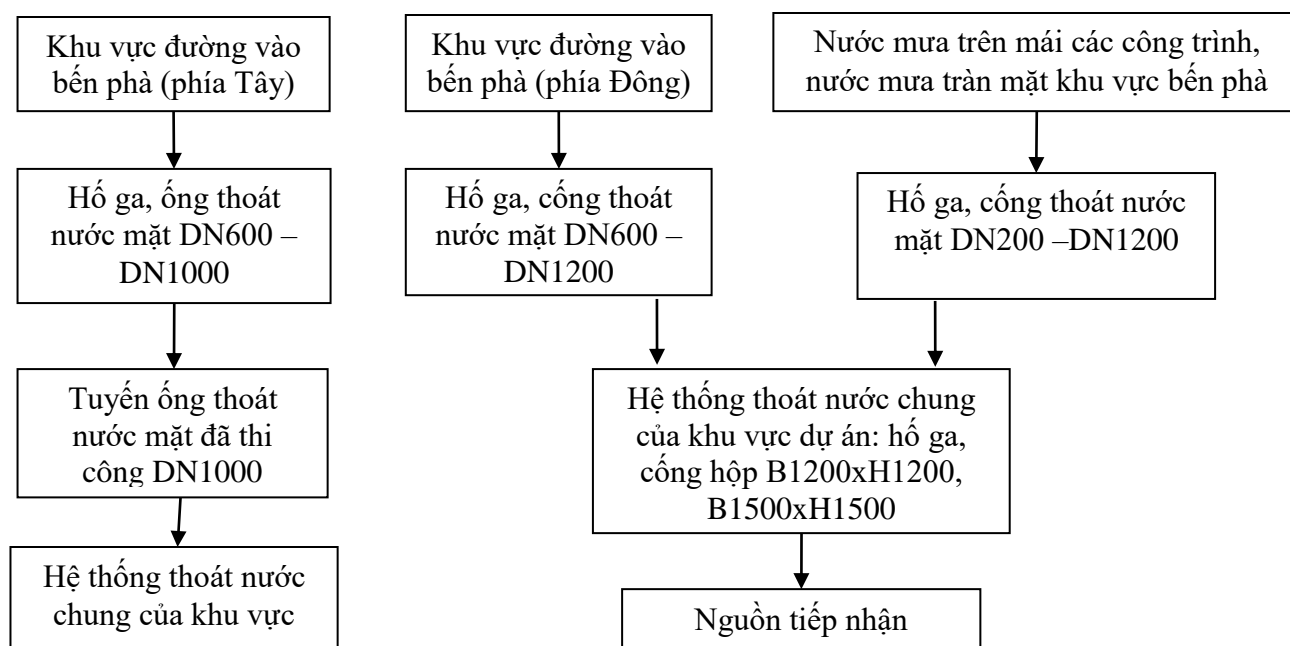
**\*Nước mưa chảy tràn trên mái các công trình (nhà chờ, khu vực nhà để xe...):** được thu gom theo đường ống dẫn PVC D110 vào hệ thống tiêu thoát nước mưa trên mặt bằng bến tàu.

**\*Nước mưa chảy tràn trên mặt bằng bến tàu:** được thu gom vào rãnh thu nước. Rác thải thô có kích thước lớn được giữ lại tại song chắn rác bố trí trên mặt rãnh thu. Phần nước còn lại dẫn vào hố ga lắng cặn để loại bỏ cặn rắn lơ lửng trước khi đầu nối vào hệ thống tiêu thoát nước chung của khu vực.



### \*Công trình thu gom, xử lý

- Nguyên lý thu thoát nước mưa của dự án:



Hình 4.6. Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa của dự án

- *Thuyết minh*: Tận dụng dốc tự nhiên, nước mưa được thu gom theo các bề mặt lưu vực khu vực dự án, phân chia thành các lưu vực thoát nước mưa, bố trí các tuyến ống dọc đường để thu gom. Khu vực dự án được chia thành 03 lưu vực:

+ Khu vực phía Tây đường vào bến phà: Nước mưa tràn mặt trên đường được thu gom bởi tuyến ống thoát nước DN600-DN1000, các hố ga lắp chặn dọc theo tuyến đường, nước mưa sau đó được thu thoát vào tuyến ống thoát nước mặt vào hệ thống thoát nước có sẵn của khu vực.

+ Khu vực phía Đông đường vào bến phà: Toàn bộ lượng nước mưa tràn mặt được thu gom bởi tuyến ống thoát nước DN600–DN1200 và các hố ga lắp chặn, lượng nước mưa tràn mặt của khu bến phà thu gom vào hệ thống cống hộp B1200xH1200, lắp chặn bởi các hố ga, sau đó thu gom đầu nối vào cống thoát nước mưa chung của khu vực thông qua tuyến cống B1500xH1500, cuối cùng chảy ra nguồn tiếp nhận.

+ Khu vực bến phà: Nước mưa chảy tràn trên mái các công trình được thu gom về các senô (*qua song chắn rác*) đi theo đường thoát nước mái PVC D110 (mm) chạy thẳng đứng từ trên mái các công trình xuống các hố ga lắp chặn. Nước mưa tiếp tục được thu gom vào hệ thống thoát nước tràn mặt đường nội bộ, được thu gom bởi tuyến mương thoát nước mưa có nắp dẫy grating, tuyến ống DN200-DN1200, lắp chặn bởi các hố ga, sau đó đầu nối vào cống thoát nước mưa chung của khu vực, cuối cùng chảy vào nguồn tiếp nhận.

### c. Nước dằn tàu

Tuân thủ quy định hiện hành theo Nghị định số 21/2012/NĐ-CP ngày 21/3/2012 của Chính phủ về quản lý Cảng biển và luồng hàng hải - Theo điều 77. An toàn, an ninh hàng hải và trật tự, vệ sinh trên tàu thuyền nêu rõ "Tàu thuyền đang neo đậu trong vùng nước cảng biển không được thực hiện các hành vi: Bơm xả các loại nước bẩn, cặn bẩn, chất thải, dầu hoặc hợp chất có dầu và các loại chất độc hại khác; Vứt, đổ rác hoặc các đồ vật khác từ tàu xuống nước hoặc cầu cảng" và Điều 78 có nêu: "Tàu thuyền khi hoạt động trong khu vực cảng biển phải thực hiện chế độ đổ rác, bơm xả nước bẩn và nước dằn tàu theo quy định và theo chỉ dẫn của Cảng vụ hàng hải. Doanh nghiệp cảng hoặc tổ chức, đơn vị kinh doanh dịch vụ vệ sinh tàu thuyền tại cảng biển phải bố trí phương tiện để tiếp nhận rác thải, nước bẩn, nước lặn cặn dầu và chất lỏng độc hại khác từ tàu thuyền để xử lý hoặc chuyển cho cơ quan có chức năng xử lý và được thu phí dịch vụ theo quy định của pháp luật". Theo đó, nước dằn tàu phát sinh từ hoạt động thay thế loại nước này từ các phà chở khách của Công ty sẽ được thu gom vào thùng chứa bằng kim loại, có nắp đậy, dung tích 100 lít/thùng và lưu chứa và xử lý cùng với CTNH của Công ty.

#### **4.3.2.3. Chất thải**

##### **a. Chất thải rắn thông thường (chất thải rắn sinh hoạt)**

- Thu gom, phân loại tại nguồn.
- Bố trí 04 thùng chứa rác thải sinh hoạt bằng nhựa, có nắp đậy, dung tích 30 lít/thùng đặt tại khu vực nhà để xe, nhà điều hành, khu vực bến tàu. Thùng chứa có ghi dòng chữ "Vứt rác đúng nơi quy định" theo tiếng việt, tiếng anh.
- Đầu tư 15 thùng chứa rác sinh hoạt bằng kim loại, loại 15 lít/thùng bố trí tại các phà. Mỗi phương tiện 1 thùng chứa. Thùng chứa có ghi dòng chữ "Vứt rác đúng nơi quy định" bằng Tiếng Việt, Tiếng Anh.
- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom rác thải sinh hoạt vào cuối ngày làm việc và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

##### **b. Chất thải nguy hại**

- Bố trí 08 thùng chứa chất thải bằng kim loại, có nắp đậy, dung tích 30 lít/thùng, ghi tên đầy đủ tên, mã số, trạng thái tồn tại của CTNH.
- Bố trí 01 thùng chứa chất thải nguy hại bằng kim loại, dung tích 100 lít, có nắp đậy để lưu chứa nước dằn tàu.
- Bố trí 01 kho chứa chất thải nguy hại, S= 6 m<sup>2</sup>. Khép kín, tường bao quanh bằng vật liệu chống cháy, nền bê tông, gờ chống tràn tại khu vực cửa ra vào được xây bằng gạch đặc cao 10 cm. Trang bị đầy đủ bình bột chữa cháy, xẻng, cát thấm hút... Vị trí xây dựng: bên cạnh hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của Công ty.
- Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.

### ***c. Chất thải từ các phà chở khách***

- Bố trí thùng chứa rác đặt tại các phà chở khách.
- Cam kết sẽ ký hợp đồng vận chuyển, xử lý loại chất thải này với đơn vị có chức năng theo đúng quy định của pháp luật khi phà cập bến vào cuối ngày làm việc.
- Quán triệt chủ phà và nâng cao ý thức của khách sử dụng dịch vụ tuyệt đối không được xả trực tiếp chất thải xuống biển.

#### ***4.3.2.4. Tiếng ồn, độ rung***

- Tàu, phà chở khách có nguồn gốc xuất xứ và đảm bảo các thông số kỹ thuật.
- Xây dựng kế hoạch bảo dưỡng đối với tàu, phà chở khách thường xuyên nhằm hạn chế nguồn thải và đảm bảo an toàn cho hành khách.
- Bố trí thời gian vận chuyển hành khách hợp lý, tránh tình trạng vận hành nhiều tàu, phà cùng lúc sẽ gây cộng hưởng tiếng ồn.

#### ***4.3.2.5. Tác động đến kinh tế - xã hội***

- Bố trí bảo vệ túc trực liên tục tại khu vực bến tàu nhằm điều tiết các phương tiện ra vào bến.
- Phối hợp với chính quyền địa phương, Bộ chỉ huy biên phòng Hải Phòng để thực hiện duy trì tốt Nghị định số 71:2015/NĐ-CP ngày 3/9/2015 của Chính phủ về quản lý hoạt động của người và phương tiện trong khu vực biên giới biển và Thông tư 162:2016/TT-BQP ngày 21/10/2016 của Bộ quốc phòng – quy định thực hiện một số điều của Nghị định trên trên địa bàn đảo Cát Hải.

#### ***4.3.2.6. Tác động đến giao thông khu vực dự án***

- Bố trí thời gian chở khách hợp lý giữa các phà.
- Phối hợp chặt chẽ với Cảng Vụ Hải Phòng, Sở giao thông vận tải Hải Phòng, đơn vị khai thác luồng nắm bắt được lịch tàu vận tải ra vào khu vực để có kế hoạch phân bổ thời gian, lịch phà chạy và luồng phà chạy hợp lý.
- Phối hợp chặt chẽ với Bộ chỉ huy Biên phòng Hải Phòng để thực hiện và duy trì tốt Nghị định số 71:2015/NĐ-CP ngày 3/9/2015 về Quản lý hoạt động của người, phương tiện trong khu vực biên giới biển và Thông tư số 162/2016/TT-BQP ngày 21/10/2016 của Bộ Quốc phòng quy định thực hiện một số điều của Nghị định trên tại địa bàn đảo Cát Hải và khu vực triển khai dự án.

#### ***4.3.2.7. Tác động đến hệ sinh thái khu vực***

- Thực hiện thu gom, xử lý nguồn thải phát sinh theo đúng kế hoạch giảm thiểu đã đưa ra.

- Thực hiện đầy đủ chương trình quan trắc môi trường định kỳ (*môi trường không khí, đất, nước...*) nhằm đánh giá hiệu quả xử lý của biện pháp giảm thiểu, từ đó, có phương án khắc phục kịp thời.

- Thắt chặt công tác quản lý giám sát nguồn thải trong quá trình thực hiện các biện pháp giảm thiểu.

#### 4.4. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

##### 4.4.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

Bảng 4.41. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Stt	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án	
1	Nước thải	Hệ thống thu gom riêng biệt nước mưa, nước thải
		Bể tự hoại 03 ngăn xử lý nước thải sinh hoạt
		Hệ thống xử lý nước thải tập trung
2	Chất thải	Thiết bị thu gom, lưu giữ chất thải sinh hoạt
		Thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại
		Kho chất thải nguy hại
3	Bụi, khí thải	Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải
4	Tiếng ồn, độ rung	Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung
5	Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	Biện pháp phòng chống cháy nổ
		Biện pháp ứng phó sự cố thiên tai
		Biện pháp ứng phó sự cố tràn dầu
		Ứng phó sự cố trạm xử lý nước thải

##### 4.4.2. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường

+ Đối với nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt của nhân viên và khách hàng. Chủ đầu tư dự kiến xây dựng 01 bể tự hoại với dung tích là 21 m<sup>3</sup> (*kích thước 3,5x2x3m*) và hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất xử lý tối đa 50 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

+ Đối với chất thải sinh hoạt: Được thu gom vào các thùng chứa chuyên dụng sau đó được đơn vị có chức năng hàng ngày đến thu gom, vận chuyển đi xử lý.

+ Đối với chất thải nguy hại: Thực hiện thu gom, phân loại chất thải nguy hại vào thùng phuy chứa, dung tích 30 lít/thùng để lưu chứa các chất thải nguy hại phát sinh tại dự án và 01 thùng dung tích 100 lít để lưu chứa nước dằn tàu có nắp đậy, ghi đầy đủ tên, mã số CTNH và vận chuyển về kho chứa rác thải nguy hại diện tích 6 m<sup>2</sup>, sau đó được đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý.

Bên cạnh đó, Dự án sẽ xây dựng chương trình, kế hoạch bảo vệ môi trường, các nội quy an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phòng cháy chữa cháy,... niêm yết công

khai tại khu vực triển khai dự án để nhà thầu và công nhân xây dựng nắm rõ thông tin để thực hiện.

- Trong suốt quá trình triển khai dự án, Chủ đầu tư cam kết sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, các lực lượng phụ trách an ninh trên địa bàn để thực hiện các giải pháp đảm bảo an ninh trật tự, ổn định tình hình kinh tế, xã hội xung quanh khu vực thực hiện dự án.

#### **4.4.3. Dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

*Bảng 4.42. Kinh phí vận hành các công trình xử lý môi trường trong giai đoạn hoạt động*

<b>Stt</b>	<b>Hạng mục chi</b>	<b>Kinh phí (đồng)</b>
1	Chi phí vận hành, hút bùn bể phốt, bảo dưỡng hệ thống xử lý, thoát nước thải.	65.000.000
2	Chi phí nạo vét bùn, bảo dưỡng hệ thống thoát nước mưa	50.000.000
3	Hợp đồng thu gom vận chuyển, xử lý chất thải rắn thông thường	15.000.000
4	Hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại	15.000.000
5	Chi phí giám sát chất lượng môi trường hàng năm	30.000.000
6	Chi phí nạo vét duy tu khu trước bến và vũng quay tàu hàng năm	5.400.000.000
7	Chi phí xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung	2.500.000.000
8	Chi phí dự phòng (10%)	807.500.000
<b>Tổng</b>		<b>8.882.500.000</b>
<i>Bảng chữ: Tám tỷ, tám trăm tám mươi hai triệu, năm trăm nghìn đồng chẵn</i>		

#### **4.4.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường**

Công tác quản lý môi trường sẽ thực hiện liên tục, lâu dài trong suốt quá trình hoạt động của cơ sở. Trong cơ cấu tổ chức hoạt động, chủ dự án sẽ có bộ phận chịu trách nhiệm về vệ sinh môi trường.

Các biện pháp quản lý trong quá trình hoạt động của dự án nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường sẽ được triển khai bao gồm:

- Quản lý về môi trường không khí.
- Quản lý về chất thải rắn.
- Quản lý việc thu gom và xử lý nước mưa
- Quản lý việc thu gom và xử lý nước thải
- Quản lý hoạt động giao thông đối với các phương tiện ra vào Dự án.
- Kế hoạch xử lý các sự cố môi trường có thể xảy ra.

##### **a. Giai đoạn thi công dự án**

- Niêm yết các biện pháp giảm thiểu nguồn thải tại dự án.

- Trong suốt quá trình triển khai dự án, Chủ đầu tư cam kết sẽ phối hợp chặt chẽ với các lực lượng phụ trách an ninh trên địa bàn để thực hiện các giải pháp đảm bảo an ninh trật tự, ổn định tình hình kinh tế, xã hội xung quanh khu vực thực hiện dự án.

#### ***b. Giai đoạn vận hành ổn định***

- Trong quá trình hoạt động, Chủ dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc thực hiện các giải pháp đảm bảo vấn đề an toàn, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự chung của khu vực.

- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu cũng như thực hiện đúng chương trình giám sát môi trường theo đúng tần suất cam kết trong hồ sơ môi trường.

### **4.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy, chi tiết của những kết quả đánh giá, dự báo:**

#### ***4.5.1. Về mức độ chi tiết của các đánh giá***

Báo cáo đã thực hiện phân tích đánh giá tác động môi trường do bụi, khí thải, nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án. Việc đánh giá tác động tới môi trường của dự án tuân thủ theo trình tự:

- Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng hoạt động (*hoặc từng thành phần của các hoạt động*) gây tác động của dự án.

- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động.

- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

Các đánh giá về các tác động của dự án là khá chi tiết và cụ thể. Trên cơ sở các đánh giá, chủ dự án đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng cứu sự cố môi trường một cách khả thi.

#### ***4.5.2. Về độ tin cậy của các đánh giá***

- Các số liệu tính toán, phân tích dựa trên phương pháp tính toán của tổ chức WHO về phát thải, các đánh giá được dựa trên cơ sở tính toán, mô hình, số liệu, tài liệu khoa học. Đồng thời căn cứ vào đặc điểm vị trí mặt bằng của dự án, hiện trạng tài nguyên thiên nhiên và phân bố dân cư xung quanh khu vực dự án để đánh giá ảnh hưởng của các tác động.

- 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 là phương pháp truyền thống. Các kết quả dự báo nồng độ các chất gây ô nhiễm trong 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.*

- 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 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.

- Đối với phát thải về CTR: Cũng như đối với các tính toán khác trong báo cáo, 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.

- 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 kinh doanh hoạt động cảng biển và bến phà,... 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.

## **CHƯƠNG 5. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

Dự án “*Bến phà Cát Hải*” không thuộc dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học nên dự án không phải thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường.



## CHƯƠNG 6. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

### 6.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:

#### 6.1.1. Nội dung cấp phép xả nước thải

a. **Nguồn, lượng phát sinh nước thải:** từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên, khách hàng của dự án.

b. **Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải**

- **Nguồn tiếp nhận nước thải:** khu vực ven bờ kênh Hà Nam tại xã Đồng Bài, huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

- **Vị trí xả thải:**

+ Vị trí: Mẫu nước tại cống thải cuối của dự án trước khi thải vào nguồn.

+ Toạ độ xả thải 20°48'42.96"N, 106°53'43.55"E

- **Lưu lượng xả thải lớn nhất:** 50 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

+ Phương thức xả nước thải: bơm cưỡng bức

+ Chế độ xả nước thải: gián đoạn theo ca làm việc

+ Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A), cụ thể như sau:

Bảng 6.1. Các chất ô nhiễm và giới hạn của chất ô nhiễm trong nước thải

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	pH	-	5-9	Không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ được quy định tại Khoản 2, Điều 98, Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính Phủ.	Không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động được quy định tại Khoản 2, Điều 97, Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính Phủ.
2	BOD <sub>5</sub>	mg/L	30		
3	TSS	mg/L	50		
4	TDS	mg/L	500		
5	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N	mg/L	5		
6	Chất HDBM	mg/L	5		
7	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	30		
8	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/L	5		
9	Sunfua	mg/L	1		
10	Coliform	MPN/100ml	3.000		
11	Dầu mỡ	mg/L	10		

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

4.1.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục.

**a. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải:**

Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh được thu gom, xử lý lý sơ bộ bởi bể tự hoại 03 ngăn (số lượng: 01 bể, dung tích 21 m<sup>3</sup>) sẽ được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 50 m<sup>3</sup>/ngày đêm, sau đó theo hệ thống thoát nước chung của khu vực chảy ra nguồn tiếp nhận là khu vực ven bờ kênh Hà Nam.

**b. Công trình, thiết bị xử lý nước thải**

Tóm tắt quy trình xử lý: Nước thải sinh hoạt → bể tự hoại 3 ngăn → hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 50 m<sup>3</sup>/ngày đêm → hệ thống thoát nước chung của khu vực → Nguồn tiếp nhận.

**c. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục**

Không thuộc đối tượng phải lắp đặt.

**d. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa ứng phó sự cố:**

- Định kỳ nạo vét hệ thống đường rãnh thoát nước, hố ga lắng cặn để tăng khả năng thoát nước và lắng loại bỏ các chất bẩn.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống thoát nước.

**6.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải: Không**

**6.3. Xin cấp phép đối với chất thải:**

**6.3.1 Chất thải rắn sinh hoạt:**

**6.3.1. Quản lý chất thải:**

**a. Chứng loại, khối lượng chất thải phát sinh:**

**a1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên**

Stt	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	Rắn	59 kg/tháng
2	Mực in, mực photo thải	08 02 01	Rắn	
3	Hộp mực thải	08 02 04	Rắn	
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu), giẻ lau dính dầu thải	18 02 01	Rắn	
5	Ắc quy axit chì thải	19 06 01	Rắn	
6	Dầu mỡ động cơ thải	17 02 04	Lỏng	
7	Bao bì mềm thải	18 01 01	Rắn	
8	Nước dẫn tàu	15 02 12	Lỏng	

a2. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh: không có.

a3. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: khoảng 47 kg/ngày đêm ~ 1.410 kg/tháng.

**b. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại:**

b1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí 07 thùng chứa dung tích 30 lít/thùng và 01 thùng dung tích 100 lít để lưu chứa nước dằn tàu. Mỗi loại chất thải sẽ được lưu giữ trong một thùng riêng biệt. Bên ngoài mỗi thùng chứa CTNH có dán dấu hiệu cảnh báo CTNH theo đúng quy định bao gồm các nội dung: chủ CTNH, tên CTNH, mã CTNH, dấu hiệu cảnh báo CTNH.

- Kho/khu vực lưu chứa: bố trí 01 kho lưu giữ chất thải nguy hại, diện tích 6 m<sup>2</sup>

- Thiết kế, cấu tạo của kho: mặt sàn đảm bảo kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín nắng mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải nguy hại; có biện pháp hoặc thiết kế để hạn chế gió trực tiếp vào bên trong; có biện pháp cách ly với các chất thải nguy hại hoặc nhóm chất thải nguy hại khác có khả năng phản ứng hoá học với nhau; đảm bảo không tràn đổ chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rỉ rỉ, đổ tràn; đảm bảo các yêu cầu khác theo quy định tại khoản 6 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

b2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường: không có

b3. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

- Thiết bị lưu chứa: bố trí 04 thùng rác dung tích 30 lít/thùng đặt tại khu vực nhà để xe, nhà điều hành, khu vực bến tàu; trên mỗi phà chở khách của dự án bố trí 01 thùng loại 15 lít/thùng.

#### **6.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung**

##### **6.4.1. Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung**

**a. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:**

- + Nguồn số 01: hoạt động của phương tiện giao thông tại khu vực bãi lưu xe;
- + Nguồn số 02: Hoạt động của máy thổi khí khu xử lý nước thải
- + Nguồn số 03: Hoạt động của các phương tiện khu vực bến phà.

**b. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:**

Stt	Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung	Toạ độ (Hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°)
1	Nguồn số 01	X(m)= 2302765.757; Y(m) = 618890.324
2	Nguồn số 02	X(m)= 2302636.617; Y(m)= 618827.617
3	Nguồn số 03	X(m)= 2302449.24; Y(m)= 618843.117

**c. Kiểm soát tiếng ồn, độ rung:** Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

- *Tiếng ồn:*

Stt	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)		
1	70	55	-	Khu vực thông thường
QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn				

- *Độ rung:*

Stt	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dB)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dB)		
1	70	60	-	Khu vực thông thường
QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung				

#### **6.4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung**

##### **6.4.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung**

- Đầu tư tàu, phà chở khách có nguồn gốc xuất xứ và đảm bảo các thông số kỹ thuật.

- Thường xuyên cân chỉnh và bảo dưỡng (*tra dầu, mỡ, vệ sinh bụi bám trên cánh quạt*) các chi tiết truyền động của máy móc thiết bị, tàu, phà chở khách.

- Bố trí thời gian vận chuyển hành khách hợp lý, tránh tình trạng vận hành nhiều tàu, phà cùng lúc sẽ gây cộng hưởng tiếng ồn.

##### **6.4.2.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường:**

- Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép quy định tại Phần A Phụ lục này.

- Định kỳ bảo dưỡng hiệu chuẩn đối với các máy móc, thiết bị, tàu, phà chở khách để hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

## CHƯƠNG 7. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

### 7.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án:

#### 7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

*Bảng 7.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm*

Stt	Công trình xử lý chất thải	Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm
1	Công trình thu thoát nước thải sinh hoạt gồm: + 01 Bể tự hoại dung tích 21 m <sup>3</sup> + 01 hệ thống xử lý nước thải công suất 50 m <sup>3</sup> /ngày đêm	03 tháng kể từ ngày nhận được quyết định cho phép vận hành thử nghiệm của Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng
2	Công trình thu thoát nước mưa chảy tràn	
3	Kho chất thải nguy hại diện tích 6 m <sup>2</sup>	

#### 7.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải

- Thời gian dự kiến lấy các loại mẫu khí thải, nước thải sau xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường diễn ra trong 3 ngày liên tiếp trong quá trình vận hành thử nghiệm.

*Bảng 7.2. Kế hoạch quan trắc chất thải*

Stt	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Quy chuẩn so sánh
1	Mẫu nước thải tại hố ga cuối sau hệ thống xử lý nước thải của Dự án, trước khi xả ra ngoài môi trường	pH, BOD <sub>5</sub> , COD, TSS, Sunfua, Amoni, N tổng, P tổng, Dầu mỡ, Phosphat, Coliform	QCVN 14:2008/ BTNMT (Cột A)

- Công việc đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu chất thải được thực hiện theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định của pháp luật về môi trường.

#### \*Tên cơ quan được thuê thực hiện đo đạc, phân tích về môi trường:

- Tên của cơ quan, đơn vị thực hiện: Công ty Cổ phần đầu tư Công nghệ và Môi trường CEC.

- Địa chỉ liên hệ: Lô B06 đường Tiên Phong, phường Phúc Diễn, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

- Điện thoại: (024)7308 7000

### 7.2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ theo quy định của pháp luật

#### 7.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

*Hình 7.3. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ*

Stt	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất quan trắc	Quy chuẩn/tiêu chuẩn áp dụng
I	Môi trường nước (01 vị trí)			

I	Mẫu nước thải tại hố ga cuối sau hệ thống xử lý nước thải, trước khi xả thải	pH, BOD <sub>5</sub> , COD, TSS, Sunfua, Amoni, N tổng, P tổng, Dầu mỡ, Phosphat, Coliform	06 tháng/lần	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A)
II	Giám sát chất thải rắn	Khối lượng phát sinh, tình trạng thu gom, lưu chứa.	Hàng ngày	+ Nghị định số 08:2022/NĐ-CP + Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT.
III	Giám sát chất thải nguy hại	Khối lượng phát sinh, tình trạng thu gom, lưu chứa.	Hàng ngày	
QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt				

### 7.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục

Dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc tự động, liên tục.

### 7.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Bảng 7.4. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Stt	Nội dung	Đơn giá (đồng/năm)	Kinh phí (đồng/năm)
1	Kinh phí giám sát chất lượng môi trường	30.000.000	30.000.000
	<b>Tổng</b>	<b>30.000.000</b>	

## **CHƯƠNG 8. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN**

Với quan điểm phát triển bền vững, thực hiện Luật Bảo vệ môi trường, Công ty cam kết:

- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu nguồn thải đã nêu trong hồ sơ;
- Vận hành thường xuyên các công trình bảo vệ môi trường theo đúng cam kết;
- Thực hiện thu gom, lưu chứa và chuyển giao chất thải định kỳ;
- Cam kết về việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam./.
- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường. Nếu có sai phạm, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP  
CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN HAI THÀNH VIÊN TRỞ LÊN**

Mã số doanh nghiệp: 0201755057

Đăng ký lần đầu: ngày 14 tháng 12 năm 2016

Đăng ký thay đổi lần thứ: 9, ngày 05 tháng 05 năm 2022

**1. Tên công ty**

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI CÁT BÀ

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: CAT BA SUN LIMITED COMPANY

Tên công ty viết tắt: CAT BA SUN CO.,LTD

**2. Địa chỉ trụ sở chính**

Thôn Chấn, Xã Đông Bài, Huyện Cát Hải, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Điện thoại: 0225.8831836

Fax:

Email:

Website:

**3. Vốn điều lệ**

1.150.000.000.000 đồng

Bằng chữ: Một nghìn một trăm năm 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 ĐỊA CẦU		Lô A5, A8, A9 đường Trần Hưng Đạo, Phường Nại Hiên Đông, Quận Sơn Trà, Thành phố Đà Nẵng, Việt Nam	767.500.000.000	67,000	0400470419	
2	CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ CÁP TREO BÀ NÀ		Thôn An Sơn, Xã Hoà Ninh, Huyện Hoà Vang, Thành phố Đà Nẵng, Việt Nam	367.500.000.000	32,000	0400585547	



3	CÔNG TY CÓ PHẦN TẬP ĐOÀN MẶT TRỜI	Tầng 9, Tòa nhà Đà Nẵng ACB Tower-218 Bạch Đằng, Phường Phước Ninh, Quận Hải Châu, Thành phố Đà Nẵng, Việt Nam	15.000.000.000	1,000	0305016195	
---	--	---	----------------	-------	------------	--

**5. Người đại diện theo pháp luật của công ty**

\* Họ và tên: NGUYỄN CHÍ THÀNH

Giới tính: *Nam*

Chức danh: Chủ tịch hội đồng thành viên

Sinh ngày: *23/09/1969*

Dân tộc: *Kinh*

Quốc tịch: *Việt Nam*

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: *Thẻ căn cước công dân*

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: *019069000097*

Ngày cấp: *04/01/2017*

Nơi cấp: *Cục cảnh sát ĐKQL cư trú và DLQG về dân cư*

Địa chỉ thường trú: *10 Lô E ĐTM Đại Kim, Phường Định Công, Quận Hoàng Mai, Thành phố Hà Nội, Việt Nam*

Địa chỉ liên lạc: *10 Lô E ĐTM Đại Kim, Phường Định Công, Quận Hoàng Mai, Thành phố Hà Nội, Việt Nam*

**TRƯỞNG PHÒNG**



*Hoàng Anh Tuấn*

Số: 4136/QĐ-BQL

Hải Phòng, ngày 21 tháng 9 năm 2021

### QUYẾT ĐỊNH

Về việc cho Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà thuê đất (đợt 3) để thực hiện Dự án 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 xã Đông Bài, huyện Cát Hải (thuộc phạm vi ranh giới Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải)

### TRƯỞNG BAN BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ HẢI PHÒNG

Căn cứ Luật Đất đai năm 2013; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch năm 2018;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai; số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai; số 148/2020/NĐ-CP ngày 18/12/2020 sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai; số 35/2017/NĐ-CP ngày 03/4/2017 quy định về thu tiền sử dụng đất, thu tiền thuê đất, thuê mặt nước trong khu kinh tế, khu công nghệ cao; số 82/2018/NĐ-CP ngày 22/5/2018 quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất;

Căn cứ Thông tư số 89/2017/TT-BTC ngày 23/8/2017 của Bộ Tài chính hướng dẫn một số điều của Nghị định số 35/2017/NĐ-CP ngày 03/4/2017 của Chính phủ quy định về thu tiền sử dụng đất, thu tiền thuê đất, thuê mặt nước trong khu kinh tế, khu công nghệ cao;

Căn cứ các Quyết định của Thủ tướng Chính phủ: số 06/2008/QĐ-TTg ngày 10/01/2008, số 69/2011/QĐ-TTg ngày 13/12/2011, số 39/2013/QĐ-TTg ngày 27/6/2013 về việc thành lập, ban hành và sửa đổi Quy chế hoạt động của Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng; số 1438/QĐ-TTg ngày



03/10/2012 về việc phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, thành phố Hải Phòng đến năm 2025;

Căn cứ các Quyết định của Ủy ban nhân dân thành phố: số 09/2018/QĐ-UBND ngày 05/01/2018 ban hành quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng; số 860/QĐ-UBND ngày 26/3/2021 về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và Kế hoạch sử dụng đất năm 2021 huyện Cát Hải; số 3687/QĐ-UBND ngày 04/12/2020 quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư Dự án 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; số 1336/QĐ-UBND ngày 29/5/2020 và số 2228/QĐ-UBND ngày 09/8/2021 về việc giao đất đã hoàn thành giải phóng mặt bằng cho Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;

Căn cứ Quyết định số 133/QĐ-UBND ngày 04/02/2021 của Ủy ban nhân dân huyện Cát Hải về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 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;

Căn cứ Thông báo số 325/TB-UBND ngày 05/8/2021 của Ủy ban nhân dân thành phố thông báo kết luận của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố tại cuộc họp nghe báo cáo về khó khăn, vướng mắc đối với các dự án đang triển khai và các dự án mới trên địa bàn thành phố của Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà.

Xét đề nghị của Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà tại Đơn xin thuê đất ngày 31/8/2021 và của Trưởng phòng Phòng Quản lý tài nguyên và môi trường,

### QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Giao cho Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà 218.946,5 m<sup>2</sup> (Hai trăm mười tám nghìn, chín trăm bốn mươi sáu phẩy năm mét vuông) đất (đợt 3) tại xã Đồng Bài, huyện Cát Hải (thuộc phạm vi ranh giới Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải) để sử dụng vào mục đích: thực hiện Dự án 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. Trong đó:

- Cho thuê 197.875,9 m<sup>2</sup> đất trả tiền thuê đất hàng năm.
- Giao 21.070,6 m<sup>2</sup> đất không phải trả tiền sử dụng đất, tiền thuê đất để làm đường giao thông sử dụng chung theo dự án đầu tư và quy hoạch được duyệt;

sau khi hoàn thành xây dựng, bàn giao lại cho Ban Quản lý Khu kinh tế để quản lý, sử dụng chung.

Thời hạn cho thuê đất: Kể từ ngày quyết định cho thuê đất đến ngày 25/11/2066 (phù hợp với thời hạn hoạt động của Dự án được được Ủy ban nhân dân thành phố phê duyệt tại Quyết định số 3687/QĐ-UBND ngày 04/12/2020).

Vị trí, ranh giới khu đất xác định theo Trích lục địa chính số 160/2021-TL tỷ lệ 1/5000 do Trung tâm Kỹ thuật - Dữ liệu, Thông tin Tài nguyên và Môi trường thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường lập ngày 01/9/2021.

## Điều 2.

1. Giao Phòng Quản lý Tài nguyên và Môi trường tham mưu cho Lãnh đạo Ban Quản lý Khu kinh tế các nội dung sau:

- Chủ trì cùng Sở Tài nguyên và Môi trường, Ủy ban nhân dân huyện Cát Hải, Ủy ban nhân dân xã Đồng Bài triển khai Quyết định này, xác định mốc giới và giao đất trên thực địa cho Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà thực hiện Dự án theo quy định.

- Phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Tài chính và các đơn vị liên quan xác định giá đất cụ thể để tính tiền thuê đất trình Ủy ban nhân dân thành phố phê duyệt; thông báo tiền thuê đất, ký hợp đồng thuê đất với Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà theo quy định.

- Chuyển hồ sơ đến Văn phòng Đăng ký đất đai thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường để đăng ký vào hồ sơ địa chính, cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền, cập nhật cơ sở dữ liệu đất đai theo quy định.

- Phối hợp với Ủy ban nhân dân huyện Cát Hải tiếp tục thực hiện bồi thường, giải phóng mặt bằng diện tích đất còn lại của Dự án theo quy hoạch được duyệt.

2. Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà có trách nhiệm:

- Sử dụng đất đúng mục đích, thực hiện đầy đủ nghĩa vụ của người sử dụng đất theo quy định của Luật Đất đai và quy định của pháp luật khác có liên quan; trường hợp vi phạm sẽ bị xử lý theo quy định.

- Đầu tư xây dựng nền phá mới thay thế nền phá Gót theo dự án đầu tư, thiết kế được phê duyệt; thực hiện đúng các yêu cầu tại Công văn số

970/SGTYT-KHTC ngày 17/4/2020 của Sở Giao thông vận tải và cam kết tại Đơn xin thuê đất ngày 31/8/2021 của Công ty.

**Điều 3.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng Ban, Trưởng các Phòng: Quản lý tài nguyên và môi trường, Quản lý đầu tư, Quản lý quy hoạch và xây dựng, Hỗ trợ và Giám sát hoạt động đầu tư, Chủ tịch hội đồng thành viên Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà và các đơn vị liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- UBND TP (để b/c);
- Các Sở: TNMT, TC, KHĐT;
- UBND huyện Cát Hải;
- UBND xã Đồng Bài;
- TB, các PTB;
- Lưu: VT, TNMT (02).

**KT. TRƯỞNG BAN  
PHÓ TRƯỞNG BAN**



**Bùi Ngọc Hải**



**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**BIÊN BẢN GIAO ĐẤT TRÊN THỰC ĐỊA**

Thực hiện khoản 2 Điều 2 các Quyết định của UBND thành phố: số 1336/QĐ-UBND ngày 29/5/2020 và số 2228/QĐ-UBND ngày 09/8/2021 về việc giao đất đã hoàn thành giải phóng mặt bằng thuộc phạm vi ranh giới Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải cho Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng để thực hiện quản lý, sử dụng, giao lại đất, cho thuê đất theo quy định của pháp luật, ngày 21/9/2021, Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng có Quyết định số 4136/QĐ-BQL cho Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà thuê 218.946,5 m<sup>2</sup> đất (đợt 3) để thực hiện 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 xã Đồng Bãi, huyện Cát Hải.

