

CÔNG TY CỔ PHẦN DẦU KHÍ
ĐẦU TƯ KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN



BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH
KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP
PHƯỚC AN

ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHƯỚC AN, TỈNH ĐỒNG NAI



ĐỒNG NAI, THÁNG 9 NĂM 2025

**CÔNG TY CỔ PHẦN DẦU KHÍ
ĐẦU TƯ KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN**

----- ✧ -----

**BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN**

**ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT
CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP
PHƯỚC AN**

ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHƯỚC AN, TỈNH ĐỒNG NAI

CHỦ DỰ ÁN

TỔNG GIÁM ĐỐC



TRƯƠNG HOÀNG HẢI

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

GIÁM ĐỐC



TRẦN THỊ NGỌC THÙY

ĐỒNG NAI, THÁNG 9 NĂM 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	v
DANH MỤC CÁC BẢNG	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....	ix
MỞ ĐẦU	1
1. Xuất xứ của dự án	1
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM.....	4
2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	4
2.2. Văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án	10
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường	10
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	16
4.1. Phương pháp ĐTM.....	16
4.2. Phương pháp khác	16
5. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của dự án.....	18
CHƯƠNG 1. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN	32
1.1. Thông tin chung về dự án.....	32
1.1.1. Tên dự án.....	32
1.1.2. Tên chủ dự án.....	32
1.1.3. Vị trí địa lý	32
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án.....	35
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	40
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ vận hành của dự án.....	42
1.1.7. Phạm vi của dự án	43
1.1.8. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường	43
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	43
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	49
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ	50
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	58

1.2.4. Các hoạt động của dự án	61
1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường	61
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....	62
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành của dự án.....	65
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	67
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	73
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	73
1.6.2. Tổng mức đầu tư	73
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	73
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	76
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	76
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án	86
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	86
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	91
2.2.3. Hiện trạng lòng, bờ, bãi sông, hồ:	93
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	93
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án	93
CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	95
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị.....	97
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động giai đoạn chuẩn bị, thi công, xây dựng ...	97
3.1.1.1. Tác động do bụi, khí thải.....	98
3.1.1.2. Tác động do nước thải.....	109
3.1.1.3. Tác động do chất thải rắn, chất thải nguy hại	112
3.1.1.4. Tác động không do chất thải	115
3.1.1.5. Tác động gây ngập úng cục bộ các khu vực xung quanh dự án	121
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	121

3.1.2.1. Giảm thiểu tác động do bụi, khí thải.....	122
3.1.2.2. Giảm thiểu tác động do nước thải.....	125
3.1.2.3. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn, chất thải nguy hại.....	127
3.1.2.4. Giảm thiểu tác động do không khí do chất thải.....	130
3.1.2.5. Giảm thiểu tác động tới giao thông khu vực.....	132
3.2. 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.....	133
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	134
3.2.1.1. Tác động do bụi, khí thải.....	134
3.2.1.2. Tác động do nước thải công nghiệp phát sinh trong giai đoạn vận hành.....	140
3.2.1.3. Các tác động do chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại.....	145
3.2.1.4. Đánh giá các tác động không liên quan tới chất thải trong giai đoạn vận hành.....	147
3.2.1.5. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án	151
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	154
3.2.2.1. Giảm thiểu bụi, khí thải.....	154
3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải.....	163
3.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn – chất thải nguy hại ..	184
3.2.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động không do chất thải.....	188
3.2.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án.....	189
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	193
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	193
3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục.....	193
3.3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	194
3.3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường..	195
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo.....	195
CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	197
4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án.....	197
4.1.1. Chương trình giáo dục môi trường.....	197

4.1.2. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường.....	198
4.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án	201
4.2.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng ..	201
4.2.2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành chính thức	201
CHƯƠNG 5. KẾT QUẢ THAM VẤN	204
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	204
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	205
1. Kết luận	205
2. Kiến nghị	206
3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường	206
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO.....	209

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BXD	:	Bộ Xây dựng
BYT	:	Bộ Y tế
BOD	:	Nhu cầu oxy sinh hóa
COD	:	Nhu cầu oxy hóa học
CP	:	Cổ phần
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
ĐVT	:	Đơn vị tính
Đ	:	Đường kính
H	:	Chiều cao
HTXL	:	Hệ thống xử lý
KPH	:	Không phát hiện
L	:	Chiều dài
NT	:	Nước thải
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
SS	:	Chất rắn lơ lửng
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn
VOC	:	Chất hữu cơ bay hơi

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Giới hạn các điểm khép góc của dự án.....	33
Bảng 1.2. Cơ cấu sử dụng đất của dự án.....	43
Bảng 1.3. Chỉ tiêu quy hoạch của Khu công nghiệp Phước An	44
Bảng 1.4. Tổng hợp khối lượng san nền	50
Bảng 1.5. Bảng tính toán nhu cầu dùng điện	53
Bảng 1.6. Thống kê hệ thống giao thông	56
Bảng 1.7. Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình xây dựng	62
Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng nước của dự án.....	64
Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng điện của dự án.....	65
Bảng 1.10. Tổng hợp khối lượng san nền	69
Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm	78
Bảng 2.2. Lượng mưa trung bình tháng trong các năm	79
Bảng 2.3. Độ ẩm trung bình tháng trong các năm	81
Bảng 2.4. Phương pháp đo đạc và phân tích.....	87
Bảng 2.5. Chất lượng không khí tại khu vực dự án	87
Bảng 2.6. Phương pháp đo đạc và phân tích.....	88
Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng đất tại khu vực dự án.....	88
Bảng 2.8. Phương pháp đo đạc và phân tích.....	89
Bảng 2.9. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất gần khu vực dự án.....	89
Bảng 2.10. Phương pháp đo đạc và phân tích.....	90
Bảng 2.11. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt.....	90
Bảng 3.1. Các nguồn gây tác động đến môi trường.....	97
Bảng 3.2. Khối lượng đào đắp	98
Bảng 3.3. Tải lượng bụi phát sinh trung bình ngày	99
Bảng 3.4. Nồng độ bụi trong quá trình đào đắp	99
Bảng 3.5. Hệ số ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận chuyển	100
Bảng 3.6. Hệ số ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận chuyển	100
Bảng 3.7. Nồng độ bụi và khí thải của các phương tiện vận chuyển đất bốc dỡ ra khỏi dự án trong giai đoạn xây dựng.....	101
Bảng 3.8. Định mức nhiên liệu cho các thiết bị thi công.....	103

Bảng 3.9. Hệ số ô nhiễm từ quá trình đốt dầu DO của phương tiện và khối lượng nhiên liệu sử dụng trong thi công các hạng mục công trình	103
Bảng 3.10. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông	104
Bảng 3.11. Hệ số ô nhiễm do khí thải từ hoạt động giao thông.....	105
Bảng 3.12. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông.....	105
Bảng 3.13. Hệ số ô nhiễm của que hàn	106
Bảng 3.14. Khối lượng que hàn sử dụng.....	106
Bảng 3.15. Tải lượng khí thải phát sinh từ công đoạn hàn kim loại.....	107
Bảng 3.16. Tải lượng bụi phát sinh từ công đoạn chà nhám	107
Bảng 3.17. Hệ số ô nhiễm trong quá trình sơn.....	108
Bảng 3.18. Nước thải trong quá trình thi công	109
Bảng 3.19. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	110
Bảng 3.20. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải thi công.....	111
Bảng 3.21. Khối lượng chất thải rắn trong quá trình thi công	113
Bảng 3.22. Một số loại CTNH phát sinh.....	114
Bảng 3.23. Tiếng ồn do các thiết bị xây dựng tạo ra từ thiết bị xây dựng.....	116
Bảng 3.24. Mức rung của một số máy móc thi công điển hình	119
Bảng 3.25. Bảng tổng hợp nguồn gây tác động của dự án trong quá trình vận hành của dự án.....	133
Bảng 3.26. Tính chất thành phần dầu FO	135
Bảng 3.27. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải do đốt dầu FO	136
Bảng 3.28. Thành phần và tính chất dầu DO	136
Bảng 3.29. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO	137
Bảng 3.30. Khí thải phát sinh từ đốt nhiên liệu than cám.....	137
Bảng 3.31. Đặc trưng thành phần khí thải từ một số loại hình công nghiệp	139
Bảng 3.32. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	141
Bảng 3.33. Bảng nước thải phát sinh	141
Bảng 3.34. Đặc điểm các loại nước thải thể hiện theo từng nhóm ngành nghề	143
Bảng 3.35. Ước tính CTR phát sinh tại các KCN tại Vùng Kinh tế trọng điểm phía Nam năm 2019	145
Bảng 3.36. Một số đặc trưng về chất thải nguy hại và ước tính khối lượng từ một số loại hình công nghiệp dự kiến được đầu tư vào KCN.....	146
Bảng 3.37. Ưu điểm và nhược điểm của thiết bị lọc bụi	158

Bảng 3.38. So sánh chi phí thiết bị lọc bụi	159
Bảng 3.39. Giới hạn tiếp nhận của KCN	164
Bảng 3.40. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	193
Bảng 3.41. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường	194
Bảng 3.42. Dự toán kinh phí xây dựng các công trình xử lý chất thải cho dự án	194
Bảng 3.43. Dự toán kinh phí bảo trì, duy tu hằng năm cho các công trình xử lý chất thải	194
Bảng 3.44. Tổ chức quản lý chất lượng môi trường của nhà máy	195
Bảng 4.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường của dự án.....	199

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Sơ đồ vị trí và giới hạn khu đất.....	34
Hình 1.2. Hiện trạng khu đất dự án.....	38
Hình 1.3. Mối tương quan giữa ranh giới dự án với các đối tượng xung quanh	41
Hình 1.4. Quy hoạch sử dụng đất của Khu công nghiệp	47
Hình 1.5. Sơ đồ phân lưu vực thoát nước	59
Hình 1.6. Quy trình tiếp nhận dự án đầu tư vào KCN Phước An.....	66
Hình 1.7. Quy trình vận hành KCN Phước An	66
Hình 1.8. Biện pháp thi công chính của Dự án	68
Hình 1.9. Quy trình xây dựng Dự án và các dòng thải	70
Hình 1.10. Sơ đồ tổ chức thi công Dự án.....	74
Hình 1.11. Sơ đồ tổ chức quản lý khu công nghiệp Phước An.....	75
Hình 3.1. Sơ đồ mạng lưới các tác động tiềm tàng của Dự án theo các giai đoạn đầu tư.....	96
Hình 3.2. Cầu rửa xe ra vào công trường của dự án	123
Hình 3.3. Sơ đồ cấu tạo hố nước tại cổng ra khỏi công trường	126

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Ngày 28/01/2021, Thủ tướng Chính phủ đã có công văn số 111/TTg-CN về việc đề án bổ sung quy hoạch các khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai, trong đó có bổ sung Khu công nghiệp Phước An với diện tích 330 ha tại xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai (Nay là xã Phước An, tỉnh Đồng Nai). Theo đó Khu công nghiệp Phước An nằm trong Quy hoạch phát triển các khu công nghiệp Việt Nam.

Dự án Khu công nghiệp Phước An đã được UBND tỉnh Đồng Nai phê duyệt Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Phước An tại xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai tại Quyết định số 995/QĐ-UBND ngày 28/3/2025.

Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư, đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 1368/QĐ-UBND ngày 23/9/2025 của UBND tỉnh Đồng Nai cấp lần đầu ngày 23/9/2025.

Khu công nghiệp Phước An thuận lợi đầu nối với trục kết nối hai cao tốc quan trọng bậc nhất của khu vực phía Nam Việt Nam là hai cao tốc Long Thành - Dầu Giây và cao tốc Bến Lức - Long Thành: Cách sân bay Tân Sơn Nhất khoảng 49km; Cách sân bay Long Thành khoảng 14km; Cách trung tâm thành phố Hồ Chí Minh khoảng 34km; Cách khu công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh khoảng 35km; Cách trung tâm Thành phố Biên Hòa khoảng 39km; Cách trung tâm Thành phố Bà Rịa - Vũng Tàu khoảng 46km; Cách ga Biên Hòa khoảng 30km; Cách cảng Cái Mép Thị Vải khoảng 32km; Cách cảng Cát Lái khoảng 26km. Hiện nay, các tuyến đường vành đai - TP.HCM và các trục hướng tâm của vùng đang được đầu tư xây dựng, mở rộng hoàn thiện để kết nối các địa phương trong vùng.

Căn cứ khoản 3, điều 28 của Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020, căn cứ số thứ tự 6 Phụ lục III ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Phước An” thuộc nhóm I (*dự án sử dụng đất có tổng diện tích của dự án từ 100 ha trở lên*). Căn cứ khoản 1 điều 30 của Luật Bảo vệ môi trường

số 72/202/QH14 thì dự án thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường; theo khoản 1 điều 35 của Luật này, báo cáo ĐTM của dự án thuộc thẩm quyền thẩm định, phê duyệt của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Loại hình dự án: dự án đầu tư mới.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư

Tại điểm b khoản 5 Điều 2 Luật số 57/2024/QH15 Luật sửa đổi Luật Quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Luật Đấu thầu 2024 có hiệu lực từ ngày 15/01/2025 thì Thẩm quyền chấp thuận chủ trương đầu tư thuộc UBND tỉnh Đồng Nai.

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

- Sự phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

Theo Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050, Dự án phù hợp với mục tiêu của quy hoạch: chủ động phòng ngừa, kiểm soát ô nhiễm, phát triển theo hướng kinh tế tuần hoàn. Dự án phù hợp với nhiệm vụ về bảo vệ môi trường nhằm thực hiện mục tiêu phát triển bền vững. Tính chất, chức năng của Khu công nghiệp là Khu công nghiệp định hướng theo hướng sinh thái, thu hút các dự án đầu tư sản xuất sản phẩm công nghiệp hỗ trợ, công nghiệp có sử dụng công nghệ cao; là Khu công nghiệp có hệ thống hạ tầng kỹ thuật thông minh hiện đại, thân thiện môi trường; là Khu công nghiệp phát huy, khai thác lợi thế đặc thù cảng Phước An.

- Sự phù hợp với quy hoạch vùng

Ngày 04/5/2024, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 370/QĐ-TTg về việc phê duyệt Quy hoạch vùng Đông Nam Bộ thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, trong đó mục tiêu tổng quát đến năm 2030, Đông Nam Bộ trở thành vùng văn minh, hiện đại, có công nghiệp phát triển, là vùng động lực tăng trưởng lớn nhất cả nước, phát triển năng động, tốc độ tăng trưởng cao, trung tâm khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo, công nghiệp công nghệ cao, logistics... (điểm a khoản 3 mục II Điều 1); về phương án phát triển, sắp xếp, lựa chọn và phân bố không gian phát triển trên địa bàn vùng, trong đó định hướng

phát triển tiểu vùng trung tâm, gồm Thành phố Hồ Chí Minh, khu vực phía Nam tỉnh Bình Dương và Tây Nam tỉnh Đồng Nai, nâng cao chất lượng phát triển các ngành công nghiệp then chốt, ưu tiên các ngành sử dụng công nghệ hiện đại, thân thiện với môi trường, ít thâm dụng lao động, phát triển vành đai công nghiệp – đô thị - dịch vụ theo vành đai 3, vành đai 4 Thành phố Hồ Chí Minh (điểm a khoản 1 mục IV Điều 1); về phát triển hành lang kinh tế Bắc – Nam trên địa bàn vùng Đồng Nam Bộ (từ Đồng Nai đến Thành phố Hồ Chí Minh), xây dựng, nâng cấp hệ thống các khu công nghiệp hiện đại (điểm 1 khoản 3 mục IV Điều 1).

- Sự phù hợp với quy hoạch tỉnh

Ngày 03/7/2024, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 586/QĐ-TTg về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Đồng Nai thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, trong đó mục tiêu tổng quát đến năm 2030 Đồng Nai có kinh tế phát triển năng động và đi đầu trong phát triển kinh tế hàng không, công nghiệp công nghệ cao, khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo (điểm a khoản 2 mục II Điều 1); về phương hướng phát triển ngành quan trọng, ưu tiên phát triển một số ngành công nghiệp mũi nhọn, công nghệ mới, công nghệ cao với các cấu phần chính gồm: các khu công nghiệp chuyên ngành/khu công nghiệp công nghệ cao/khu công nghiệp sinh thái; dịch vụ hỗ trợ công nghiệp (điểm a khoản 1 mục III Điều 1); về phương án tổ chức hoạt động kinh tế - xã hội, phát triển Vùng phía Tây (từ đường Vành đai 4 đến sông Đồng Nai, gồm thành phố Biên Hòa, các đô thị Long Thành, Nhơn Trạch, Trảng Bom và 08 xã: Bình Hòa, Tân Bình, Bình Lợi, Thạnh Phú, Thiện Tân, Tân An, Vĩnh Tân, Trị An và thị trấn Vĩnh An của huyện Vĩnh Cửu) là vùng động lực đô thị - dịch vụ - công nghiệp, lấy công nghiệp hàng không, công nghệ cao, công nghiệp chuyên sâu và dịch vụ chất lượng cao, đổi mới sáng tạo (điểm a khoản 3 mục III Điều 1); về phương án phát triển các khu công nghiệp, đến năm 2030, Đồng Nai đầu tư hoàn thành 48 khu công nghiệp đi vào hoạt động, phù hợp với diện tích được phân bổ theo chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 20250 (khoản 1 mục V Điều 1), dự án Khu công nghiệp Phước An với diện tích 330 ha tại xã Phước An, huyện Nhơn Trạch có trong Phụ lục II Phương án phát triển khu công nghiệp tỉnh Đồng Nai thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 (số thứ tự V.4), kèm theo Quyết định số 586/QĐ-TTg.