Hôm nay, vào hồi 09 giờ 00 phút ngày 28/9/2021, tại trụ sở UBND xã Đồng Bãi và tại thực địa khu đất, Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cùng chính quyền địa phương và các đơn vị liên quan tổ chức triển khai Quyết định và bàn giao đất trên thực địa cho Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà.

**I. Thành phần gồm:**

**1. Bên giao-đất: Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng**

- Ông Bùi Ngọc Hải - Phó Trưởng ban.
- Ông Nguyễn Trọng Tuấn - Phó Trưởng phòng Phòng Quản lý TN&MT.

**2. Đại diện Sở Tài nguyên và Môi trường:**

- Ông Phan Tuấn Đức - PTP.Phòng Đăng ký - Thống kê, VPĐKDD.

**3. Ủy ban nhân dân huyện Cát Hải:**

- Ông Hoàng Trung Cường - Phó Chủ tịch UBND huyện.
- Bà Phạm Thị Thu Khanh - Phó Trưởng phòng Phòng TN&MT.

**4. Ủy ban nhân dân xã Đồng Bãi:**

- Ông Đoàn Hữu Đà - Chủ tịch UBND xã.
- Bà Nguyễn Quang Vinh - Công chức địa chính.

**5. Trung tâm Kỹ thuật - Dữ liệu, Thông tin Tài nguyên và Môi trường:**

- Ông Nguyễn Hải Lâm - Giám đốc.
- Bà Bùi Thị Thanh Trâm - Cán bộ.

**8. Bên được nhận đất trên thực địa: Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà**

- Ông Võ Mạnh Quang - Giám đốc.
- Ông Nguyễn Hữu Đồng - Nhân viên.

**II. Các bên tiến hành giao đất, cụ thể như sau:**

1. Giao nhận 218.946,5 m<sup>2</sup> (Hai trăm mười tám nghìn, chín trăm bốn mươi sáu phẩy năm mét vuông) đất (đợt 3) tại xã Đồng Bãi, huyện Cát Hải (thuộc



phạm vi ranh giới Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải) để sử dụng vào mục đích: thực hiện 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.

2. Giao nhận đất theo các mốc giới, ranh giới thửa đất, diện tích 218.946,5 m<sup>2</sup> trên thực địa xác định theo Trích lục địa chính số 160/2021-TL tỷ lệ 1/5000 do Trung tâm Kỹ thuật - Dữ liệu, Thông tin Tài nguyên và Môi trường thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường lập ngày 01/9/2021.

Trung tâm Kỹ thuật - Dữ liệu, Thông tin Tài nguyên và Môi trường đã cắm đủ mốc thửa đất ngoài thực địa, Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà đã nhận đủ các mốc ngoài thực địa để quản lý, sử dụng theo quy định.

3. Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà có trách nhiệm sử dụng đất đúng mục đích, thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ của người sử dụng đất theo quy định của Luật Đất đai và quy định của pháp luật khác có liên quan, trường hợp vi phạm sẽ bị xử lý theo quy định.

Biên bản lập hồi 10 giờ 00 phút cùng ngày, đã đọc cho các bên tham dự cùng nghe, nhất trí thông qua ký tên dưới đây.

Biên bản gồm ba (03) trang, lập thành sáu (06) bản có giá trị như nhau, gửi cho đại diện các bên tham dự.



CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI CÁT BÀ

TRUNG TÂM KT-DL, TT TN&MT



*[Signature]*  
GIÁM ĐỐC  
*Phan Tuấn Đức*

*[Signature]*  
GIÁM ĐỐC  
*Nguyễn Hải Lâm*

UBND XÃ BÔNG BÀI

UBND HUYỆN CÁT HẢI



CHỦ TỊCH  
*Trần Hữu Đà*

KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH  
*Hàng Trung Cường*

ĐD. SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

BAN QUẢN LÝ KHU KINH TẾ  
KT. TRƯỞNG BAN  
PHÓ TRƯỞNG BAN

*[Signature]*



Phan Tuấn Đức

Bùi Ngọc Hải

ỦY BAN NHÂN DÂN  
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 3687/QĐ-UBND

Hải Phòng, ngày 04 tháng 12 năm 2020

### QUYẾT ĐỊNH ĐIỀU CHỈNH CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;*

*Căn cứ Luật Đầu tư ngày 26/11/2014;*

*Căn cứ Nghị định số 118/NĐ-CP ngày 12/11/2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;*

*Căn cứ Thông tư số 16/2015/TT-BKHĐT ngày 18/11/2015 quy định biểu mẫu thực hiện thủ tục đầu tư và báo cáo hoạt động đầu tư tại Việt Nam;*

*Căn cứ Quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư số 1032/QĐ-UBND ngày 10/5/2018 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng;*

*Thực hiện ý kiến của Ban Thường vụ Thành ủy tại Thông báo số 457a-TB/TU ngày 09/5/2018 về chủ trương điều chỉnh 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;*

*Theo Văn bản đề nghị điều chỉnh dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo của Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà nộp ngày 21/10/2020 và hồ sơ bổ sung nộp ngày 27/10/2020;*

*Xét báo cáo thẩm định của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Báo cáo số 327/BC-KHĐT ngày 06/11/2020.*

### QUYẾT ĐỊNH:

Chấp thuận nhà đầu tư:

Công ty TNHH Mặt Trời Cát Bà; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0201755057 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng cấp lần đầu ngày 14/12/2016, đăng ký thay đổi lần thứ 6 ngày 28/12/2019.

Địa chỉ trụ sở: Thôn Chấn, xã Đồng Bài, huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

Người đại diện theo pháp luật của công ty: Ông Nguyễn Chí Thành; ngày sinh: 23/9/1969; dân tộc: Kinh; quốc tịch: Việt Nam; chứng minh thư nhân dân



số 013107400 do Công an thành phố Hà Nội cấp ngày 19/7/2008; nơi đăng ký hộ khẩu thường trú: Số 10 lô E, ĐTM Đại Kim, phường Định Công, quận Hoàng Mai; thành phố Hà Nội; Chỗ ở hiện tại: Số 10 lô E, ĐTM Đại Kim, phường Định Công, quận Hoàng Mai, thành phố Hà Nội; Chức danh: Chủ tịch Hội đồng thành viên.

Thực hiện dự án đầu tư với các nội dung sau:

### **Điều 1. Các nội dung không điều chỉnh của dự án đầu tư:**

1. Tên dự án: 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, thành phố Hải Phòng.

2. Mục tiêu dự án:

- Xây dựng Khu cảng hàng tổng hợp, bến phà, bến tàu khách, Nhà máy sản xuất các sản phẩm du lịch với tổng diện tích là 554,18 ha; trong đó 526,58 ha bên phía đảo Cát Hải và 27,60 ha bên phía đảo Cát Bà.

- Xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật, các công trình công cộng tiện ích, dịch vụ thương mại và các công trình đầu mối kỹ thuật đảm bảo môi trường, phòng chống cháy nổ cho toàn khu liên hợp.

- Dự án được xây dựng sẽ là một Khu liên hợp bao gồm các nhà máy sản xuất công nghiệp với công nghệ tiên tiến, công nghệ cao, là khu sản xuất sạch, không ô nhiễm môi trường.

- Xây dựng bến phà phục vụ khách du lịch và cộng đồng dân cư thay thế bến phà Gót.

3. Quy mô dự án:

- Quy mô kiến trúc xây dựng: Xây dựng các công trình công cộng tiện ích, quảng trường giao thông và các công trình dịch vụ thương mại sẽ hình thành một khu phức hợp hiện đại, đồng bộ ... Tạo ra một khu liên hợp bao gồm sản xuất công nghiệp các sản phẩm du lịch vui chơi giải trí.

- Sản phẩm đầu ra: Tạo ra một khu liên hợp bao gồm sản xuất công nghiệp các sản phẩm du lịch vui chơi giải trí bao gồm:

+ Dịch vụ du lịch: Bến tàu khách, bến phà, khu dịch vụ thương mại phục vụ du lịch, bãi đỗ xe và các khu du lịch dịch vụ hậu cần du lịch.

+ Khu liên hợp nhà máy: Liên hợp các nhà máy sản xuất, lắp ráp trang thiết bị, sản phẩm phục vụ vui chơi giải trí trong nước và quốc tế.

+ Các khu công cộng tiện ích: Văn phòng dịch vụ tiện ích công cộng và dịch vụ thương mại phục vụ trong khu liên hợp và khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải.

+ Xây dựng bến phà phục vụ khách du lịch và cộng đồng dân cư thay thế bến phà Gót.

+ Xây dựng các nhà máy hiện đại đồng bộ thân thiện với môi trường.

4. Diện tích đất sử dụng: 554,18 ha.

5. Địa điểm thực hiện dự án: Nằm trong khu vực đảo Cát Hải và đảo Cát Bà, thành phố Hải Phòng.

6. Tổng vốn đầu tư: 4.733.000.000.000 đồng (Bằng chữ: Bốn nghìn bảy trăm ba mươi ba tỷ đồng); trong đó:

- Vốn góp của nhà đầu tư: 709.950.000.000 đồng (Bằng chữ: Bảy trăm linh chín tỷ chín trăm năm mươi triệu đồng) chiếm 15% tổng vốn đầu tư;

- Vốn huy động: 4.023.050.000.000 đồng (Bằng chữ: Bốn nghìn không trăm hai mươi ba tỷ không trăm năm mươi triệu đồng) chiếm 85% tổng vốn đầu tư.

7. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 năm.

**Điều 2. Các nội dung điều chỉnh lần này của dự án đầu tư:**

STT	Nội dung	Theo Quyết định số 1032/QĐ-UBND ngày 10/05/2018 của Ủy ban nhân dân thành phố	Điều chỉnh lần này
1	Địa chỉ Nhà đầu tư	Số 206A, đường Núi Ngọc, thị trấn Cát Bà, huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng.	Thôn Chấn, xã Đồng Bài, huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng, Việt Nam.
2	Tiến độ thực hiện dự án	- Giai đoạn 1: Triển khai khu dịch vụ du lịch (bến tàu khách, bến phà, các công trình dịch vụ, cầu cảng thủy nội địa, ...) và san lấp mặt bằng các khu trong dự án. Thực hiện từ Quý IV/2016 đến Quý IV/2019. - Giai đoạn 2: Triển khai phần còn lại của dự án (khu liên hợp nhà máy, các công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình công cộng tiện ích, ...). Thực hiện từ Quý III/2019 đến Quý I/2022.	- Giai đoạn 1: Triển khai khu dịch vụ du lịch (bến tàu khách, bến phà, các công trình dịch vụ, cầu cảng thủy nội địa, ...) và san lấp mặt bằng các khu trong dự án. Thực hiện từ Quý IV/2016 đến Quý IV/2021. - Giai đoạn 2: Triển khai phần còn lại của dự án (khu liên hợp nhà máy, các công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình công cộng tiện ích, ...). Thực hiện từ Quý III/2021 đến Quý I/2024.

Số 7/2024/QĐ-UBND

STT	Nội dung	Theo Quyết định số 1032/QĐ-UBND ngày 10/05/2018 của Ủy ban nhân dân thành phố	Điều chỉnh lần này
3	Bổ sung quy định cụ thể về điều kiện đối với Nhà đầu tư (việc kế thừa quyền, nghĩa vụ liên quan)	Không quy định	<p>- Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà được kế thừa, chịu trách nhiệm tiếp tục thực hiện các quyền và nghĩa vụ của nhà đầu tư đối với “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, thành phố Hải Phòng”.</p> <p>- Công ty Cổ phần Tập đoàn Mặt Trời và Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà phải cùng liên đới chịu trách nhiệm về: (i) các khoản nợ chưa thanh toán; (ii) hợp đồng lao động; (iii) nghĩa vụ tài sản khác của Công ty cổ phần Tập đoàn Mặt Trời liên quan đến “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, thành phố Hải Phòng” (nếu có).</p>

### **Điều 3. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư:**

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, thành phố Hải Phòng của Công ty TNHH Mặt Trời Cát Bà đầu tư tại địa bàn có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn và trong Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải nên thuộc danh mục địa bàn ưu đãi đầu tư (Ban hành kèm theo Nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12/11/2015 của Chính phủ). Trong quá trình triển khai dự án, Công ty TNHH Mặt Trời Cát Bà liên hệ với cơ quan có thẩm quyền để xác định những ưu đãi đầu tư được hưởng.

### **Điều 4. Thời hạn hiệu lực của Quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư:**

Quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư có hiệu lực kể từ ngày ký. Thời hạn hiệu lực của quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư theo thời hạn hoạt động

của dự án đầu tư và chấm dứt hiệu lực theo quy định của pháp luật đầu tư. Trong trường hợp nhà đầu tư không triển khai dự án theo đúng tiến độ đăng ký, Ủy ban nhân dân thành phố sẽ xem xét lại chủ trương đầu tư (trừ trường hợp các lý do kéo dài được Ủy ban nhân dân thành phố chấp thuận).

**Điều 5.** Quyết định này thay thế Quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư số 1032/QĐ-UBND ngày 10/05/2018 của Ủy ban nhân dân thành phố.

**Điều 6.** Công ty TNHH Mặt Trời Cát Bà có trách nhiệm thực hiện theo đúng quy định về quản lý quy hoạch, quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình, Luật Đầu tư, Luật Đất đai, Luật Xây dựng, Luật Bảo vệ môi trường, Luật Chuyển giao công nghệ, các quy định của pháp luật liên quan và thực hiện một số lưu ý của các Sở, ngành, địa phương, cụ thể như sau:

- Thực hiện theo quy định của Luật Đầu tư: Trong quá trình thực hiện dự án đầu tư, nếu điều chỉnh dự án đầu tư (mục tiêu, quy mô, tổng mức đầu tư,...), chủ đầu tư có trách nhiệm trình cơ quan có thẩm quyền quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án theo quy định của Luật Đầu tư.

- Thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng phòng hộ sang mục đích sử dụng khác theo đúng quy định tại Luật Đất đai, Nghị định 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp.

- Việc đầu tư các bãi đỗ xe, bến tàu: Thực hiện những lưu ý của Sở Giao thông vận tải tại Công văn số 132/SGTVT-QLCL ngày 15/01/2018 về việc tham gia ý kiến điều chỉnh quyết định chủ trương đầu tư 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.

- Trong quá trình xem xét xây dựng công trình cần đảm bảo phù hợp với Quy hoạch tổng thể phát triển Du lịch bền vững quần đảo Cát Bà đến năm 2025, định hướng đến năm 2050 đã được Ủy ban nhân dân thành phố phê duyệt tại Quyết định số 2732/QĐ-UBND ngày 05/12/2014.

- Lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường và phải được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt trước khi đề nghị cơ quan có thẩm quyền cấp giấy phép xây dựng theo quy định.

- Phải thực hiện đầy đủ quy định về báo cáo giám sát và đánh giá đầu tư theo quy định tại Nghị định 84/2015/NĐ-CP ngày 30/9/2015 của Chính phủ về giám sát và đánh giá đầu tư, Nghị định số 01/2020/NĐ-CP ngày 01/01/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 84/2015/NĐ-CP, Thông tư số 22/2015/TT-BKHĐT ngày 18/12/2015 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định về mẫu báo cáo giám sát và đánh giá đầu tư, và thực hiện chế độ báo

10/1/2020/201

*[Handwritten mark]*

cáo tài chính, báo cáo giám sát, đánh giá đầu tư theo quy định của pháp luật Việt Nam.

**Điều 7.** Quyết định này được lập thành 03 (ba) bản. Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà được cấp 01 bản, 01 bản gửi Sở Kế hoạch và Đầu tư và 01 bản lưu tại Ủy ban nhân dân thành phố./.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
KT. CHỦ TỊCH  
CHỦ CHỨNG



Lê Anh Quân

10/11/2018

HL

UBND THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG  
SỞ GIAO THÔNG VẬN TẢI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 3602 /SGTVT-QLCL

Hải Phòng, ngày 18 tháng 12 năm 2020

V/v hướng dẫn về thẩm quyền thẩm định thiết kế cơ sở hạng mục bến phà, bến tàu khách Cát Hải – Phù Long thuộc 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, thành phố Hải Phòng.

VĂN PHÒNG UBND TP HẢI PHÒNG		
Số: 4933		
Ngày: 18/12/2020		
Chuyên: .....		
Số và ký hiệu HS: .....		
ĐƠN VỊ	CHỦ TRÌ	THAM GIA
CT N.V.Tùng	X	
PCT TT L.A.Quần		
PCT L.K.Nam		
PCT N.D.Thọ		
CVP P.H.Hùng	X	
PCVP T.H.Kiên		
PCVP N.N.TU		
P. XĐGTCT		
P. VX		
P. NNTNMT		
P. TCNS		
P. NCS&KTGS		
P. TH		
P. KSTTHC		
VP BCSD		
BAN TCD		
P. HCTC		
P. QTTV		
TTTTTH		
TTHN & NKTP		

Kính gửi: Ủy ban nhân dân thành phố.

Thực hiện chỉ đạo của Ủy ban nhân dân thành phố tại Phiếu chuyển văn bản số 933/PCVB-VPUBND ngày 09/12/2020 hướng dẫn về thẩm quyền thẩm định thiết kế cơ sở hạng mục bến phà, bến tàu khách Cát Hải – Phù Long thuộc 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, thành phố Hải Phòng. Sau khi nghiên cứu, Sở Giao thông vận tải báo cáo Ủy ban nhân dân thành phố như sau:

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, thành phố Hải Phòng đã được Ủy ban nhân dân thành phố chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 1032/QĐ-UBND ngày 10/5/2018, Nhà đầu tư là Công ty TNHH Mặt Trời Cát Bà, diện tích sử dụng đất 554,18 ha (trong đó, đảo Cát Hải là 526,58 ha, đảo Cát Bà là 27,6 ha).

Tại Điều 2 Quyết định số 1032/QĐ-UBND ngày 10/5/2018 xác định: "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, thành phố Hải Phòng của Công ty TNHH Mặt Trời Cát Bà tại địa bàn có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn và trong Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải...".

Tại Công văn số 270/2020/SCB-PTDA ngày 04/12/2020, Công ty TNHH Mặt Trời Cát Bà xác định:

- Dự án bến phà, bến tàu khách Cát Hải – Phù Long là một hạng mục thuộc 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, thành phố Hải Phòng, một đầu bến thuộc phạm vi Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải và một đầu bến tại bến phà Cái Viêng thuộc đảo Cát Bà.

- Loại, cấp công trình: Công trình giao thông, cấp III.

Theo quy định tại Khoản 3 Điều 7 Quyết định số 05/2019/QĐ-UBND ngày 18/01/2019 của Ủy ban nhân dân thành phố Ban hành Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng, quản lý chất lượng và bảo trì

công trình xây dựng trên địa bàn thành phố Hải Phòng:

"a) Sở quản lý công trình xây dựng chuyên ngành chủ trì thẩm định thiết kế cơ sở hoặc thiết kế bản vẽ thi công đối với các dự án có yêu cầu lập Báo cáo kinh tế - kỹ thuật (trừ phần thiết kế công nghệ) của dự án đầu tư xây dựng công trình nhà ở quy mô dưới 25 tầng có chiều cao không quá 75 m; dự án đầu tư xây dựng công trình công cộng, công trình có ảnh hưởng lớn đến cảnh quan, môi trường và an toàn của cộng đồng đối với công trình cấp II, cấp III được xây dựng trên địa bàn hành thành phố.

b) Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng chủ trì thẩm định thiết kế cơ sở hoặc thiết kế bản vẽ thi công đối với các dự án có yêu cầu lập Báo cáo kinh tế - kỹ thuật (trừ phần thiết kế công nghệ) của dự án đầu tư xây dựng công trình có ảnh hưởng đến cảnh quan, môi trường và an toàn của cộng đồng đối với công trình cấp II, cấp III được xây dựng trong khu công nghiệp tập trung, khu kinh tế.....".

Quy mô 2 đầu bến phà là như nhau và có cùng một cấp công trình. Do vậy, theo quy định trên, Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng chủ trì thẩm định thiết kế cơ sở đối với đầu bến thuộc phạm vi Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, Sở Giao thông vận tải chủ trì thẩm định thiết kế cơ sở đối với đầu bến thuộc phạm vi đảo Cát Bà.

Quyết định số 05/2019/QĐ-UBND ngày 18/01/2019 của Ủy ban nhân dân thành phố do Sở Xây dựng tham mưu ban hành, Sở Tư pháp thẩm định. Vì vậy, để đảm bảo tính đồng bộ của dự án bến phà, bến tàu khách (giai đoạn thẩm định thiết kế cơ sở và giai đoạn thẩm định thiết kế bản vẽ thi công sau này) do Công ty TNHH Mặt Trời Cát Bà làm chủ đầu tư đề xuất. Sở Giao thông vận tải kính đề nghị Ủy ban nhân dân thành phố:

Giao Sở Xây dựng chủ trì cùng các Sở: Giao thông vận tải, Tư pháp; Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng; Công ty TNHH Mặt Trời Cát Bà và các cơ quan, đơn vị có liên quan nghiên cứu, đề xuất cơ quan chủ trì thẩm định thiết kế cơ sở, thiết kế bản vẽ thi công, báo cáo Ủy ban nhân dân thành phố.

Sở Giao thông vận tải trân trọng báo cáo Ủy ban nhân dân thành phố xem xét, quyết định./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- GE, PGD P.V.Điện;
- Lưu VP, QLCL.

KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC



Phan Việt Điện

**ỦY BAN NHÂN DÂN  
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 8340 /UBND-ĐT

Hải Phòng, ngày 29 tháng 12 năm 2020

V/v thẩm định thiết kế Dự án xây dựng bến phà, bến tàu khách Cát Hải - Phù Long thuộc Dự án 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, thành phố Hải Phòng

Kính gửi:

- Sở Giao thông vận tải;
- Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng;
- Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà.

Sở Giao thông vận tải có Văn bản số 3602/SGTVT-QLCL ngày 18/12/2020 về việc hướng dẫn thẩm quyền thẩm định thiết kế Dự án xây dựng bến phà, bến tàu khách Cát Hải - Phù Long thuộc Dự án 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, thành phố Hải Phòng (gửi kèm),

Ủy ban nhân dân thành phố có ý kiến như sau:

Giao Sở Giao thông vận tải chủ trì cùng Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng thực hiện thẩm định thiết kế Dự án xây dựng bến phà, bến tàu khách Cát Hải - Phù Long do Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà làm chủ đầu tư theo quy định.

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, các PCT UBND TP;
- Tổ công tác 2232;
- CVP, PCVP Nguyễn Ngọc Tú;
- Các Phòng: XD-GT&CT, NC&KTGS;
- CV: ĐT, QH2;
- Lưu: VT.

**TL. ỦY BAN NHÂN DÂN  
KT. CHÁNH VĂN PHÒNG  
PHÓ CHÁNH VĂN PHÒNG**



Nguyễn Ngọc Tú



**ỦY BAN NHÂN DÂN  
HUYỆN CÁT HẢI**

**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 133 /QĐ-UBND

Cát Hải, ngày 04 tháng 02 năm 2021

### **QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 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**

#### **ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CÁT HẢI**

*Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương năm 2015;*

*Căn cứ Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017;*

*Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018;*

*Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13, ngày 18/6/2014;*

*Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP, ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch;*

*Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP, ngày 07/4/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;*

*Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD, ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng quy định về nội dung hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù;*

*Căn cứ Quyết định số 1161/QĐ-UBND, ngày 28/6/2016 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000 khu vực đảo Cát Hải thuộc Khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải;*

*Căn cứ Quyết định số 3687/QĐ-UBND ngày 04/12/2020 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc điều chỉnh chủ trương đầu tư 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;*

*Căn cứ Quyết định số 149/QĐ-UBND ngày 27/02/2017 của Ủy ban nhân dân huyện Cát Hải về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu Cảng hàng hóa, bến tàu du lịch, ga cáp treo, nhà máy sản xuất các sản phẩm du lịch, khu dịch vụ hậu cần du lịch tại huyện Cát Hải;*

*Căn cứ Quyết định số 1167/QĐ-UBND ngày 30/07/2019 của Ủy ban nhân dân huyện Cát Hải về việc phê duyệt đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu Cảng hàng hóa, bến tàu du lịch, ga cáp treo, nhà máy sản xuất các sản phẩm du lịch, khu dịch vụ hậu cần du lịch tại huyện Cát Hải;*

*Căn cứ Quyết định số 2069/QĐ-UBND ngày 31/12/2019 của Ủy ban nhân dân huyện Cát Hải về việc đính chính, bổ sung Quyết định số 1167/QĐ-UBND ngày 30/7/2019 của Ủy ban nhân dân huyện Cát Hải;*

Căn cứ Thông báo số 974/TB-UBND ngày 31/12/2020 của Ủy ban nhân dân huyện Cát Hải về việc chủ trương điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 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;

Căn cứ Công văn số 79/SXD-QHKT ngày 08/01/2021 của Sở Xây dựng về việc cho ý kiến về đồ án điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 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, thành phố Hải Phòng;

Xét đề nghị của Phòng Kinh tế và Hạ tầng tại Tờ trình số 03/TTr-KT&HT, ngày 04/02/2021 về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 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,

## **QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 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 do Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà làm chủ đầu tư với những nội dung chính như sau:

### **1. Tên đồ án:**

Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 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

### **2. Lý do điều chỉnh quy hoạch:**

- Những năm qua, sau khi dự án đường ô tô Tân Vũ - Lạch Huyện đưa vào khai thác sử dụng, lưu lượng phương tiện ra đảo Cát Bà ngày càng tăng cao nhất là trong những dịp cao điểm, có ngày đã xảy ra tình trạng ùn tắc giao thông nghiêm trọng kéo dài trên tuyến đường Tân Vũ – Lạch Huyện. Do đó, để bảo đảm giao thông thông suốt phục vụ dân sinh và du khách, việc đầu tư bến phà mới thay thế cho phà Bến Gót là cấp thiết và phù hợp với Nghị quyết số 42/2018/NQ-HĐND ngày 10/12/2018 của Hội đồng nhân dân thành phố Hải Phòng về việc thông qua Đề án phát triển giao thông vận tải nhằm giảm ùn tắc giao thông và ô nhiễm môi trường trên đảo Cát Bà đến năm 2025.

- Vị trí bến phà mới theo quy hoạch được duyệt và được Cục Hàng Hải chấp thuận vị trí lại có một phần diện tích nằm trong hành lang tuyến cáp treo Cát Hải – Phú Long. Diện tích này sử dụng vào mục đích xây dựng đường giao thông kết nối đường Tân Vũ – Lạch Huyện tới bến phà và các hạng mục hạ tầng kỹ thuật khác không ảnh hưởng đến an toàn vận hành tuyến cáp treo.

- Mặt khác, để có mặt bằng triển khai dự án bến phà thì cần phải điều chỉnh quy hoạch chi tiết 1/500 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, thành phố Hải Phòng để bổ sung diện tích trên vào dự án; làm cơ sở để thực hiện các thủ tục về đất đai, xây dựng, môi trường...

### **3. Nội dung của đồ án sau khi điều chỉnh**

#### **3.1. Vị trí, giới hạn khu vực nghiên cứu quy hoạch:**

- Vị trí: Khu vực đảo Cát Hải (quy mô 524,84 ha)
- + Phía Bắc giáp kênh Hà Nam;
- + Phía Nam giáp tuyến đường Tân Vũ - Lạch Huyện và Nhà máy sản xuất ô tô Vinfast;
- + Phía Tây giáp khu vực thôn Văn Chấn xã Văn Phong và khu đầm Đại Nghĩa xã Nghĩa Lộ;
- + Phía Đông giáp khu vực bến phà Gót và nhà máy sản xuất ô tô Vinfast.
- Phạm vi hành chính: nằm trên các xã Đồng Bài, Văn Phong, Nghĩa Lộ, huyện Cát Hải.

- Vị trí: Khu vực đảo Cát Bà (28,38 ha)

- Nằm trên tuyến đường 356, giáp khu vực bến phà Cái Viêng.

**3.2. Quy mô: tổng diện tích nghiên cứu quy hoạch là 553,22 ha.**

**3.3. Chức năng khu vực quy hoạch:**

- Là khu dịch vụ hậu cần du lịch, bến phà, bến tàu khách, bãi đỗ xe...
- Là khu Cảng hàng hóa, kho bãi...
- Là khu liên hợp bao gồm các nhà máy sản xuất các sản phẩm du lịch với công nghệ tiên tiến, không gây ô nhiễm môi trường.

**4. Nội dung quy hoạch:**

**4.1. So sánh nội dung quy hoạch sử dụng đất:**

*Bảng so sánh mức tăng giảm cơ cấu sử dụng đất*

STT	LOẠI ĐẤT	QUY HOẠCH ĐIỀU CHỈNH KỶ NÀY		QUY HOẠCH NĂM 2019		TĂNG/ GIẢM (HA)
		DIỆN TÍCH (HA)	TỶ LỆ (%)	DIỆN TÍCH (HA)	TỶ LỆ (%)	
1	ĐẤT CÔNG TRÌNH HÀNH HÍNH, DỊCH VỤ	35,13	6,35	32,90	5,99	2,23
2	ĐẤT NHÀ MÁY CÔNG NGHIỆP, KHO BÀI, CẦU TÀU	277,84	50,22	274,91	50,08	2,93
3	CÂY XANH, MẶT NƯỚC	72,36	13,08	73,09	13,31	-0,73
4	ĐÀU MỐI HA TĂNG KỸ THUẬT	9,92	1,79	9,92	1,81	0,00
5	ĐẤT QUỐC PHÒNG AN NINH	8,02	1,45	8,02	1,46	0,00
6	ĐẤT CÂY XANH CÁCH LY	11,41	2,06	10,62	1,93	0,79
7	ĐẤT GIAO THÔNG BÃI XE	138,54	25,04	139,51	25,41	-0,97
	TỔNG	553,22	100,00	548,97	100	4,25

**4.2. Quy hoạch sử dụng đất:**

- Tổng thể khu đất 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 được quy hoạch sử dụng đất như sau:

*Bảng thống kê sử dụng đất*

STT	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (HA)	TỶ LỆ (%)
1	ĐẤT CÔNG TRÌNH HÀNH HÍNH, DỊCH VỤ	35,13	6,35
2	ĐẤT NHÀ MÁY CÔNG NGHIỆP, KHO BÀI, CẦU TÀU	277,84	50,22

3	CÂY XANH, MẶT NƯỚC	72,36	13,08
4	ĐÀU MỚI HẠ TẦNG KỸ THUẬT	9,92	1,79
5	ĐẤT QUỐC PHÒNG AN NINH	8,02	1,45
6	ĐẤT CÂY XANH CÁCH LY	11,41	2,06
7	ĐẤT GIAO THÔNG BÃI XE	138,54	25,04
	<b>TỔNG</b>	<b>553,22</b>	<b>100,00</b>

*Bảng thống kê chỉ tiêu quy hoạch các lô đất*

STT	LOẠI ĐẤT	KÝ HIỆU	QH NĂM 2019	ĐIỀU CHỈNH KỶ NÀY	TĂNG +/- GIẢM	MDXD (%)	TẦNG CAO TỐI ĐA (TẦNG)	HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT (LÂN)
			DIỆN TÍCH (HA)	DIỆN TÍCH (HA)	DIỆN TÍCH (HA)			
1	ĐẤT CÔNG TRÌNH HÀNH CHÍNH, DỊCH VỤ		32,90	35,13	2,23			
		CC1	5,19	5,19	0,00	60	6	3,60
		CC2	5,79	5,79	0,00	60	6	3,60
		CC3	5,44	5,44	0,00	60	6	3,60
		CC4	0,28	0,28	0,00	60	6	3,60
		CC5	1,03	1,03	0,00	60	6	3,60
		CC6	2,71	2,71	0,00	60	6	3,60
		CC7	3,26	3,66	0,40	60	6	3,60
		CC8	1,36	1,36	0,00	60	6	3,60
		CC9	0,69	0,69	0,00	60	6	3,60
		CC10	0,39	0,39	0,00	60	6	3,60
		CC11	0,75	0,75	0,00	60	6	3,60
		CC12	0,92	1,10	0,18	60	6	3,60
		CC13	1,03	0,41	-0,62	60	12	7,20
		CC14	1,00	0,64	-0,36	60	3	1,80
		CC15	3,06	3,06	0,00	60	6	3,60
		CC16	0,00	0,57	0,57	60	3	1,80
		CC17	0,00	0,41	0,41	60	8	4,80
		CC18	0,00	0,39	0,39	60	12	7,20
		CC19	0,00	0,36	0,36	60	12	7,20
		CC20	0,00	0,37	0,37	60	12	7,20
		CC21	0,00	0,53	0,53	60	6	3,60
2	ĐẤT NHÀ MÁY CÔNG NGHIỆP, KHO BÃI, CẦU TÀU		274,91	277,84	2,93			

2.1	<b>ĐẤT NHÀ MÁY CÔNG NGHIỆP</b>		170,63	170,63	0,00			
		CN1	20,11	20,11	0,00	30	1	0,30
		CN2	7,29	7,29	0,00	30	1	0,30
		CN3	8,61	8,61	0,00	30	1	0,30
		CN4	5,61	5,61	0,00	30	1	0,30
		CN5	2,74	2,74	0,00	30	1	0,30
		CN6	5,64	5,64	0,00	30	1	0,30
		CN7	13,50	13,50	0,00	30	1	0,30
		CN8	5,34	5,34	0,00	30	1	0,30
		CN9	5,41	5,41	0,00	30	1	0,30
		CN10	1,32	1,32	0,00	30	1	0,30
		CN11	10,85	10,85	0,00	30	1	0,30
		CN12	2,79	2,79	0,00	30	1	0,30
		CN13	2,85	2,85	0,00	30	1	0,30
		CN14	3,90	3,90	0,00	30	1	0,30
		CN15	11,83	11,83	0,00	30	1	0,30
		CN16	5,03	5,03	0,00	30	1	0,30
		CN17	13,77	13,77	0,00	30	1	0,30
		CN18	5,19	5,19	0,00	30	1	0,30
		CN19	3,43	3,43	0,00	30	1	0,30
		CN20	5,69	5,69	0,00	30	1	0,30
		CN21	6,29	6,29	0,00	30	1	0,30
		CN22	6,78	6,78	0,00	30	1	0,30
		CN23	4,38	4,38	0,00	30	1	0,30
		CN24	7,34	7,34	0,00	30	1	0,30
		CN25	4,94	4,94	0,00	30	1	0,30
2.2	<b>ĐẤT KHO BÃI</b>		67,42	68,55	1,13			
		KB1	5,08	5,08	0,00	5	1	0,05
		KB2	0,36	0,36	0,00	5	1	0,05
		KB3	2,10	2,10	0,00	5	1	0,05
		KB4	3,29	3,29	0,00	5	1	0,05
		KB5	2,13	2,13	0,00	5	1	0,05
		KB6	2,19	2,19	0,00	5	1	0,05
		KB7	1,81	1,81	0,00	5	1	0,05
		KB8	1,19	1,19	0,00	5	1	0,05
		KB9	2,49	2,49	0,00	5	1	0,05

		KB10	1,68	1,68	0,00	5	1	0,05
		KB11	2,77	3,90	1,13	5	1	0,05
		KB12	2,89	2,89	0,00	5	1	0,05
		KB13	2,42	2,42	0,00	5	1	0,05
		KB14	2,51	2,51	0,00	5	1	0,05
		KB15	1,67	1,67	0,00	5	1	0,05
		KB16	1,59	1,59	0,00	5	1	0,05
		KB17	1,83	1,83	0,00	5	1	0,05
		KB18	1,55	1,55	0,00	5	1	0,05
		KB19	3,43	3,43	0,00	5	1	0,05
		KB20	1,89	1,89	0,00	5	1	0,05
		KB21	1,43	1,43	0,00	5	1	0,05
		KB22	3,18	3,18	0,00	5	1	0,05
		KB23	2,03	2,03	0,00	5	1	0,05
		KB24	1,57	1,57	0,00	5	1	0,05
		KB25	2,86	2,86	0,00	5	1	0,05
		KB26	2,16	2,16	0,00	5	1	0,05
		KB27	1,70	1,70	0,00	5	1	0,05
		KB28	2,55	2,55	0,00	5	1	0,05
		KB29	2,19	2,19	0,00	5	1	0,05
		KB30	1,84	1,84	0,00	5	1	0,05
		KB31	0,33	0,33	0,00	5	1	0,05
		KB32	0,71	0,71	0,00	5	1	0,05
2.3	<i><b>ĐẤT CẦU TÀU</b></i>	<i><b>CT</b></i>	<i><b>36,86</b></i>	<i><b>38,66</b></i>	<i><b>1,80</b></i>			
		CT	36,86	36,84	-0,02	60	1	
		CT1	0,00	1,82	1,82	60	1	0,60
3	<i><b>ĐẤT CÂY XANH, MẶT NƯỚC</b></i>		73,09	72,36	-0,73			
3.1	<i><b>ĐẤT CÂY XANH</b></i>	<i><b>CX</b></i>	<i><b>51,58</b></i>	<i><b>51,89</b></i>	<i><b>0,31</b></i>			
		CX1	12,13	12,13	0,00	5	1	0,05
		CX2	1,87	1,87	0,00	5	1	0,05
		CX3	1,51	1,51	0,00	5	1	0,05
		CX4	0,95	0,95	0,00	-	-	-
		CX5	1,46	1,46	0,00	-	-	-
		CX6	2,75	2,75	0,00	5	1	0,05
		CX7	1,97	1,97	0,00	5	1	0,05
		CX8	2,16	2,16	0,00	5	1	0,05