- Sự phù hợp với quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường

Dự án thực hiện các biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại trong quá trình vận hành, chuyển giao chất thải cho đơn vị có chức năng xử lý. Nước thải được xử lý đạt quy chuẩn xả thải. Do vậy, dự án phù hợp với quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

- Sự phù hợp với quy định khác

Tại quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 9/3/2022 của Thủ Tướng Chính phủ phân bổ chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, Kế hoạch sử dụng đất quốc gia 5 năm 2021-2030 tại phụ lục 49 các chỉ tiêu quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất quốc gia đến năm 2030 và đến năm 2025 phân bổ trên địa bàn tỉnh Đồng Nai. Theo đó đất khu công nghiệp đến năm 2030 được quy hoạch 18.543ha. Ngày 16/8/2024, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 862/QĐ- TTg phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đô thị mới Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050. Theo đó, điều chỉnh chức năng đất hỗn hợp, thương mại dịch vụ cấp vùng, cây xanh công viên, cây xanh cách ly và một phần chức năng cảng và dịch vụ hậu cần cảng thành chức năng đất công nghiệp tại phân khu dịch vụ hậu cần cảng và cảng Phước An, thuộc xã Phước An, huyện Nhơn Trạch với quy mô 330 ha.

Ngày 31/12/2021, Tỉnh Đồng Nai đã ban hành Quyết định số 5367/QĐ-UBND về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 của huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai, trong đó đã cập nhập Khu công nghiệp Phước An 330ha vào quy hoạch sử dụng đất huyện. Do vậy, Dự án phù hợp Quy hoạch sử dụng đất đã Thủ Tướng Chính phủ phân bổ cho tỉnh Đồng Nai và cũng như phù hợp quy hoạch sử dụng đất của tỉnh và xã Phước An.

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

2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM

*** Văn bản pháp luật**

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV thông qua ngày 17/11/2020;
- Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII thông qua ngày 21/11/2007;

- Luật Phòng cháy chữa cháy số 55/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2024, có hiệu lực ngày 01/07/2025;

- Bộ Luật Lao động số 45/2019/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 20/11/2019, có hiệu lực ngày 01/01/2021;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 18/06/2014, có hiệu lực ngày 01/01/2015;

- Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 sửa đổi, bổ sung một số điều của luật xây dựng được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/06/2020, có hiệu lực ngày 01/01/2021;

- Luật Doanh nghiệp số 59/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/06/2020, có hiệu lực ngày 01/01/2021;

- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/06/2020, có hiệu lực ngày 01/01/2021;

- Luật An toàn Vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 25/06/2015, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/07/2016;

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 18/01/2024;

- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/05/2024 của Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước;

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/07/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

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

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

- Nghị định số 77/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số quy định về điều kiện đầu tư kinh doanh trong lĩnh vực mua bán

hàng hóa quốc tế, hóa chất, vật liệu nổ công nghiệp, phân bón, kinh doanh khí, kinh doanh thực phẩm thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Công thương;

- Nghị định số 78/2018/NĐ-CP ngày 16/05/2018 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/08/2007 của chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều luật tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật;

- Nghị định số 67/2023/NĐ-CP ngày 06/09/2023 của Chính phủ quy định về bảo hiểm bắt buộc trách nhiệm dân sự của chủ xe cơ giới, bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc, bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng;

- Nghị định 105/2025/NĐ-CP ngày 15/05/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ;

- Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ hướng dẫn về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

- Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

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

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 6/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

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

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công Thương quy định cụ thể một số điều của Luật hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của Chính Phủ về quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất;

- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/04/2015 của Bộ xây dựng hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Thông tư số 22/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế về Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng – Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc;

- Thông tư số 24/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế về Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

- Thông tư số 27/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế về Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung – Giá trị cho phép tại nơi làm việc;

- Thông tư 26/2016/TT-BYT của Bộ Y tế ngày 30/6/2016 về việc quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

- Thông tư số 02/2019/TT-BYT ngày 21/03/2019 của Bộ Y tế ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc;

- Thông tư 37/2020/TT-BCT ngày 30/11/2020 của Bộ Công thương về việc Quy định Danh mục hàng hóa nguy hiểm phải đóng gói trong quá trình vận chuyển và vận chuyển hàng hóa nguy hiểm bằng phương tiện giao thông cơ giới đường bộ, đường sắt và đường thủy nội địa;

- Thông tư 36/2025/TT-BCA ngày 15/05/2025 của Bộ Công an quy định chi tiết một số điều của Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ và nghị định 105/2025/NĐ-CP ngày 15/05/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ;

- Thông tư số 45/2024/TT-BTNMT ngày 30/12/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp;

- Thông tư số 05/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung;

- Thông tư số 06/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;

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

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

- Quyết định số 586/QĐ-TTg ngày 03 tháng 7 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tỉnh Đồng Nai thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 35/2015/QĐ-UBND ngày 19/10/2015 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai;

- Quyết định số 36/2018/QĐ-UBND ngày 06/9/2018 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc sửa đổi, bổ sung Khoản 1, Khoản 2, Điều 1 của Quyết định số 35/2015/QĐ-UBND ngày 19/10/2015 của UBND tỉnh về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai;

- Quyết định số 04/2024/QĐ-UBND ngày 18/01/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Nai ban hành quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Đồng Nai;

*** Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng**

- QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

- QCVN 03:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;

- QCVN 03:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất;

- QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng

không khí;

- QCVN 07:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;

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

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

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

- QCVN 19:2024/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp;

- QCVN 50:2013/BTNMT về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước;

- 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;

- QCVN 22:2016/BYT về Chiếu sáng - Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc;

- QCVN 24:2016/BYT về Tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

- QCVN 26:2016/BYT về Vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

- QCVN 27:2016/BYT về Rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc;

- QCVN 01: 2020/BCT về An toàn điện;

- QCVN 05A:2020/BCT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng và bảo quản hóa chất nguy hiểm;

- QCVN 01: 2021/BXD về Quy hoạch xây dựng;

- QCVN 18: 2021/BXD về An toàn thi công xây dựng;

- TCVN 5507:2002 – Hóa chất nguy hiểm;

- TCVN 6705:2009 – Chất thải rắn không nguy hại - Phân loại;

- TCVN 6706:2009 – Chất thải nguy hại - Phân loại;

- TCVN 6707:2009 – Chất thải nguy hại – Dấu hiệu cảnh báo;
- TCVN 7336: 2021 về phòng cháy và chữa cháy – Hệ thống chữa cháy tự động bằng nước, bọt – Yêu cầu thiết kế và lắp đặt.
- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 2622:1995 – Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình – Yêu cầu cho thiết kế;
- Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 13606:2023 – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế.
- Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 7957:2023 – Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế;

2.2. Văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án

- Quyết định số 995/QĐ-UBND ngày 28 tháng 3 năm 2025 của UBND tỉnh Đồng Nai phê duyệt Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Phước An tại xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai.
- Các quyết định bàn giao đất: Quyết định số 1617/QĐ-UBND ngày 29/06/2011, Quyết định số 62/QĐ-UBND ngày 05/01/2012 bàn giao diện tích 59,58 ha đất, tại Quyết định số 4814/QĐ-UBND ngày 26/11/2021 bàn giao diện tích 437,08 ha.
- Đồng thời, UBND tỉnh Đồng Nai đã ký kết hợp đồng thuê đất với Công ty CP dầu khí đầu tư khai thác cảng Phước An với tổng diện tích là 496,28 ha tại Hợp đồng số 11/HĐTD ngày 27/05/2022 với diện tích là 437,08 ha và Hợp đồng số 12/HĐTD ngày 02/02/2015 với diện tích là 47,92 ha; Hợp đồng số 02/HĐTD ngày 15/02/2024 diện tích là 11,28 ha.
- Các giấy chứng nhận quyền sử dụng đất.

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

Chấp hành Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2025/NĐ-CP ngày 10/01/2025, được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025, Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác Cảng Phước An chủ trì thực hiện lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án. Báo cáo ĐTM được thực hiện với sự tư vấn của Công ty TNHH MTV Môi trường Phúc An Khang.

*** Thông tin chủ đầu tư**

- Tên tiếng Việt: Công ty cổ phần Dầu khí Đầu tư Khai thác cảng Phước An.
- Địa chỉ liên hệ: Khu dịch vụ Hậu cần Cảng Phước An, ấp Bà Trường, xã Phước An, tỉnh Đồng Nai.
- Điện thoại: 02513.685588; Fax: 02513.685599.

Thông tin về người đại diện theo pháp luật:

- Người đại diện theo pháp luật 1:
 - + Họ và tên: Nguyễn Thành Đạt
 - + Chức danh: Chủ tịch hội đồng quản trị
- Người đại diện theo pháp luật 2:
 - + Họ và tên: Trương Hoàng Hải
 - + Chức danh: Tổng Giám đốc

*** Thông tin đơn vị tư vấn**

Thông tin về Công ty TNHH MTV Môi trường Phước An Khang:

Công ty TNHH MTV Môi Trường Phước An Khang là doanh nghiệp được thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3603330613 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp lần đầu ngày 17/12/2015.