		CX9	0,38	0,38	0,00	5	1	0,05
		CX10	1,31	1,31	0,00	5	1	0,05
		CX11	2,83	2,83	0,00	5	1	0,05
		CX12	0,92	0,92	0,00	-	-	-
		CX13	0,92	0,92	0,00	-	-	-
		CX14	0,35	0,35	0,00	-	-	-
		CX15	0,35	0,35	0,00	-	-	-
		CX16	0,61	0,61	0,00	-	-	-
		CX17A	0,17	0,17	0,00	-	-	-
		CX17B	1,13	1,13	0,00	5	1	0,05
		CX18	1,11	1,11	0,00	-	-	-
		CX19	1,01	1,01	0,00	5	1	0,05
		CX20	0,90	1,09	0,19	5	1	0,05
		CX21	5,50	5,50	0,00	5	1	0,05
		CX22	4,34	4,34	0,00	5	1	0,05
		CX23	0,39	0,39	0,00	-	-	-
		CX24	0,39	0,39	0,00	-	-	-
		CX25	0,36	0,36	0,00	-	-	-
		CX26	0,36	0,36	0,00	-	-	-
		CX27	0,44	0,44	0,00	-	-	-
		CX28	0,44	0,44	0,00	-	-	-
		CX29	0,58	0,58	0,00	-	-	-
		CX30	0,58	0,58	0,00	-	-	-
		CX31	0,21	0,21	0,00	-	-	-
		CX32	0,57	0,57	0,00	-	-	-
		CX33	0,32	0,32	0,00	-	-	-
		CX34	0,31	0,30	-0,01	-	-	-
		CX35	0,00	0,13	0,13			
3.2	<i>MẶT NƯỚC</i>	<i>MN</i>	<i>21,51</i>	<i>20,47</i>	<i>-1,04</i>			
		MN1	1,12	1,12	0,00	-	-	-
		MN2	0,44	0,44	0,00	-	-	-
		MN3	0,39	0,39	0,00	-	-	-
		MN4	0,49	0,49	0,00	-	-	-
		MN5	0,45	0,45	0,00	-	-	-
		MN6	0,53	0,53	0,00	-	-	-
		MN7	0,72	0,72	0,00	-	-	-

		MN8	0,70	0,70	0,00	-	-	-
		MN9	0,56	0,56	0,00	-	-	-
		MN10	0,90	0,90	0,00	-	-	-
		MN11	0,93	0,93	0,00	-	-	-
		MN12	1,49	1,49	0,00	-	-	-
		MN13	12,77	11,73	-1,04	-	-	-
4	<b>ĐẤT ĐẦU MỐI HẠ TÀNG KỸ THUẬT, HÀNH LANG CÁCH LY</b>		9,92	9,92	0,00			
		KT1	4,78	4,78	0,00	5	1	0,05
		KT2	1,04	1,04	0,00	5	1	0,05
		KT3	1,30	1,30	0,00	5	1	0,05
		KT4	0,44	0,44	0,00	5	1	0,05
		KT5	0,14	0,14	0,00	5	1	0,05
		KT6	0,29	0,29	0,00	5	1	0,05
		KT7	0,36	0,36	0,00	5	1	0,05
		KT8	0,64	0,64	0,00	5	1	0,05
		KT9	0,93	0,93	0,00	5	1	0,05
5	<b>ĐẤT QUỐC PHÒNG AN NINH</b>	QP	8,02	8,02	0,00			
6	<b>ĐẤT CÂY XANH CÁCH LY</b>	CXCL	10,62	11,41	0,79			
		CXCL1	0,60	0,60	0,00	-	-	-
		CXCL2	0,23	0,23	0,00	-	-	-
		CXCL3	1,06	1,06	0,00	-	-	-
		CXCL4	0,24	0,24	0,00	-	-	-
		CXCL5	0,84	0,84	0,00	-	-	-
		CXCL6	0,08	0,50	0,42	-	-	-
		CXCL7	0,27	0,27	0,00	-	-	-
		CXCL8	0,07	0,34	0,27	-	-	-
		CXCL9	1,60	1,60	0,00	-	-	-
		CXCL10	0,07	0,11	0,04	-	-	-
		CXCL11	0,83	0,83	0,00	-	-	-
		CXCL12	0,97	0,97	0,00	-	-	-
		CXCL13	0,12	0,12	0,00	-	-	-
		CXCL14	0,45	0,45	0,00	-	-	-
		CXCL15	0,13	0,17	0,04	-	-	-



		CXCL16	0,06	0,06	0,00	-	-	-
		CXCL17	0,44	0,44	0,00	-	-	-
		CXCL18	0,34	0,36	0,02	-	-	-
		CXCL19	0,10	0,10	0,00	-	-	-
		CXCL20	0,32	0,32	0,00	-	-	-
		CXCL21	0,04	0,04	0,00	-	-	-
		CXCL22	0,87	0,87	0,00	-	-	-
		CXCL23	0,89	0,89	0,00	-	-	-
7	<b>ĐẤT GIAO THÔNG, BÃI XE</b>		139,51	138,54	-0,97			
7.1	<b>ĐẤT GIAO THÔNG</b>		107,52	109,00	1,48			
7.2	<b>ĐẤT BÃI XE</b>		31,99	29,54	-2,45			
		BX1	6,34	6,34	0,00	5	1	0,05
		BX2	1,95	1,95	0,00	5	1	0,05
		BX3	8,65	8,65	0,00	5	1	0,05
		BX4	4,07	4,07	0,00	5	1	0,05
		BX5	1,93	1,93	0,00	5	1	0,05
		BX6	0,40	0,40	0,00	5	1	0,05
		BX7	0,23	0,23	0,00	5	1	0,05
		BX8	1,39	1,30	-0,09	5	1	0,05
		BX9	2,75	0,92	-1,83	5	1	0,05
		BX10	4,28	3,75	-0,53	5	1	0,05
	<b>TỔNG</b>		548,97	553,22	4,25			

- Mật độ xây dựng gộp toàn khu: 18,6%

#### 4.3. Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan:

- Khu vực các công trình hành chính, dịch vụ:

+ Tổ chức 1 trục giao thông chính kết hợp với dải công viên cây xanh kết nối từ trục đường Tân Vũ - Lạch Huyện vào khu vực tổ hợp các công trình hành chính, dịch vụ. Ngoài ra, các công trình hành chính, dịch vụ còn được phân bố đều nhằm phục vụ chung cho toàn khu vực.

+ Đón trục giao thông chính là tổ hợp công trình trung tâm dịch vụ du lịch, ga tàu khách, bến phà và phục vụ ga cáp treo... Đây là các công trình tập trung đông người, là điểm nhấn kiến trúc cảnh quan chính của khu vực, các công trình được thiết kế với hình thức kiến trúc hiện đại với mật độ xây dựng phù hợp quy chuẩn xây dựng để tạo các khoảng không gian trống, quảng trường.

+ Hai bên trục giao thông chính bố trí bãi đỗ xe, kết hợp cây xanh.

+ Phía Đông Nam khu vực trung tâm là khu vực cảng hàng hóa và kho bãi, khu vực này có không gian lớn có thể kết hợp sử dụng làm bãi đỗ xe trong thời gian cao điểm.

- Khu vực nhà máy sản xuất nằm trên cả hai phía Bắc và Nam tuyến đường Tân Vũ - Lạch Huyện.

+ Tổ chức giao thông khu vực các nhà máy sản xuất theo dạng ô cờ, các trục giao thông chính được kết hợp với dải cây xanh và mương thoát nước để tạo cảnh quan đồng thời tăng cường khả năng thoát nước cho khu vực.

+ Các công trình nhà máy sản xuất được quy hoạch với khoảng lùi lớn, trồng cây xanh để tạo cảnh quan.

- Kiến trúc cảnh quan khu vực Phù Long, đảo Cát Bà:

+ Tổ chức lại cảnh quan khu vực cầu tàu Phù Long: toàn bộ hệ thống cầu tàu được bố trí kéo dài thông suốt với hệ thống hành lang có mái che nhằm tận dụng tối đa khu vực tiếp giáp mặt nước. Các công trình công cộng, dịch vụ được tổ chức lại bám theo dọc chiều dài cầu cảng nhằm tăng cường khả năng phục vụ người dân và du khách.

+ Tổ chức lại hệ thống bãi xe từ dạng tập trung sang dạng phân tán nhằm tăng cường khả năng phục vụ. Tăng cường các tiện ích bãi xe nhằm phục vụ tối ưu chức năng bãi xe xanh và khả năng phục vụ dân sinh trên đảo Cát Bà.

+ Tổ chức lại hệ thống các công trình công cộng, dịch vụ nằm giữa lối của các bãi xe, tạo điểm nhấn cho khu vực.

#### **4.4. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật:**

##### **a) Quy hoạch giao thông.**

###### **\* Giao thông đường thủy:**

- Điều chỉnh quy hoạch bến tàu khách phục vụ du lịch, bến phà hành khách kết nối với các bến tàu khách khu vực lân cận (bến Tuần Châu, bến Cát Bà..) và quốc tế để phục vụ du lịch, nâng cao năng lực vận tải, khai thác, đảm bảo nhu cầu dân sinh và phát huy tiềm năng du lịch trên đảo.

- Phần hạ tầng giao thông cầu tàu tăng thêm chủ yếu được sử dụng để mở rộng các công trình cầu tàu thuộc bến phà, bến tàu khách Cát Hải-Phù Long. Việc mở rộng này nhằm đảm bảo tính đồng bộ về hạ tầng đường thủy, đảm bảo tính xuyên suốt của kết nối giữa các công trình giao thông và công trình dịch vụ trong khu vực dự án.

- Quy hoạch cảng hàng hóa nội địa nằm phía Đông Bắc khu vực nghiên cứu, kết nối đường thủy nội địa với khu vực bên ngoài.

###### **\* Giao thông đường sắt:**

- Xây dựng tuyến đường sắt hàng hóa kết nối từ cảng Lạch Huyện với Ga Đình Vũ và kết nối với mạng lưới đường sắt quốc gia. Dự kiến bố trí song song phía Nam của tuyến đường Tân Vũ- Lạch Huyện có các thành phần như sau: dải bố trí đường sắt rộng 8.0m, hành lang bảo vệ đường sắt mỗi bên rộng 15.0m.

###### **\* Giao thông đường bộ:**

- Tuyến đường Tân Vũ - Lạch Huyện kết nối giao thông từ trung tâm thành phố đi cảng Lạch Huyện, chiều dài qua khu vực nghiên cứu dài 4.2km, mặt cắt quy hoạch B=122.0m (mặt cắt A - A), trong đó:

+ Lòng đường gồm 2 làn đường chính 2x16.0m, 2 làn đường gom 2x8.0m.

- + Dải phân cách giữa 10.0m.
  - + Hệ đường phía Bắc 10.0m, hệ phía Nam 5.0m.
  - + Dải cho đường sắt đô thị 8.0m.
  - + Dải cho đường sắt hàng hóa 8.0m.
  - + Dải cách ly đường sắt 2x15.0m.
  - Tuyến đường dẫn lên cầu xoắn ốc đi Quảng Ninh có mặt cắt quy hoạch B=65.0m (mặt cắt B - B), trong đó:
    - + Lòng đường dưới chân cầu gồm 2 làn đường chính 2x13.5m.
    - + Cầu cạn 24.0m.
    - + Hệ đường 2x7.0m.
  - Bên phía đảo Cát Bà mở rộng đường tỉnh 356 đoạn ra phả Cái Viêng, mặt cắt mở rộng B=30.0m (Lòng đường 20.0m, hệ đường 2x5.0m).
  - Mạng lưới đường khu vực: Các tuyến đường khu vực được quy hoạch mạng ô bàn cờ, kết nối với các tuyến đường đối ngoại hợp lý, kết nối với giao thông trong các khu chức năng thuận tiện.
    - Đường khu vực theo hướng Bắc Nam, mặt cắt ngang B=115.0m.
      - + Lòng đường 2x10.5m.
      - + Hệ đường 2x7.0m.
      - + Cây xanh 2x25.0m
      - + Mương thoát nước 30.0m.
    - Đường khu vực theo hướng Đông Tây, mặt cắt ngang B=44.0m.
      - + Lòng đường 7.0m.
      - + Hệ đường 2x5.0m.
      - + Cây xanh ở giữa 20.0m.
    - Đường khu vực theo hướng Bắc Nam, hướng Đông Tây, mặt cắt ngang B=41.0m.
      - + Lòng đường 2x10.5m.
      - + Hệ đường 2x7.0m.
      - + Cây xanh ở giữa 20.0m.
  - Mạng lưới đường phân khu vực: Đường trong các khu chức năng được quy hoạch mạng lưới ô bàn cờ, kết nối với giao thông khu vực.
- \* Bãi đỗ xe:**
- Bãi đỗ xe công cộng được tính toán để đáp ứng nhu cầu đỗ xe trong tương lai, đáp ứng đủ cho lượng xe phục vụ cho Khu trung tâm thương mại của đảo Cát Hải, xe đi du lịch đảo Cát Bà được dừng đỗ bên đảo Cát Hải để đảm bảo bảo tồn sinh thái cho khu du lịch Cát Bà, xe tải, xe khách đi và đến từ bến tàu khách du lịch và cảng nội địa.
  - Quy hoạch 10 bãi đỗ xe trong khu vực nghiên cứu tổng diện tích giảm 2,54ha do việc bố trí lại các công trình kỹ thuật trong bãi xe, nhằm tăng cường các tiện ích bãi xe xanh bên đảo Cát Bà tối ưu chức năng bãi xe xanh và năng lực phục vụ dân sinh trên đảo Cát Bà. Quy mô các bãi xe:

+ Bãi đỗ xe BX1, BX2 có diện tích lần lượt là 6,34ha và 1,95ha phục vụ nhu cầu xe dừng đỗ bên đảo Cát Hải đi Cát Bà; xe khách từ cảng khách quốc tế, đồng thời bổ sung hỗ trợ tuyến cáp treo Cát Hải - Phù Long trong trường hợp nhu cầu gửi giữ xe tăng cao trong mùa cao điểm du lịch;

+ Bãi đỗ xe BX3, BX4 có diện tích lần lượt là 8,65ha và 4,07ha phục vụ khu vực phía Nam đường và cầu Tân Vũ - Lạch Huyện;

+ Bãi đỗ xe BX5, BX6, BX7 có diện tích 1,93 ha; 0,4ha và 0,23ha phục vụ nhu cầu xe nội bộ các công trình trong Dự án và một phần cho xe dừng đỗ tại phía cuối đảo Cát Hải đi Cát Bà;

+ Bãi đỗ xe BX8, BX9, BX10 diện tích 1,30 ha; 0,92ha và 3,75ha phục vụ nhu cầu dừng đỗ, gửi giữ xe tại phía đầu đảo Cát Bà của du khách, đồng thời phục vụ nhu cầu dân sinh, vận chuyển trên đảo. Các bãi xe này được bố trí tăng cường thêm các công trình dịch vụ, kỹ thuật để tối đa hóa năng lực phục vụ cũng như đảm bảo tính chất bãi xe xanh.

*\* Giao thông công cộng:*

- Theo quy hoạch 1/2000 đảo Cát Hải, xây dựng đảo Cát Hải thành đảo thông minh, tạo không gian hấp dẫn để con người hăng say làm việc, phát triển đô thị mang tính chiến lược. Trong đó giao thông công cộng đóng vai trò quan trọng làm giảm tải ùn tắc giao thông và giảm thiểu ô nhiễm môi trường do lượng xe cá nhân gây ra.

- Đường sắt đô thị từ trung tâm thành phố đi đảo Cát Hải phục vụ cho dân cư và người lao động đi lại với mục đích làm việc, du lịch.... Đoạn qua khu vực bố trí trên dải phân cách rộng 8.0m của đường Tân Vũ - Lạch Huyện, chiều dài 4.0km, bố trí 02 ga trung gian và 01 ga cuối tuyến, khoảng cách giữa các ga 1.0km -1.2km.

- Quy hoạch mạng lưới vận tải hành khách bằng xe buýt đáp ứng nhu cầu đi lại của người dân cả về mặt chất và lượng. Cung cấp cho người dân phương tiện đi lại thuận tiện, nhanh, rẻ và an toàn. Quy hoạch các tuyến xe buýt từ thành phố đi Cát Hải, mạng lưới bao phủ đến các đường chính khu vực, điểm dừng xe buýt được bố trí tại các tập trung đông người như gần công các khu công nghiệp, khu trung tâm thương mại và cáp treo.

**b) Cốt nền xây dựng (sử dụng Hệ cao độ lục địa)**

- Khu vực xây dựng lựa chọn cao độ san nền  $\geq + 3,60\text{m}$  (Cao độ lục địa)

**c) Thoát nước mưa**

- Phương án thoát nước: Do khu vực quy hoạch nằm giáp biển nên rất thuận lợi cho việc thiết kế hệ thống thoát nước mặt. Hướng thoát nước chủ yếu theo hướng Bắc - Nam thoát ra biển. Hệ thống cống chính, mương hở chạy dọc theo các tuyến đường giao thông.

**d) Quy hoạch cấp nước.**

- Nguồn nước: Nước cấp đến khu vực Cát Hải qua tuyến ống cấp nước D600mm chạy dọc tuyến đường Tân Vũ - Lạch Huyện. Nước được cấp đến 03 trạm bơm tăng áp nhằm đảm bảo áp lực đến các hộ tiêu thụ.

+ Đối với khu vực đầu mỗi đón khách tại phía đảo Cát Bà sẽ sử dụng kết hợp nguồn nước từ Nhà máy nước Xuân Đám và nước mưa được chứa trong bể chứa nước mỗi công trình.

- Tính toán thủy lực mạng lưới đường ống

+ Tính toán thủy lực mạng lưới cho hai trường hợp. Tính toán cho giờ dùng nước lớn nhất và kiểm tra trường hợp có cháy giờ dùng nước lớn nhất.

+ Tính toán phải đảm bảo áp lực tại điểm bất lợi nhất tối thiểu là 16m. Khi có cháy xảy ra trong giờ dùng nước lớn nhất áp lực tại điểm bất lợi nhất tối thiểu là 10m.

- Mạng lưới cấp nước

+ Mạng lưới cấp nước phân phối là hệ thống đường ống cấp nước nước sản xuất, sinh hoạt và ống cấp nước PCCC, được thiết kế theo mạng vòng kết hợp một số tuyến ống cụt đảm bảo cấp nước liên tục cho toàn bộ các công trình. Đường ống cấp nước đặt bên dưới vỉa hè, độ sâu đặt ống trung bình 0.7m đối với ống phân phối và 0.5m với ống dịch vụ.

+ Đường ống cấp nước sử dụng vật liệu ống gang dẻo hoặc ống HDPE. Tuyến ống truyền dẫn có đường kính D500. Tuyến ống phân phối sử dụng ống từ D100 đến D400.

+ Trên các đường ống nhánh phân phối nước vào các công trình đơn vị có bố trí tê chờ, hố van để đầu nối với ống cấp nước vào từng công trình đơn vị.

- Cấp nước chữa cháy: Theo quy phạm cấp nước chữa cháy (TCVN 2622-1995), khu vực nghiên cứu tính cho 1 đám cháy, lưu lượng chữa cháy qcc = 15 (l/s), thời gian chữa cháy trong 3 giờ liên tục.

#### e) Quy hoạch cấp điện.

- Nguồn cung cấp: Theo quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000 Khu vực đảo Cát Hải thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, điện cấp cho khu vực đảo Cát Hải sẽ được cấp từ 02 trạm biến áp 110/22kV, công suất 5x63MVA và 4x63MVA.

- Trong giai đoạn đầu điện sẽ được lấy trạm biến áp 110/35/22KV Cát Hải, công suất 25MW hiện hữu.

- Lưới điện: Từ thanh cái 22kV của trạm biến thế trung gian 110/22kV xây dựng mạch vòng kín 22kV cấp nguồn 22kV cho khu công nghiệp và dịch vụ công nghiệp. Kết nối mạch vòng thông qua các tủ cắt RMU-24kV đặt trên vỉa hè là điểm đầu 22kV cho các trạm biến thế 22/0,4kV của các nhà máy xí nghiệp và các tủ trung thế của các trạm biến thế 22/0,4kV.

- Lưới chiếu sáng: Hệ thống chiếu sáng đường được cung cấp bởi một tuyến cáp riêng, nguồn điện cấp cho đèn chiếu sáng sử dụng cáp ngầm 3 pha 4 dây và được lấy từ 07 trạm biến áp chiếu sáng 22/0,4kV - 50KVA.

#### f) Thoát nước thải.

- Hệ thống thoát nước thải phải được bố trí theo đúng giai đoạn phát triển của đảo Cát Hải. Thiết kế các khu xử lý nước thải riêng đối với từng khu vực để thuận tiện cho phân kỳ đầu tư và quản lý. Nước thải được thu gom và dẫn về các khu xử lý đạt tiêu chuẩn. Khối lượng nước thải phát sinh.

#### g) Vệ sinh môi trường.

- Tỷ lệ thu gom chất thải rắn là 100%.

- Chất thải rắn được phân loại tại nguồn thành 2 loại: chất thải rắn hữu cơ dễ phân hủy và các loại chất thải rắn khác và thu gom về điểm tập kết rác quy mô 5000 m<sup>2</sup>.

- Hợp đồng với công ty vệ sinh môi trường để vận chuyển về khu xử lý chất thải rắn tập trung của thành phố. Khối lượng chất thải rắn phát sinh.

**Điều 2.** Trách nhiệm của các cơ quan, đơn vị liên quan và tổ chức thực hiện:

- Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà và đơn vị tư vấn chịu trách nhiệm về những nội dung nghiên cứu và tính toán kinh tế - kỹ thuật thể hiện trong thuyết minh và hồ sơ bản vẽ điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 được duyệt theo Quyết định này.

- Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà có trách nhiệm phối hợp với các đơn vị liên quan tổ chức công bố công khai đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 theo quy định.

- Nội dung quy hoạch được phê duyệt là cơ sở để đầu tư xây dựng, quản lý xây dựng theo quy hoạch được duyệt.

- Khi có yêu cầu điều chỉnh quy hoạch, Chủ đầu tư có trách nhiệm lập hồ sơ báo cáo Ủy ban nhân dân huyện Cát Hải xem xét, giải quyết theo quy định.

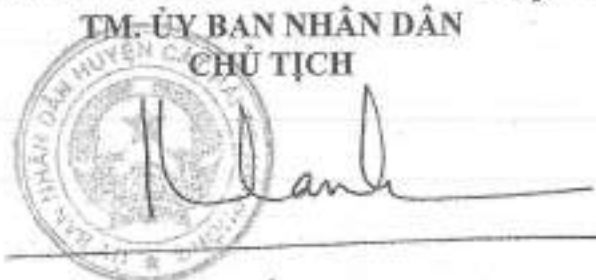
**Điều 3.** Quyết định này thay thế Quyết định số 1167/QĐ-UBND ngày 27/02/2017; Quyết định số 2069/QĐ-UBND ngày 31/12/2019 của Ủy ban nhân dân huyện Cát Hải.

**Điều 4.** Chánh Văn phòng Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân huyện; Trưởng các Phòng: Kinh tế và Hạ tầng, Tài nguyên và Môi trường, Tài chính – Kế hoạch; Chủ tịch Ủy ban nhân dân các xã: Đồng Bài, Nghĩa Lộ, Văn Phong, Phù Long; Giám đốc Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà; thủ trưởng các cơ quan, đơn vị và các tổ chức, cá nhân có liên quan căn cứ quyết định thi hành. /

**Nơi nhận:**

- Thường trực Huyện ủy;
- Thường trực HĐND huyện;
- CT, các PCT UBND huyện;
- Như điều 4;
- C, PCVP HĐND và UBND huyện;
- Lưu VT, KTHT.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN**  
**CHỦ TỊCH**



**Bùi Tuấn Mạnh**

Số: 1428 /SGTVT-QLCL

Hải Phòng, ngày 31 tháng 5 năm 2021

V/v thông báo kết quả thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng Bến phà Cát Hải - Phù Long thuộc 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, thành phố Hải Phòng.

Kính gửi: Công ty TNHH Mặt Trời Cát Bà.

Sở Giao thông vận tải nhận được các Tờ trình: số 44/2021/TTr/SHP-PTDA ngày 06/5/2021 và số 34/2021/TTr/SHP-PTDA ngày 15/3/2021 của Công ty TNHH Mặt Trời Cát Bà về việc thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng Bến phà Cát Hải - Phù Long thuộc 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, thành phố Hải Phòng;

*Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 03/2016/QH14, Luật số 35/2018/QH14, luật số 40/2019/QH14 và Luật số 62/2020/QH2014;*

*Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng; số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng; số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;*

*Căn cứ Quyết định số 05/2019/QĐ-UBND ngày 18/01/2019 của Ủy ban nhân dân thành phố ban hành Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng, quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng trên địa bàn thành phố Hải Phòng;*

*Căn cứ các Quyết định: số 1032/QĐ-UBND ngày 10/5/2018 và số 3687/QĐ-UBND ngày 04/12/2020 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt và phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư 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*

*Căn cứ Văn bản số 4153/BGTVT-KHĐT ngày 06/05/2019 của Bộ Giao thông vận tải về việc bến phà Cát Hải - Phù Long tại huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng;*

*Căn cứ Văn bản số 8340/UBND-ĐT ngày 29/12/2020 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc thẩm định thiết kế 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;*

*Căn cứ Quyết định số 133/QĐ-UBND ngày 04/02/2021 của Ủy ban nhân dân huyện Cát Hải về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án 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;*

*Căn cứ Báo cáo nghiên cứu khả thi ĐTXD Bến phà Cát Hải - Phù Long thuộc 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, thành phố Hải Phòng do Liên danh Công ty Cổ phần tư vấn xây dựng công trình Hàng Hải và Công ty Cổ phần tư vấn thiết kế số một lập tháng 3/2021;*

Sau khi xem xét, Sở Giao thông vận tải báo cáo kết quả thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi ĐTXD Bến phà Cát Hải - Phù Long thuộc 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, thành phố Hải Phòng như sau:

## **I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN**

1. Tên dự án: Bến phà Cát Hải - Phù Long thuộc 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, thành phố Hải Phòng.

2. Nhóm dự án, loại, cấp công trình chính thuộc dự án:

Nhóm dự án: Dự án nhóm B

Loại, cấp công trình: Công trình giao thông đường bộ, cấp II.

3. Người quyết định đầu tư: Sun Group.

4. Tên chủ đầu tư và các thông tin để liên hệ:

- Chủ đầu tư: Công ty TNHH Mặt Trời Cát Bà.

- Địa chỉ: Thôn Chấn, xã Đồng Bài, huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng

- Điện thoại: 02258831836

5. Địa điểm xây dựng: huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

6. Giá trị tổng mức đầu tư: 383.413.530.000 đồng (Ba trăm tám mươi ba tỷ, bốn trăm mười ba triệu, năm trăm ba mươi nghìn đồng chẵn).

7. Nguồn vốn đầu tư: Vốn tự huy động và vốn tự có của Chủ đầu tư.

8. Thời gian thực hiện: năm 2021.

9. Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng: Chi tiết Danh mục tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng cho dự án được thể hiện chi tiết trong thuyết minh thiết kế cơ sở kèm theo Tờ trình số 34/2021/TTr/SHP-PTDA ngày 15/3/2021 của Công ty TNHH Mặt Trời Cát Bà về việc thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi Bến phà Cát Hải - Phù Long thuộc 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, thành phố Hải Phòng.

10. Nhà thầu lập báo cáo nghiên cứu khả thi: Liên danh Công ty Cổ phần tư vấn xây dựng công trình Hàng Hải và Công ty Cổ phần tư vấn thiết kế số một.

Nhà thầu thiết kế cơ sở hạng mục Nhà chờ và hạ tầng kỹ thuật: Công ty Cổ phần tư vấn đầu tư và thiết kế xây dựng Việt Nam.

11. Nhà thầu khảo sát xây dựng: Công ty CP thế giới kỹ thuật Miền Bắc.

12. Nhà thầu thẩm tra báo cáo nghiên cứu khả thi: Công ty Cổ phần tư vấn xây dựng T&D Việt Nam.

## **II. HỒ SƠ TRÌNH THẨM ĐỊNH**

### **1. Văn bản pháp lý:**

- Tờ trình số 44/2021/TTr/SHP-PTDA ngày 06/5/2021 và Tờ trình số 34/2021/TTr/SHP-PTDA ngày 15/3/2021 của Công ty TNHH Mặt Trời Cát Bà về việc thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi Bến phà Cát Hải - Phú Long thuộc 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, thành phố Hải Phòng;

- Quyết định số 1032/QĐ-UBND ngày 10/5/2018 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt chủ trương đầu tư 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;

- Quyết định số 3687/QĐ-UBND ngày 04/12/2020 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư 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;

- Công văn số 4153/BGTVT-KHĐT ngày 06/05/2019 của Bộ Giao thông vận tải về việc bến phà Cát Hải – Phú Long tại huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng;

- Công văn số 8340/UBND-ĐT ngày 29/12/2020 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc thẩm định thiết kế 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;

- Quyết định số 133/QĐ-UBND ngày 04/02/2021 của Ủy ban nhân dân huyện Cát Hải về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án 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;

và các tài liệu khác có liên quan.

### **2. Hồ sơ tài liệu dự án, khảo sát, thiết kế, thẩm tra:**

- Hồ sơ báo cáo kết quả khảo sát địa chất công trình do Công ty Cổ phần thế giới kỹ thuật Miền Bắc thực hiện;

- Hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi do Liên danh Công ty Cổ phần tư vấn

xây dựng công trình Hàng Hải và Công ty Cổ phần tư vấn thiết kế số một lập, thiết kế cơ sở hạng mục Nhà chờ và hạ tầng kỹ thuật: Công ty Cổ phần tư vấn đầu tư và thiết kế xây dựng Việt Nam lập, bao gồm:

+ Tập 1 - Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi và tổng mức đầu tư.

+ Tập 2 - Thuyết minh thiết kế cơ sở (hạng mục bến phà) - Thuyết minh thiết kế cơ sở (hạng mục nhà chờ, các công trình hạ tầng kỹ thuật và tuyến đường kết nối).

+ Tập bản vẽ thiết kế cơ sở:

. Tập bản vẽ Bến phà.

. Tập bản vẽ Nhà chờ.

. Tập bản vẽ Hạ tầng kỹ thuật.

- Báo cáo thẩm tra thiết kế cơ sở: Số 08/TT-TDVN ngày 06/5/2021 và Số .../TT-TDVN ngày 09/3/2021 do Công ty Cổ phần tư vấn xây dựng T&D Việt Nam thực hiện.

### **3. Hồ sơ năng lực các nhà thầu:**

- Nhà thầu khảo sát địa chất công trình xây dựng: Công ty Cổ phần thế giới kỹ thuật Miền Bắc.

+ Địa chỉ: Số 04, ngõ 57, phố Láng Hạ, phường Thành Công, quận Ba Đình, thành phố Hà Nội.

+ Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp 0106307802 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành Phố Hà Nội cấp ngày 16/9/2013.

+ Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD- 00004093 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 19/9/2017, lĩnh vực hoạt động: Khảo sát xây dựng địa chất công trình hạng I, Khảo sát xây dựng địa hình hạng III....

- Nhà thầu lập thiết kế cơ sở, Báo cáo nghiên cứu khả thi: Liên danh Công ty Cổ phần tư vấn xây dựng công trình Hàng Hải và Công ty Cổ phần tư vấn thiết kế số một.

\* Công ty Cổ phần tư vấn xây dựng công trình Hàng Hải

+ Địa chỉ: Tầng 12 Tháp Tây Hancorp Plaza - 72 Trần Đăng Ninh, phường Dịch Vọng, quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội.

+ Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp 0200119411 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành Phố Hà Nội cấp ngày 12/10/2004, thay đổi lần 8 ngày 15/6/2016.

+ Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD-00002227 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 07/7/2017, bổ sung ngày 20/9/2017, lĩnh vực hoạt động: Thiết kế công trình cảng - đường thủy, thủy lợi hạng I; dân dụng, công nghiệp, HTKT hạng II.

\* Công ty Cổ phần tư vấn thiết kế số một:

+ Địa chỉ: Số 123 Tôn Thất Thuyết, phường 15, quận 4, TP Hồ Chí Minh.

+ Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp 0309187096 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 08/7/2009, thay đổi lần 1 ngày 01/6/2013.

+ Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số HCM-00025333 do Sở Xây dựng thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 19/6/2019, lĩnh vực hoạt động: Thiết kế công trình hạ tầng kỹ thuật, giao thông đường bộ, thủy lợi, giao thông đường thủy hạng II....; số BDG-00025333 do Sở Xây dựng tỉnh Bình Dương cấp ngày 04/8/2020, lĩnh vực hoạt động: Thiết kế công trình công nghiệp (đường dây – trạm biến áp) hạng II....; số BXD-00025333 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 19/7/2019, lĩnh vực hoạt động: Thiết kế công trình giao thông (đường bộ, cảng) hạng I...

\* Công ty Cổ phần tư vấn đầu tư và thiết kế xây dựng Việt Nam:

+ Địa chỉ: Nhà CIC-CDC, số 37 Lê Đại hành, phường Lê Đại hành, Quận Hai Bà Trưng, thành phố Hà Nội.

+ Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, mã số doanh nghiệp 0100106112 do Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hà Nội cấp ngày 19/01/2007, thay đổi lần 5 ngày 30/5/2019.

+ Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD-00000612 do Bộ Xây dựng cấp ngày 26/6/2019, lĩnh vực hoạt động: Thiết kế công trình hạ tầng kỹ thuật, giao thông đường bộ, thủy lợi, dân dụng, công nghiệp hạng I....

- Nhà thầu thẩm tra: Công ty Cổ phần tư vấn xây dựng T&D Việt Nam

+ Địa chỉ: Số 18/75/60 đường Giải Phóng, phường Đồng Tâm, quận Hai Bà Trưng, thành phố Hà Nội.

+ Chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng số BXD-00001636 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng cấp ngày 01/6/2017, bổ sung ngày 22/9/2017, lĩnh vực hoạt động: Thiết kế, thẩm tra thiết kế công trình dân dụng, giao thông đường bộ, HTKT hạng I,....

- Mã số chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng của các chức danh chủ nhiệm khảo sát xây dựng; chủ nhiệm, chủ trì các bộ môn thiết kế; chủ nhiệm, chủ trì thẩm tra;

+ Chủ nhiệm khảo sát xây dựng: Trần Rô Man, chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số KS-04-07707-A do Sở Xây dựng Hà Nội cấp ngày 10/8/2016; được phép hành nghề hoạt động xây dựng, lĩnh vực hành nghề: Khảo sát địa chất công trình.

+ Chủ nhiệm thiết kế: Vũ Bách Tuấn, chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số HCM-00051241 do Sở Xây dựng thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 22/02/2019; được phép hành nghề hoạt động xây dựng, lĩnh vực hành nghề: Thiết kế xây dựng công trình giao thông (cầu, đường bộ) hạng II.

+ Chủ trì thiết kế kết cấu bê tông: Ông Thế Nghĩa, chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00084870 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng-Bộ Xây

Dựng cấp ngày 07/02/2020; được phép hành nghề hoạt động xây dựng, lĩnh vực hành nghề: Thiết kế xây dựng công trình giao thông hạng I.

+ Chủ trì thiết kế hạ tầng kỹ thuật và giao thông: Nguyễn Kim Ngọc, chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00008108 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng-Bộ Xây Dựng cấp ngày 04/9/2018; được phép hành nghề hoạt động xây dựng, lĩnh vực hành nghề: Thiết kế xây dựng công trình giao thông (Đường bộ) hạng I.

+ Chủ trì thiết kế kết cấu công trình dân dụng: Nguyễn Công Tài, chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00019685 do Cục quản lý hoạt động xây dựng-Bộ Xây dựng cấp ngày 02/03/2018; được phép hành nghề hoạt động xây dựng, lĩnh vực hành nghề: Thiết kế kết cấu công trình dân dụng hạng I;

+ Chủ trì thiết kế kiến trúc: Phạm Thiện Tuấn, chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00019688 do Cục quản lý hoạt động xây dựng-Bộ Xây dựng cấp ngày 02/03/2018; được phép hành nghề hoạt động xây dựng, lĩnh vực hành nghề: Thiết kế kiến trúc công trình hạng I;

+ Chủ trì thiết kế cơ điện: Phạm Ngọc Dương, chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng số BXD-00019657 do Cục Quản lý hoạt động xây dựng-Bộ Xây Dựng cấp ngày 02/03/2018; được phép hành nghề hoạt động xây dựng, lĩnh vực hành nghề: Thiết kế Điện – Cơ điện công trình hạng I.

+ Chủ trì thiết kế phòng cháy và chữa cháy: Lâm Viết Hiệu, chứng chỉ hành nghề tư vấn về phòng cháy và chữa cháy do Cục trưởng Cục cảnh sát phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ cấp ngày 20/01/2017; được phép hành nghề tư vấn trong lĩnh vực phòng cháy chữa cháy: Tư vấn thiết kế về phòng cháy và chữa cháy.

### **III. NỘI DUNG HỒ SƠ TRÌNH THẨM ĐỊNH:**

#### **1. Quy mô dự án:**

Đầu tư xây dựng bến phà Cát Hải - Phù Long thuộc 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, gồm bến phà, nhà chờ, các công trình hạ tầng kỹ thuật và tuyến đường kết nối vào bến. Diện tích đất xây dựng Bến phà Cát Hải - Phù Long: 79.043m<sup>2</sup>.

#### **2. Giải pháp thiết kế:**

##### **2.1. Bến phà:**

##### **2.1.1. Bến phà cập mũi:**

- Chiều dài bến: 35,9m.
- Chiều rộng bến: 35m.
- Độ dốc dọc:  $i=11\%$ .
- Cao trình đỉnh bến: +2.15m.
- Cao trình mép bến: -1.8m.

- Cao trình đáy bến: -3.8m.

- Bến phà có kết cấu dạng bộ cọc cao đài mềm gồm hệ thống dầm, bản bằng bê tông cốt thép B30-W10, trên nền cọc ống BTCT dự ứng lực.

#### 2.1.2. Bến phà cập mạn (phần liền bờ):

- Tổng chiều dài bến: 140m

- Chiều rộng bến: 20m

- Cao trình đỉnh bến: +3.6m.

- Cao trình đáy bến: -3.8 m.

- Cầu cảng dạng bộ cọc cao đài mềm gồm hệ thống dầm, bản bằng bê tông cốt thép B30-W10, trên nền cọc ống BTCT dự ứng lực

#### 2.1.3. Bến phà cập mạn (phần bến nhỏ):

- Tổng chiều dài bến: 40m (02 bến)

- Chiều rộng bến: 10m.