- Đại diện: KS. Trần Thị Ngọc Thùy. Chức vụ: Giám đốc.
- Địa chỉ liên hệ: Lầu 2, B10, tổ 18, khu phố 15, phường Tam Hiệp, tỉnh Đồng Nai.
- Điện thoại : 0948.978.845

Công ty TNHH MTV Môi trường Phước An Khang đáp ứng đầy đủ điều kiện của tổ chức lập báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Danh sách những người tham gia thực hiện lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 1. Danh sách các thành viên tham gia thực hiện ĐTM

STT	Tên thành viên	Chức vụ	Học vị	Chuyên ngành	Số năm kinh nghiệm	Đơn vị công tác	Nội dung thực hiện	Chữ ký
Đại diện chủ đầu tư dự án								
1	Trương Hoàng Hải	Tổng Giám đốc	-	-	-	Công ty cổ phần Dầu khí Đầu tư	- Chủ trì thực hiện - Chịu trách nhiệm toàn bộ báo cáo	
2	Nguyễn Việt Tinh	Giám đốc BQLDA	-	-	-	Khai thác Cảng Phước An	- Cung cấp thông tin pháp lý và quy mô đầu tư, kiểm tra thông tin báo cáo	
Đơn vị tư vấn								
1	Trần Thị Ngọc Thùy	Giám đốc	Thạc sĩ	Quản lý tài nguyên môi trường	3	Công ty TNHH MTV Môi trường Phúc An Khang	Điều hành chung	
2	Tôn Thị Ly	Chuyên gia	Kỹ sư	Công nghệ môi trường	12		Kiểm tra, góp ý, hướng dẫn chỉnh sửa các chương mục của báo cáo; Kiểm tra chuyên môn toàn bộ báo cáo; Tổng hợp viết nội dung báo cáo; Kiểm tra phụ lục đính kèm báo cáo	
3	Phạm Nam Giang	Chuyên gia	Kỹ sư	Công nghệ môi trường	7		Viết chuyên đề tại Chương 1 của báo cáo.	
4	Nguyễn Thị Phương Loan	Nhân viên Môi trường	Kỹ sư	Công nghệ môi trường	9		Viết chuyên đề tại Chương 2, chương 5, Kết luận của báo cáo.	
5	Lê Xuân Nam	Chuyên gia	Thạc sĩ	Quản lý tài nguyên môi	3		Khảo sát hiện trạng dự án, viết chuyên đề tại chương 3 của	

STT	Tên thành viên	Chức vụ	Học vị	Chuyên ngành	Số năm kinh nghiệm	Đơn vị công tác	Nội dung thực hiện	Chữ ký
				trường			báo cáo	
6	Đặng Thu Thảo	Nhân viên Môi trường	Thạc sĩ	Quản lý tài nguyên môi trường	2		Viết chuyên đề tại Chương 1, chương 3 của báo cáo. Tổng hợp nội dung báo cáo	

Tóm tắt sơ lược quá trình các bước lập báo cáo ĐTM:

Đơn vị tư vấn sau khi tiếp nhận dự án sẽ tiến hành phối hợp với chủ dự án khảo sát hiện trạng dự án, khảo sát thu thập và tiếp nhận thông tin pháp lý dự án, điều tra đánh giá chi tiết các số liệu liên quan đến dự án sau đó lên sườn tóm tắt những nội dung chính của báo cáo, từ đó tổ chức phân công công việc cho các thành viên phù hợp với chuyên môn. Báo cáo phải nhận diện, đánh giá được toàn diện những công trình biện pháp bảo vệ môi trường tại dự án, những đề xuất có tính khả thi về quy định hiện hành cũng như tài chính, năng lực của chủ dự án. Chủ dự án nghiêm túc cung cấp trung thực, đầy đủ thông tin pháp lý, nội dung hoạt động kinh doanh dự án tránh những sai sót khi thực hiện dự án. Nắm bắt nội dung hoạt động của dự án để đề xuất biện pháp xử lý môi trường phù hợp.

Các bước lập báo cáo ĐTM:

- Bước 1: Xác định phạm vi thực hiện dự án: xác định các vấn đề môi trường liên quan và giới hạn phạm vi nghiên cứu đánh giá tác động môi trường.

Khảo sát thu thập thông tin liên quan đến dự án: điều kiện địa lý tự nhiên khu vực, khí tượng thủy văn, tự nhiên kinh tế xã hội của xã Phước An.

Các số liệu thu thập được thể hiện trong Chương 1 và Chương 2 và phục vụ công tác đánh giá tại Chương 3.

- Bước 2: Đánh giá hiện trạng môi trường

Khảo sát và lấy mẫu môi trường.

Phân tích mẫu không khí, đất,... Các đánh giá được thể hiện tại Chương 2.

- Bước 3: Xác định các nguồn gây ô nhiễm của dự án trong quá trình thi công xây dựng và khi dự án đi vào hoạt động.

Dựa vào nội dung thiết kế và biện pháp thi công công trình, các nguồn phát sinh chất thải:

+ Khí thải và tiếng ồn: phát sinh từ quá trình sử dụng dầu DO, bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thi công xây dựng.

+ Nước thải: xây dựng, sinh hoạt

+ Chất thải rắn: rác sinh hoạt của công nhân, chất thải xây dựng, CTNH

+ Các sự cố: cháy nổ, tai nạn lao động, tai nạn giao thông,...

Các đánh giá được thể hiện ở Chương 3.

- Bước 4: Đánh giá mức độ tác động ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm trên đến các yếu tố tài nguyên, môi trường, xã hội và con người xung quanh khu vực dự án.

Trên cơ sở dự báo các nguồn chất thải phát sinh báo cáo xác định phạm vi tác động chính:

+ Ảnh hưởng đến tình hình kinh tế - xã hội khu vực: hoạt động kinh doanh, an ninh trật tự, vệ sinh môi trường...

+ Ảnh hưởng môi trường không khí: phạm vi lan truyền các chất ô nhiễm đến môi trường xung quanh, các đối tượng bị tác động chủ yếu...

Các đánh giá được thể hiện trong Chương 3.

- Bước 5: Xây dựng các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm trong giai đoạn xây dựng dự án, các biện pháp quản lý môi trường trong hoạt động và dự phòng sự cố môi trường. Đề xuất phương án xử lý nước thải, phương án thu gom và xử lý chất thải rắn từ hoạt động dự án.

Phương án xử lý:

+ Nước thải: trang bị nhà vệ sinh di động; xây dựng trạm xử lý nước thải cho dự án.

+ Chất thải rắn sinh hoạt: trang bị thùng chứa rác, hàng ngày được đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển xử lý theo quy định.

Các biện pháp đề xuất thể hiện trong Chương 3.

- Bước 6: Xây dựng chương trình quản lý và giám sát môi trường

Trên cơ sở đánh giá các tác động và các biện pháp giảm thiểu từ các hoạt động của dự án chương trình quản lý và giám sát môi trường được đề xuất và trình bày trong chương 5.

- Bước 7: Tiến hành đăng tải nội dung báo cáo ĐTM trên trang thông tin điện tử của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, tham vấn ý kiến Ban Quản lý các KCN, Khu kinh tế tỉnh Đồng Nai; lấy vấn ý kiến tham vấn UBND xã, UBNDTTQVN xã trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường.

- Bước 8: Hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường, trình nộp cơ quan có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt.

Chỉnh sửa báo cáo theo ý kiến của Hội đồng thẩm định và nộp cơ quan có chức năng xem xét và phê duyệt.

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Phương pháp ĐTM

*** Phương pháp đánh giá nhanh:**

Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập: Phương pháp nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và hoạt động dự án. Từ đó có thể dự báo khả năng tác động đến môi trường của các nguồn gây ô nhiễm.

Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới thiết lập được áp dụng trong tính toán nồng độ bụi phát sinh trong quá trình xây dựng dự án tại chương 3, báo cáo ĐTM nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ hoạt động thi công của dự án.

*** Phương pháp ma trận**

Phương pháp này cho phép phân tích, đánh giá một cách tổng hợp các tác động tương hỗ, đa chiều đồng thời giữa các hoạt động của dự án đến tất cả các yếu tố tài nguyên và môi trường trong vùng dự án.

*** Phương pháp lập bảng liệt kê**

Phương pháp lập bảng liệt kê được sử dụng tại chương 3 của báo cáo ĐTM nhằm liệt kê thành danh mục tất cả các hoạt động của dự án và các tác động đến các thành phần môi trường để đánh giá tổng hợp ảnh hưởng của các tác động của dự án đến môi trường. Phương pháp này dùng để nhận dạng, phân loại các tác động khác nhau ảnh hưởng đến môi trường và định hướng nghiên cứu cùng các thông tin về đo đạc, dự đoán, đánh giá.

Phương pháp trình bày cách tiếp cận rõ ràng, cung cấp tính hệ thống cho việc xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường.

4.2. Phương pháp khác

*** Phương pháp thống kê**

Dùng để thu thập các số liệu về các điều kiện tự nhiên và môi trường, điều kiện về kinh tế - xã hội tại khu vực thực hiện dự án từ các trung tâm nghiên cứu khác và các số liệu thống kê từ các kết quả đo đạc của nhiều dự án loại hình tương tự.

*** Phương pháp so sánh**

Phương pháp so sánh được dùng để tổng hợp các số liệu thu thập được, so sánh với các Tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam về môi trường do Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành và các tiêu chuẩn của Bộ Y tế tại chương 2, báo cáo ĐTM. Từ đó đánh giá hiện trạng môi trường nền tại khu vực dự án, dự báo đánh giá và đề xuất các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu các tác động tới môi trường do các hoạt động của dự án.

Ngoài ra, phương pháp dùng để So sánh về lợi ích kỹ thuật và kinh tế, lựa chọn và đề xuất phương án giảm thiểu các tác động do hoạt động của dự án gây ra đối với môi trường, kinh tế và xã hội;

*** Phương pháp nghiên cứu, khảo sát thực địa**

- Thu thập tài liệu và khảo sát thực tế bao gồm:

- + Địa hình, địa chất;
- + Khí tượng thủy văn;
- + Tình hình kinh tế - xã hội của xã Phước An;
- Thu thập tài liệu về cơ sở hạ tầng kỹ thuật:
- + Hệ thống đường giao thông;
- + Hệ thống cấp nước;
- + Hệ thống cấp điện;
- + Hệ thống thoát nước;
- Khảo sát hiện trạng môi trường khu vực dự án;

Phương pháp nghiên cứu, khảo sát thực địa dùng để thu thập các số liệu về các điều kiện tự nhiên và môi trường, điều kiện về kinh tế - xã hội tại khu vực thực hiện dự án tại chương 2.

*** Phương pháp lấy và phân tích mẫu**

Phương pháp lấy mẫu và phân tích mẫu được tiến hành theo đúng tiêu chuẩn Việt Nam, tiêu chuẩn Quốc tế (Standard methods for the examination of water and waste water) và ISO tương ứng, áp dụng cụ thể tại chương 2, báo cáo, quá trình lấy mẫu, phân tích mẫu không khí, nước mặt, đất, nước dưới đất, môi trường nền của khu vực triển khai dự án, từ đó đánh giá khả năng tiếp nhận của môi trường khi dự án đi vào hoạt động.

*** Phương pháp chuyên gia:**

Dựa vào hiểu biết và kinh nghiệm của các chuyên gia về lĩnh vực xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp của Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác Cảng Phước An.

Dựa vào hiểu biết và kinh nghiệm về khoa học môi trường của chủ dự án, đơn vị tư vấn để đánh giá được đầy đủ và có đủ độ tin cậy cần thiết về các tác động của dự án và đề xuất được các giải pháp khả thi để hạn chế các tác động có hại.

*** Phương pháp so sánh**

Phương pháp so sánh được dùng để tổng hợp các số liệu thu thập được, so sánh với các Tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam về môi trường do Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành và các tiêu chuẩn của Bộ Y tế tại chương 2, báo cáo ĐTM. Từ đó đánh giá hiện trạng môi trường nền tại khu vực dự án, dự báo đánh giá và đề xuất các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu các tác động tới môi trường do các hoạt động của dự án.

Ngoài ra, phương pháp dùng để so sánh về lợi ích kỹ thuật và kinh tế, lựa chọn và đề xuất phương án giảm thiểu các tác động do hoạt động của dự án gây ra đối với môi trường, kinh tế và xã hội;

5. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của dự án

5.1. Thông tin về dự án:

5.1.1. Thông tin chung:

- Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu Công nghiệp Phước An.

- Địa điểm thực hiện: Xã Phước An, tỉnh Đồng Nai.

- Chủ dự án đầu tư: Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác Cảng Phước An.

- Quyết định số 995/QĐ-UBND ngày 28 tháng 3 năm 2025 của UBND tỉnh Đồng Nai phê duyệt Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Phước An tại xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai.

- Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư, đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 1368/QĐ-UBND ngày 23/9/2025 của UBND tỉnh Đồng Nai cấp lần đầu ngày 23/9/2025.

5.1.2. Quy mô, công suất:

- Quy mô diện tích sử dụng đất của Dự án là 330 ha.
- Công suất của Dự án:
 - + Là Khu công nghiệp theo định hướng khu công nghiệp sinh thái, thu hút các dự án đầu tư sản xuất sản phẩm công nghiệp hỗ trợ, công nghiệp có sử dụng công nghệ cao;
 - + Là Khu công nghiệp có hệ thống hạ tầng kỹ thuật thông minh hiện đại, thân thiện môi trường;
 - + Là Khu công nghiệp phát huy, khai thác lợi thế đặc thù cảng Phước An.
 - + Tổng diện tích : 330 ha, với các khu chức năng sử dụng đất, gồm: Đất Nhà máy, kho tàng; đất điều hành; đất hạ tầng kỹ thuật; đất cây xanh, mặt nước; đất giao thông.

Các ngành nghề dự kiến thu hút vào Khu công nghiệp Phước An như sau:

STT	NGÀNH NGHỀ	MÃ NGÀNH KINH TẾ VIỆT NAM	
		Cấp 1	Cấp 2
1	Hoạt động ấp trứng và sản xuất giống gia cầm, gia súc	A	01
2	Sản xuất, chế biến thực phẩm (không chế biến tinh bột sắn)	C	10
3	Sản xuất đồ uống	C	11
4	Sản xuất sản phẩm thuốc lá	C	12
5	Dệt	C	13
6	Sản xuất trang phục	C	14
7	Sản xuất da và các sản phẩm có liên quan (không thuộc da)	C	15
8	Chế biến gỗ và sản xuất sản phẩm từ gỗ, tre, nứa (trừ giường, tủ, bàn, ghế); sản xuất sản phẩm từ rơm, rạ và vật liệu tết bện	C	16
9	Sản xuất giấy và sản phẩm từ giấy (không sản xuất bột giấy)	C	17
10	In, sao chép bản ghi các loại	C	18
11	Sản xuất sản phẩm dầu mỏ tinh chế	C	19
12	Sản xuất hóa chất và sản phẩm hóa chất	C	20
13	Sản xuất thuốc, hóa dược, dược liệu	C	21
14	Sản xuất sản phẩm từ cao su (không chế biến mủ cao su) và plastic	C	22

STT	NGÀNH NGHỀ	MÃ NGÀNH KINH TẾ VIỆT NAM	
		Cấp 1	Cấp 2
15	Sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại khác	C	23
16	Sản xuất kim loại	C	24
17	Sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn (trừ máy móc, thiết bị)	C	25
18	Sản xuất, gia công sản phẩm điện tử, linh kiện điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học.	C	26
19	Sản xuất, gia công thiết bị điện.	C	27
20	Sản xuất máy móc, thiết bị chưa được phân vào đâu	C	28
21	Sản xuất ô tô và xe có động cơ khác	C	29
22	Sản xuất phương tiện vận tải khác	C	30
23	Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế	C	31
24	Công nghiệp chế biến, chế tạo khác	C	32
25	Sửa chữa, bảo dưỡng và lắp đặt máy móc và thiết bị	C	33
26	Sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hòa không khí	D	35
27	Khai thác, xử lý và cung cấp nước	E	36
28	Thoát nước và xử lý nước thải	E	37
29	Hoạt động thu gom, xử lý và tiêu hủy rác thải; Tái chế phế liệu (chỉ phục vụ cho hoạt động cộng sinh công nghiệp trong KCN)	E	38
30	Bán, sửa chữa ô tô, mô tô, xe máy và xe có động cơ khác	G	45
31	Bán buôn (trừ ô tô, mô tô, xe máy và xe có động cơ khác)	G	46
32	Bán lẻ (trừ ô tô, mô tô, xe máy và xe có động cơ khác)	G	47
33	Kho bãi và các hoạt động hỗ trợ cho vận tải	H	52
34	Hoạt động kinh doanh bất động sản	L	68
35	Các ngành nghề liên quan đến: Công nghiệp hàng không; công nghiệp bán dẫn, sản xuất chip và trí tuệ nhân tạo; thiết bị tự động hóa, thiết bị công nghệ thông tin và một số ngành nghề sản xuất công nghệ cao như: Công nghệ trí tuệ nhân tạo, công nghệ internet kết nối vạn vật, công nghệ dữ liệu lớn và phân tích dữ liệu lớn...		

Ghi chú:

+ Nhà đầu tư sẽ chú trọng phát triển ba nhóm sản phẩm mũi nhọn gồm: Công nghiệp hàng không; công nghiệp bán dẫn, sản xuất chip và trí tuệ nhân tạo; thiết bị tự động hóa, thiết bị công nghệ thông tin và một số ngành nghề sản

xuất sản phẩm công nghệ cao như: Công nghệ trí tuệ nhân tạo, công nghệ Internet kết nối vạn vật, công nghệ dữ liệu lớn và phân tích dữ liệu lớn....

+ Các ngành nghề trên có bao gồm công đoạn in, nhuộm, giặt, tẩy....; công đoạn xi mạ, phun phủ, đánh bóng kim loại để hoàn thiện sản phẩm.

5.1.3. Công nghệ vận hành:

- Đầu tư kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp → Kêu gọi, thu hút đầu tư → Nhà đầu tư vào thuê lại diện tích đất công nghiệp của KCN Phước An → Hoạt động đầu tư, xây dựng.

- Nhà điều hành Khu công nghiệp: Hoạt động văn phòng → Quản lý các nhà đầu tư, giám sát (môi trường, thủ tục khác).

- Hệ thống đường giao thông khu công nghiệp: Đảm bảo vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm cho các nhà đầu tư thứ cấp phục vụ quá trình thi công xây dựng và vận hành.

- Hệ thống cấp nước: Đảm bảo hoạt động cấp nước tới các nhà máy thứ cấp, nhà điều hành KCN.

- Hệ thống thoát nước: đảm bảo thu gom toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ nhà điều hành và các nhà máy thứ cấp, đảm bảo kết nối với hệ thống thu gom nước thải của KCN.