- Cao trình đỉnh bến: +3,6m.

- Cao trình đáy bến: -3,8m.

- Cầu cảng dạng bộ cọc cao đài mềm gồm hệ thống dầm, bản bằng bê tông cốt thép B30-W10, trên nền cọc ống BTCT dự ứng lực

#### 2.1.4. Khu nước và hệ thống báo hiệu:

- Cao độ đáy khu nước, vũng quay, luồng tàu yêu cầu là -3.80m.

- Khu nước và tuyến luồng tàu bố trí 06 phao báo hiệu giới hạn bên bờ trái và bờ phải của luồng tàu chạy và vũng quay tàu.

### 2.2. Nhà chờ và trạm biển áp:

#### 2.2.1. Nhà chờ:

- Diện tích xây dựng: 834,6m<sup>2</sup>.

- Chiều cao tối đa: 6m.

- Số tầng cao: 1 tầng.

#### 2.2.2. Nhà trạm biển áp

- Diện tích xây dựng: 99,4m<sup>2</sup>.

- Chiều cao tối đa: 4,25m.

- Số tầng cao: 1 tầng.

#### 2.2.3. Giải pháp thiết kế:

- Kết cấu hệ khung thép và bê tông kết hợp sàn bê tông thông thường đổ tại chỗ. Giải pháp thiết kế cho phần móng các hạng mục công trình là giải pháp móng cọc ép ứng suất trước D300.

- Thiết kế đồng bộ hệ thống cấp điện, chiếu sáng trong nhà; Cấp thoát nước trong nhà; Thông tin liên lạc và Điều hòa và thông gió.

### 2.3. Hạ tầng kỹ thuật:

#### - San nền:

+ Cao độ san nền cao nhất:  $H_{max}=3.51m$ .

+ Vật liệu san nền: Cát hạt mịn  $K \geq 90$ .

#### - Đường nội bộ:

+ Tốc độ thiết kế 20km/h, kết cấu mặt đường mềm cấp cao A1, mô đun đàn hồi yêu cầu  $E_{yc}=120Mpa -155Mpa$  (không bao gồm đoạn từ nhà ga Cáp treo Cát Hải-Phù Long tới bến phà).

+ Xử lý nền đất yếu: Phương pháp trụ đất xi măng, đường kính cọc  $D=100cm$ , khoảng cách 2m/cọc.

+ Bố trí các công trình an toàn giao thông theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

+ Lát hè, bó vỉa bằng đá tự nhiên; đan rãnh bằng bê tông xi măng; trồng cây, tiểu cảnh trên hè, dải phân cách....

#### - Cấp nước:

+ Nguồn nước lấy từ đường ống cấp nước D110 đã có cấp nước cho khu Cáp treo.

+ Tuyến ống cấp nước D110 dẫn từ nguồn cấp nước, chạy dọc tuyến đường vào bến phà Cát Hải-Phù Long. Trên tuyến ống kết hợp bố trí trụ cứu hòa áp lực thấp, khoảng cách giữa các trụ là 120m.

#### - Thoát nước mưa:

+ Sử dụng cống BTCT đúc sẵn, cống tải tiêu chuẩn đối với cống trên hè và cống tải trọng cao đối với cống xây dựng dưới đường.

+ Các hố ga là BTCT đổ tại chỗ. Nắp hố ga thu bằng composite, chịu tải trọng KN125 đối với hố ga trên vỉa hè và tải trọng KN400 đối với hố ga dưới lòng đường.

#### - Thoát nước thải:

+ Hệ thống thoát nước thải được thiết kế riêng giữa thoát nước mưa và thoát nước thải.

+ Ống sử dụng loại uPVC class 3; ống bơm áp lực HDPE PN10-PE100; Hố ga dưới đường dùng nắp chịu tải trọng 400KN, hố ga trên hè dùng nắp chịu tải trọng 125KN.

+ Hệ thống thoát nước thải được đầu nối chung vào hệ thống xử lý nước thải của Dự án "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".

#### - Cấp điện:

+ Bao gồm hệ thống cấp điện 24kV trong phạm vi ranh giới của dự án thuộc hạng mục nhà chờ trong khu vực bến phà Cát Hải-Phù Long; trạm biến áp 22/0.4kV nằm trong khu vực bến phà Cát Hải; hệ thống cung cấp và phân phối

điện 0.4kV từ TBA đến chân các công trình xây dựng.

+ Nguồn điện: nguồn điện cho toàn bộ dự án được lấy từ trạm biến áp 110/22kV trong khu vực dự án:

+ Trạm biến áp 22/0,4kV, công suất 250kVA, kiểu trạm xây.

- Điện chiếu sáng:

+ Nguồn cấp cho hệ thống chiếu sáng được lấy từ trạm biến áp.

+ Với các khu vực bãi đỗ xe, bố trí cột đèn pha chiếu sáng cao 14m, gắn 8 bóng LED 220V-200W.

+ Đường có bề rộng lòng đường 10-12 m bố trí chiếu sáng 2 bên hoặc giữa giải phân cách, sử dụng đèn cao 11m, gắn bóng LED 220V/150W, khoảng cách giữa các bộ đèn khoảng 30-35m.

- Thông tin liên lạc:

+ Xây dựng hệ thống camera an ninh, phòng an ninh đặt tại nhà chờ.

+ Mạng lưới thông tin trong khu vực nghiên cứu được thiết kế đi bằng cáp ngầm. Xây dựng tuyến cống bê tông để kéo cáp đến các công trình nhà chờ, nhà kiểm soát vé ...

2.4. Đường kết nối vào bến phà:

- Bề rộng mặt cắt ngang 19m, chiều dài 795m kết nối từ khu nhà ga Cát treo Cát Hải-Phù Long tới khu vực bến phà (đoạn từ ga cáp treo đến nút N3, L=590m), tốc độ thiết kế 50km/h, kết cấu mặt đường mềm cấp cao A1, Eyc=155Mpa.

- Xử lý nền đất yếu: Đào bỏ hết lớp đất không thích hợp kết hợp rải vải địa kỹ thuật trên lớp đất yếu.

- Ổn định nền đường: Đắp bệ phân áp hai bên.

- Bố trí các công trình an toàn giao thông theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bảo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

*(Chi tiết theo Hồ sơ thiết kế cơ sở kèm theo)*

#### **IV. TỔNG HỢP Ý KIẾN CÁC ĐƠN VỊ PHỐI HỢP**

Sau khi nhận được Tờ trình số 34/2021/TTtr/SHP-PTDA ngày 15/3/2021 của Công ty TNHH Mặt Trời Cát Bà. Ngày 17/3/2021, Sở Giao thông vận tải đã có Văn bản số 629/SGTVT-QLCL xin ý kiến các Sở về việc tham gia ý kiến thẩm định Dự án nêu trên. Đến nay, Sở Giao thông vận tải đã nhận được ý kiến tham gia của các đơn vị, gồm:

- Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tại Công văn số 586/SNN-QLCL ngày 19/3/2021.

- Sở Xây dựng tại Công văn số 1186/SXD-QLXD ngày 23/3/2021;

- Sở Công thương tại Công văn số 591/SCT-NL ngày 26/3/2021;

- Sở Tài nguyên và Môi trường tại Công văn số 1012/STNMT-CCQLĐB

ngày 01/4/2021;

- Cảng vụ Hàng Hải Hải Phòng tại Công văn số 543/CVHHHP-ĐDCH ngày 22/3/2021;

- Ủy ban nhân dân huyện Cát Hải tại Công văn số 521/UBND-KT&HT ngày 24/3/2021.

- Ban Quản lý Khu kinh tế Hải Phòng tại Công văn số 1391/BQL-QHXD ngày 02/4/2021;

Trên cơ sở ý kiến của các đơn vị có liên quan, Sở Giao thông vận tải đã yêu cầu Công ty TNHH Mặt Trời Cát Bà giải trình các ý kiến thẩm định thiết kế cơ sở thuộc dự án nêu trên tại Công văn số 950/SGTVT-QLCL ngày 15/4/2021.

Ngày 06/5/2021, Công ty TNHH Mặt Trời Cát Bà đã giải trình tại Tờ trình số 44/2021/TTr/SHP-PTDA giải trình các ý kiến thẩm định của các Sở đối với Bến phà Cát Hải - Phù Long thuộc 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, thành phố Hải Phòng.

Nhìn chung, các nội dung tham gia ý kiến đã được chủ đầu tư, cơ quan tư vấn làm rõ, bổ sung và giải trình cụ thể. Tuy nhiên, còn một số nội dung Công ty TNHH Mặt Trời Cát Bà chưa bổ sung, làm rõ sẽ được cơ quan chuyên môn kiến nghị tại Mục V.

*(Chi tiết các ý kiến và bản giải trình có phụ lục kèm theo)*

## **V. KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH CỦA CƠ QUAN CHUYÊN MÔN VỀ XÂY DỰNG**

1. Sự tuân thủ quy định của pháp luật về lập dự án đầu tư xây dựng, thiết kế cơ sở; điều kiện năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức, cá nhân hành nghề xây dựng.

1.1. Sự tuân thủ quy định của pháp luật về lập dự án đầu tư xây dựng, thiết kế cơ sở:

Nội dung chủ yếu của Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng cơ bản phù hợp với Điều 54 Luật Xây dựng 2014.

1.2. Điều kiện năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức, cá nhân hành nghề xây dựng:

Các đơn vị khảo sát (Công ty Cổ phần thế giới kỹ thuật Miền Bắc), thiết kế cơ sở (Liên danh Công ty Cổ phần tư vấn xây dựng công trình Hàng Hải và Công ty Cổ phần tư vấn thiết kế số một; Công ty Cổ phần tư vấn đầu tư và thiết kế xây dựng Việt Nam) đảm bảo đủ điều kiện năng lực hoạt động xây dựng theo quy định của pháp luật.

Các cá nhân tham gia khảo sát (chủ nhiệm khảo sát), thiết kế cơ sở (chủ nhiệm thiết kế, chủ trì thiết kế) có chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng, các công việc đảm nhiệm phù hợp với nội dung được phép hành nghề xây dựng, đảm bảo đủ điều kiện năng lực hoạt động xây dựng theo quy định của pháp luật.



2. Sự phù hợp của thiết kế cơ sở với quy hoạch xây dựng, quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành khác theo quy định của pháp luật về quy hoạch hoặc phương án tuyến công trình, vị trí công trình được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận.

Thiết kế cơ sở thuộc bến phà Cát Hải - Phù Long thuộc 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, thành phố Hải Phòng phù hợp với Quy hoạch chi tiết phát triển hệ thống cảng, bến thủy nội địa thành phố Hải Phòng đến năm 2025 và định hướng đến năm 2030 đã được Ủy ban nhân dân thành phố phê duyệt tại Quyết định số 619/QĐ-UBND ngày 25/3/2019; phù hợp với Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Dự án 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 đã được Ủy ban nhân dân huyện Cát Hải phê duyệt tại Quyết định số 133/QĐ-UBND ngày 04/02/2021.

Vị trí và hướng tuyến bến phà Cát Hải - Phù Long tại huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng đã được Bộ Giao thông vận tải thống nhất ủng hộ tại Công văn số 4153/BGTVT-KHĐT ngày 06/5/2019.

3. Sự phù hợp của dự án với chủ trương đầu tư được cơ quan nhà nước có thẩm quyền quyết định hoặc chấp thuận; với chương trình, kế hoạch thực hiện, các yêu cầu khác của dự án theo quy định của pháp luật có liên quan (nếu có).

Bến phà Cát Hải - Phù Long thuộc 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, thành phố Hải Phòng phù hợp với chủ trương đầu tư đã được Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng phê duyệt tại Quyết định số 2942/QĐ-UBND ngày 25/11/2016; phê duyệt điều chỉnh tại các Quyết định: số 1032/QĐ-UBND ngày 10/5/2018 và số 3687/QĐ-UBND ngày 04/12/2020.

4. Khả năng kết nối hạ tầng kỹ thuật khu vực; khả năng đáp ứng hạ tầng kỹ thuật và việc phân giao trách nhiệm quản lý các công trình theo quy định của pháp luật có liên quan đối với dự án đầu tư xây dựng khu đô thị.

Bến phà Cát Hải - Phù Long nằm trong tổng thể 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, thành phố Hải Phòng có tổng diện tích là 554,18ha; kết nối giữa bến phà Cát Hải với đường Tân Vũ - Lạch Huyện thông qua hệ thống hạ tầng kỹ thuật đã được Công ty TNHH Mặt Trời Cát Bà đầu tư xây dựng đảm bảo khả năng kết nối hạ tầng kỹ thuật khu vực và đảm bảo khả năng đáp ứng hạ tầng kỹ thuật trong khu vực.

5. Sự phù hợp của giải pháp thiết kế cơ sở về bảo đảm an toàn xây dựng; việc thực hiện các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ và bảo vệ môi trường.

- Các giải pháp thiết kế cơ sở đã được đơn vị tư vấn thiết kế tính toán và được đơn vị tư vấn thẩm tra kiểm tra lại các tính toán, các kết cấu đảm bảo khả năng chịu lực của công trình, các giải pháp thiết kế này là phù hợp, đảm bảo an toàn xây dựng.

Tuy nhiên, chủ đầu tư chưa bổ sung, hoàn thiện theo ý kiến của Cảnh vụ Hàng Hải Hải Phòng tại Công văn số 543/CVHHHP-ĐDCH ngày 22/3/2021 và Điều 6 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. Nội dung này phải được thực hiện trước khi phê duyệt dự án.

- Việc thực hiện các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

Thiết kế cơ sở bến phà Cát Hải - Phù Long đã được Phòng Cảnh sát phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ - Công an thành phố tham gia ý kiến về phòng cháy chữa cháy tại Công văn số 170/PC07-Đ2 ngày 27/01/2021. Trong quá trình triển khai thực hiện, chủ đầu tư có trách nhiệm tuân thủ các quy định của Luật Phòng cháy và Chữa cháy 2001; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy ngày 22/11/2013; Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và hướng dẫn tại Công văn số 170/PC07-Đ2 ngày 27/01/2021 của Công an thành phố.

- Việc thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường:

Đến thời điểm hiện tại, chủ đầu tư chưa cung cấp các tài liệu về bảo vệ môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường 2014, Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường; Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản hướng dẫn hiện hành.

6. Sự tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật và áp dụng tiêu chuẩn theo quy định của pháp luật về tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật.

Các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật trong thiết kế hiện hành đã được Tư vấn thiết kế thống kê áp dụng cho dự án tương đối đầy đủ, phù hợp. Đề nghị cơ quan chủ trì tổng hợp, trình Người quyết định đầu tư xem xét, chấp thuận phê duyệt khi quyết định đầu tư theo quy định tại Điều 6 Luật Xây dựng 2014.

7. Sự tuân thủ quy định của pháp luật về xác định tổng mức đầu tư xây dựng (đối với dự án sử dụng vốn đầu tư công, vốn nhà nước ngoài đầu tư công):  
*Không thực hiện.*

## **VI. KẾT LUẬN**

- Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng bến phà Cát Hải - Phù Long thuộc 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, thành phố Hải Phòng đủ điều kiện để trình phê duyệt và triển khai các bước tiếp theo sau khi chủ đầu tư hoàn thiện các kiến nghị tại Mục V và các yêu cầu sửa đổi, bổ sung, hoàn thiện tại mục này.

- Yêu cầu sửa đổi, bổ sung, hoàn thiện:

+ Đối với quy định về khai thác, sử dụng thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn: Dữ liệu khí tượng thủy văn do đơn vị tư vấn thu thập, phân tích trên cơ sở của dự án đầu tư xây dựng cảng Lạch Huyện, Sở Giao thông vận tải chưa đủ cơ sở để thực hiện theo Khoản 2 Điều 29 Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng thủy văn. Chủ đầu tư cần rút kinh nghiệm đối với các dự án sau và có trách nhiệm chỉ đạo đơn vị tư vấn thực hiện đúng quy định tại Khoản 1 Điều 22 Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ.

+ Hoàn thiện hồ sơ bảo vệ môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, các văn bản hướng dẫn hiện hành và Quyết định số 3687/QĐ-UBND ngày 04/12/2020 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng.

+ Hoàn thiện, bổ sung văn bản thỏa thuận của Cục Hàng Hải Việt Nam theo quy định tại Điều 6 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 trước khi phê duyệt dự án.

+ Phối hợp với Ủy ban nhân dân huyện Cát Hải thống nhất tên dự án, điều chỉnh kế hoạch sử dụng đất để có cơ sở triển khai dự án.

+ Hoàn thiện, bổ sung văn bản thỏa thuận với các đơn vị quản lý hạ tầng kỹ thuật trong khu vực: Cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc....

Trên đây là thông báo của Sở Giao thông vận tải về kết quả thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng của cơ quan chuyên môn về xây dựng dự án bến phà Cát Hải - Phù Long thuộc 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, thành phố Hải Phòng. Đề nghị chủ đầu tư nghiên cứu thực hiện theo quy định./.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- GD, PGD P.V.Điện;
- Lưu: VP, QLCL.

**KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC**



**Phan Viết Điện**

Số: 185/1TD-PCCC

**GIẤY CHỨNG NHẬN  
THẨM DUYỆT THIẾT KẾ VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY**

*Căn cứ Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;*

*Xét hồ sơ và văn bản đề nghị thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 35/2021/CV/SHB-PTDA ngày 07/5/2021 của Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà;*

*Người đại diện theo pháp luật là ông/bà: Nguyễn Chí Thành; Chức vụ: Chủ tịch hội đồng.*

**PHÒNG CẢNH SÁT PCCC&CNCH - CÔNG AN TP. HẢI PHÒNG  
CHỨNG NHẬN**

**Công trình: Bến Phà Cát Hải - Phù Long**

**Địa điểm xây dựng:** Xã Đồng Bài, huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

**Chủ đầu tư:** Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà.

**Đơn vị tư vấn thiết kế:**

- Công ty cổ phần tư vấn xây dựng công trình Hàng Hải;
- Công ty cổ phần tư vấn đầu tư và thiết kế xây dựng Việt Nam;
- Công ty TNHH công nghệ tòa nhà Việt Nam.

Đã được thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy các nội dung sau:

1. Bậc chịu lửa; Giải pháp ngăn cháy chống cháy lan;
2. Giao thông phục vụ chữa cháy; Khoảng cách an toàn PCCC;
3. Lối thoát nạn; Đèn chiếu sáng sự cố, đèn chỉ dẫn thoát nạn;
4. Hệ thống thông gió, thoát khói (thông gió tự nhiên);
5. Hệ thống điện (sơ đồ nguyên lý); Hệ thống chống sét;
6. Hệ thống báo cháy tự động; Hệ thống cấp nước chữa cháy;
7. Phương tiện chữa cháy xách tay;

Quy mô công trình, danh mục các tài liệu, bản vẽ đã được thẩm duyệt về PCCC ghi tại trang 2.

**Các yêu cầu kèm theo:**

1. Chủ đầu tư phải đảm bảo an toàn phòng cháy và chữa cháy đối với công trình trong suốt quá trình thi công đến khi nghiệm thu, bàn giao đưa vào sử dụng;

2. Công trình phải được Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH kiểm tra kết quả nghiệm thu về PCCC đạt yêu cầu, làm căn cứ pháp lý trình các cơ quan có thẩm quyền cấp phép đưa công trình vào hoạt động./

**Nơi nhận:**

- Chủ đầu tư;
- Lưu: PC07 (Đ2).

Hải Phòng, ngày 23 tháng 7 năm 2021

**TRƯỞNG PHÒNG**



**Đại tá Hoàng Văn Bình**

**QUY MÔ CÔNG TRÌNH VÀ DANH MỤC TÀI LIỆU, BẢN VẼ**  
**ĐÃ ĐƯỢC THẨM DUYỆT THIẾT KẾ VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY**  
*(Kèm theo Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 183/TĐ-PCCC*  
*ngày 23/7/2021 của Phòng Cảnh sát PCCC&CNCH)*

TT	Nội dung	Ghi chú
<b>I</b>	<b>QUY MÔ CÔNG TRÌNH</b> (Tổng diện tích khu đất là 76.645,8m <sup>2</sup> )	
	Các hạng mục xây mới: - Bến phà cấp mũi: Kích thước rộng 35m, dài 61,4m; - Bến phà cấp mạn: Bến nhỏ có chiều dài 60m, rộng 10m; Bến liên bờ có chiều dài 140m, rộng 20m; - Đường giao thông và trụ cấp nước chữa cháy; - Nhà chờ lên phà xây 01 tầng 2.238m <sup>2</sup> ; - Trạm biến áp - trạm bơm xây 01 tầng 100m <sup>2</sup> và các hạng mục phụ trợ.	Thẩm duyệt
<b>II</b>	<b>DANH MỤC TÀI LIỆU, BẢN VẼ</b>	
1.	Bậc chịu lửa: - Nhà chờ (Bậc II chịu lửa): A-3.01 đến A-3.03; A-4.01; A-4.02; KC-1.02; KC-1.04 đến ; KC-1.07. - Trạm biến áp - trạm bơm (Bậc II chịu lửa): A-11.01	
2.	Giao thông phục vụ chữa cháy: A-02.01.	
3.	Khoảng cách an toàn PCCC: A-02.01.	
4.	Giải pháp ngăn cháy, chống cháy lan, Lối thoát nạn, Hệ thống thông gió, thoát	
5.	khói (thông gió tự nhiên): A-02.01; A-3.01 đến A-3.03; A-4.01; A-4.02; A-7.01	
6.	đến A-7.06; A-11.01; A-11.02.	
7.	Đèn chiếu sáng sự cố, đèn chỉ dẫn thoát nạn: EE-SDNL-001/01; EE-MB-001/01; EE-MB-02.	
8.	Hệ thống điện (sơ đồ nguyên lý): Đ-SD-001/01.	
9.	Hệ thống chống sét: SE-MB-001/01; SE-CT-001/01.	
10.	Hệ thống báo cháy tự động: FA-SDNL-001/01; FA-MB-002/01; FA-MB-003/01; FA-CTLD-001/01.	
11.	Hệ thống cấp nước chữa cháy: FP-SDNL-001/01; FB-MB-002/01; FP-CTLD-001/01; FP-CTLD-002; FP-CTLD-003.	
12.	Phương tiện chữa cháy xách tay: FB-MB-002/01; EE-MB-02; FP-CTLD-001/01; FP-CTLD-002.	
13.	Các tài liệu liên quan: - Trích lục địa chính do Trung tâm kỹ thuật, dữ liệu, thông tin tài nguyên và môi trường - Sở Tài nguyên và môi trường cấp cho Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà ngày 24/6/2021. - Quyết định số 3687/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng ngày 04/12/2020 về việc điều chỉnh chủ trương đầu tư. - Quyết định số 133/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân huyện Cát Hải ngày 04/02/2021 về việc phê duyệt dự án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 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.	

**Lưu ý:** Thông tin tại Giấy chứng nhận này chỉ xác nhận bảo đảm các yêu cầu về phòng cháy và chữa cháy, không có giá trị về quyền sử dụng đất và các chỉ tiêu về quy hoạch, xây dựng./.



VIMCERT 208

TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG  
PHÒNG NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Trụ sở chính: Phòng 405 tòa nhà Bộ TN&MT, 55 Nguyễn Chí Thanh - P. Láng Hạ - Q. Đống Đa - Hà Nội  
Địa chỉ PTN: Căn hộ 06-TT5, Khu nhà ở Đại phát sòng phát (Thạch Mỹ Trị), P. Mỹ Trì, Q. Nam Từ Liêm, Hà Nội  
ĐT: (84-24) 3237 8963; Fax: (84-24) 3237 8964; Email: info@vimcert.com.vn

PHÒNG CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG  
ĐT: 0313.870.319 - 0934.24.34.99  
MST: 0201721724

BIÊN BẢN XÁC NHẬN LẤY MẪU

Hôm nay, vào hồi.....giờ.....phút, ngày 19...tháng 04...năm 2022  
Chúng tôi tiến hành lấy mẫu, đo đạc chất lượng môi trường tại: Di sản...biển Nam Bể.  
Tàu khảo sát Hải - Phú Long, Công ty TNHH Mặt Trời Cát Bè.  
Địa điểm lấy mẫu: tại Đứng Bể, huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

Các bên tham gia bao gồm:

1. ĐẠI DIỆN Công ty TNHH Mặt Trời Cát Bè

Đại diện: Ông (bà) Nguyễn Văn Dũng Chức vụ: Nhân viên

Đại diện: Ông (bà) Chức vụ:

2. ĐẠI DIỆN Công ty TNHH Môi trường Doctra

Đại diện: Ông (bà) Nguyễn Văn Chung Chức vụ: Nhân viên

Đại diện: Ông (bà) Chức vụ:

3. ĐẠI DIỆN

Đại diện: Ông (bà) Chức vụ:

Đại diện: Ông (bà) Chức vụ:

4. ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ QUAN TRẮC

Đại diện: Ông (bà) Nguyễn Thủy Dương Chức vụ: Nhân viên

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 của cơ sở như sau:

5. TÌNH TRẠNG HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ

6. ĐIỀU KIỆN KHÍ HẬU TRONG QUÁ TRÌNH QUAN TRẮC, LẤY MẪU:

Nắng

7. NỘI DUNG ĐO ĐẠC, LẤY MẪU:

Stt	Kí hiệu mẫu	Loại mẫu và vị trí lấy mẫu	Tọa độ	Ghi chú
1.	KK1	Không khí khu vực trung tâm di sản	X(m) = 2302403 Y(m) = 618791	[Handwritten signature]
2.	KK2	Không khí tại khu vực đường giao thông gần di sản	X(m) = 2202341 Y(m) = 618792	
3.	KK3	Không khí tại khu vực ai gần di sản	X(m) = 2302403 Y(m) = 618473	
4.	NH	Mẫu đất tại khu vực di sản	X(m) = 2302387 Y(m) = 618731	



**TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG  
PHÒNG NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG**

Trụ sở chính: Phòng 405 tòa nhà Bộ TN&MT, 85 Nguyễn Chí Thanh – P. Láng Hạ - Q. Đống Đa - Hà Nội.  
Địa chỉ PTN: Căn hộ 06-TT5, Khu nhà ở Đài phát sóng phát thanh Mễ Trì, P. Mễ Trì, Q. Nam Từ Liêm, Hà Nội  
ĐT: (84-24) 3237 3961 Http: //www.ceca.org.vn

VIMCERT 208

5.	NN	Nước mặt lưu vực di cứ	$X(m) = 2302680$ $Y(m) = 618818$	
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				

Việc lấy mẫu được thực hiện theo đúng các TCVN tương ứng và có sự giám sát của các bên liên quan  
Việc đo đạc, lấy mẫu bắt đầu vào ....giờ....phút, ngày..... và kết thúc vào ....giờ....phút, ngày.....

Đại diện đơn vị Đài Phát Sóng Phát Thanh Mễ Trì Đại diện đơn vị CEC  
(ký, ghi rõ họ tên) (ký, ghi rõ họ tên)

*Hoa*  
Nguyễn Văn Tung

*Tuyen*  
Nguyễn Thủy Tiên

Đại diện đơn vị Phòng Kỹ Thuật Môi Trường Đại diện đơn vị .....

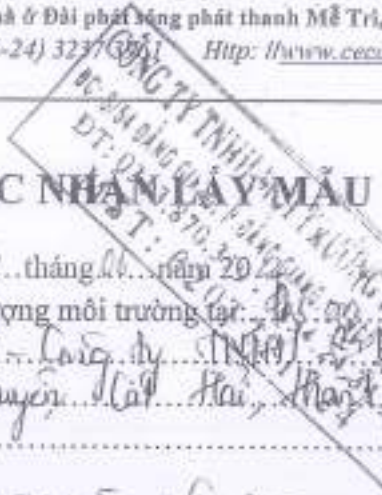
*Chay*  
Đỗ Văn Chay



TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG  
PHÒNG NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Trụ sở chính: Phòng 405 tòa nhà Bộ TN&MT, 85 Nguyễn Chí Thanh - P. Láng Hạ - Q. Đống Đa - Hà Nội  
Địa chỉ PIN: Căn hộ 06-TTS, Khu nhà ở Đài phát sóng phát thanh Mễ Trì, P. Mễ Trì, Q. Nam Từ Liêm, Hà Nội  
ĐT: (84-24) 32373391 Http: //www.ceca.org.vn

VIMCERT 208



BIÊN BẢN XÁC NHẬN LẤY MẪU

Hôm nay, vào hồi.....giờ.....phút, ngày 16 tháng 06 năm 2012  
Chúng tôi tiến hành lấy mẫu, đo đạc chất lượng môi trường tại: Đ. Nguyễn Chí Thanh, Cầu Giấy, Bắc Từ Liêm, Hà Nội - Khu vực "Nhà máy Nhiệt điện Cầu Giấy"  
Địa điểm lấy mẫu: Xã Đông Sơn, Huyện Lạc Hải, Thành phố Hải Phòng.

Các bên tham gia bao gồm:

- ĐẠI DIỆN Công ty TNHH Nhiệt điện Cầu Giấy**  
Đại diện: Ông (bà) Nguyễn Văn Dũng Chức vụ: Nhân viên  
Đại diện: Ông (bà) Chức vụ:
- ĐẠI DIỆN Công ty TNHH Nhiệt điện Imbraun**  
Đại diện: Ông (bà) Vũ Văn Chung Chức vụ: Nhân viên  
Đại diện: Ông (bà) Chức vụ:
- ĐẠI DIỆN**  
Đại diện: Ông (bà) Chức vụ:  
Đại diện: Ông (bà) Chức vụ:
- ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ QUAN TRẮC**  
Đại diện: Ông (bà) Nguyễn Văn Tuyên Chức vụ: Nhân viên  
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 của cơ sở như sau:

5. TÌNH TRẠNG HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ

6. ĐIỀU KIỆN KHÍ HẬU TRONG QUÁ TRÌNH QUAN TRẮC, LẤY MẪU:

Đang

7. NỘI DUNG ĐO ĐẠC, LẤY MẪU:

Stt	Kí hiệu mẫu	Loại mẫu và vị trí lấy mẫu	Tọa độ	Ghi chú
1.	KKA	Khí khí khu vực tầng trên dự án	X(m) = 2302403	
			Y(m) = 618791	
2.	KKE	Khí khí tại khu vực đường giao thông gần dự án	X(m) = 2302341	
			Y(m) = 618762	
3.	KEE	Khí khí khu vực cầu cũ gần khu vực dự án	X(m) = 2302403	
			Y(m) = 618412	
4.	ND	Nước đất tại khu vực dự án	X(m) = 2302587	
			Y(m) = 618731	





**TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG  
PHÒNG NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG**

Trụ sở chính: Phòng 405 tòa nhà Bộ TN&MT, 85 Nguyễn Chí Thanh - P. Láng Hạ - Q. Đống Đa - Hà Nội  
Địa chỉ PTN: Căn hộ 06-TFS, Khu nhà ở Đài phát sóng phát thanh Mễ Trì, P. Mễ Trì, Q. Nam Từ Liêm, Hà Nội  
ĐT: (84-24) 3237 3961 Http: <http://www.ceca.org.vn>

VIMCERT 208

5.	NM	Nổi nước mặt khu vực chi ơn	X(m) = 2302680 Y(m) = 618818	
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				

Việc lấy mẫu được thực hiện theo đúng các TCVN tương ứng và có sự giám sát của các bên liên quan  
Việc đo đạc, lấy mẫu bắt đầu vào ....giờ....phút, ngày..... và kết thúc vào ....giờ....phút, ngày.....

Đại diện đơn vị ...*Đài Phát Thanh*..... Đại diện đơn vị ...*Đài*.....  
(ký, ghi rõ họ tên) (ký, ghi rõ họ tên)

*Huỳnh Văn Tuấn*  
Huỳnh Văn Tuấn

*Nguyễn Huỳnh Tuấn*  
Nguyễn Huỳnh Tuấn

Đại diện đơn vị ...*Công ty TNHH MT Imtraco*..... Đại diện đơn vị .....  
(ký, ghi rõ họ tên) (ký, ghi rõ họ tên)

*Đài Phát Thanh*  
Đài Phát Thanh



TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG  
PHÒNG NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Trụ sở chính: Phòng 405 tòa nhà Bộ TN&MT, 85 Nguyễn Chí Thanh - P. Láng Hạ - Q. Đống Đa - Hà Nội  
Địa chỉ PTN: Căn hộ 06-TTS, Khu nhà ở Đái phát sống phát thanh Mễ Trì, P. Mễ Trì, Q. Nam Từ Liêm, Hà Nội  
ĐT: (84-24) 3237 8941 Fax: //www.ceca.org.vn

VIMCERT 208

BIÊN BẢN XÁC NHẬN LẤY MẪU

CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG IMTRACO  
ĐC: 5/50 ĐƯỜNG GIANG, P. KHUÊ ĐIỀN, HP  
ĐT: 03 77 31 9 09 34 29 34 99  
MST: 0201724072

Hôm nay, vào hồi.....giờ.....phút, ngày...11...tháng...06...năm 2022  
Chúng tôi tiến hành lấy mẫu, đo đạc chất lượng môi trường tại: Đi An - Cầu Hai - Cầu Ba  
Ấp Khắc - Cầu Hai - Cầu Ba - Cầu Ba  
Địa điểm lấy mẫu: Xã Đông Bình, Huyện Cầu Hai, Thành Phố Hải Phòng

Các bên tham gia bao gồm:

- ĐẠI DIỆN** ..... Công ty TNHH Mặt Trời Cầu Ba .....  
Đại diện: Ông (bà) Nguyễn Văn Tùng ..... Chức vụ: Khảo sát viên .....  
Đại diện: Ông (bà) ..... Chức vụ: .....
- ĐẠI DIỆN** ..... Công ty TNHH Môi trường Imtraco .....  
Đại diện: Ông (bà) Đỗ Văn Chung ..... Chức vụ: Khảo sát viên .....  
Đại diện: Ông (bà) ..... Chức vụ: .....
- ĐẠI DIỆN** .....  
Đại diện: Ông (bà) ..... Chức vụ: .....  
Đại diện: Ông (bà) ..... Chức vụ: .....
- ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ QUAN TRẮC** .....  
Đại diện: Ông (bà) Nguyễn Văn Tuyên ..... Chức vụ: Khảo sát viên .....  
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 của cơ sở như sau:

5. TÌNH TRẠNG HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ

6. ĐIỀU KIỆN KHÍ HẬU TRONG QUÁ TRÌNH QUAN TRẮC, LẤY MẪU:

Nắng

7. NỘI DUNG ĐO ĐẠC, LẤY MẪU:

Stt	Kí hiệu mẫu	Loại mẫu và vị trí lấy mẫu	Tọa độ	Ghi chú
1.	KK1	Không khí tại khu vực trung tâm dự án	X(m) = 2302403 Y(m) = 618791	
2.	KK2	Không khí tại khu vực đường giao thông gần dự án	X(m) = 2302411 Y(m) = 618762	
3.	KK3	Không khí tại khu vực gần dự án	X(m) = 2302403 Y(m) = 618413	
4.	NĐ	Nước tại khu vực dự án	X(m) = 2302581 Y(m) = 618781	



**TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG  
PHÒNG NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG**

Trụ sở chính: Phòng 405 tòa nhà Bộ TN&MT, 85 Nguyễn Chí Thanh - P. Láng Hạ - Q. Đống Đa - Hà Nội  
Địa chỉ PTN: Căn hộ 06-TTS, Khu nhà ở Đai phát sóng phát thanh Mễ Trì, P. Mễ Trì, Q. Nam Từ Liêm, Hà Nội  
ĐT: (84-24) 3237 3961 Http: //www.ceca.org.vn

VIMCERT 208

5.	NM	Mẫu nước mặt khu vực dự án	X(m) = 2302680 Y(m) = 618818.
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			

Việc lấy mẫu được thực hiện theo đúng các TCVN tương ứng và có sự giám sát của các bên liên quan  
Việc đo đạc, lấy mẫu bắt đầu vào ....giờ....phút, ngày..... và kết thúc vào ....giờ....phút, ngày.....

Đại diện đơn vị ..*Đai Phát Sóng Phát Thanh Mễ Trì*.....  
(ký, ghi rõ họ tên)

Đại diện đơn vị ....*CEC*.....  
(ký, ghi rõ họ tên)

*Ha*  
Nguyễn Văn Thủy

*Nguyễn Thủy Tiên*  
Nguyễn Thủy Tiên

Đại diện đơn vị ..*Công ty TNHH N.T. Imtech*.....  
(ký, ghi rõ họ tên)

Đại diện đơn vị .....  
(ký, ghi rõ họ tên)

*Ca Đức Anh*  
Ca Đức Anh



TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG  
PHÒNG NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG  
VIMCERT 208 & VILAS 1330

Trụ sở chính: Phòng 405 tòa nhà Bộ TN&MT, 85 Nguyễn Chí Thanh - P. Láng Hạ - Q. Đống Đa - Hà Nội  
Địa chỉ PTN: Căn hộ 06-TT5, Khu nhà ở Đài phát sóng phát thanh Mễ Trì, P. Mễ Trì, Q.Nam Từ Liêm, Hà Nội  
ĐT: (84-24) 3237 3961 Http: //www.ccca.org.vn

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: KQ\_K.85/21.06.2022

Khách hàng : CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG IMTRACO  
Địa chỉ : Số 5/54 Đàng Giang, phường Đàng Giang, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng  
Địa điểm quan trắc : Dự án "Bến phà bến tàu khách Cát Hải - Phú Long" - Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà tại xã Đồng Bài, huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng  
Loại mẫu : Không khí xung quanh  
Thời gian lấy mẫu : 09/06/2022 Thời gian thử nghiệm : 09/06/2022 - 21/06/2022

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả			QCVN 05:2013/BTNMT
				KK1	KK2	KK3	Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT	°C	29,7	30,1	28,9	-
2	Độ ẩm	QCVN 46:2012/BTNMT	%	60,2	59,7	59,8	-
3	Tốc độ gió	QCVN 46:2012/BTNMT	m/s	0,6	0,5	0,6	-
4	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	dB(A)	68,3	70,1	69,3	70 <sup>(1)</sup>
5	SO <sub>2</sub>	TCVN 5971:1995	µg/m <sup>3</sup>	43,1	54,6	39,5	350
6	CO	CEC.PT.KK-05	µg/m <sup>3</sup>	<4.000	<4.000	<4.000	30.000
7	NO <sub>2</sub>	TCVN 6137:2009	µg/m <sup>3</sup>	51,7	55,4	54,9	200
8	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	µg/m <sup>3</sup>	71,3	65,2	65,1	300

- Vị trí lấy mẫu:

- KK1: Không khí khu vực trung tâm dự án.

- KK2: Không khí tại khu vực đường giao thông gần dự án.

- KK3: Không khí tại khu dân cư gần dự án.

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

- <sup>(1)</sup>QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

Hà Nội, ngày 21 tháng 06 năm 2022

XÁC NHẬN CỦA PTN

Đinh Phương Thảo

PHÓ GIÁM ĐỐC  
TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG  
VIMCERT 208 & VILAS 1330

PHÓ GIÁM ĐỐC  
Nguyễn Tiến Minh

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc giữ mẫu tại phòng thí nghiệm

2. Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng

3. Quá thời hạn lưu mẫu, Trung tâm không giải quyết việc khiếu nại kết quả xét nghiệm.

4. "-": Không quy định

5. KPH: Kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp

Lần ban hành: 02

Ngày sửa đổi: 17/02/2021



TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG  
PHÒNG NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG  
VIMCERT 208 & VILAS 1330

Trụ sở chính: Phòng 405 tòa nhà Bộ TN&MT, 85 Nguyễn Chí Thanh - P. Láng Hạ - Q. Đống Đa - Hà Nội  
Địa chỉ PTN: Căn hộ 06-TT5, Khu nhà ở Đài phát sóng phát thanh Mễ Trì, P. Mễ Trì, Q. Nam Từ Liêm, Hà Nội  
ĐT: (84-24) 3237 3961 Http: <http://www.ceca.org.vn>

## PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: KQ\_N.86/21.06.2022

Khách hàng : CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG IMTRACO  
Địa chỉ : Số 5/54 Đàng Giang, phường Đàng Giang, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng  
Địa điểm quan trắc : Dự án "Bến phà bến tàu khách Cát Hải - Phú Long" - Công ty TNHH Mặt trời Cát Hải tại xã Đồng Bài, huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng  
Loại mẫu : Nước biển  
Thời gian lấy mẫu : 09/06/2022 Thời gian thử nghiệm : 09/06/2022 - 21/06/2022

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả	QCVN 10-MT:2015/BTNMT
				NM	Các nơi khác
1	pH	TCVN 6942:2011	-	7,1	6,5-8,5
2	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	mg/L	4,3	-
3	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD <sub>5</sub> )	TCVN 6001-1:2008	mg/L	21,4	-
4	Nhu cầu oxy hóa học COD <sup>(b)</sup>	SMEWW 5220C:2017	mg/L	38,5	-
5	Chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	mg/L	27	-
6	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> N)	TCVN 7323-2:2004	mg/L	1,4	-
7	Amoni (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> N)	TCVN 6179-1:1996	mg/L	<0,02	0,5
8	Phosphat (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> P)	TCVN 6202:2008	mg/L	<0,03	0,5
9	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520B&F:2017	mg/L	<0,3	0,5
10	Coliform	SMEWW 9221B:2017	MPN/100mL	540	1.000


- Vị trí lấy mẫu:

- NM: Mẫu nước mặt tại khu vực dự án.

- QCVN 10-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển

- <sup>(b)</sup> Chỉ tiêu thông tư 10/2021/BTNMT và quy chuẩn Việt Nam không quy định, phương pháp thực hiện theo yêu cầu của khách hàng.

XÁC NHẬN CỦA PTN

  
Đinh Phương Thảo

Hà Nội, ngày 21 tháng 06 năm 2022

PHÓ GIÁM ĐỐC 

PHÓ GIÁM ĐỐC  
*Nguyễn Tiến Minh*

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm

2. Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng

3. Quá thời hạn lưu mẫu, Trung tâm không giải quyết việc khiếu nại kết quả xét nghiệm.

4 " - ": Không quy định

5. KPH: Kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp

Lần ban hành: 02

Ngày sửa đổi: 17/02/2021



TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG  
PHÒNG NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG  
VIMCERT 208 & VILAS 1330

Trụ sở chính: Phòng 405 tòa nhà Bộ TN&MT, 85 Nguyễn Chí Thanh - P. Láng Hạ - Q. Đống Đa - Hà Nội  
Địa chỉ PTN: Căn hộ 06-TT5, Khu nhà ở Đài phát sóng phát thanh Mễ Trì, P. Mễ Trì, Q.Nam Từ Liêm, Hà Nội  
ĐT: (84-24) 3237 3961 Http: //www.ceca.org.vn

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: KQ\_D.87/21.06.2022

Khách hàng : CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG IMTRACO  
Địa chỉ : Số 5/54 Đặng Giang, phường Đặng Giang, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng  
Địa điểm quan trắc : Dự án "Bến phà bến tàu khách Cát Hải - Phú Long" - Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà tại xã Đồng Bài, huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng  
Loại mẫu : Đất  
Thời gian lấy mẫu : 09/06/2022 Thời gian thử nghiệm : 09/06/2022 - 21/06/2022

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả	
				MĐ	Đất dân sinh
1	Asen (As)	US EPA 3050B + SMEWW 3113B:2017	mg/kg	1,76	15
2	Cadimi (Cd)	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	mg/kg	<0,8	2
3	Chì (Pb)	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	mg/kg	7,3	70
4	Đồng (Cu)	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	mg/kg	17,6	100
5	Kẽm (Zn)	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	mg/kg	27,5	200

- Vị trí lấy mẫu:

- MD: Mẫu đất tại khu vực dự án.

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

Hà Nội, ngày 21 tháng 06 năm 2022

XÁC NHẬN CỦA PTN

Đinh Phương Thảo

PHÓ GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC  
Nguyễn Tiến Minh

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc giữ mẫu tại phòng thí nghiệm

2. Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng

3. Quá thời hạn lưu mẫu, Trung tâm không giải quyết việc khiếu nại kết quả xét nghiệm.

4. " - " Không quy định

5. KPH: Kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp

Lần ban hành: 02

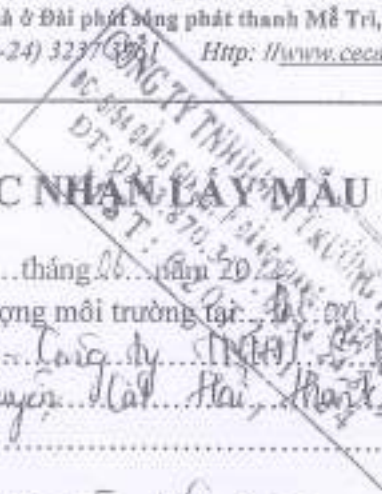
Ngày sửa đổi: 17/02/2021



VIMCERT 208

### TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG PHÒNG NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Trụ sở chính: Phòng 405 tòa nhà Bộ TN&MT, 85 Nguyễn Chí Thanh - P. Láng Hạ - Q. Đống Đa - Hà Nội  
Địa chỉ PTN: Căn hộ 06-TT5, Khu nhà ở Đài phát sóng phát thanh Mễ Trì, P. Mễ Trì, Q. Nam Từ Liêm, Hà Nội  
ĐT: (84-24) 3237 3361 Http: //www.cecs.org.vn



## BIÊN BẢN XÁC NHẬN LẤY MẪU

Hôm nay, vào hồi.....giờ.....phút, ngày 10 tháng 06 năm 2017  
Chúng tôi tiến hành lấy mẫu, đo đạc chất lượng môi trường tại: Đài phát sóng phát thanh Mễ Trì - Khu nhà ở Đài phát sóng phát thanh Mễ Trì, P. Mễ Trì, Q. Nam Từ Liêm, Hà Nội  
Địa điểm lấy mẫu: Khu nhà ở, huyện Mễ Trì, thành phố Mễ Trì, Q. Nam Từ Liêm, Hà Nội

Các bên tham gia bao gồm:  
1. ĐẠI DIỆN Công ty TNHH Môi trường Việt Nam  
Đại diện: Ông (bà) Nguyễn Văn Dũng Chức vụ: Nhân viên  
Đại diện: Ông (bà) Chức vụ:  
2. ĐẠI DIỆN Công ty TNHH Môi trường Việt Nam  
Đại diện: Ông (bà) Nguyễn Văn Dũng Chức vụ: Nhân viên  
Đại diện: Ông (bà) Chức vụ:  
3. ĐẠI DIỆN  
Đại diện: Ông (bà) Chức vụ:  
Đại diện: Ông (bà) Chức vụ:

4. ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ QUAN TRẮC  
Đại diện: Ông (bà) Chức vụ:  
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 của cơ sở như sau:

- 5. TÌNH TRẠNG HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ
- 6. ĐIỀU KIỆN KHÍ HẬU TRONG QUÁ TRÌNH QUAN TRẮC, LẤY MẪU: Ổn định
- 7. NỘI DUNG ĐO ĐẠC, LẤY MẪU:

Stt	Kí hiệu mẫu	Loại mẫu và vị trí lấy mẫu	Tọa độ	Ghi chú
1.	KK1	Khung khí khu vực tầng tầng đất an		
2.	KK2	Khung khí tại khu vực đường giao thông gần đất an		
3.	KK3	Khung khí khu vực phía cuối gần khu vực đất an		
4.	NĐ	Nước đất tại khu vực đất an		



**TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG  
PHÒNG NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG**

Trụ sở chính: Phòng 405 tòa nhà Bộ TN&MT, 85 Nguyễn Chí Thanh – P. Láng Hạ - Q. Đống Đa - Hà Nội  
Địa chỉ PTN: Căn hộ 06-TT5, Khu nhà ở Đài phát sóng phát thanh Mễ Trì, P. Mễ Trì, Q. Nam Từ Liêm, Hà Nội  
ĐT: (84-24) 3237 3961 Http: <http://www.ceca.org.vn>

VIMCERT 208

5.	NM	Nước mặt khu vực chi ơn		
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				

Việc lấy mẫu được thực hiện theo đúng các TCVN tương ứng và có sự giám sát của các bên liên quan

Việc đo đạc, lấy mẫu bắt đầu vào ....giờ....phút, ngày..... và kết thúc vào ....giờ....phút, ngày.....

Đại diện đơn vị ...*Đài phát thanh Mễ Trì*.....  
(ký, ghi rõ họ tên)

Đại diện đơn vị .....*CEC*.....  
(ký, ghi rõ họ tên)

*Nguyễn Văn Tuấn*  
Nguyễn Văn Tuấn

*Tuyên*  
Nguyễn Thùy Tuyên

Đại diện đơn vị ...*Công ty TNHH MT Intraco*.....  
(ký, ghi rõ họ tên)

Đại diện đơn vị .....  
(ký, ghi rõ họ tên)

*Đài Phát Thanh*  
Đài Phát Thanh





TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG  
PHÒNG NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG  
VIMCERT 208 & VILAS 1330

Trụ sở chính: Phòng 405 tòa nhà Bộ TN&MT, 85 Nguyễn Chí Thanh – P. Láng Hạ - Q. Đống Đa - Hà Nội  
Địa chỉ PTN: Căn hộ 06-TT5, Khu nhà ở Đài phát sóng phát thanh Mễ Trì, P. Mễ Trì, Q.Nam Từ Liêm, Hà Nội  
ĐT: (84-24) 3237 3961 Http: <http://www.ceca.org.vn>

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: KQ\_K.88/21.06.2022

Khách hàng : CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG IMTRACO  
Địa chỉ : Số 5/54 Đàng Giang, phường Đàng Giang, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng  
Địa điểm quan trắc : Dự án "Bến phà bến tàu khách Cát Hải - Phú Long" - Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà tại xã Đồng Bài, huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng  
Loại mẫu : Không khí xung quanh  
Thời gian lấy mẫu : 10/06/2022 Thời gian thử nghiệm : 10/06/2022 - 21/06/2022

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả			QCVN 05:2013/BTNMT
				KK1	KK2	KK3	Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT	°C	31	29,6	29,5	-
2	Độ ẩm	QCVN 46:2012/BTNMT	%	63,5	58,7	59,4	-
3	Tốc độ gió	QCVN 46:2012/BTNMT	m/s	0,5	0,6	0,6	-
4	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	dB(A)	67,3	68,5	70,3	70 <sup>(1)</sup>
5	SO <sub>2</sub>	TCVN 5971:1995	µg/m <sup>3</sup>	45,7	41,9	40,7	350
6	CO	CEC.PT.KK-05	µg/m <sup>3</sup>	<4.000	<4.000	<4.000	30.000
7	NO <sub>2</sub>	TCVN 6137:2009	µg/m <sup>3</sup>	53,7	53,9	55,2	200
8	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	µg/m <sup>3</sup>	69,5	60,8	67,5	300


- Vị trí lấy mẫu:

- KK1: Không khí khu vực trung tâm dự án.
- KK2: Không khí tại khu vực đường giao thông gần dự án.
- KK3: Không khí tại khu dân cư gần dự án.
- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
- <sup>(1)</sup>QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

Hà Nội, ngày 21 tháng 06 năm 2022

XÁC NHẬN CỦA PTN

  
Đinh Phương Thảo

PHÓ GIÁM ĐỐC 

PHÓ GIÁM ĐỐC  
Nguyễn Tiến Minh

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm
  2. Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng
  3. Quá thời hạn lưu mẫu, Trung tâm không giải quyết việc khiếu nại kết quả xét nghiệm.
  4. "-": Không quy định
  5. KPH: Kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp
- Lần ban hành: 02 Ngày sửa đổi: 17/02/2021



TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG  
PHÒNG NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG  
VIMCERT 208 & VILAS 1330

Trụ sở chính: Phòng 405 tòa nhà Bộ TN&MT, 85 Nguyễn Chí Thanh – P. Láng Hạ - Q. Đống Đa - Hà Nội  
Địa chỉ PTN: Căn hộ 06-TT5, Khu nhà ở Đài phát sóng phát thanh Mễ Trì, P. Mễ Trì, Q. Nam Từ Liêm, Hà Nội  
ĐT: (84-24) 3237 3961 Http: //www.ceca.org.vn

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: KQ\_N.89/21.06.2022

Khách hàng : CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG IMTRACO  
Địa chỉ : Số 5/54 Đàng Giang, phường Đàng Giang, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng  
Địa điểm quan trắc : Dự án "Bến phà bến tàu khách Cát Hải - Phú Long" - Công ty TNHH Mặt trời Cát Hải tại xã Đồng Bài, huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng  
Loại mẫu : Nước biển  
Thời gian lấy mẫu : 10/06/2022 Thời gian thử nghiệm : 10/06/2022 - 21/06/2022

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	QCVN 10-MT:2015/BTNMT	
				Kết quả NM	Các nơi khác
1	pH	TCVN 6942:2011	-	6,9	6,5-8,5
2	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	mg/L	3,9	-
3	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD <sub>5</sub> )	TCVN 6001-1:2008	mg/L	20,1	-
4	Nhu cầu oxy hóa học COD <sup>(b)</sup>	SMEWW 5220C:2017	mg/L	35,7	-
5	Chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	mg/L	25	-
6	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> N)	TCVN 7323-2:2004	mg/L	1,3	-
7	Amoni (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> N)	TCVN 6179-1:1996	mg/L	<0,02	0,5
8	Phosphat (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> P)	TCVN 6202:2008	mg/L	<0,03	0,5
9	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520B&E:2017	mg/L	<0,3	0,5
10	Coliform	SMEWW 9221B:2017	MPN/100mL	580	1.000

- Vị trí lấy mẫu:

- NM: Mẫu nước mặt tại khu vực dự án.

- QCVN 10-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển

- <sup>(b)</sup> Chỉ tiêu thông tư 10/2021/BTNMT và quy chuẩn Việt Nam không quy định, phương pháp thực hiện theo yêu cầu của khách hàng.

Hà Nội, ngày 21 tháng 06 năm 2022

XÁC NHẬN CỦA PTN

Đinh Phương Thảo

PHÓ GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Xuân Minh

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm

2. Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng

3. Quá thời hạn lưu mẫu, Trung tâm không giải quyết việc khiếu nại kết quả xét nghiệm.

4 "-": Không quy định

5. KPH: Kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp

Lần ban hành: 02

Ngày sửa đổi: 17/02/2021



TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG  
PHÒNG NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG  
VIMCERT 208 & VILAS 1330

Trụ sở chính: Phòng 405 tòa nhà Bộ TN&MT, 85 Nguyễn Chí Thanh – P. Láng Hạ - Q. Đống Đa - Hà Nội  
Địa chỉ PTN: Căn hộ 06-TT5, Khu nhà ở Đài phát sóng phát thanh Mễ Trì, P. Mễ Trì, Q.Nam Từ Liêm, Hà Nội  
ĐT : (84-24) 3237 3961 Http: /www.ceca.org.vn

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: KQ\_D.90/21.06.2022

Khách hàng : CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG IMTRACO  
Địa chỉ : Số 5/54 Đàng Giang, phường Đàng Giang, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng  
Địa điểm quan trắc : Dự án "Bến phà bến tàu khách Cát Hải - Phú Long" - Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà tại xã Đồng Bài, huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng  
Loại mẫu : Đất  
Thời gian lấy mẫu : 10/06/2022 Thời gian thử nghiệm : 10/06/2022 - 21/06/2022

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	QCVN 03-MT:2015/BTNMT	
				Kết quả MD	Đất dân sinh
1	Asen (As)	US EPA 3050B + SMEWW 3113B:2017	mg/kg	1,56	15
2	Cadimi (Cd)	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	mg/kg	<0,8	2
3	Chì (Pb)	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	mg/kg	6,9	70
4	Đồng (Cu)	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	mg/kg	17,3	100
5	Kẽm (Zn)	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	mg/kg	25,6	200

- Vị trí lấy mẫu:

- MD: Mẫu đất tại khu vực dự án.

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

Hà Nội, ngày 21 tháng 06 năm 2022

XÁC NHẬN CỦA PTN

Đinh Phương Thảo

PHÓ GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC  
Nguyễn Tiến Minh

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm

2. Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng

3. Quá thời hạn lưu mẫu, Trung tâm không giải quyết việc khiếu nại kết quả xét nghiệm.

4. "-": Không quy định

5. KPH: Kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp

Lần ban hành: 02

Ngày sửa đổi: 17/02/2021



**TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG  
PHÒNG NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG**

Trụ sở chính: Phòng 405 tòa nhà Bộ TN&MT, 85 Nguyễn Chí Thanh - P. Láng Hạ - Q. Đống Đa - Hà Nội  
Địa chỉ PTN: Căn hộ 06-TT5, Khu nhà ở Đài phát sóng phát thanh Mễ Trì, P. Mễ Trì, Q. Nam Từ Liêm, Hà Nội  
ĐT: (84-24) 3237 8981 Fax: (84-24) 3237 8982 Hup: //www.ceca.org.vn

VIMCERT 208

**BIÊN BẢN XÁC NHẬN LẤY MẪU**

**CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG IMTRACO**  
Số: 5/54 ĐƯỜNG GIANG, P. GIANG, Q. TÂY, HN  
ĐT: 031 277 3719 - 0934 29 39 99  
MST: 0201720720

Hôm nay, vào hồi.....giờ.....phút, ngày...M...tháng...Đb...năm 20...  
Chúng tôi tiến hành lấy mẫu, đo đạc chất lượng môi trường tại: ...Đi. Da...  
tại khách...Cát Hải...Phủ Long...Công ty TNHH Nội thất Cát Bà  
Địa điểm lấy mẫu: Xã Đông Bằng, huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng

Các bên tham gia bao gồm:

1. ĐẠI DIỆN Công ty TNHH Nội thất Cát Bà

Đại diện: Ông (bà) Nguyễn Văn Tuấn Chức vụ: Nhân viên

Đại diện: Ông (bà) Chức vụ:

2. ĐẠI DIỆN Công ty TNHH Môi trường Imtraco

Đại diện: Ông (bà) Vũ Văn Chung Chức vụ: Nhân viên

Đại diện: Ông (bà) Chức vụ:

3. ĐẠI DIỆN

Đại diện: Ông (bà) Chức vụ:

Đại diện: Ông (bà) Chức vụ:

**4. ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ QUAN TRẮC**

Đại diện: Ông (bà) Chức vụ:

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 của cơ sở như sau:

**5. TÌNH TRẠNG HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ**

**6. ĐIỀU KIỆN KHÍ HẬU TRONG QUÁ TRÌNH QUAN TRẮC, LẤY MẪU:**

Nắng

**7. NỘI DUNG ĐO ĐẠC, LẤY MẪU:**

Stt	Kí hiệu mẫu	Loại mẫu và vị trí lấy mẫu	Tọa độ	Ghi chú
1.	KK1	Không khí tại khu vực hàng giàn để an		
2.	KK2	Không khí tại khu vực đường giao thông gần để an		
3.	KK3	Không khí tại khu vực gần gần khu vực để an		
4.	ND	Nước để an khu vực để an		



**TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG  
PHÒNG NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG**

Trụ sở chính: Phòng 405 tòa nhà Bộ TN&MT, 85 Nguyễn Chí Thanh - P. Láng Hạ - Q. Đống Đa - Hà Nội  
Địa chỉ PTN: Căn hộ 06-TT5, Khu nhà ở Đài phát sóng phát thanh Mễ Trì, P. Mễ Trì, Q. Nam Từ Liêm, Hà Nội  
ĐT: (84-24) 3237 3961 Http: //www.ceca.org.vn

VIMCERT 208

5.	NM	Mẫu nước mặt khu vực dự án	
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			

Việc lấy mẫu được thực hiện theo đúng các TCVN tương ứng và có sự giám sát của các bên liên quan  
Việc đo đạc, lấy mẫu bắt đầu vào ....giờ....phút, ngày..... và kết thúc vào ....giờ....phút, ngày.....

Đại diện đơn vị ...*Đơn vị quan tâm*.....  
(ký, ghi rõ họ tên)

Đại diện đơn vị ...*CEC*.....  
(ký, ghi rõ họ tên)

*Ha*  
Nguyễn Văn Thắng

*Nguyễn*  
Nguyễn Thúy Uyên

Đại diện đơn vị ...*Công ty TNHH N.T. Imbraca*...  
(ký, ghi rõ họ tên)

Đại diện đơn vị .....  
(ký, ghi rõ họ tên)

*Nguyễn Văn Thắng*  
Nguyễn Văn Thắng



TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG  
PHÒNG NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG  
VIMCERT 208 & VILAS 1330

Trụ sở chính: Phòng 405 tòa nhà Bộ TN&MT, 85 Nguyễn Chí Thanh – P. Láng Hạ - Q. Đống Đa - Hà Nội  
Địa chỉ PTN: Căn hộ 06-TTS, Khu nhà ở Đài phát sóng phát thanh Mê Trì, P. Mê Trì, Q.Nam Từ Liêm, Hà Nội  
ĐT: (84-24) 3237 3961 Http: [hwww.ceca.org.vn](http://hwww.ceca.org.vn)

**PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**

Số: KQ\_K.91/21.06.2022

Khách hàng : CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG IMTRACO  
Địa chỉ : Số 5/54 Đàng Giang, phường Đàng Giang, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng  
Địa điểm quan trắc : Dự án "Bến phà bến tàu khách Cát Hải - Phú Long" - Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà tại xã Đồng Bài, huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng  
Loại mẫu : Không khí xung quanh  
Thời gian lấy mẫu : 11/06/2022 Thời gian thử nghiệm : 11/06/2022 - 21/06/2022

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả			QCVN 05:2013/BTNMT
				KK1	KK2	KK3	Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT	°C	28,7	29,6	28,6	-
2	Độ ẩm	QCVN 46:2012/BTNMT	%	63,6	60,2	60,3	-
3	Tốc độ gió	QCVN 46:2012/BTNMT	m/s	0,7	0,6	0,5	-
4	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018	dBA	65,1	61,3	66,1	70 <sup>(1)</sup>
5	SO <sub>2</sub>	TCVN 5971:1995	µg/m <sup>3</sup>	45,8	51,1	38,5	350
6	CO	CEC.PT.KK-05	µg/m <sup>3</sup>	<4.000	<4.000	<4.000	30.000
7	NO <sub>2</sub>	TCVN 6137:2009	µg/m <sup>3</sup>	53,6	47,5	55,3	200
8	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	µg/m <sup>3</sup>	69,4	67,3	64,7	300

**- Vị trí lấy mẫu:**

- **KK1:** Không khí khu vực trung tâm dự án.
- **KK2:** Không khí tại khu vực đường giao thông gần dự án.
- **KK3:** Không khí tại khu dân cư gần dự án.
- **QCVN 05:2013/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
- <sup>(1)</sup>**QCVN 26:2010/BTNMT:** Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Tiếng ồn

Hà Nội, ngày 21 tháng 06 năm 2022

XÁC NHẬN CỦA PTN

Đinh Phương Thảo

PHÓ GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Tiến Minh

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm
  2. Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng
  3. Quá thời hạn lưu mẫu, Trung tâm không giải quyết việc khiếu nại kết quả xét nghiệm.
  4. "-": Không quy định
  5. KPH: Kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp
- Lần ban hành: 02 Ngày sửa đổi: 17/02/2021



TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG  
PHÒNG NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG  
VIMCERT 208 & VILAS 1330

Trụ sở chính: Phòng 405 tòa nhà Bộ TN&MT, 85 Nguyễn Chí Thanh - P. Láng Hạ - Q. Đống Đa - Hà Nội  
Địa chỉ PTN: Căn hộ 06-TT5, Khu nhà ở Đài phát sóng phát thanh Mễ Trì, P. Mễ Trì, Q.Nam Từ Liêm, Hà Nội  
ĐT: (84-24) 3237 3961 Htp: <http://www.ceca.org.vn>

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: KQ\_N.92/21.06.2022

Khách hàng : CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG IMTRACO  
Địa chỉ : Số 5/54 Đàng Giang, phường Đàng Giang, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng  
Địa điểm quan trắc : Dự án "Bến phà bến tàu khách Cát Hải - Phú Long" - Công ty TNHH Mặt trời Cát Bà tại xã Đồng Bài, huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng  
Loại mẫu : Nước biển  
Thời gian lấy mẫu : 11/06/2022 Thời gian thử nghiệm : 11/06/2022 - 21/06/2022

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả	
				NM	QCVN 10-MT:2015/BTNMT Các nơi khác
1	pH	TCVN 6942:2011	-	6,9	6,5-8,5
2	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325:2016	mg/L	4,1	-
3	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD <sub>5</sub> )	TCVN 6001-1:2008	mg/L	20,7	-
4	Nhu cầu oxy hóa học COD <sup>0/5</sup>	SMEWW 5220C:2017	mg/L	35,2	-
5	Chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	mg/L	25	-
6	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> N)	TCVN 7323-2:2004	mg/L	1,3	-
7	Amoni(NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> N)	TCVN 6179-1:1996	mg/L	<0,02	0,5
8	Phosphat (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> P)	TCVN 6202:2008	mg/L	<0,03	0,5
9	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520B&F:2017	mg/L	<0,3	0,5
10	Coliform	SMEWW 9221B:2017	MPN/100mL	560	1.000

- Vị trí lấy mẫu:

- NM: Mẫu nước mặt tại khu vực dự án.

- QCVN 10-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển

- <sup>0/5</sup> Chỉ tiêu thông tư 10/2021/BTNMT và quy chuẩn Việt Nam không quy định, phương pháp thực hiện theo yêu cầu của khách hàng.

Hà Nội, ngày 21 tháng 06 năm 2022

XÁC NHẬN CỦA PTN

Đinh Phương Thảo

PHÓ GIÁM ĐỐC



PHÓ GIÁM ĐỐC  
Nguyễn Tiến Minh

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm

2. Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng

3. Quá thời hạn lưu mẫu, Trung tâm không giải quyết việc khiếu nại kết quả xét nghiệm.

4 "-": Không quy định

5. KPH: Kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp

Lần ban hành: 02

Ngày sửa đổi: 17/02/2021



TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG  
PHÒNG NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG  
VIMCERT 208 & VILAS 1330

Trụ sở chính: Phòng 405 tòa nhà Bộ TN&MT, 85 Nguyễn Chí Thanh - P. Láng Hạ - Q. Đống Đa - Hà Nội  
Địa chỉ PTN: Căn bộ 06-TT5, Khu nhà ở Đài phát sóng phát thanh Mễ Trì, P. Mễ Trì, Q.Nam Từ Liêm, Hà Nội  
ĐT: (84-24) 3237 3961 Http: <http://www.cec.org.vn>

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: KQ\_D.93/21.06.2022

Khách hàng : CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG IMTRACO  
Địa chỉ : Số 5/54 Đàng Giang, phường Đàng Giang, quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng  
Địa điểm quan trắc : Dự án "Bến phà bến tàu khách Cát Hải - Phú Long" - Công ty TNHH Mặt trời Cát Hải  
Loại mẫu : Đất  
Thời gian lấy mẫu : 11/06/2022 Thời gian thử nghiệm : 11/06/2022 - 21/06/2022

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Phương pháp thử	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03-MT:2015/BTNMT
				MD	Đất dân sinh
1	Asen (As)	US EPA 3050B + SMEWW 3113B:2017	mg/kg	1,68	15
2	Cadimi (Cd)	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	mg/kg	<0,8	2
3	Chì (Pb)	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	mg/kg	7,1	70
4	Đồng (Cu)	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	mg/kg	16,6	100
5	Kẽm (Zn)	US EPA 3050B + SMEWW 3111B:2017	mg/kg	27,2	200

- Vị trí lấy mẫu:

- MD: Mẫu đất tại khu vực dự án.

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

Hà Nội, ngày 21 tháng 06 năm 2022

XÁC NHẬN CỦA PTN

Đinh Phương Thảo

PHÓ GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Tiến Minh

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm lấy mẫu hoặc gửi mẫu tại phòng thí nghiệm

2. Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng

3. Quá thời hạn lưu mẫu, Trung tâm không giải quyết việc khiếu nại kết quả xét nghiệm.

4. "-": Không quy định

5. KPH: Kết quả nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp

Lần ban hành: 02

Ngày sửa đổi: 17/02/2021



ỦY BAN NHÂN DÂN  
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG  
VĂN PHÒNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 3840 /VP-GT

Hải Phòng, ngày 09 tháng 11 năm 2020

V/v đổ vật liệu nạo vét luồng và các  
công trình hàng hải, công trình  
đường thủy vào khu vực ven đê xã  
Nghĩa Lộ, huyện Cát Hải

Kính gửi:

- Các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng,  
Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;
- Ủy ban nhân dân huyện Cát Hải.

Xét đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Văn bản số 4039/STNMT-CCBHD ngày 04/11/2020; Công ty TNHH Xây dựng Chấn Nam tại Văn bản số 57/CV ngày 03/8/2020 về việc đổ vật liệu nạo vét luồng và các công trình hàng hải, công trình đường thủy vào khu vực ven đê xã Nghĩa Lộ, huyện Cát Hải (gửi kèm theo),

Phó Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Nguyễn Đình Chuyển có ý kiến như sau:

1. Chấp thuận cho Công ty TNHH Xây dựng Chấn Nam được đổ chất nạo vét luồng và các công trình hàng hải, công trình đường thủy vào khu vực bãi bồi ven đê kênh Cái Tráp, thuộc địa bàn xã Nghĩa Lộ, huyện Cát Hải bằng biện pháp thi công hút, phun qua hồ trung chuyển vào bãi chứa. Vị trí hồ trung chuyển nằm trên sông Bạch Đằng, cách biên trái luồng cửa Nam Triệu khoảng 220 m, cách mép bờ bao bãi chứa chất nạo vét khoảng 2,8 km, kích thước hồ là 100m x 80m. Độ sâu hồ trung chuyển là -7,0 m (cao độ hải đồ). Tọa độ các điểm góc các hồ trung chuyển như sau: A (X: 2303631,208; Y: 613158,842), B (X: 2303565,835; Y: 613204,955), C (X: 2303508,194; Y: 613123,239), D (X: 2303573,567; Y: 613077,126); hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục  $105^{\circ}45'$ , múi chiếu 03°.

Tổng khối lượng chất nạo vét cho phép đổ vào bãi chứa là 1.500.000 m<sup>3</sup>, cao độ của mặt bằng bãi chứa sau khi đổ chất nạo vét không vượt quá + 2,0 m theo cao độ hải đồ.

*(Có sơ đồ vị trí bãi chứa và hồ trung chuyển dự kiến kèm theo).*

2. Công ty TNHH Xây dựng Chấn Nam chỉ được phép đổ vật liệu nạo vét sau khi: Hoàn thiện thi công gia cố bờ bao và hồ lắng cho khu vực tiếp nhận vật liệu nạo vét; lập phương án thi công, hồ sơ về môi trường và đảm bảo an toàn hàng hải cho từng công trình nạo vét, trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt theo quy định. Công ty phải dừng ngay hoạt động thi công đổ chất nạo vét và



ỦY BAN NHÂN DÂN  
HUYỆN CÁT HẢI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 238 /GXN-UBND

Cát Hải, ngày 24 tháng 12 năm 2020

**GIẤY XÁC NHẬN**  
**ĐĂNG KÝ KẾ HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2015;*

*Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường năm 2014;*

*Căn cứ quy định tại Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ sửa đổi bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường;*

*Xét nội dung Kế hoạch bảo vệ môi trường của Công trình nạo vét hồ trung chuyển và lối vào tại sông Bạch Đằng để phục vụ đổ chất nạo vét luồng và công trình hàng hải vào khu vực ven đê xã Nghĩa Lộ, do Công ty TNHH Xây dựng Chấn Nam làm chủ đầu tư, lập và trình duyệt; đề nghị của Phòng Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 283/TTr-TNMT ngày 24/12/2020.*

**ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CÁT HẢI**  
**XÁC NHẬN:**

Công ty TNHH Xây dựng Chấn Nam, địa chỉ: tầng 5 tòa nhà EG, số 18 đường Trần Hưng Đạo, phường Hoàng Văn Thụ, quận Hồng Bàng, thành phố Hải Phòng- chủ đầu tư, đã đăng ký Kế hoạch bảo vệ môi trường của Công trình nạo vét hồ trung chuyển và lối vào tại sông Bạch Đằng để phục vụ đổ chất nạo vét luồng và công trình hàng hải vào khu vực ven đê xã Nghĩa Lộ vào ngày 24 tháng 12 năm 2020, với các nội dung chủ yếu sau:

- Quy mô: tổng khối lượng nạo vét của Công trình là 74.580m<sup>3</sup>; diện tích khu vực nạo vét là 18.818m<sup>2</sup>.

- Vị trí hồ trung chuyển: Vị trí hồ trung chuyển nằm trên sông Bạch Đằng, cách biên trái luồng cửa Nam Triệu khoảng 220m, cách mép bờ bao bãi chứa chất nạo vét khoảng 2,8km. Kích thước hồ là 100m x 80m. Độ sâu hồ trung chuyển là -7,0m (cao độ hải đồ). Tọa độ các điểm góc hồ trung chuyển (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105<sup>o</sup>45', múi chiều 03<sup>o</sup>): A(X:2303631,208; Y:613158,842), B(X:2303565,835; Y:613204,955), C(X:2303508,194; Y:613123,239), D(X:2303573,567; Y:613077,126).

- Địa điểm đổ vật liệu nạo vét: Khu vực ven đê xã Nghĩa Lộ, huyện Cát Hải (được Ủy ban nhân dân thành phố chấp thuận tại Công văn số 3840/VP-GT ngày 09/11/2020).

- Thời gian thi công: 65 ngày kể từ ngày Phương án bảo đảm an toàn hàng hải được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

Công ty TNHH Xây dựng Chấn Nam có trách nhiệm thực hiện các nội dung sau:

1. Tự chịu trách nhiệm trước pháp luật về thông tin, công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất trong báo Kế hoạch bảo vệ môi trường đã đăng ký.

2. Tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo Kế hoạch bảo vệ môi trường đã đăng ký và các trách nhiệm khác theo quy định tại Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường năm 2014.

3. Thực hiện quản lý nước thải, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của pháp luật.

4. Việc đồ vật liệu nạo vét phải tuân thủ các quy định pháp luật về môi trường, an toàn hàng hải, xây dựng và các quy định có liên quan khác theo chỉ đạo của Ủy ban nhân dân thành phố tại Văn bản số 3840/VP-GT ngày 09/11/2020.

5. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác:

- Nghiêm túc tuân thủ các quy định của pháp luật về Bộ Luật hàng hải Việt Nam, Luật Bảo vệ môi trường, Luật Tài nguyên môi trường biển và hải đảo, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, quy phạm kỹ thuật và các quy định của pháp luật hiện hành và nội dung kế hoạch bảo vệ môi trường được phê duyệt.

- Chủ động xử lý, khắc phục kịp thời các sự cố, tình huống bất lợi xảy ra gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường trong suốt quá trình hoạt động của Công trình và báo ngay cho Phòng Tài nguyên và Môi trường, các cơ quan liên quan khác để được hỗ trợ, hướng dẫn.

Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường là căn cứ để cơ quan có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường của công trình./

**Nơi nhận:**

- CT, các PCT UBND huyện;
- Phòng TNMT;
- UBND xã Nghĩa Lộ;
- Chủ đầu tư;
- C, PVP HĐND và UBND huyện;
- Lưu: VT, TNMT

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH



Hoàng Trung Cường

ỦY BAN NHÂN DÂN  
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG  
VĂN PHÒNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 166 /VP-GT

Hải Phòng, ngày 18 tháng 01 năm 2021

V/v thay đổi vị trí hồ trung chuyển  
đổ vật liệu nạo vét luồng và các  
công trình hàng hải, công trình  
đường thủy vào khu vực ven đê xã  
Nghĩa Lộ, huyện Cát Hải

Kính gửi:

- Sở Tài nguyên và Môi trường;
- Cảng vụ Hàng hải Hải Phòng;
- Công ty TNHH Xây dựng Chấn Nam.