5.1.4. Phạm vi

- Phạm vi thực hiện dự án:

+ Phía Tây Bắc: Giáp cao tốc Bến Lức – Long Thành;

+ Phía Nam: Giáp đất quy hoạch hành lang tuyến điện 500 kV, 220 kV Nhà máy nhiệt điện Nhơn Trạch – Phú Mỹ;

+ Phía Đông: Giáp sông Thị Vải và tuyến đường sắt quy hoạch;

+ Phía Tây: Giáp đất tự nhiên xã Phước An.

- Các hạng mục công trình:

+ Tổng diện tích dự án: 330 ha bao gồm các hạng mục sau: Khu dịch vụ (8,77 ha); đất sản xuất công nghiệp, kho bãi (245,02 ha); đất hạ tầng kỹ thuật (3,75 ha); đất cây xanh, mặt nước (37,52 ha); đất giao thông (34,94 ha).

5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:

- Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

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

Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường bao gồm: các hoạt động của các Nhà đầu tư vào thuê lại diện tích đất công nghiệp của KCN; các hoạt động của nhà điều hành và các hoạt động của các công trình bảo vệ môi trường (Hệ thống thu gom và thoát nước mưa, hệ thống thu gom nước thải, hệ thống xử lý nước thải, kho chất thải rắn công nghiệp thông thường, kho chất thải nguy hại) của Dự án.

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

5.3.1. Nước thải, khí thải:

5.3.1.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải:

(1) Giai đoạn thi công xây dựng:

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân tham gia xây dựng. Thành phần chính: các chất hữu cơ (BOD, COD), chất dinh dưỡng (tổng N, tổng P), chất rắn lơ lửng, vi sinh vật (Coliform, E.Coli).

+ Nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị phục vụ cho quá trình thi công xây dựng. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Chất rắn lơ lửng.

+ Nước thải từ xịt rửa bánh xe phục vụ cho quá trình thi công xây dựng. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Chất rắn lơ lửng.

(2) Giai đoạn vận hành:

- Hoạt động sinh hoạt, sản xuất tại Khu công nghiệp phát sinh nước thải khoảng 7.500 m³/ngày. đêm.

5.3.1.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất khí thải:

(1) Giai đoạn thi công xây dựng:

- Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển, thi công xây dựng. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi, SO₂, NO_x, CO.

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đào lấp đất hố móng phục vụ cho quá trình xây dựng. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi.

- Khí thải phát sinh từ quá trình cắt hàn, xì các kết cấu thép phục vụ cho quá trình xây dựng. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Khói hàn, CO, NOx.

(2) Giai đoạn vận hành:

- Khí thải có chứa bụi, SO₂, NO_x, CO phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào Dự án.

- Hoạt động sản xuất của các dự án đầu tư thứ cấp tại Khu công nghiệp phát sinh bụi và khí thải. Tính chất của khí thải phụ thuộc ngành nghề thu hút đầu tư, các thông số ô nhiễm chính gồm: bụi, SO₂, NO_x, CO,....

- Hoạt động phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ của các dự án đầu tư thứ cấp tại Khu công nghiệp với thành phần chủ yếu là khí H₂S, CH₄,...

5.2.3. Chất thải rắn, chất thải nguy hại:

5.2.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng:

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng. Thành phần chính: giấy báo, vỏ chai lon, túi nilon, hộp đựng thức ăn, thực phẩm thừa,...

- Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng. Thành phần chính: cốp pha, gạch vỡ, ốc vít thải, bao xi măng...

- Chất thải nguy hại. Thành phần chính: que hàn thải, giẻ lau dính dầu, dầu nhớt thải, can chứa dầu nhớt,...

5.2.3.2. Giai đoạn vận hành:

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại Khu điều hành của Dự án phát sinh chất thải rắn sinh hoạt. Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu gồm: thức ăn thừa, vỏ hoa quả, túi nilon, vỏ chai,...

- Hoạt động của các dự án đầu tư thứ cấp vào Khu công nghiệp phát sinh chất thải rắn sinh hoạt và chất thải công nghiệp thông thường với tính chất của chất thải phụ thuộc ngành nghề thu hút đầu tư. Lượng chất thải này được tính toán, dự báo cụ thể theo từng dự án đầu tư thứ cấp và thể hiện trong hồ sơ môi trường riêng của từng dự án và do chủ các dự án đầu tư thứ cấp thuê đơn vị có đầy đủ chức năng và năng lực thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Hoạt động quản lý, vận hành hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp tại Khu điều hành, trạm xử lý nước cấp của Dự án phát sinh chất thải nguy hại. Thành phần chủ yếu gồm: bóng đèn huỳnh quang thải, bao bì, thùng chứa hóa chất, giẻ

lau dính dầu, bao tay dính dầu, hóa chất thừa, dầu thải, hộp mực in,...

- Hoạt động của các dự án đầu tư thứ cấp vào Khu công nghiệp phát sinh chất thải nguy hại với tính chất của chất thải phụ thuộc ngành nghề thu hút đầu tư. Lượng chất thải này được tính toán, dự báo cụ thể theo từng dự án đầu tư thứ cấp và thể hiện trong hồ sơ môi trường riêng của từng dự án và do chủ các dự án đầu tư thứ cấp thuê đơn vị có đầy đủ chức năng và năng lực thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

5.3.3. Tiếng ồn, độ rung:

- Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của các thiết bị, phương tiện xây dựng và phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu và thành phẩm của nhà đầu tư thứ cấp.

- Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc thiết bị sản xuất của nhà đầu tư thứ cấp.

- Quy chuẩn áp dụng: 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.

5.3.4. Các tác động khác:

Tác động bởi sự cố (cháy nổ, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố hệ thống xử lý nước thải).

5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư:

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

5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải:

(1). Giai đoạn thi công xây dựng:

- Nước thải phát sinh từ hoạt động của công nhân tham gia xây dựng được thu gom bằng 03 nhà vệ sinh di động, dung tích khoảng 1.600 lít/nhà vệ sinh và chuyển giao cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, xử lý; tuyệt đối không xả ra môi trường.

+ Quy trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt: Nước thải → Nhà vệ sinh di động → Đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

- Nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị phục vụ cho quá trình xây dựng được thu gom và xử lý bằng 01 hố lắng cấu tạo 02 ngăn, dung tích mỗi ngăn 02 m³ để lắng cặn nước thải. Nước thải sau lắng được tái sử

dùng toàn bộ vào làm ảm nguyên vật liệu thi công trước khi vận chuyển, không xả ra môi trường. Bùn đất, cát tại hố lắng được nạo vét và thuê các đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

(2). Giai đoạn vận hành:

- Thiết kế, xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom, thoát nước thải. Toàn bộ lượng nước mưa một phần được tiêu thoát tự nhiên, một phần được dẫn theo hệ thống thu gom nước mưa trên bề mặt của Dự án và tiêu thoát vào môi trường xung quanh.

+ Nước mưa được thu gom vào hệ thống cống thoát nước riêng của các dự án đầu tư thứ cấp vào Khu công nghiệp được dẫn chuyển về hệ thống thu gom nước mưa của Khu công nghiệp, sau đó đổ ra sông Thị Vải. Mạng lưới thoát nước mưa của Khu công nghiệp được bố trí song chắn chắn, hố ga lắng lọc. Các hố ga định kỳ được nạo vét để loại bỏ rác, cặn lắng. Bùn thải được chôn lấp hợp vệ sinh.

+ Chủ dự án quy hoạch các vị trí đầu nối để thuận lợi cho các dự án đầu tư thứ cấp vào Khu công nghiệp trong việc đầu nối thoát nước mưa vào mạng lưới thoát nước mưa của Khu công nghiệp.

- Toàn bộ nước thải phát sinh trong giai đoạn vận hành của Dự án (bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp) được thu gom xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp công suất 7.500 m³/ngày.đêm. Căn cứ Quyết định 35/2015/QĐ-UBND ngày 19/10/2015 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải trên địa bàn tỉnh Đồng Nai thì nước thải sau khi xử lý xả ra sông Thị Vải hiện nay là cột B. Tuy nhiên, theo Nghị quyết số 11-NQ/TU ngày 7/12/2023 của Ban Chấp hành Đảng Bộ tỉnh Khó XI, nước thải phải được xử lý đạt cột A theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả vào lưu vực sông Thị Vải, do đó Chủ dự án đã đưa ra công nghệ xử lý nước thải đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột A.

- Trạm xử lý nước thải tập trung 7.500 m³/ngày.đêm sẽ được đầu tư thành 02 modul xây dựng với 03 giai đoạn lắp đặt thiết bị công nghệ thực hiện theo tình trạng lấp đầy của Khu công nghiệp, cụ thể như sau:

(1) Giai đoạn thứ nhất: phần xây dựng được đầu tư với công suất xử lý nước thải là 5.000 m³/ngày.đêm (phần xây dựng cho modul 01); phần thiết bị

công nghệ sẽ đầu tư để xử lý nước thải với công suất 2.500 m³/ngày.đêm (thiết bị cho giai đoạn 01).

(2) Giai đoạn thứ hai: đầu tư thiết bị công nghệ để tiếp tục xử lý nước thải nhằm nâng công suất lên thêm 2.500 m³/ngày.đêm (thiết bị cho giai đoạn 02).