Xét đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường tại Văn bản số 4635/STNMT-CCBHD ngày 10/12/2020; Công ty TNHH Xây dựng Chấn Nam tại Văn bản số 70/CV ngày 26/11/2020 về việc thay đổi vị trí hồ trung chuyển đổ vật liệu nạo vét luồng và các công trình hàng hải, công trình đường thủy vào khu vực ven đê xã Nghĩa Lộ, huyện Cát Hải (gửi kèm theo),

Phó Chủ tịch Thường trực Ủy ban nhân dân thành phố Lê Anh Quân có kiến như sau:

1. Đồng ý chủ trương Công ty TNHH Xây dựng Chấn Nam sử dụng hồ trung chuyển kích thước (80x100)m để hút phun chất nạo vét vào bãi chứa tại khu vực ven đê xã Nghĩa Lộ, huyện Cát Hải thay thế cho hồ trung chuyển đã được chấp thuận tại Công văn số 3840/VP-GT ngày 09/11/2020. Chiều sâu hồ là -5 m (cao độ hải đồ); luồng vào hồ trung chuyển có kích thước 80m x 40m, độ sâu là -1,8m (bằng cao trình đáy luồng Cái Tráp). Tọa độ các điểm góc của hồ trung chuyển mới là:

STT	Tên điểm	Hệ tọa độ VN 2000, $L_0=105^{\circ}45'$ , múi chiều 3 <sup>o</sup>	
		X(m)	Y(m)
1	A	2304845.469	616078.395
2	B	2304886.118	616147.298
3	C	2304799.990	616198.110
4	D	2304759.340	616129.207



Các nội dung khác tại Công văn số 3840/VP-GT ngày 09/11/2020 của Văn phòng Ủy ban nhân dân thành phố về việc đồ vật liệu nạo vét luồng và các công trình hạng hải, công trình đường thủy vào khu vực ven đê xã Nghĩa Lộ, huyện Cát Hải không thay đổi.

2. Yêu cầu Sở Tài nguyên và Môi trường rút kinh nghiệm trong việc đề xuất vị trí hồ trung chuyển, hạn chế việc đề xuất thay đổi vị trí khi vừa báo cáo Ủy ban nhân dân thành phố duyệt vị trí ban đầu.

Văn phòng Ủy ban nhân dân thành phố thông báo để Sở Tài nguyên và Môi trường và các cơ quan liên quan thực hiện./.

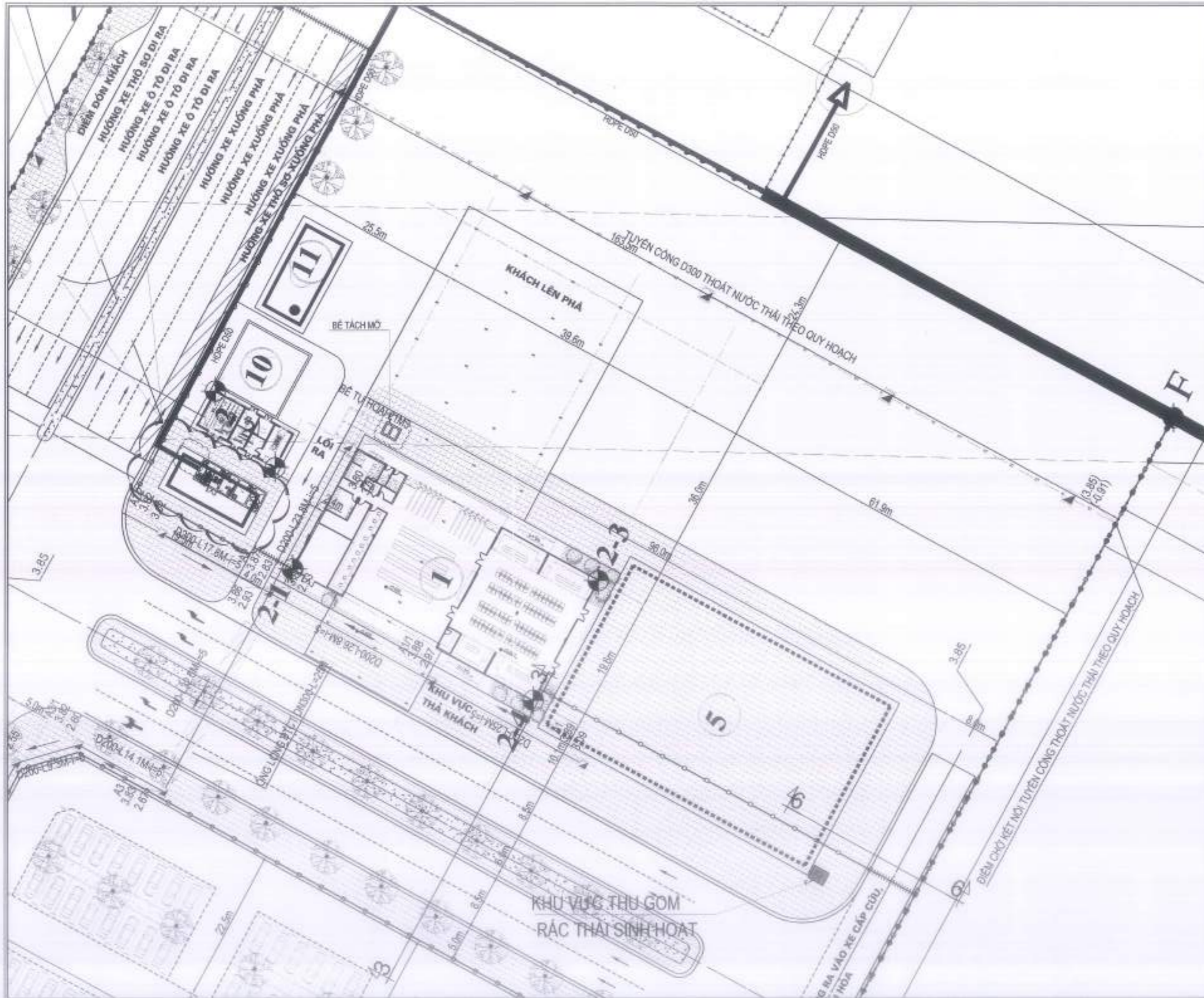
**Nơi nhận:**

- Như trên;
- CVP, PCVP Trần Huy Kiên;
- Các Phòng: XD, GT&CT, NN, TN&MT, NC&KTGS;
- CV: GT;
- Lưu: VT.

**KT. CHÁNH VĂN PHÒNG  
PHÓ CHÁNH VĂN PHÒNG**

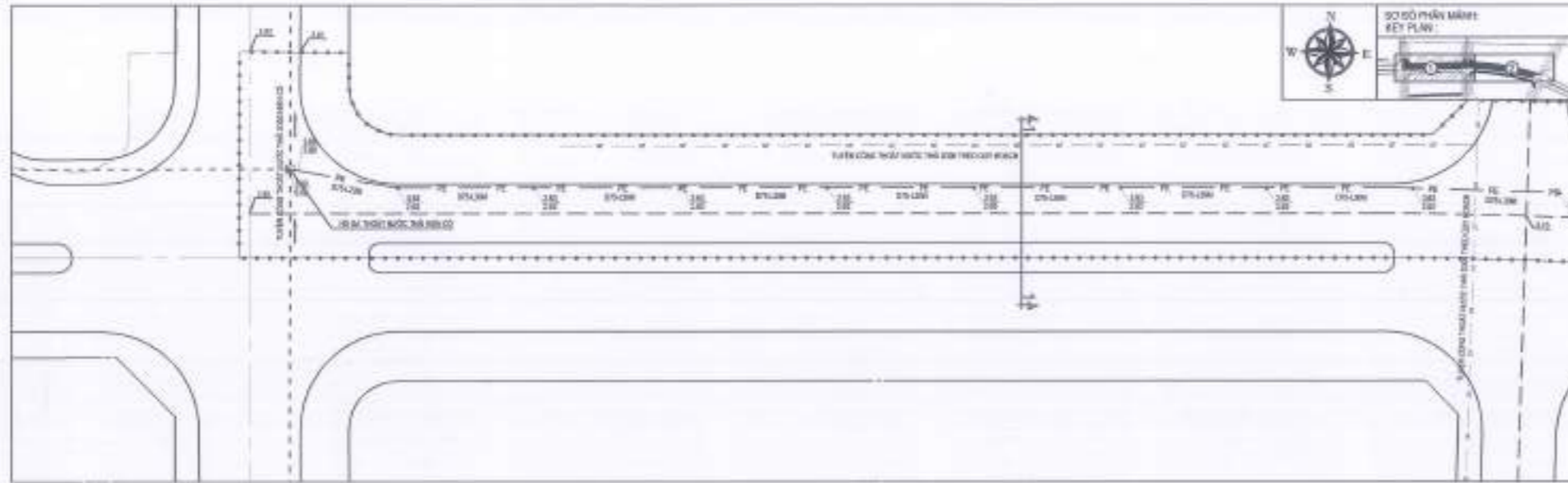


**Trần Huy Kiên**

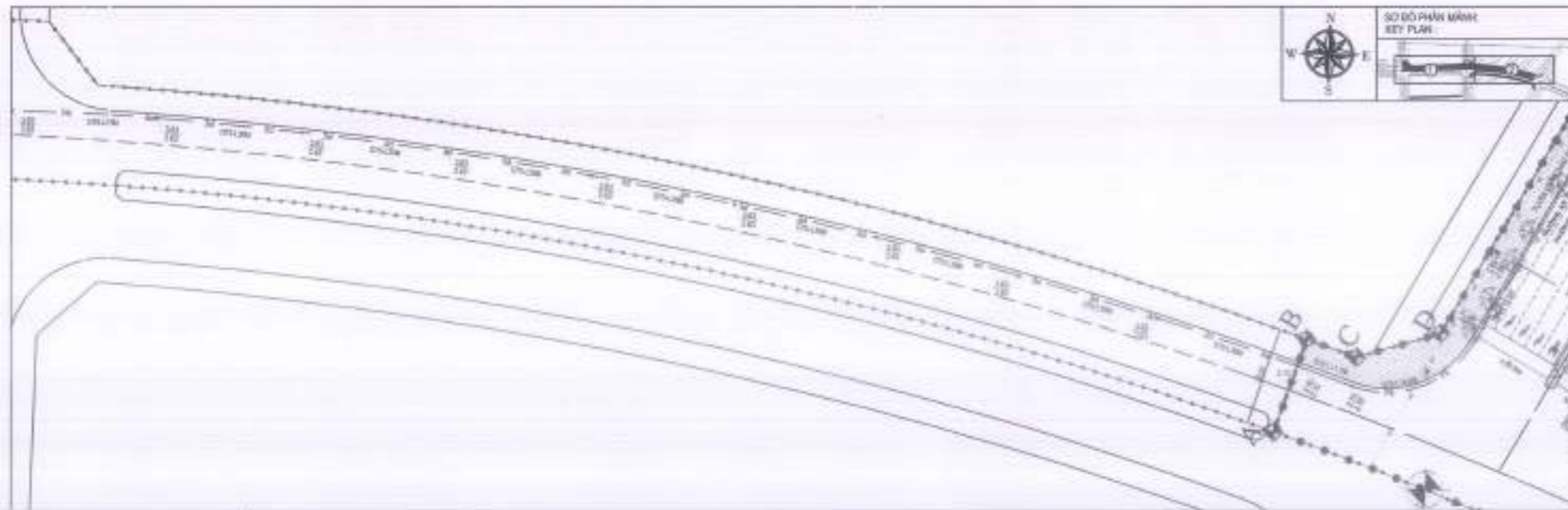


MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR:	
<input checked="" type="checkbox"/> THIẾT KẾ CƠ SỞ/PRELIMINARY	
<input type="checkbox"/> THIẾT KẾ THI CÔNG/CONSTRUCTION	
<input type="checkbox"/> THIẾT KẾ HIỆU CHỈNH/MODIFIED	
<input type="checkbox"/> HOÀN CÔNG/AS-BUILT	
CHỈNH SỬA / REVISION:	NGÀY / DATE:
CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR:	
CÔNG TNHH TRỜI CÁT BÀ	
NHÀ THẦU / CONTRACTOR:	
CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC VÀ MÔI TRƯỜNG ETM	
ĐIA CHỈ: 015, LỘ 8, KẾT BÀU KIM - BÌNH CỎM, P. ĐÀI KIM, Q. HOÀNG MÃI, TP. HỒ CHÍ MINH	
Website: www.cokhimstruong.com.vn	
	
GIÁM ĐỐC / DIRECTOR:	
NGUYỄN MINH GIANG	
DỰ ÁN / CÔNG TRÌNH:	
BẾN PHÁ CÁT HẢI-PHÚ LONG	
HẠNG MỨC:	
THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH MÔI TRƯỜNG	
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE:	
CHI TIẾT BÌNH VỊ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN / CHIEF PROJECT:	
KS. HÀ VĂN THÀNH	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ / CHIEF DESIGNER:	
KS. HÀ VĂN THÀNH	
THIẾT KẾ / DESIGNER:	
KS. GIANG VĂN KIẾN	
KIỂM TRA / CHECKED BY:	
KS. HÀ VĂN THÀNH	
SỐ DỰ ÁN / JOB NO.:	SUNCB2022
NGÀY / DATE:	06/2022
TỶ LỆ / SCALE:	A3/ 1:500
SỐ BẢN VẼ / DWG NO.:	BVCH - 03

MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI ĐƯỜNG VÀO BÊN PHÀ CÁT HẢI (1/2)



MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI ĐƯỜNG VÀO BÊN PHÀ CÁT HẢI (2/2)



MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR:  
 THIẾT KẾ CƠ SỞ/PRELIMINARY  
 THIẾT KẾ THI CÔNG/CONSTRUCTION  
 THIẾT KẾ HIỆU CHỈNH/MODIFIED  
 HOÀN CÔNG/AS-BUILT

CHỈNH SỬA / REVISION: NGÀY / DATE

CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR:  
 CÔNG TNHH TNHH TRỜI CÁT BÀ

NHÀ THẦU / CONTRACTOR:  
 CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC VÀ MÔI TRƯỜNG ETM  
 8/4 CHÉ Ô 15, LÔ B, KĐT ĐAI RỪM - BÌNH DƯƠNG, P. ĐAI KIM, Q. HOÀNG MẠI, TP. HÀ NỘI  
 Website: www.cokhathuong.com.vn



GIÁM ĐỐC / DIRECTOR:

NGUYỄN MINH GIANG  
 DỰ ÁN / CÔNG TRÌNH:  
 BÊN PHÀ CÁT HẢI- PHÚ LÔNG

HẠNG MỤC:  
 THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH MÔI TRƯỜNG

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE:  
 MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI ĐƯỜNG VÀO BÊN PHÀ

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN / CHIEF PROJECT:

KS. HÀ VĂN THÀNH  
 CHỦ TRÌ THIẾT KẾ / CHIEF DESIGNER:

KS. HÀ VĂN THÀNH  
 THIẾT KẾ / DESIGNER:

KS. GIANG VĂN KIẾN  
 KIỂM TRA / CHECKED BY:

KS. HÀ VĂN THÀNH

SỐ DỰ ÁN / JOB NO.: S/UNCB/2022

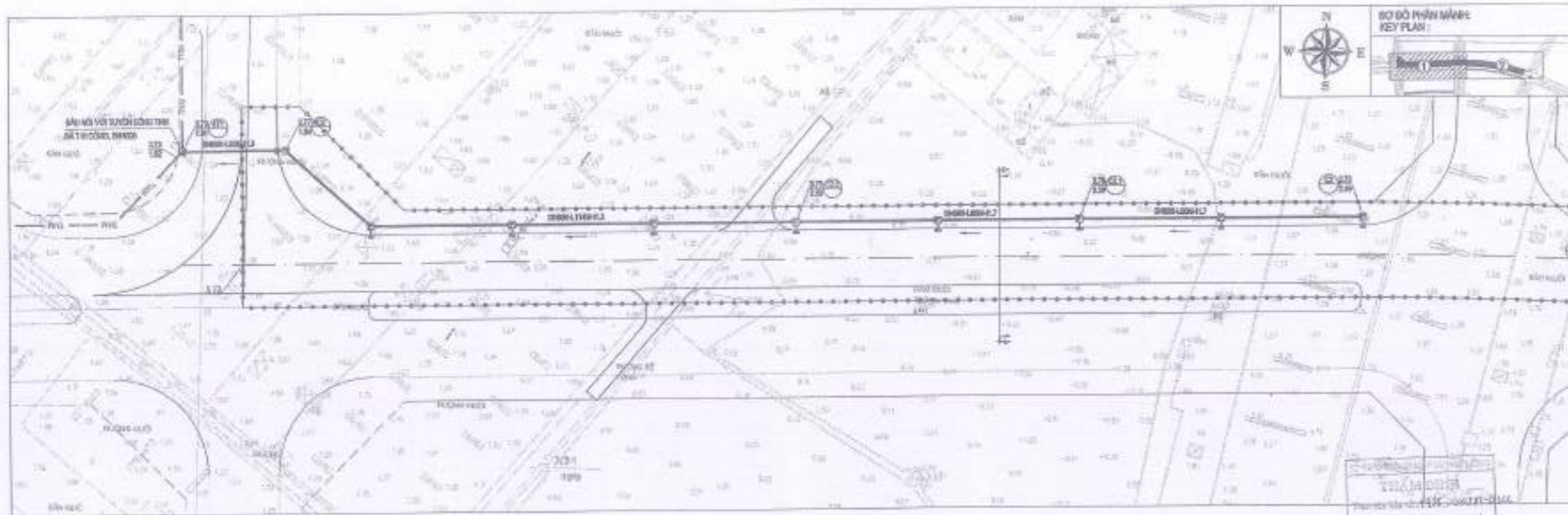
NGÀY / DATE: 06/2022

TỈ LỆ SCAL: 0/TH

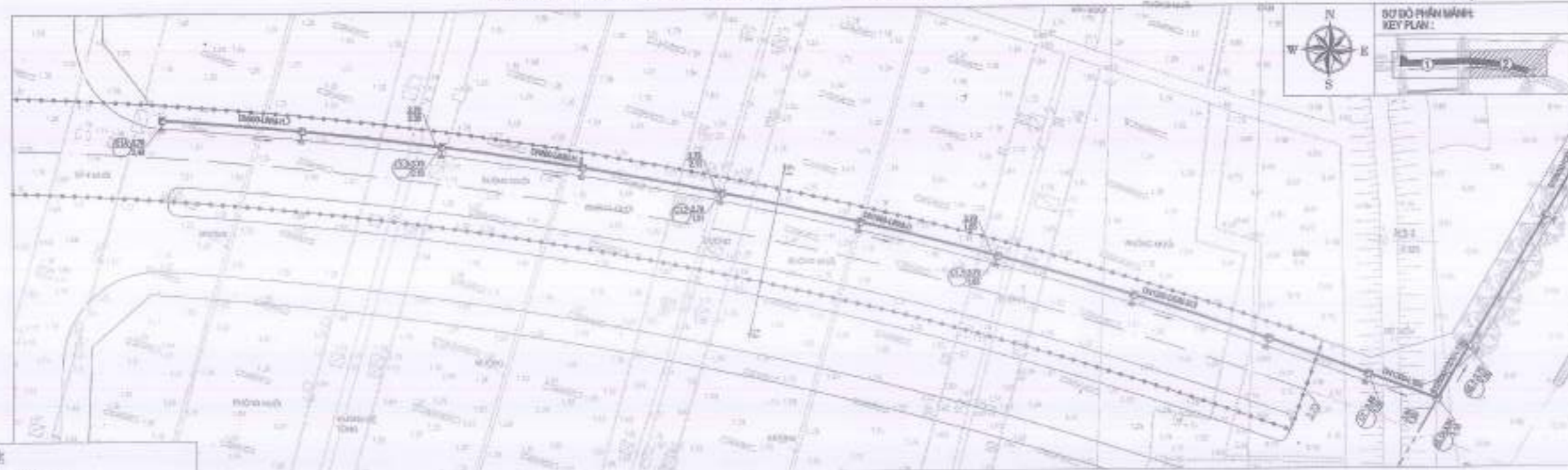
SỐ BẢN VẼ / DWG NO.: BVCH - 11



MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC MƯA ĐƯỜNG VÀO BÊN PHẢI CÁT HẢI (1/2)



MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC MƯA ĐƯỜNG VÀO BÊN PHẢI CÁT HẢI (2/2)



**CHỈ CHỮ:**

	MẠNG DẪN NƯỚC
	CHỖ THOÁT NƯỚC
	HẠN CHẾ THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH
	HẠN CHẾ THIẾT KẾ MẶT MÂY MÀ
	HẠN CHẾ THIẾT KẾ MẶT ĐƯỜNG
	HẠN CHẾ THIẾT KẾ MẶT BÊN PHẢI CÁT HẢI
	HẠN CHẾ THIẾT KẾ MẶT BÊN TRÁI CÁT HẢI
	HẠN CHẾ THIẾT KẾ MẶT BÊN ĐƯỜNG
	HẠN CHẾ THIẾT KẾ MẶT BÊN NHÀ
	HẠN CHẾ THIẾT KẾ MẶT BÊN CÁT HẢI
	HẠN CHẾ THIẾT KẾ MẶT BÊN BIỂN

THẨM TRƯA  
 Ngày 5 tháng 5 năm 2021  
 (Signature)

Ngày lập	Ngày duyệt	Ngày thi công

NOTE:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: **THIẾT KẾ**  
 ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: **THIẾT KẾ**  
 ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: **THIẾT KẾ**

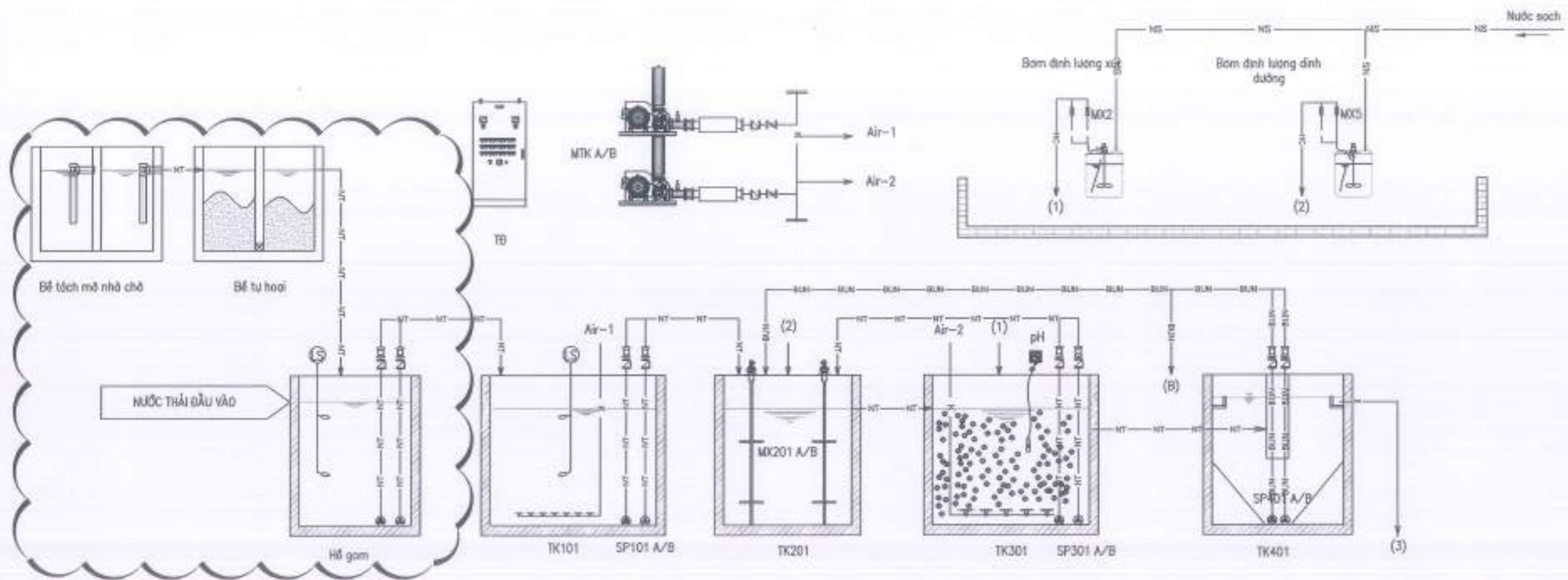
THIẾT KẾ: **THIẾT KẾ**  
 THẨM TRƯA: **THẨM TRƯA**

**THẨM TRƯA**  
 Ngày 5 tháng 5 năm 2021  
 (Signature)

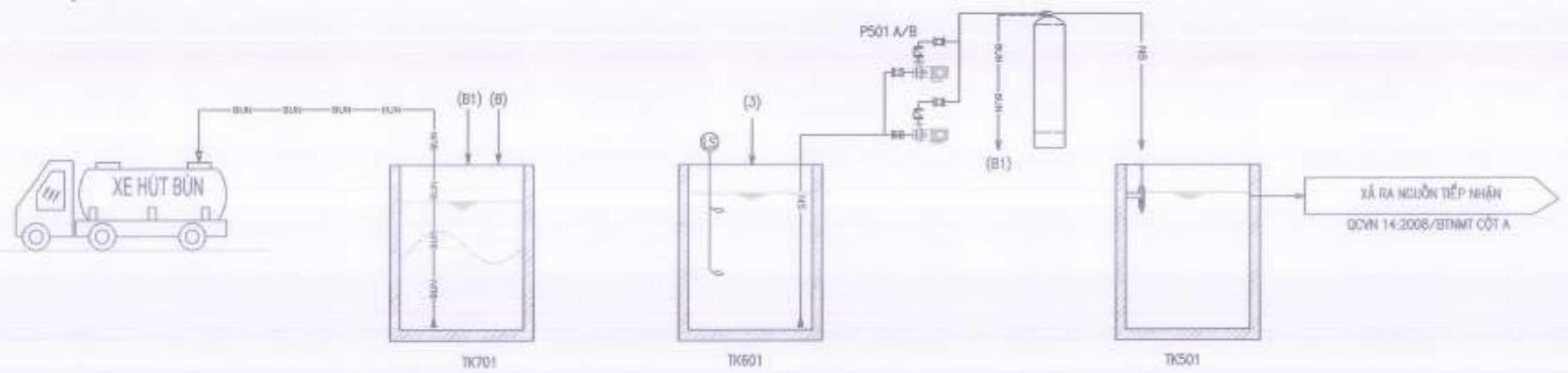
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: **THIẾT KẾ**  
 ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: **THIẾT KẾ**  
 ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: **THIẾT KẾ**

Ngày lập	Ngày duyệt	Ngày thi công





Phần thu gom: CĐT thực hiện



CHÚ THÍCH:

STT	NỘI DUNG	STT	NỘI DUNG	STT	NỘI DUNG
TK101	Đế điều hòa	TK601	Bể trung gian	MX001 A/B	Máy khuấy bể thiếu khí
TK201	Bể aerobic	TK701	Bể chứa bùn	SP301 A/B	Bơm tuần hoàn
TK301	Bể aerotank - MBR	TĐ	Tủ điện điều khiển	SP401 A/B	Bơm bán ảnh học
TK401	Bể lắng	MTK A/B	Máy thổi khí	PS01 A/B	Bơm lọc
TK501	Bể khử trùng	SP101 A/B	Bơm bổ điều hòa	pH	Bộ đo pH online

CHÚ THÍCH:



MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR:

THIẾT KẾ CƠ SỞ/PRELIMINARY  
 THIẾT KẾ THI CÔNG/CONSTRUCTION  
 THIẾT KẾ HIỆU CHỈNH/MODIFIED  
 HOÀN CÔNG/VAS-BUILT

CHỈNH SỬA / REVISION:      NGÀY / DATE:

CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR:  
**CÔNG TNHH TNHH TRỜI CÁT BÀ**

NHÀ THẦU / CONTRACTOR:  
**CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC VÀ MÔI TRƯỜNG ETM**  
 64A CHÉ Ô 15, LỘ B, TỈNH BẠC KÌM - ĐINH CÔNG, P. ĐÀI KIM, Q. HỒNG BANG, TP. HÀ NỘI  
 Website: www.cotimoiuong.com.vn

GIÁM ĐỐC / DIRECTOR:

**NGUYỄN MINH GIANG**

DỰ ÁN / CÔNG TRÌNH:  
**BẾN PHÁ CÁT HẢI-PHÚ LONG**

HẠNG MỤC:  
 THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH MÔI TRƯỜNG

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE:  
 SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN / CHIEF PROJECT:

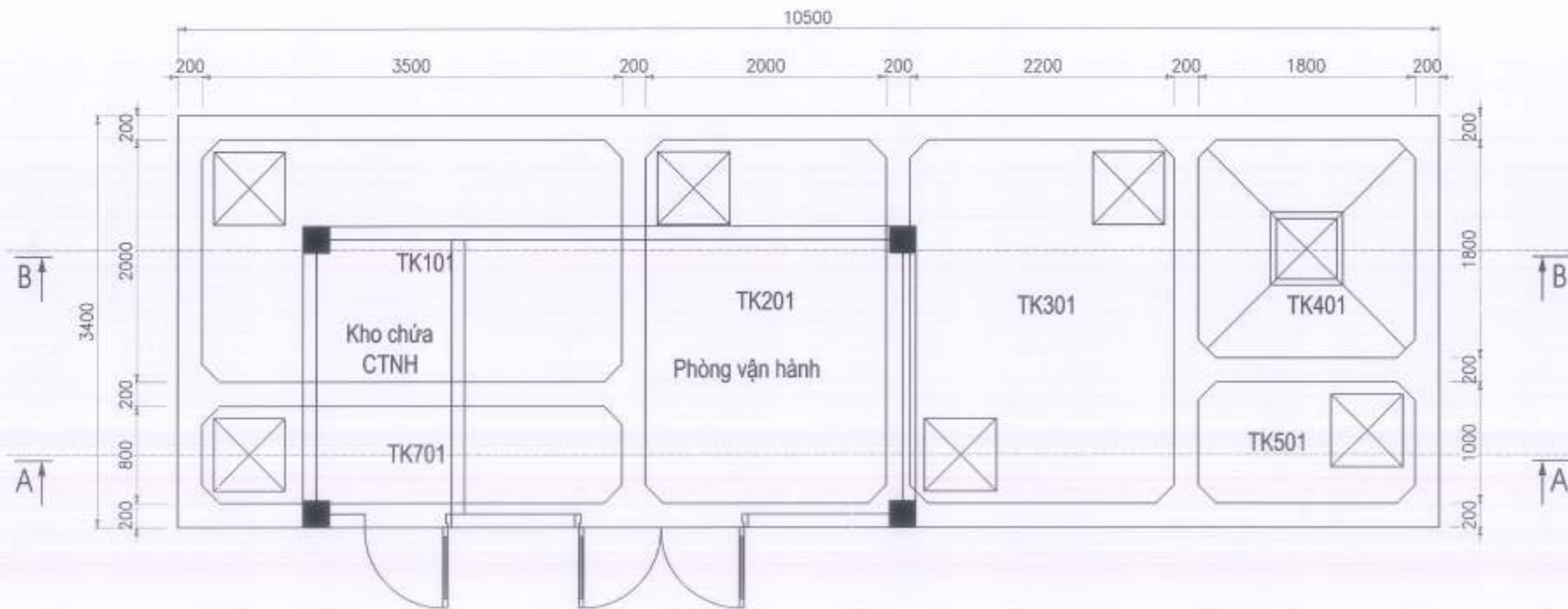
KS. HÀ VĂN THÀNH  
 CHỦ TRÌ THIẾT KẾ / CHIEF DESIGNER:

KS. HÀ VĂN THÀNH  
 THIẾT KẾ / DESIGNER:

KS. GIANG VĂN KIẾN  
 KIỂM TRA / CHECKED BY:

KS. HÀ VĂN THÀNH

SỐ DỰ ÁN / JOB NO.:      SUNCB/2022  
 NGÀY / DATE:              06/2022  
 TỶ LỆ / SCALE:              1/1  
 SỐ BẢN VẼ / DWG NO.:      BVCK - 01



CHÚ THÍCH:

STT	NỘI DUNG	STT	NỘI DUNG
TK101	Bể điều hòa	TK401	Bể lắng
TK201	Bể anoxic	TK501	Bể khử trùng
TK301	Bể aerotank - MBBR	TK601	Bể chứa bùn

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR:

THIẾT KẾ CƠ SỞ/PRELIMINARY  
 THIẾT KẾ THI CÔNG/CONSTRUCTION  
 THIẾT KẾ HIỆU CHỈNH/MODIFIED  
 HOÀN CÔNG/AS-BUILT

CHỈNH SỬA / REVISION:      NGÀY / DATE:

---

CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR:  
**CÔNG TNHH TNHH TRỜI CÁT BÀ**

---

NHÀ THẦU / CONTRACTOR:  
**CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC VÀ MÔI TRƯỜNG ETM**  
 9A CHÉ Ô 15, LÔ B, KĐT DŨNG KIM - ĐINH CÔNG, P. DŨNG KIM, Q. HOÀNG MÃI, TP. HÀ NỘI  
 Website: www.cokhitriviet.com.vn



GIÁM ĐỐC / DIRECTOR:

NGUYỄN MINH GIANG

DỰ ÁN / CÔNG TRÌNH:  
**BẾN PHÁ CÁT HẢI-PHÚ LÔNG**

HẠNG MỤC:  
 THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH MÔI TRƯỜNG

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE:  
**MẶT BẰNG XÂY DỰNG BỂ XỬ LÝ**

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN / CHIEF PROJECT:

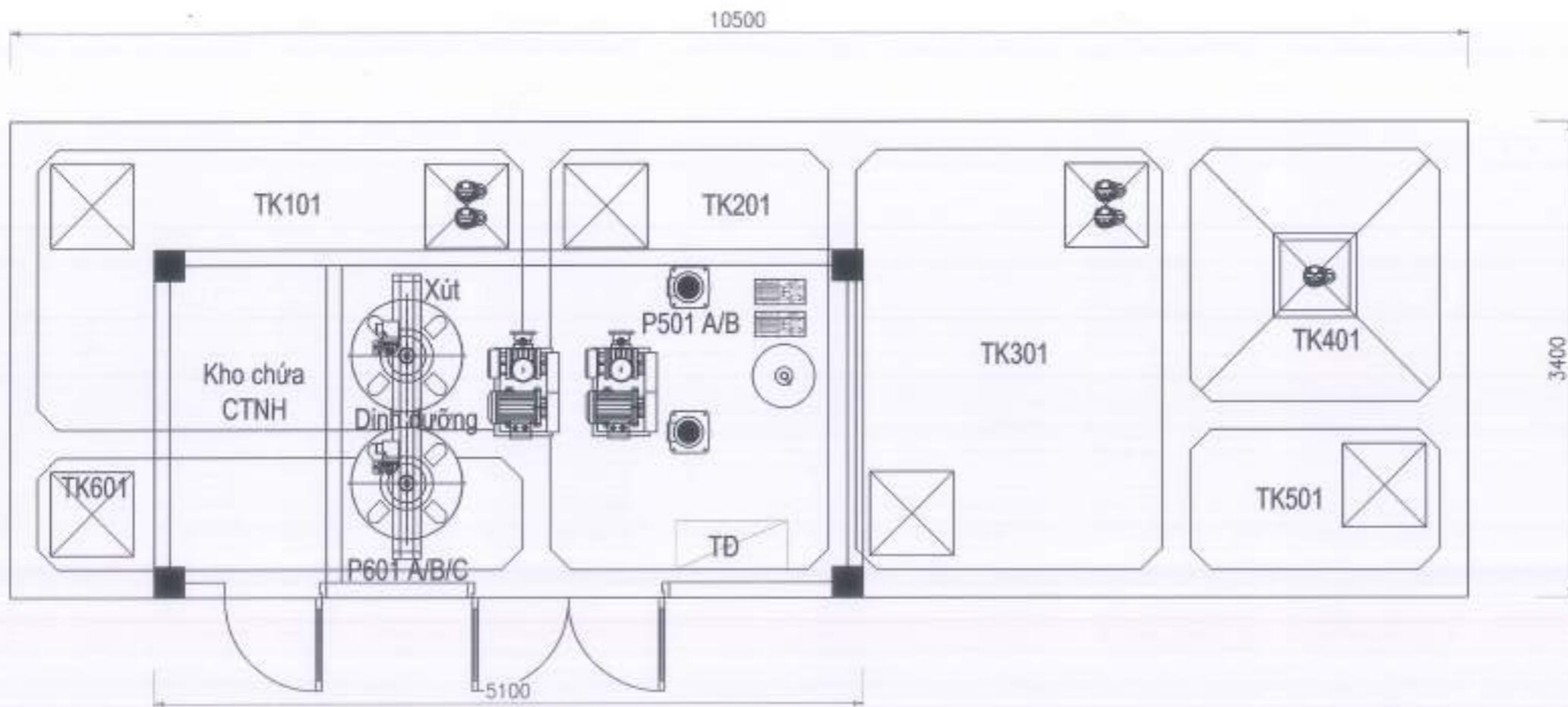
KS. HÀ VĂN THÀNH  
 CHỦ TRÌ THIẾT KẾ / CHIEF DESIGNER:

KS. HÀ VĂN THÀNH  
 THIẾT KẾ / DESIGNER:

KS. GIANG VĂN KIẾN  
 KIỂM TRA / CHECKED BY:

KS. HÀ VĂN THÀNH

SỐ DỰ ÁN / JOB NO.:	SUNCB/2022
NGÀY / DATE:	06/2022
TỈ LỆ / SCALE:	A3/ 1:40
SỐ BẢN VẼ / DWG NO.:	BVCH - 03



**CHÚ THÍCH:**

STT	NỘI DUNG	STT	NỘI DUNG	STT	NỘI DUNG
TK101	Bể điều hòa	TK601	Bể trung gian	MX301 A/B	Máy khuấy bể thiếu khí
TK201	Bể anoxic	TK701	Bể chứa bùn	SP301 A/B	Bơm tuần hoàn
TK301	Bể aerotank - MBBR	TĐ	Tủ điện điều khiển	SP401 A/B	Bơm bùn sinh học
TK401	Bể lắng	MTK A/B	Máy thổi khí	P501 A/B	Bơm lọc
TK501	Bể khử trùng	SP101 A/B	Bơm bể điều hòa	P601 A/B/C	Bơm định lượng

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR:

THIẾT KẾ CƠ SỞ/PRELIMINARY  
 THIẾT KẾ THỰC CÔNG/CONSTRUCTION  
 THIẾT KẾ HIỆU CHỈNH/MODIFIED  
 HOÀN CÔNG/AS-BUILT

CHỈNH SỬA / REVISION:      NGÀY / DATE

---

CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR:  
**CÔNG TY TNHH TRỜI CÁT BÀ**

---

NHÀ THẦU / CONTRACTOR:  
**CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC VÀ MÔI TRƯỜNG ETM**  
 ĐỊA CHẾ: 015, LÔ 8, KĐT DAI KIM - ĐINH CỎNG, P. ĐAI KIM, Q. HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI  
 Website: www.cahimoiuong.com.vn



GIÁM ĐỐC / DIRECTOR:

NGUYỄN MINH GIANG

DỰ ÁN / CÔNG TRÌNH:  
**BỀN PHÁ CÁT HẢI PHÚ LONG**

HẠNG MỤC:  
 THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH MÔI TRƯỜNG

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE:  
**MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ THIẾT BỊ**

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN / CHIEF PROJECT:

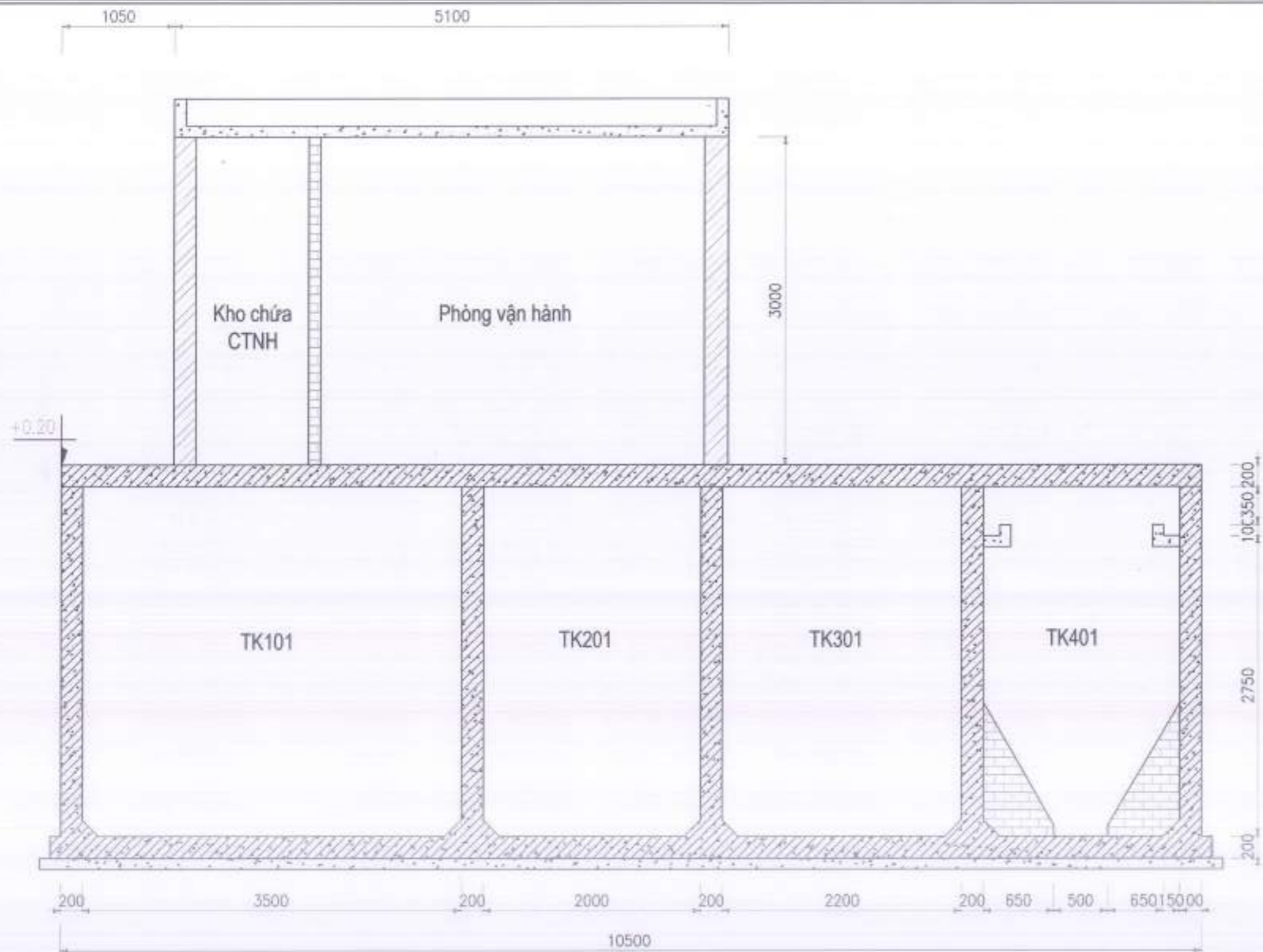
KS. HÀ VĂN THÀNH  
 CHỦ TRÌ THIẾT KẾ / CHIEF DESIGNER:

KS. HÀ VĂN THÀNH  
 THIẾT KẾ / DESIGNER:

KS. GIANG VĂN KIẾN  
 KIỂM TRA / CHECKED BY:

KS. HÀ VĂN THÀNH

SỐ DỰ ÁN / JOB NO.:	BUNCB/2022
NGÀY / DATE:	06/2022
TỶ LỆ / SCALE:	A3/ 1:40
SỐ BẢN VẼ / DWG NO.:	BVCH - 04



MẶT CẮT A-A

CHÚ THÍCH:

STT	NỘI DUNG	STT	NỘI DUNG
TK101	Bể điều hòa	TK401	Bể lắng
TK201	Bể anoxic	TK501	Bể khử trùng
TK301	Bể aerotank - MBBR	TK601	Bể chứa bùn

MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR:

THIẾT KẾ CƠ SỞ / PRELIMINARY  
 THIẾT KẾ THI CÔNG / CONSTRUCTION  
 THIẾT KẾ HIỆU CHỈNH / MODIFIED  
 HOÀN CÔNG / AS-BUILT

CHỈNH SỬA / REVISION:      NGÀY / DATE:

CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR:  
**CÔNG TNHH TNHH TRỜI CÁT BÀ**

NHÀ THẦU / CONTRACTOR:  
**CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC VÀ MÔI TRƯỜNG ETM**  
 ĐỊA CHẾ: 0 15, LÔ B, KĐT ĐAI KIM - ĐINH CÔNG, P ĐAI KIM, Q HOÀNG MAI, TP HÀ NỘI  
 Website: www.cotatruoitruong.com.vn



GIÁM ĐỐC / DIRECTOR:

**NGUYỄN MINH GIANG**  
 DỰ ÁN / CÔNG TRÌNH:  
**BẾN PHÁ CÁT HẢI- PHÚ LONG**

HẠNG MỤC:  
 THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH MÔI TRƯỜNG

TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE:  
**MẶT CẮT ĐIỆN HÌNH**

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN / CHIEF PROJECT:

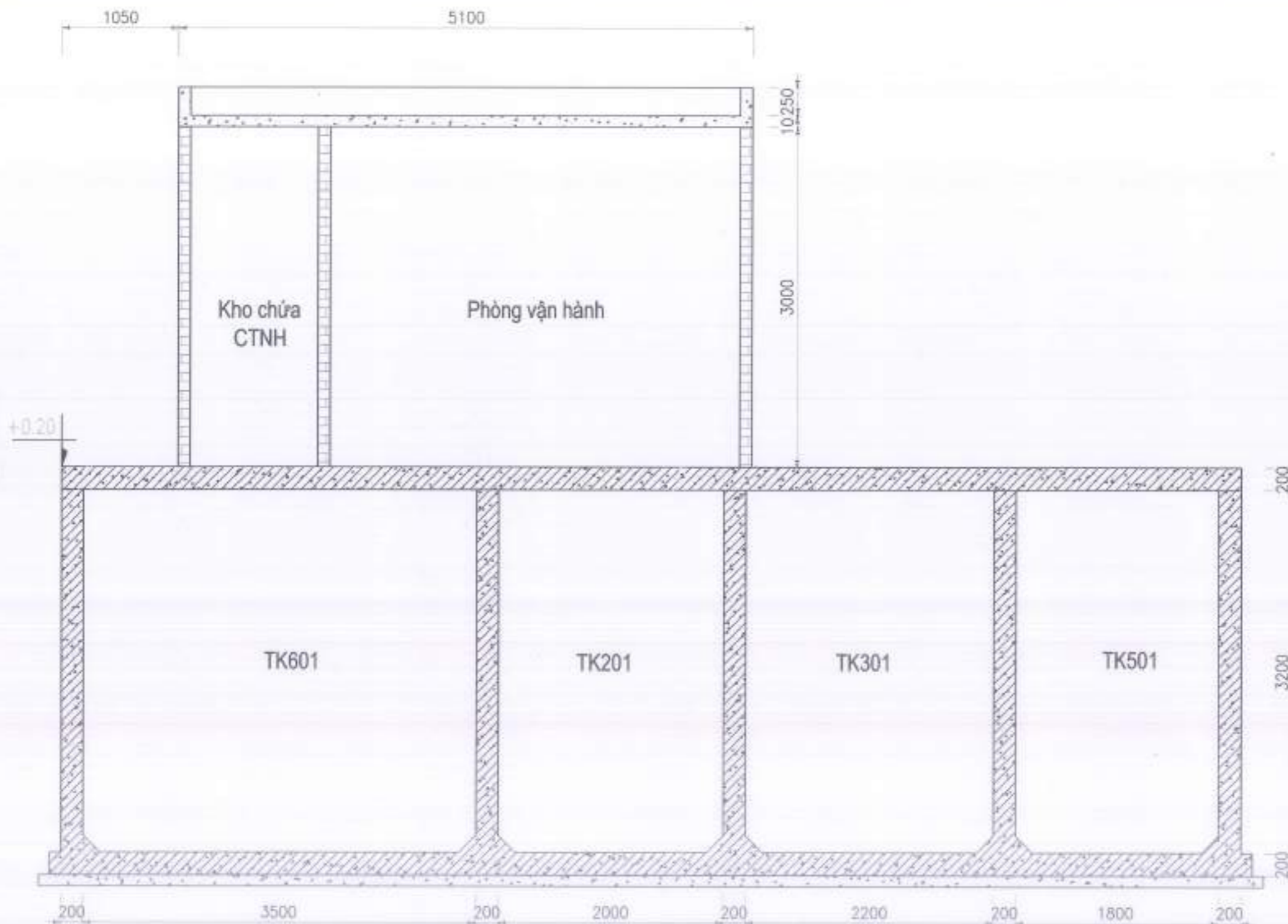
KS. HÀ VĂN THÀNH  
 CHỦ TRÌ THIẾT KẾ / CHIEF DESIGNER:

KS. HÀ VĂN THÀNH  
 THIẾT KẾ / DESIGNER:

KS. GIANG VĂN KIẾN  
 KIỂM TRA / CHECKED BY:

KS. HÀ VĂN THÀNH

SỐ DỰ ÁN / JOB NO.:      SUNCB/2022  
 NGÀY / DATE:              06/2022  
 TỈ LỆ / SCALE:              A3/ 1:40  
 SỐ BẢN VẼ / DRAW NO.:      BVCN - 05

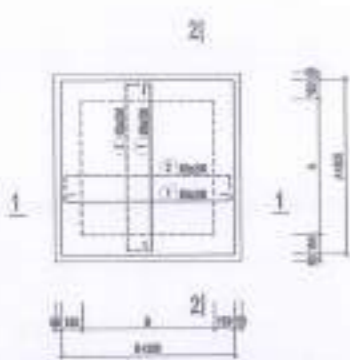


MẶT CẮT B-B

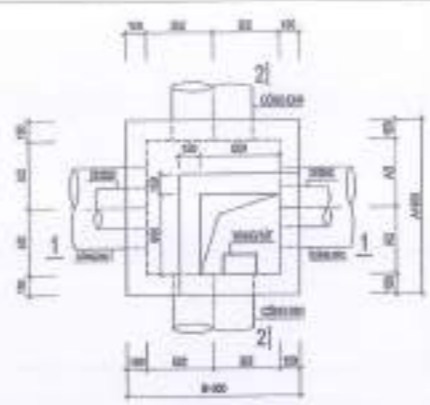
CHÚ THÍCH:

STT	NỘI DUNG	STT	NỘI DUNG
TK101	Bể điều hòa	TK401	Bể lắng
TK201	Bể anoxic	TK501	Bể khử trùng
TK301	Bể aerotank - MBBR	TK601	Bể chứa bùn

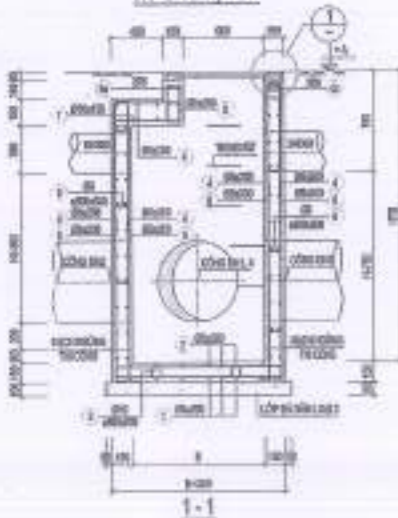
MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH / ISSUED FOR:	
<input checked="" type="checkbox"/> THIẾT KẾ CƠ SỞ/PRELIMINARY	
<input type="checkbox"/> THIẾT KẾ THI CÔNG/CONSTRUCTION	
<input type="checkbox"/> THIẾT KẾ HIỆU CHỈNH/MODIFIED	
<input type="checkbox"/> HOÀN CÔNG/AS-BUILT	
CHỈNH SỬA / REVISION:	NGÀY / DATE:
CHỦ ĐẦU TƯ / INVESTOR: CÔNG TY TNHH TRỜI CÁT BÀ	
NHÀ THẦU / CONTRACTOR: CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC VÀ MÔI TRƯỜNG ETM ĐỊA CHỈ: 015 LỘ 8, KẾT DẠI KHAI - QUẬN CÔNG, P. ĐAI KIM, Q. HOÀNG MAI, TP. HÀ NỘI Website: www.cockhinhmtruong.com.vn	
 GIÁM ĐỐC / DIRECTOR:	
NGUYỄN MINH GIANG DỰ ÁN / CÔNG TRÌNH: BẾN PHÁ CÁT HÀ-PHÚ LONG	
HẠNG MỤC: THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH MÔI TRƯỜNG	
TÊN BẢN VẼ / DRAWING TITLE: MẶT CẮT ĐIỂN HÌNH (TIẾP)	
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN / CHIEF PROJECT:	
K.S. HÀ VĂN THÀNH CHỦ TRÌ THIẾT KẾ / CHIEF DESIGNER:	
K.S. HÀ VĂN THÀNH THIẾT KẾ / DESIGNER:	
K.S. GIANG VĂN KIẾN KIỂM TRA / CHECKED BY:	
K.S. HÀ VĂN THÀNH	
BỘ DỰ ÁN / JOB NO.:	SUNCB2022
NGÀY / DATE:	06/2022
TỈ LỆ / SCALE:	A3 1:40
SỐ BẢN VẼ / DWG. NO.:	BVCN - 01



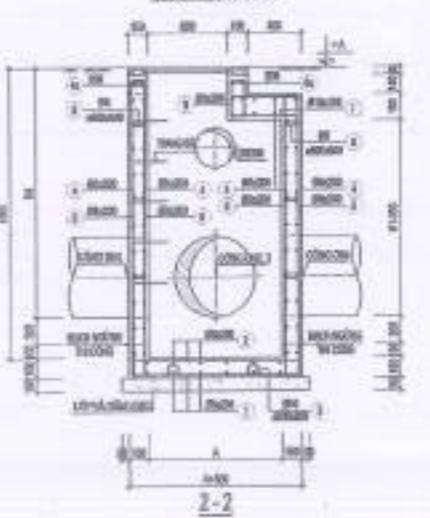
MẶT BẰNG BỐ TRÍ CỘT THÉP ĐẪY  
HỒ GA LOẠI G1



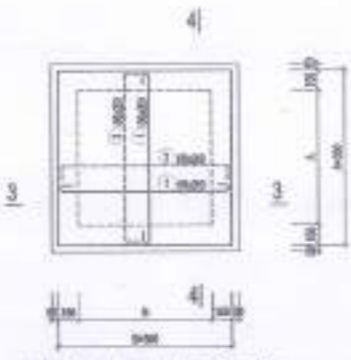
MẶT BẰNG NÁP  
HỒ GA LOẠI G1



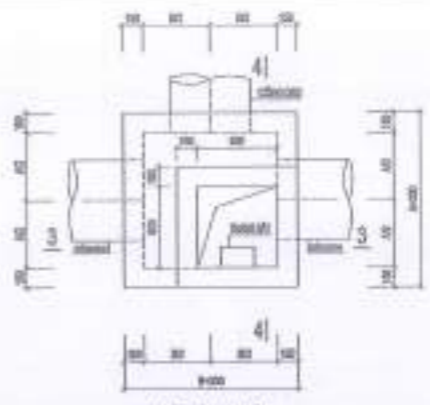
1-1



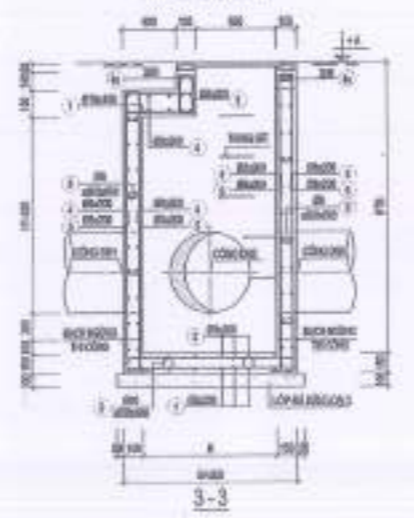
2-2



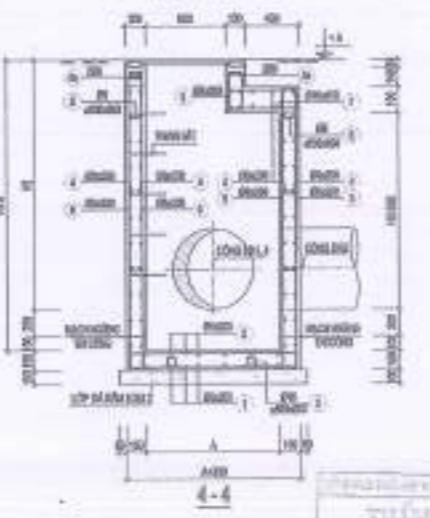
MẶT BẰNG BỐ TRÍ CỘT THÉP ĐẪY  
HỒ GA LOẠI G2



MẶT BẰNG NÁP  
HỒ GA LOẠI G2



3-3

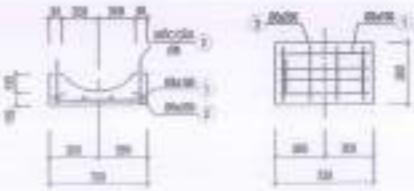


4-4

THÀNH THỊ CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KỸ THUẬT VÀ THIẾT KẾ  
TÊN VÀ HỌ: TRẦN VĂN ANH  
TÊN VÀ HỌ: TRẦN VĂN ANH  
TÊN VÀ HỌ: TRẦN VĂN ANH



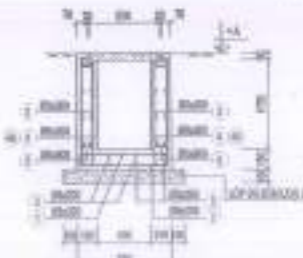
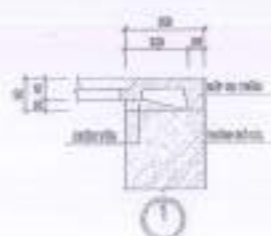
CHI TIẾT GỐI ĐỖ CỐNG D300



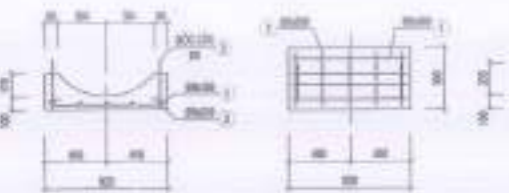
CHI TIẾT GỐI ĐỖ CỐNG D600



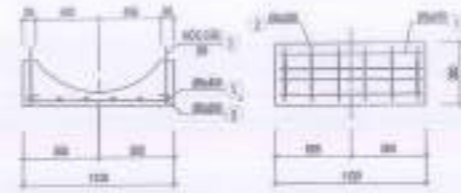
CHI TIẾT GIA CƯỜNG CỘT THÉP TẠI LỖ MỖ



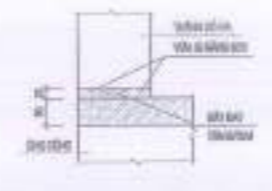
CHI TIẾT MƯỜNG D300



CHI TIẾT GỐI ĐỖ CỐNG D300



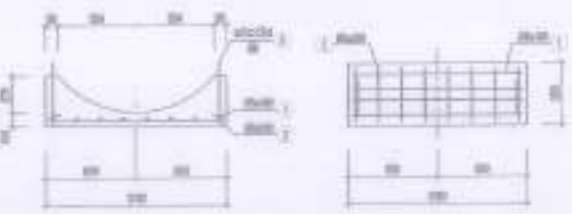
CHI TIẾT GỐI ĐỖ CỐNG D1000



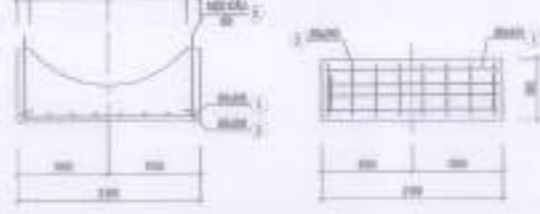
CHI TIẾT LIÊN KẾT GIỮA THÀNH  
HỒ GA VÀ CỐNG CỐNG



CHI TIẾT MẠCH NGỪNG THÌ CỐNG



CHI TIẾT GỐI ĐỖ CỐNG D1200



CHI TIẾT GỐI ĐỖ CỐNG D1000



CHI TIẾT THANG SẮT

**GHI CHÚ CHUNG:**

- 1. BẢNG KẾ TOÁN VÀ BẢNG KẾ TOÁN CHI TIẾT
- 2. LƯU Ý: CHÚ Ý KHI THI CÔNG
- 3. CÁC KẾT CẤU VÀ CHI TIẾT KHÁC
- 4. CÁC KẾT CẤU VÀ CHI TIẾT KHÁC
- 5. CÁC KẾT CẤU VÀ CHI TIẾT KHÁC
- 6. CÁC KẾT CẤU VÀ CHI TIẾT KHÁC
- 7. CÁC KẾT CẤU VÀ CHI TIẾT KHÁC
- 8. CÁC KẾT CẤU VÀ CHI TIẾT KHÁC
- 9. CÁC KẾT CẤU VÀ CHI TIẾT KHÁC
- 10. CÁC KẾT CẤU VÀ CHI TIẾT KHÁC

STT	CHỖ	CHỈ SỐ	CHỖ

CHỖ ĐÓNG  
NOTE:



**CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KỸ THUẬT VÀ THIẾT KẾ**  
SỞ KINH TẾ VÀ CÔNG NGHIỆP  
19/01/2018  
TRẦN VĂN ANH  
CHỖ ĐÓNG

**PHỤ CÙNG HẸM HÓA, BÊN PHẢI**  
BÊN TÀI KHOẢN, BÊN BAY BÀN  
CHẤY CÁC SÀN PHẢI DỰ LỊCH  
KHAI SẠCH VÀ HỘ CÁN SỰ LỊCH  
TẠI HƯỚNG CẮT HẸM TRÁNH PHÒNG

**THÀNH THỊ CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KỸ THUẬT VÀ THIẾT KẾ**  
TÊN VÀ HỌ: TRẦN VĂN ANH  
TÊN VÀ HỌ: TRẦN VĂN ANH  
TÊN VÀ HỌ: TRẦN VĂN ANH





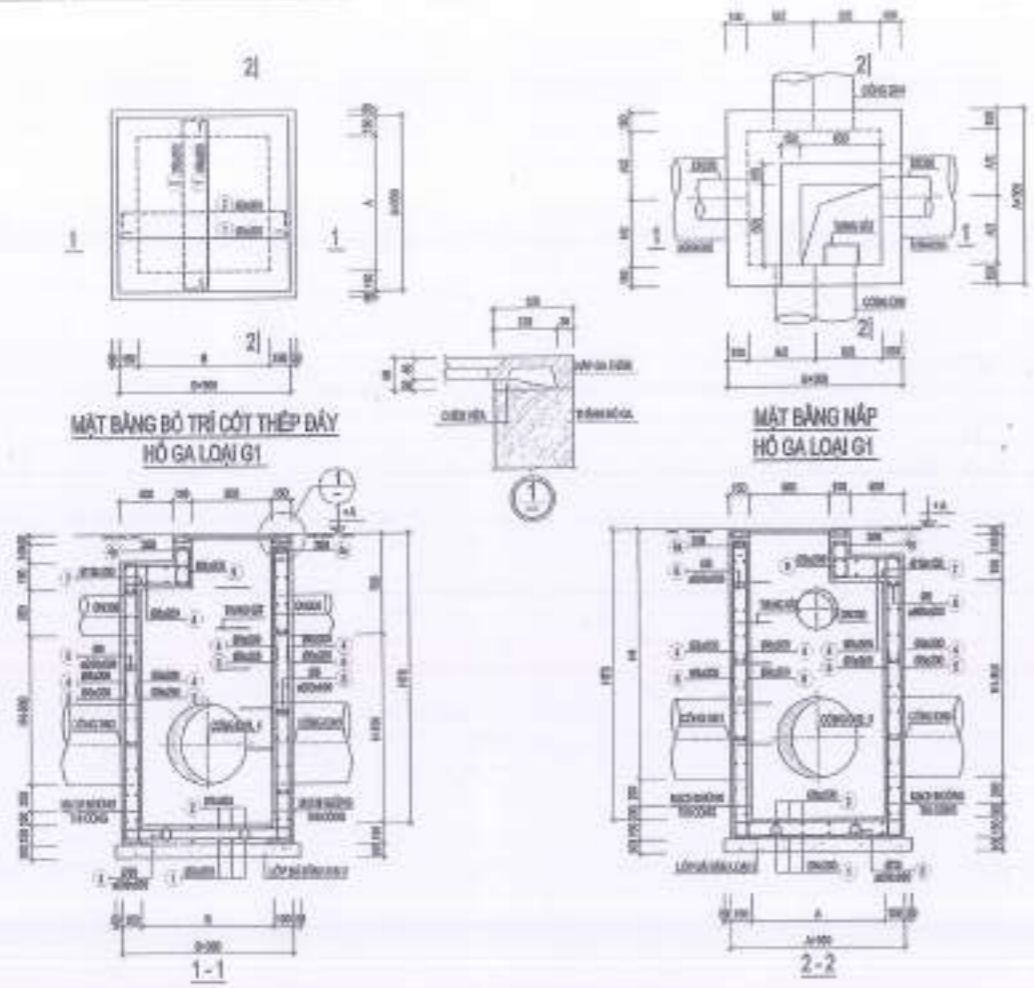






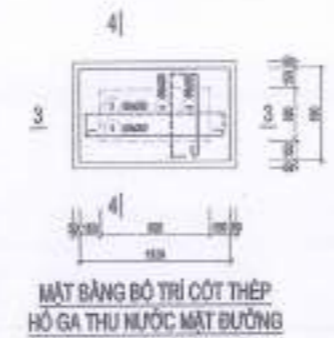




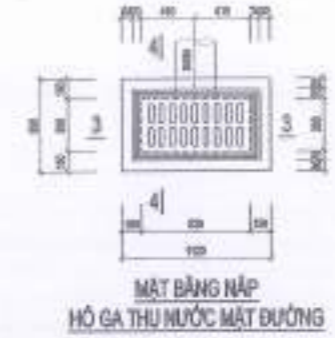


MẶT BẰNG BỐ TRÍ CỘT THÉP ĐÂY HỒ GA LOẠI G1

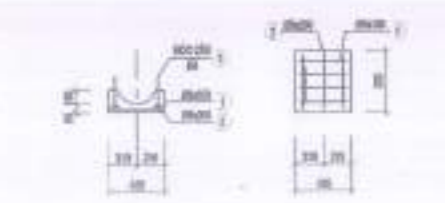
MẶT BẰNG NÁP HỒ GA LOẠI G1



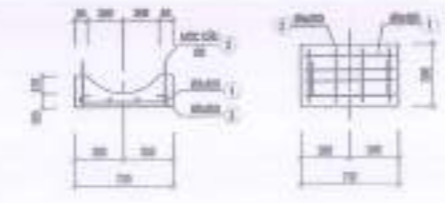
MẶT BẰNG BỐ TRÍ CỘT THÉP HỒ GA THU NƯỚC MẶT ĐƯỜNG



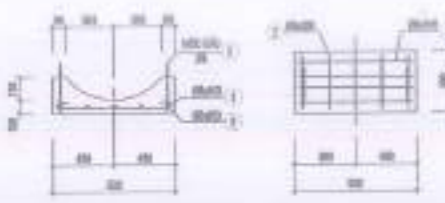
MẶT BẰNG NÁP HỒ GA THU NƯỚC MẶT ĐƯỜNG



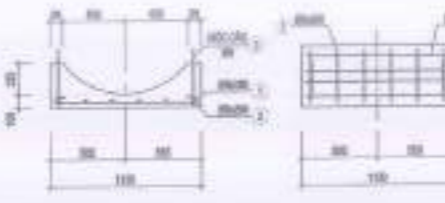
CHI TIẾT GỐI ĐỖ CỘNG D300



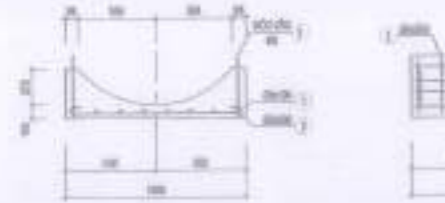
CHI TIẾT GỐI ĐỖ CỘNG D800



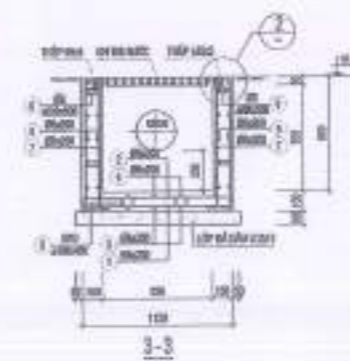
CHI TIẾT GỐI ĐỖ CỘNG D800



CHI TIẾT GỐI ĐỖ CỘNG D1200



CHI TIẾT GỐI ĐỖ CỘNG D1200



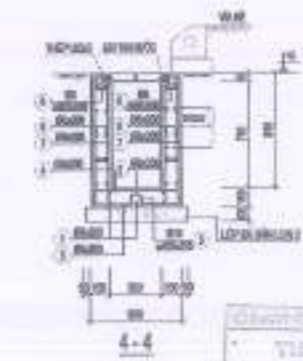
CHI TIẾT GA CƯỜNG CỘT THÉP TẠI LỖ MỘ



CHI TIẾT LIÊN KẾT GIỮA THÀNH HỒ GA VÀ ỐNG CỘNG



CHI TIẾT THANG SẮT



CHI TIẾT MẠCH NGỪNG THÍ CÔNG

**GHI CHÚ CHUNG:**

1. KHU VỰC...
2. KHU VỰC...
3. KHU VỰC...
4. KHU VỰC...
5. KHU VỰC...
6. KHU VỰC...
7. KHU VỰC...
8. KHU VỰC...
9. KHU VỰC...
10. KHU VỰC...

STT	HỌ TÊN	CHỨC VỤ	CHỮ KÝ

REMARKS:

CHỖ ĐÁNH DẤU CHỮ ĐÓNG  
  
**CÔNG TY TNHH THIẾT BỊ XÂY DỰNG VIỆT NAM (CBV)**  
 Địa chỉ: 10 Nguyễn Văn Trỗi, Quận Tân Phú, TP. Hồ Chí Minh  
 Điện thoại: 0903.12345678  
 Email: info@cbv.vn

Tên và chức vụ: **CHUYÊN VIÊN**  
 Họ và tên: **TRẦN VĂN AN**  
 Ngày tháng năm: **15/05/2024**  
 Ký tên: *[Signature]*

**THẨM TRA**  
 Tên và chức vụ: **CHUYÊN VIÊN**  
 Họ và tên: **TRẦN VĂN AN**  
 Ngày tháng năm: **15/05/2024**  
 Ký tên: *[Signature]*

**THẨM TRA**  
 Tên và chức vụ: **CHUYÊN VIÊN**  
 Họ và tên: **TRẦN VĂN AN**  
 Ngày tháng năm: **15/05/2024**  
 Ký tên: *[Signature]*

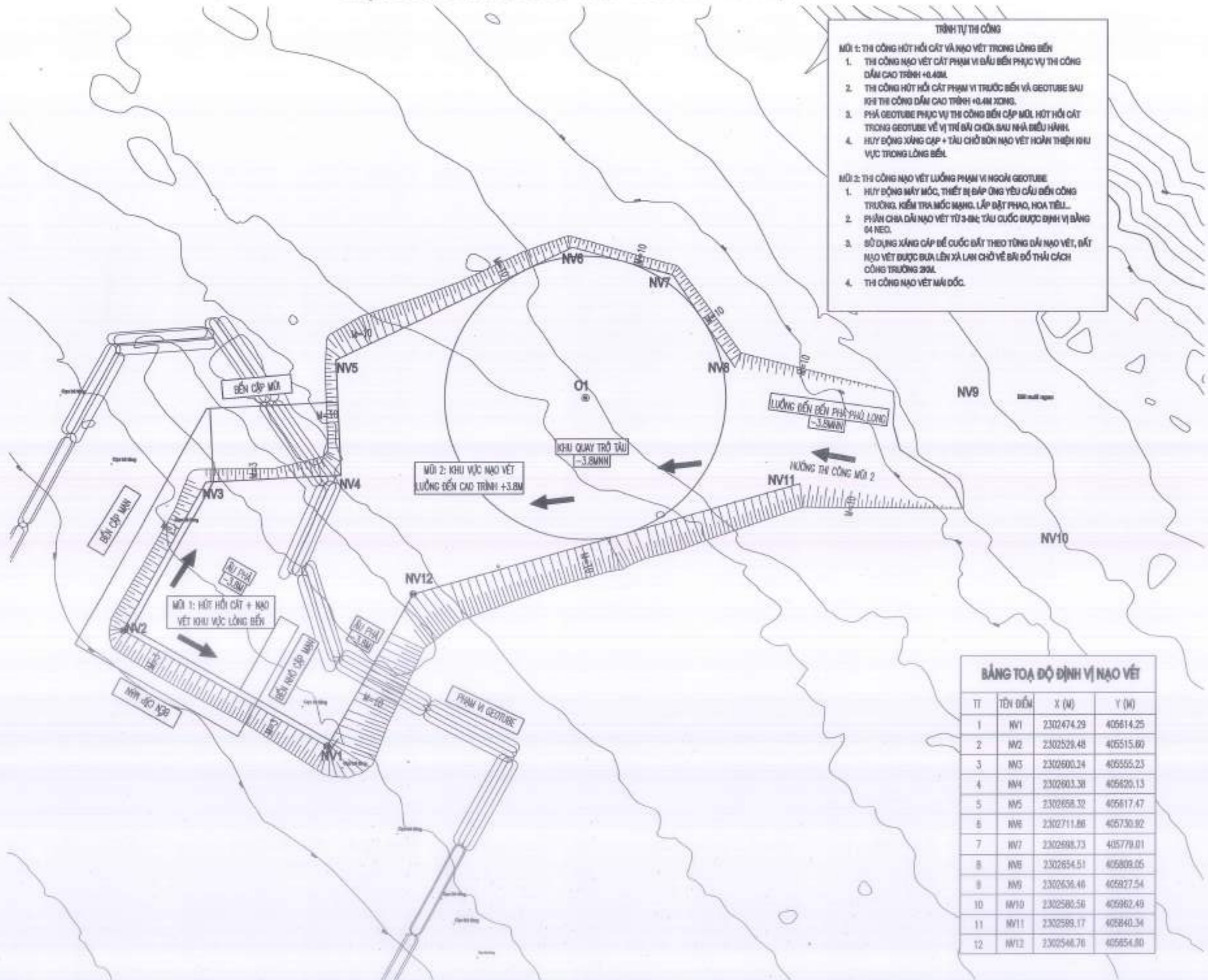
**THẨM TRA**  
 Tên và chức vụ: **CHUYÊN VIÊN**  
 Họ và tên: **TRẦN VĂN AN**  
 Ngày tháng năm: **15/05/2024**  
 Ký tên: *[Signature]*

**THẨM TRA**  
 Tên và chức vụ: **CHUYÊN VIÊN**  
 Họ và tên: **TRẦN VĂN AN**  
 Ngày tháng năm: **15/05/2024**  
 Ký tên: *[Signature]*

**THẨM TRA**  
 Tên và chức vụ: **CHUYÊN VIÊN**  
 Họ và tên: **TRẦN VĂN AN**  
 Ngày tháng năm: **15/05/2024**  
 Ký tên: *[Signature]*

# MẶT BẰNG THI CÔNG HÚT HỒI CÁT VÀ NẠO VẾT

- TRÌNH TỰ THI CÔNG**
- MÔI 1: THI CÔNG HÚT HỒI CÁT VÀ NẠO VẾT TRONG LÒNG BẾN**
1. THI CÔNG NẠO VẾT CÁT PHẠM VI ĐẦU BẾN PHỤC VỤ THI CÔNG ĐÁM CAO TRÌNH +0.40M.
  2. THI CÔNG HÚT HỒI CÁT PHẠM VI TRƯỚC BẾN VÀ GEOTUBE SAU KHI THI CÔNG ĐÁM CAO TRÌNH +0.40M XONG.
  3. PHẢ GEOTUBE PHỤC VỤ THI CÔNG BẾN CẤP MỎI HÚT HỒI CÁT TRONG GEOTUBE VỀ VỊ TRÍ BÀN CHỜ SAU NHÀ ĐIỀU HÀNH.
  4. HUY ĐỘNG XĂNG CẤP + TÀU CHỖ BÓN NẠO VẾT HOÀN THIỆN KHU VỰC TRONG LÒNG BẾN.
- MÔI 2: THI CÔNG NẠO VẾT LUỒNG PHẠM VI NGOÀI GEOTUBE**
1. HUY ĐỘNG MÁY MÓC, THIẾT BỊ BÁP ỨNG YÊU CẦU BÊN CÔNG TRƯỜNG, KIỂM TRA MỐC MANG, LẮP BẶT PHẠO, HOA TIÊU.
  2. PHẢM CHỈ DẪN NẠO VẾT TỪ 3-8M; TÀU CUỐC ĐƯỢC ĐỊNH VỊ BẰNG 04 NÉO.
  3. SỬ DỤNG XĂNG CẤP ĐỂ CUỐC BẮT THEO TÔNG DẪN NẠO VẾT, BẮT NẠO VẾT ĐƯỢC ĐUA LÊN XÀ LAM CHỖ VÉ BÀN ĐỒ THẢI CÁCH CÔNG TRƯỜNG 20M.
  4. THI CÔNG NẠO VẾT MÃI DỐC.