(3) Giai đoạn thứ ba: đầu tư xây dựng và lắp đặt thiết bị công nghệ để tiếp tục xử lý nước thải nhằm nâng công suất lên thêm 2.500 m³/ngày.đêm (phần xây dựng cho modul 02 và lắp đặt thiết bị giai đoạn 3).

5.4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải:

(1). Giai đoạn thi công xây dựng:

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập kế hoạch tổ chức thi công như các biện pháp thi công, biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động, tai nạn giao thông.

- Lập hàng rào bằng tôn cao 2 - 3m xung quanh khu vực công trường thi công; chỉ sử dụng những phương tiện, máy móc đảm bảo an toàn kỹ thuật và môi trường; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải,...; thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận; phun nước giảm bụi, thu gom chất thải rơi vãi trên công trường.

- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân như khẩu trang, mũ, ủng, quần áo bảo hộ lao động trong khi làm việc để bảo đảm an toàn và sức khỏe cho người công nhân lao động.

(2). Giai đoạn vận hành:

- Thực hiện trồng cây xanh.

- Thực hiện các biện pháp quản lý, kỹ thuật để kiểm soát và giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ trạm xử lý nước thải của các dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp; nạo vét bùn cặn bể tự hoại, các hố ga thu nước thải,... để hạn chế mùi hôi; yêu cầu các dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp tuân thủ thiết kế, vận hành và trồng cây xanh xung quanh khu vực xây dựng trạm xử lý nước thải của các dự án đầu tư thứ cấp đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường đáp ứng quy định tại QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng để hạn chế mùi hôi và khí thải phát sinh.

- Yêu cầu các phương tiện tắt động cơ khi dừng đỗ trong phạm vi của Khu công nghiệp.

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

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

(1). Giai đoạn thi công xây dựng:

- Thu gom toàn bộ khối lượng đất cát, bê tông, phế liệu,... phát sinh từ quá trình thi công xây dựng, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định. Tần suất: Thường xuyên.

- Chất thải sinh hoạt phát sinh được thu gom vào 04 thùng chứa có dung tích 240 lít/thùng được bố trí tại khu vực thi công của Dự án. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng và năng lực thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh được thu gom và tập trung về kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường tại khu vực thi công của Dự án và hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ chức năng và năng lực thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định

(2). Giai đoạn vận hành:

- Bố trí các thùng đựng rác chuyên dụng, dung tích từ 60 đến 120 lít đảm bảo thu gom toàn bộ chất thải sinh hoạt phát sinh tại Khu điều hành; Chủ dự án hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Chất thải công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động tại Khu điều hành được Chủ dự án hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Chất thải sinh hoạt phát sinh tại các dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp được chủ các dự án đầu tư thứ cấp thực hiện thu gom, phân loại tại nguồn theo quy định. Chủ dự án đầu tư thứ cấp hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng vận chuyển và xử lý đối với theo đúng quy định.

- Chất thải công nghiệp thông thường phát sinh từ các dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp do chủ đầu tư của các dự án đầu tư thứ cấp này tự ký hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

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

(1). Giai đoạn thi công, xây dựng: Chất thải nguy hại được phân loại tại nguồn và lưu chứa riêng biệt trong khu chứa chất thải nguy hại diện tích 10 m². Các chất thải nguy hại được hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ chức năng và năng lực thu gom, vận chuyển, xử lý định kỳ theo đúng quy định của pháp luật hiện hành (tần suất tùy thuộc vào khối lượng chất thải phát sinh thực tế).

(2). Giai đoạn vận hành:

+ Chất thải nguy hại phát sinh từ các dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp do các chủ đầu tư này tự hợp đồng với các đơn vị có đầy đủ chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

+ Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động tại Khu điều hành được Chủ dự án thu gom, lưu giữ tạm thời tại khu lưu giữ chất thải nguy hại. Đầu tư xây dựng 01 kho lưu chứa chất thải nguy hại theo đúng quy cách, diện tích khoảng 5 m²; bố trí các thùng chứa chuyên dụng, bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ, có dán nhãn và gắn biển hiệu cảnh báo theo quy định; định kỳ chuyển giao chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

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

- Quy định tốc độ lưu thông của các loại xe bên trong khu vực Dự án.
- Lắp đặt máy móc, thiết bị đúng quy cách, đúc bê tông các chân máy.
- Máy móc thiết bị được kiểm tra, bảo dưỡng theo định kỳ để bảo đảm tình trạng hoạt động tốt nhất.
- Các dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp phải áp dụng các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường theo hồ sơ môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt riêng cho từng dự án.
- Quy chuẩn áp dụng: 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.

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

5.4.4.1. Phương án thực hiện để bảo vệ, phòng, chống sạt lở lòng, bờ, bãi sông và các yêu cầu, điều kiện để bảo vệ, phòng chống sạt lở lòng, bờ, bãi sông:

- Định kỳ kiểm tra bờ sông Thị Vải giáp với dự án.

5.4.4.2. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường:

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

- Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo trì, bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị của các hệ thống xử lý nước thải. Trường hợp xảy ra sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, tạm dừng hoạt động để tiến hành kiểm tra, khắc phục sự cố. Sau khi khắc phục xong, tiếp tục hoạt động đảm bảo nước thải phát sinh trong quá trình vận hành của Dự án đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của Khu công nghiệp Hồ Nai trước khi đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp.

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

(2). Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý bụi và khí thải:

Các dự án đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp phải áp dụng các phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý khí thải theo nội dung hồ sơ môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt riêng cho từng dự án.

(3). Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố đối với khu lưu giữ chất thải nguy hại: khu lưu giữ chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau với khoảng cách phù hợp để hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải dẫn đến xảy ra sự cố cháy nổ, các khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo theo quy định.

(4). Công trình, phương án phòng ngừa và ứng phó đối với sự cố cháy, nổ: trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy, ngăn cháy, phương tiện phòng cháy và chữa cháy phù hợp với tính chất, đặc điểm của Dự án, đảm bảo chất lượng và hoạt động theo các tiêu chuẩn về phòng cháy và chữa cháy.

5.4.4.3. Các công trình, biện pháp khác:

- Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa: thiết kế, xây dựng và vận hành hệ thống thoát nước mưa tách biệt với hệ thống thoát nước thải đảm bảo các yêu cầu về tiêu thoát nước và các điều kiện vệ sinh môi trường trong quá trình lắp đặt máy móc thiết bị và vận hành Dự án.

- Bố trí mặt bằng trong khuôn viên Dự án để trồng cây xanh, đảm bảo tỷ lệ diện tích đất cây xanh theo quy định của pháp luật.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư:

5.5.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng:

5.5.1.1. Giám sát môi trường xung quanh:

- Vị trí giám sát: 02 vị trí
- + KK1: Vị trí khu vực đường giao thông gần khu vực thi công Dự án.
- + KK2: Vị trí khu vực trung tâm thi công Dự án.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần trong quá trình thi công xây dựng.
- Thông số giám sát: tổng bụi lơ lửng (TSP), SO₂, NO₂, tiếng ồn.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

5.5.1.2. Chương trình quản lý, giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.
- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

5.5.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành chính thức của Dự án:

5.5.2.1. Giám sát nước thải:

- Vị trí giám sát: tại vị trí sau xử lý của trạm xử lý nước thải tập trung Khu công nghiệp Phước An.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Thông số giám sát: pH, Nhiệt độ, Độ màu, TSS, BOD₅, COD, As, Hg, Pb, Cd, Cr⁶⁺, Tổng Cr, Cu, Zn, Ni, Mn, Fe, Ba, Sb, Sn, Se, Xianua, Tổng phenol, Dầu mỡ khoáng, Sunfua, Florua, Amoni (tính theo N), Tổng Nitơ, Tổng photpho, Cl dư, Tổng Coliform.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp, cột A.

5.5.2.2. Chương trình quản lý, giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020 và các quy định pháp luật khác có liên quan.

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

CHƯƠNG 1. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án

“Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu Công nghiệp Phước An”.

1.1.2. Tên chủ dự án

- Tên chủ dự án: Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác Cảng Phước An.

- Địa chỉ trụ sở chính: Khu dịch vụ Hậu cần Cảng Phước An, ấp Bà Trường, xã Phước An, tỉnh Đồng Nai.

- Địa chỉ thực hiện dự án: Xã Phước An, tỉnh Đồng Nai.

- Điện thoại: 02513.685588; Fax: 02513.685599.

- Email: phuocanport@pap.vn

Thông tin về người đại diện theo pháp luật:

- Người đại diện theo pháp luật 1:

+ Họ và tên: Nguyễn Thành Đạt Chức danh: Chủ tịch hội đồng quản trị

- Người đại diện theo pháp luật 2:

+ Họ và tên: Trương Hoàng Hải Chức danh: Tổng Giám đốc.

- Tiến độ thực hiện dự án: Từ năm 2025 – 2030.

+ Hoàn thành thủ tục đầu tư: Quý III/2025.

+ Khởi công xây dựng: Quý IV/2025.

+ Hoàn thành Dự án: Quý IV/2030.

1.1.3. Vị trí địa lý

Khu công nghiệp Phước An được thực hiện tại xã Phước An, tỉnh Đồng Nai trên khu đất có diện tích 330 ha.