**DỰÁN:**  
 KHU CẢNG HÀNG HÓA, BẾN PHẢ, BẾN TÀU KHÁCH, NHÀ MÁY SẢN XUẤT CÁC SẢN PHẨM DỊCH VỤ, KHU DU LỊCH DỊCH VỤ HẬU CẦN DU LỊCH TẠI HUYỆN CÁT HẢI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

**ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:**  
 TT CÁT HẢI, HUYỆN CÁT HẢI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

**CHỦ ĐẦU TƯ:**  
 CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI CÁT BÀ



**BAN QUẢN LÝ DỰÁN:**  
 BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN CÁT BÀ

**NHÀ THẦU THI CÔNG:**  

 CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHAN VŨ

**BẢNG TỌA ĐỘ ĐỊNH VỊ NẠO VẾT**

TT	TÊN ĐIỂM	X (M)	Y (M)
1	NV1	2302474.29	405614.25
2	NV2	2302529.48	405515.00
3	NV3	2302600.34	405505.23
4	NV4	2302603.38	405626.13
5	NV5	2302658.32	405617.47
6	NV6	2302711.88	405730.92
7	NV7	2302698.73	405779.01
8	NV8	2302654.51	405809.05
9	NV9	2302636.46	405827.54
10	NV10	2302580.50	405862.40
11	NV11	2302593.17	405840.34
12	NV12	2302546.70	405854.80

**HÀNG MỤC:**  
 BẢN VẼ BIÊN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

**CÔNG TRÌNH:**  
 BẾN PHẢ CÁT HẢI - PHỦ LONG

**TÊN BẢN VẼ:**

**HƯỚNG VẼ:**

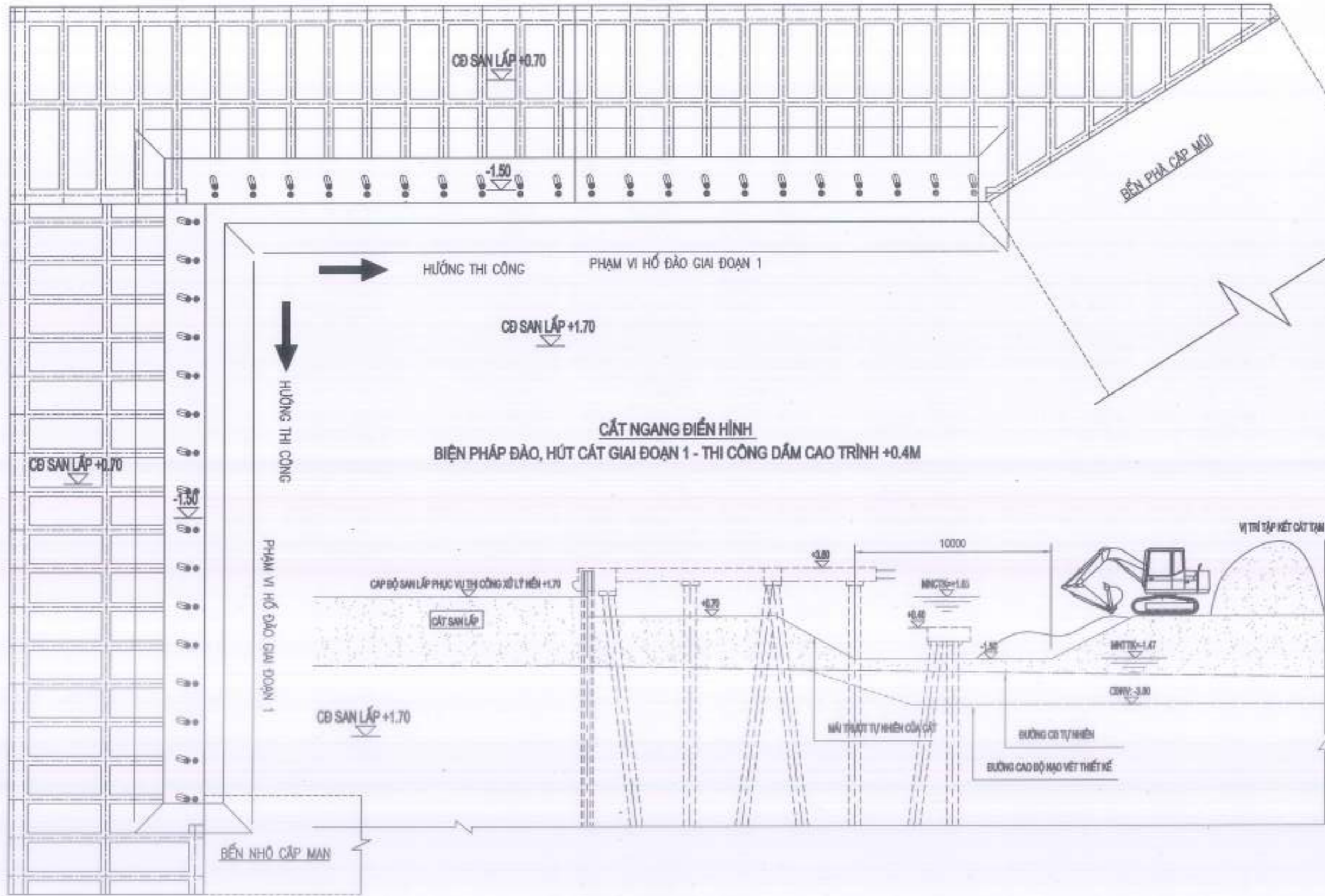
**KIỂM TRA:**

**CHỈ HUY THI CÔNG:**

**NGÀY: .../.../2021**



**MẶT BẰNG THI CÔNG MÔI 1 - GIAI ĐOẠN 1**  
**HỨT CÁT KHU VỰC ĐẦU BẾN PHỤC VỤ THI CÔNG DẪM CAO TRÌNH +0.40M**



**SƠ ĐỒ MẶT BẰNG**

**DỰ ÁN:**  
 KHU CẢNG HÀNG HÓA ,BẾN PHÀ ,BẾN TÀU KHÁCH , NHÀ MÁY SẢN XUẤT CÁC SẢN PHẨM DỊCH VỤ, KHU DU LỊCH DỊCH VỤ HẬU CẦN DU LỊCH TẠI HUYỆN CÁT HẢI , THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

**ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:**  
 TT CÁT HẢI, HUYỆN CÁT HẢI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

**CHỦ ĐẦU TƯ:**  
 CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI CÁT BÀ

**BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN:**  
 BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN CÁT BÀ

**NHÀ THẦU THI CÔNG:**

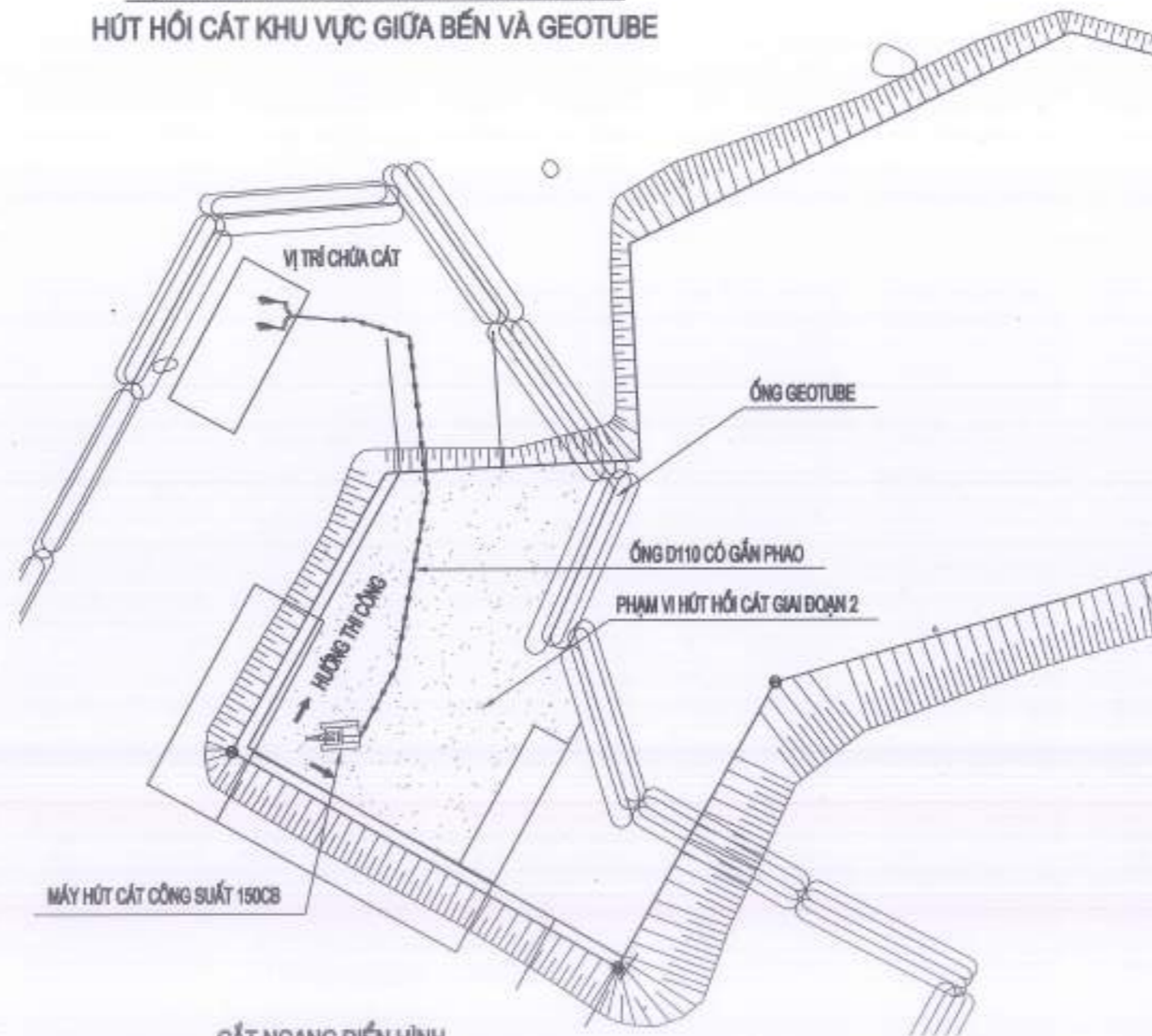
**HẠNG MỤC:**  
 BẢN VẼ BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

**CÔNG TRÌNH:**  
 BẾN PHÀ CÁT HẢI - PHÚ LÔNG

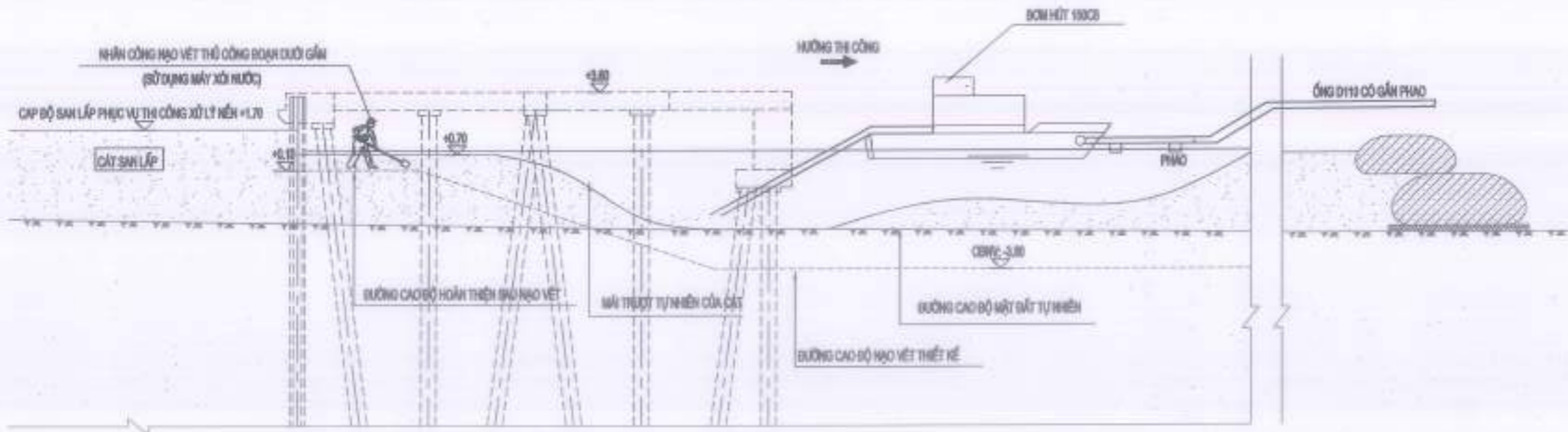
**TÊN BẢN VẼ:**

HỌ TÊN VẼ	
Kiểm tra	
CH. BỤY THƯỜNG	
NGÀY: .../.../2021	

**MẶT BẰNG THI CÔNG MŨI 1 - GIAI ĐOẠN 2**  
**HÚT HỐI CÁT KHU VỰC GIỮA BẾN VÀ GEOTUBE**



**CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH**  
**BIỆN PHÁP ĐÀO, HÚT CÁT GIAI ĐOẠN 2 - HÚT HỐI CÁT TRONG KHU VỰC GEO TUBE**



**SƠ ĐỒ MẶT BẰNG**



**DỰ ÁN :**  
 KHU CẢNG HÀNG HÓA ,BẾN PHÀ ,BẾN TÀU KHÁCH , NHÀ MÁY SẢN XUẤT CÁC SẢN PHẨM DỊCH VỤ, KHU DU LỊCH DỊCH VỤ HẬU CẦN DU LỊCH TẠI HUYỆN CÁT HẢI , THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

**ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG :**  
 TT CÁT HẢI, HUYỆN CÁT HẢI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

**CHỦ ĐẦU TƯ:**  
 CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI CÁT BÀ

**BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN:**  
 BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN CÁT BÀ

**NHÀ THẦU THI CÔNG:**  
  
 CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHAN VŨ

Hợp tác và phát triển bền vững là quan trọng nhất, và sẽ trở nên bền vững, thịnh vượng và có nghĩa là chúng ta sẽ cùng nhau phát triển.

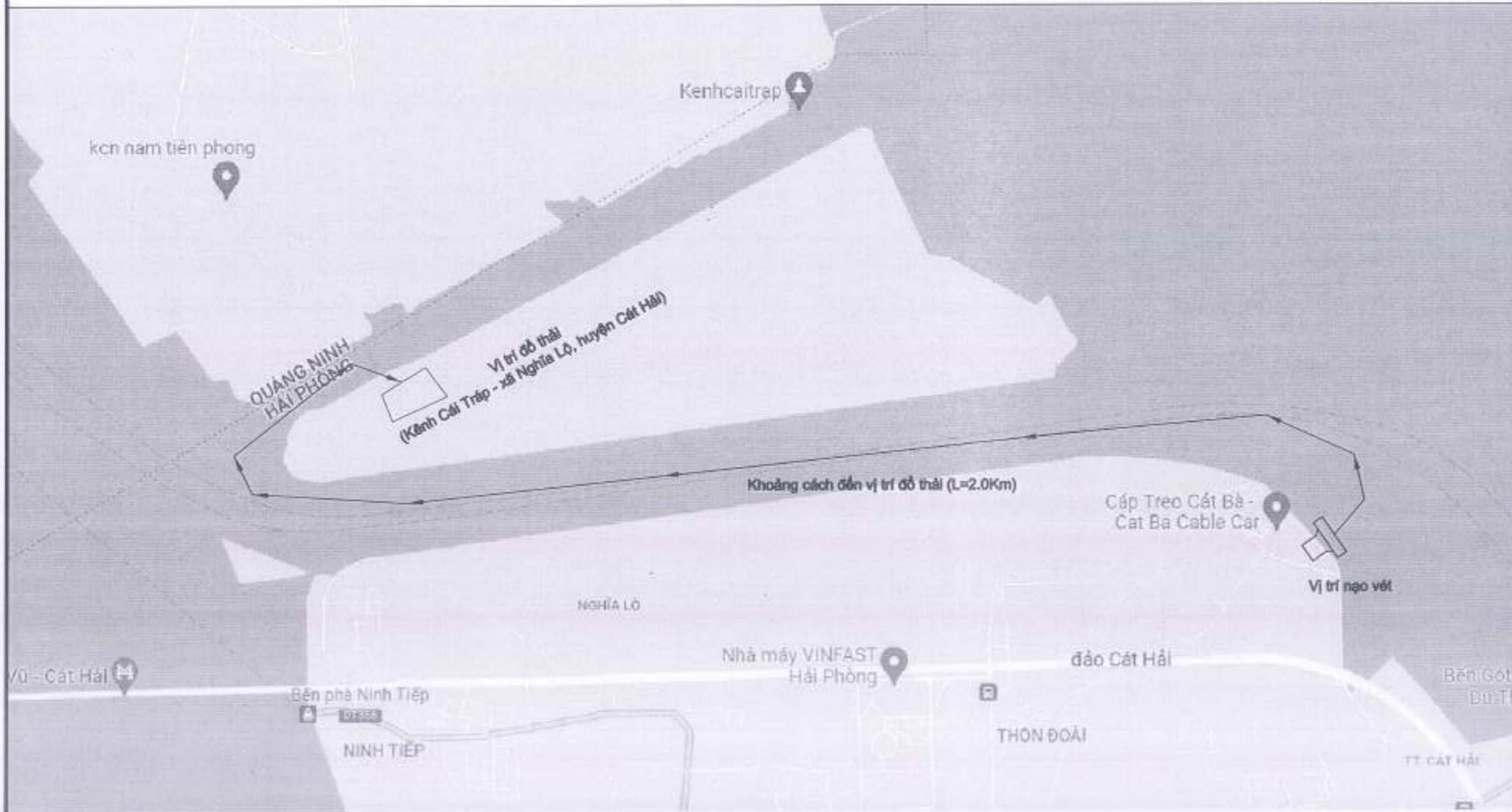
**HẠNG MỤC:**  
 BẢN VẼ BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

**CÔNG TRÌNH:**  
 BẾN PHÀ CÁT HẢI - PHỒ LONG

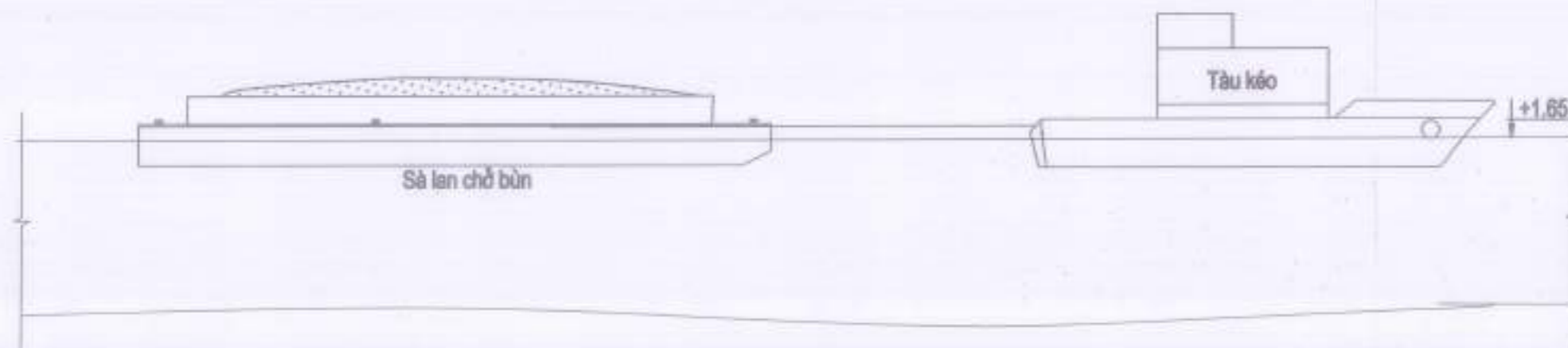
**TÊN BẢN VẼ:**

HUỒN VẼ	
KIỂM TRA	
CHỈ HUY TRƯỞNG	
NGÀY : .../.../...	

# MẶT BẰNG PHƯƠNG ÁN VẬN CHUYỂN ĐỒ THẢI



## MẶT CẮT NGANG BIỆN PHÁP ĐỔ THẢI



### SƠ ĐỒ MẶT BẰNG



### DỰ ÁN :

KHU CẢNG HÀNG HÓA ,BÊN PHẠ ,BÊN TÀU KHÁCH , NHÀ MÁY SẢN XUẤT CÁC SẢN PHẨM DỊCH VỤ, KHU DU LỊCH DỊCH VỤ HẬU CẦN DU LỊCH TẠI HUYỆN CÁT HẢI , THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

### ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG :

TT CÁT HẢI, HUYỆN CÁT HẢI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

### CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI CÁT BÀ



### BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN:

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN CÁT BÀ

### NHÀ THẦU THI CÔNG:



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHAN VŨ

Địa chỉ: 40 Trần Hưng Đạo, Hải Phòng, Quảng Ninh, Việt Nam. Điện thoại: 031 3 222 2222, Fax: 031 3 222 2222, Email: info@phandu.com.vn

### HẠNG MỤC:

BẢN VẼ BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

### CÔNG TRÌNH:

BÊN PHẠ CÁT HẢI - PHÚ LONG

### TÊN BẢN VẼ:

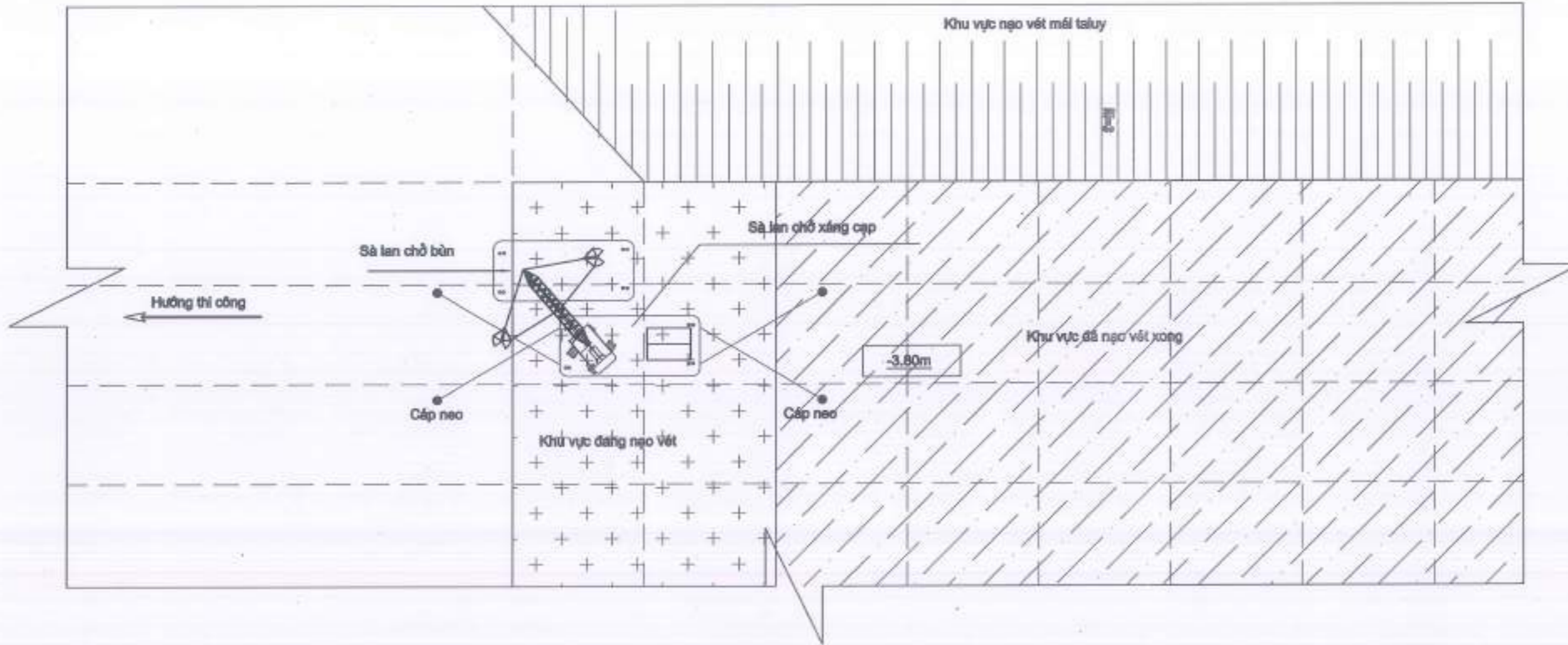
HỒ DẪN VẼ

KHẢO THÁ

CHỈ ĐUY TRƯỜNG

NGÀY: .../.../2022

**MẶT BẰNG TỔ CHỨC THI CÔNG  
BIỆN PHÁP NẠO VẾT BẰNG XÁNG CÁP TRÊN PHOTON**



**DỰ ÁN:**  
KHU CẢNG HÀNG HÓA, BẾN PHÀ, BẾN TÀU KHÁCH, NHÀ MÁY SẢN XUẤT CÁC SẢN PHẨM DỊCH VỤ, KHU DU LỊCH DỊCH VỤ HẬU CẦN DU LỊCH TẠI HUYỆN CÁT HẢI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

**ĐIỂM XÂY DỰNG:**  
TT CÁT HẢI, HUYỆN CÁT HẢI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

**CHỦ ĐẦU TƯ:**  
CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI CÁT BÀ

**BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN:**  
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN CÁT BÀ

**NHÀ THẦU THI CÔNG:**  
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHAN VŨ

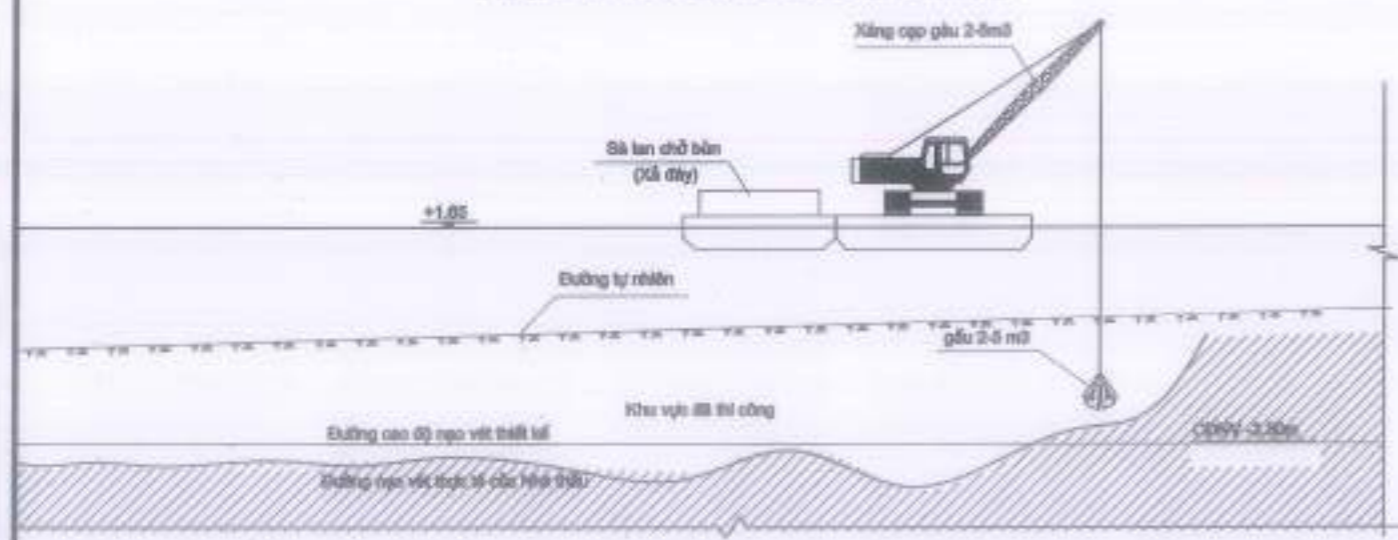
**HẠNG MỤC:**  
BẢN VẼ BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

**CÔNG TRÌNH:**  
BÊN PHẢI CÁT HẢI - PHŨ LONG

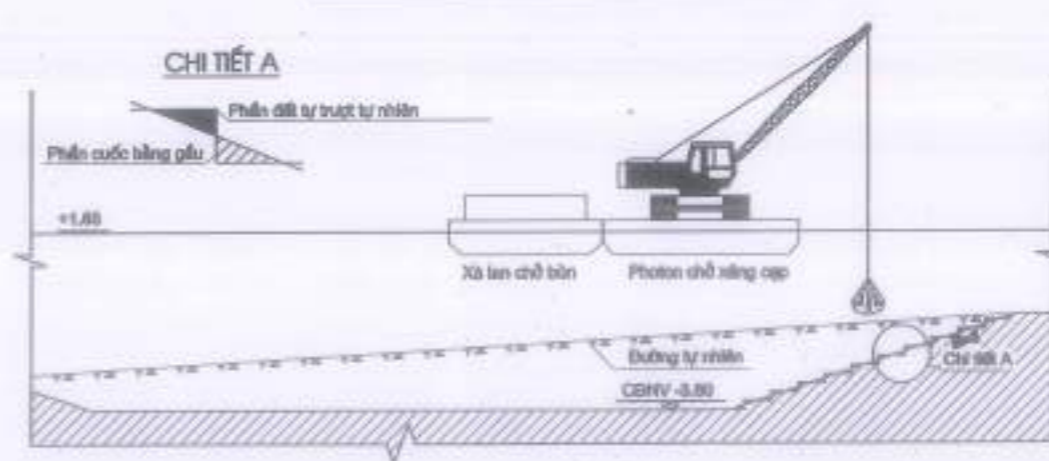
**TÊN BẢN VẼ:**

HƯỚNG VẼ	
Kiểm tra	
Chỉ huy trưởng	
Ngày: .../.../2022	

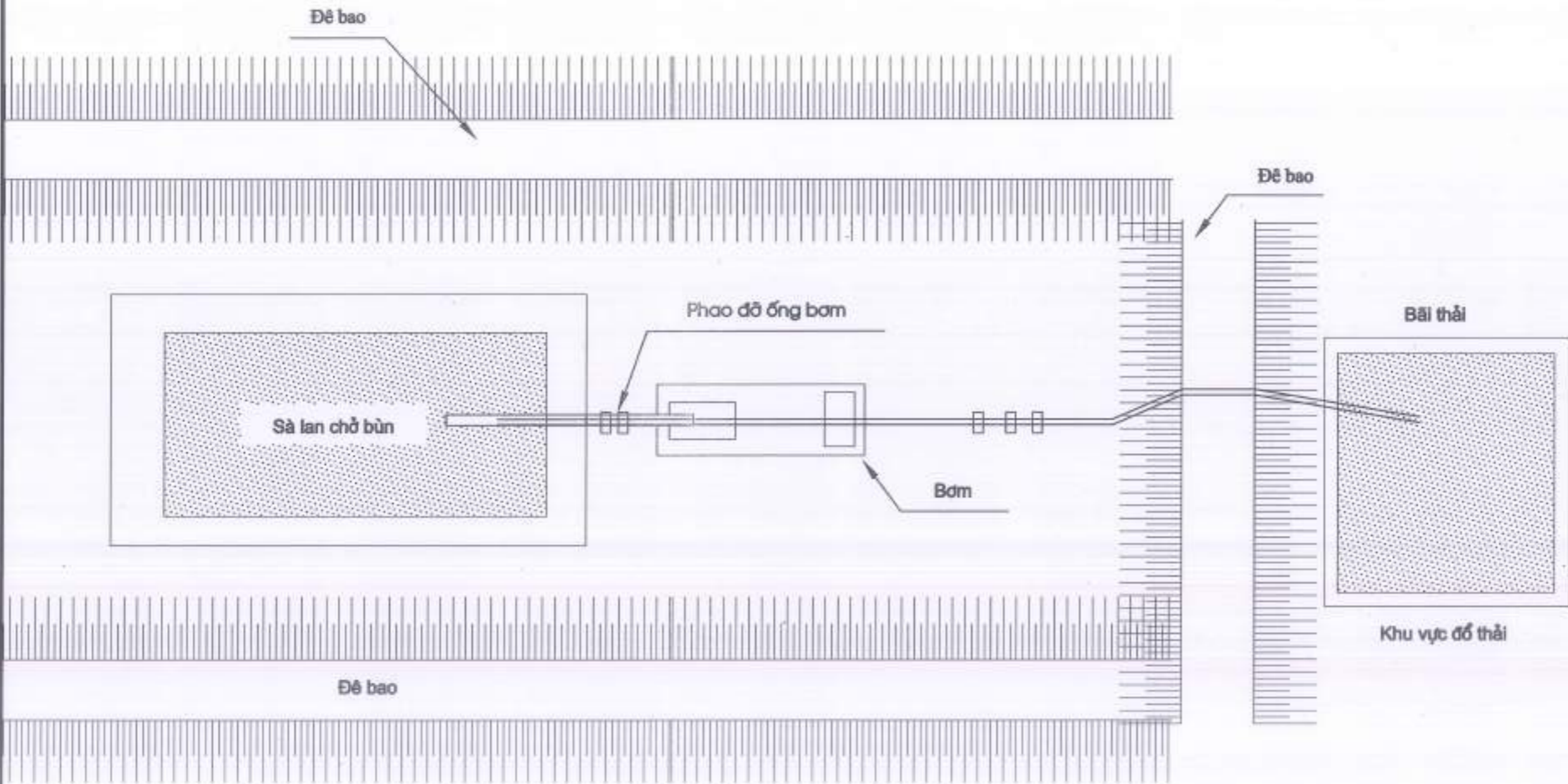
**MẶT CẮT NGANG THI CÔNG NẠO VẾT MŨI 2**



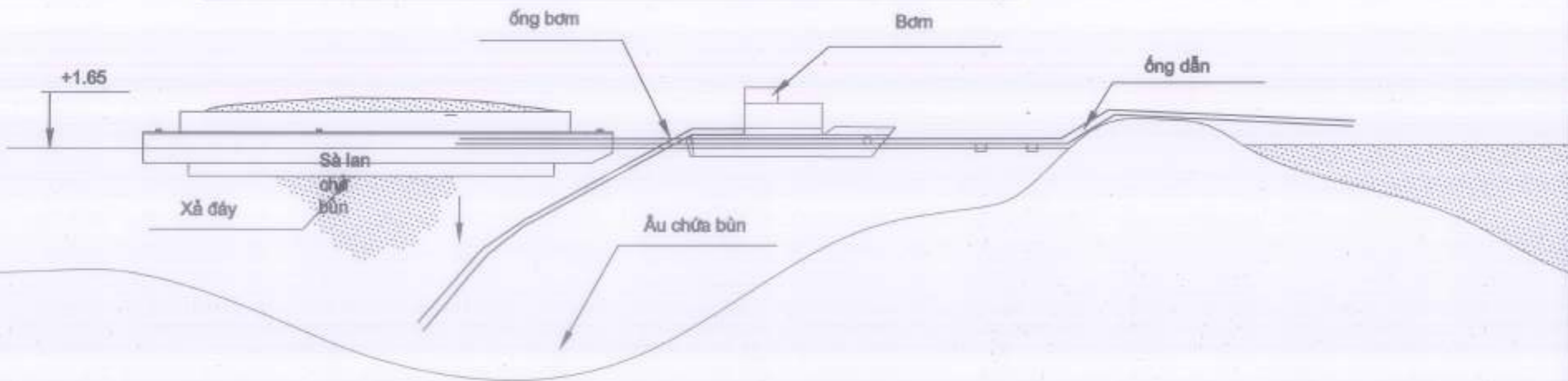
**MẶT CẮT NGANG THI CÔNG TALUY MŨI 2**



# MẶT BẰNG PHƯƠNG ÁN BƠM BÙN TỪ XÀ LAN VÀO BÃI CHỨA



# MẶT CẮT DỌC PHƯƠNG ÁN BƠM BÙN TỪ XÀ LAN VÀO BÃI CHỨA



## SƠ ĐỒ MẶT BẰNG



### DỰ ÁN :

KHU CẢNG HÀNG HÓA ,BẾN PHÀ ,BẾN TÀU KHÁCH , NHÀ MÁY SẢN XUẤT CÁC SẢN PHẨM DỊCH VỤ, KHU DU LỊCH DỊCH VỤ HẬU CẦN DU LỊCH TẠI HUYỆN CÁT HẢI , THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

### ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG :

TT CÁT HẢI, HUYỆN CÁT HẢI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

### CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY TNHH MẶT TRỜI CÁT BÀ



### BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN:

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN CÁT BÀ

### NHÀ THẦU THI CÔNG:



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHAN VŨ

Địa chỉ: 47 Nguyễn Văn Trỗi, Phường Tân Lập, TP Hải Phòng  
 Điện thoại: 0225 3822222, 0225 3822223, 0225 3822224

### HẠNG MỤC:

BẢN VẼ BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

### CÔNG TRÌNH:

BẾN PHÀ CÁT HẢI - PHỒ LONG

### TÊN BẢN VẼ:

HỌ TÊN:

Kiểm tra:

Chức vụ/Trưởng:

Ngày: .../.../2022