Công ty có các vị trí tiếp giáp như sau:

+ Phía Tây Bắc: Giáp cao tốc Bến Lức – Long Thành;

+ Phía Nam: Giáp đất quy hoạch hành lang tuyến điện 500 kV, 220 kV Nhà máy nhiệt điện Nhơn Trạch – Phú Mỹ;

+ Phía Đông: Giáp sông Thị Vải và tuyến đường sắt quy hoạch;

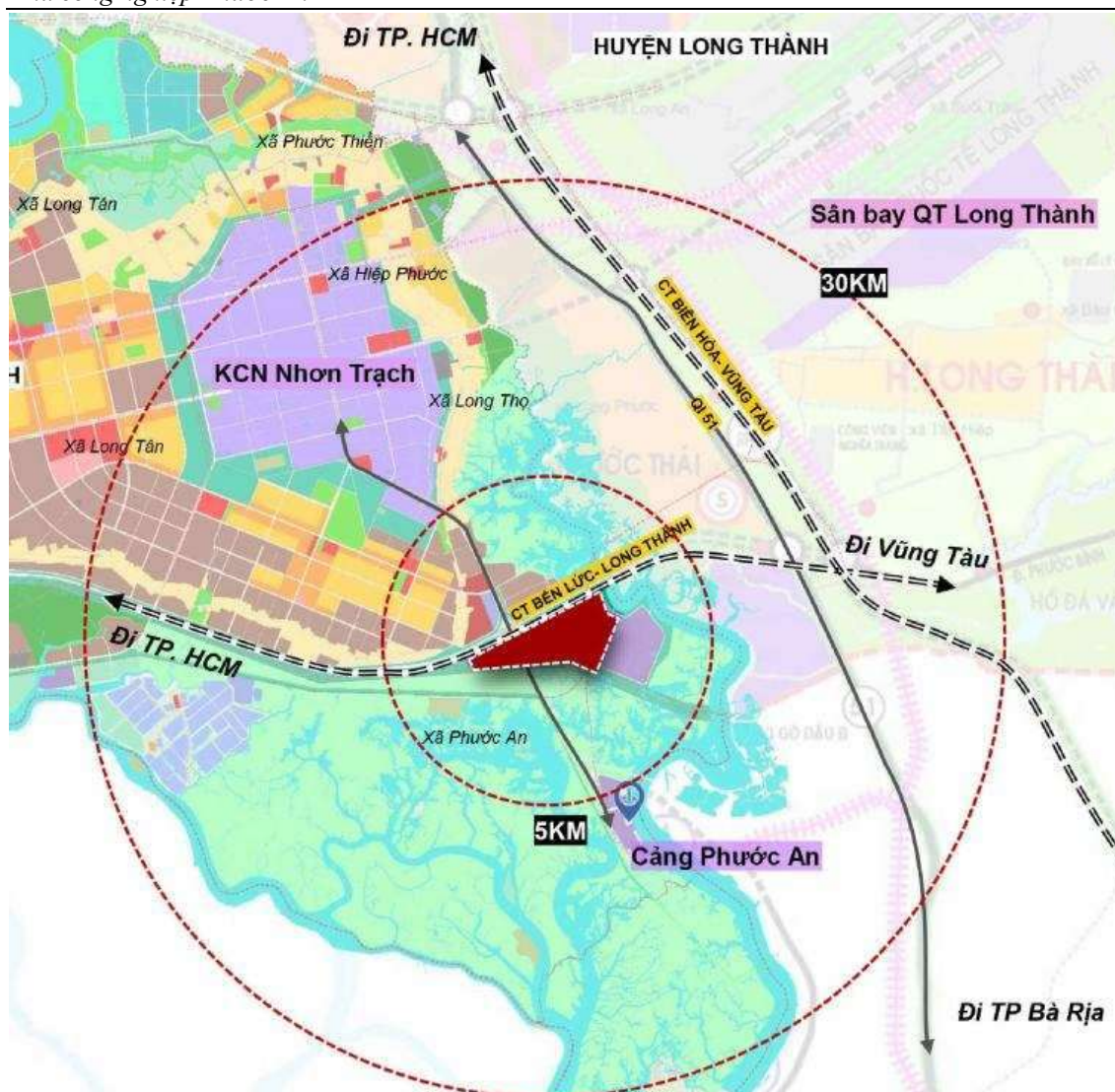
+ Phía Tây: Giáp đất tự nhiên xã Phước An.

Giới hạn khu đất dự án được xác định bởi các tọa độ sau:

Bảng 1.1. Giới hạn các điểm khép góc của dự án

Ký hiệu mốc	Tọa độ		Ghi chú
	X (m)	Y (m)	
1	1178632.830	413440.900	
2	1179020.480	414179.700	
3	1178864.200	414599.320	
4	1178692.130	414755.550	
5	1178482.240	414874.780	
6	1178425.630	414073.590	
7	1178389.690	413560.990	
8	1179403.420	414909.510	
9	1180291.630	416602.290	
10	1180236.100	416616.430	
11	1179938.560	416694.900	
12	1179858.290	416716.640	
13	1179648.180	416887.290	
14	1179611.770	417021.180	
15	1178314.130	416478.230	
16	1178553.240	415904.040	
17	1178486.720	414938.100	
18	1178708.650	414819.860	
19	1179014.070	414672.960	
20	1179403.420	414909.510	

Các vị trí giới hạn của dự án được thể hiện ở hình sau:



Hình 1.1. Sơ đồ vị trí và giới hạn khu đất

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

Thực hiện phương án bồi thường, hỗ trợ của UBND huyện Nhơn Trạch tại các Quyết định:

- Giai đoạn 1: Quyết định 2920/QĐ-UBND ngày 28/07/2011; Quyết định 107/QĐ-UBND ngày 11/01/2012; Quyết định 265/QĐ-UBND ngày 08/02/2012; Quyết định 1222/QĐ-UBND ngày 04/05/2012; Quyết định 3688/QĐ-UBND ngày 30/6/2014; Quyết định 3498/QĐ-UBND ngày 25/8/2015; 4269/QĐ-UBND ngày 01/10/2015; Quyết định 2353/QĐ-UBND ngày 08/07/2016; Quyết định 4879/QĐ-UBND ngày 10/08/2017; Quyết định 2191/QĐ-UBND ngày 21/5/2019; Quyết định 2194/QĐ-UBND ngày 21/05/2019; Quyết định 1788/QĐ-UBND ngày 26/05/2021. Tổng kinh phí bồi thường của tất cả các Quyết định là 66,09 tỷ đồng, tổng diện tích bồi thường là 59,58 ha.

- Giai đoạn 2: Quyết định 3395/QĐ-UBND ngày 03/9/2020, Quyết định số 2161/QĐ-UBND ngày 22/06/2021; Quyết định số 2169/QĐ-UBND ngày 22/06/2021; Quyết định 1420/QĐ-UBND ngày 25/04/2022; Quyết định 1260/QĐ-UBND ngày 28/04/2023 và Quyết định 5245/QĐ-UBND ngày 19/12/2022 (*Điều chỉnh Quyết định 4111/QĐ-UBND ngày 28/09/2022; 2180/QĐ-UBND ngày 22/06/2021; 1567/QĐ-UBND ngày 29/05/2020*); Quyết định số 2388/QĐ-UBND ngày 17/05/2024; Tổng kinh phí bồi thường của tất cả các Quyết định là 1.396,168 tỷ đồng, tổng diện tích bồi thường là 490,54 ha.

Như vậy, tổng giá trị phê duyệt theo các Quyết định là 1.462,260 tỷ đồng tương ứng tổng diện tích là 550,12 ha. Công ty PAP đã chuyển toàn bộ số tiền trên cho TTPTQĐ huyện Nhơn Trạch để chi trả bồi thường, hỗ trợ. Công ty PAP đã thực hiện xong nghĩa vụ tài chính đối với phần công tác bồi thường giải phóng mặt bằng theo quy định cho phần diện tích 550,12ha.

UBND tỉnh Đồng Nai đã ra quyết định cho Công ty CP dầu khí đầu tư khai thác cảng Phước An thuê với tổng diện tích là: 496,66 ha trong đó tại Quyết định số 1617/QĐ-UBND ngày 29/06/2011, Quyết định số 62/QĐ-UBND ngày 05/01/2012 bàn giao diện tích 59,58 ha đất, tại Quyết định số 4814/QĐ-UBND ngày 26/11/2021 bàn giao diện tích 437,08 ha. Đồng thời, UBND tỉnh Đồng Nai đã ký kết hợp đồng thuê đất với Công ty CP dầu khí đầu tư khai thác cảng Phước An với tổng diện tích là 496,28 ha tại Hợp đồng số 11/HĐTĐ ngày 27/05/2022 với diện tích là 437,08 ha và Hợp đồng số 12/HĐTĐ ngày 02/02/2015 với diện tích là 47,92 ha; Hợp đồng số 02/HĐTĐ ngày 15/02/2024 diện tích là 11,28 ha.

Công ty đã được UBND tỉnh Đồng Nai cấp các Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất:

Stt	Số GCN QSDĐ	Số vào sổ cấp GCN	Nơi cấp	Ngày cấp	Diện tích	Mục đích sử dụng đất	Ghi chú
1	BV 081993	CT24455	Ủy ban nhân dân Tỉnh Đồng Nai Ủy ban Nhân dân tỉnh Đồng Nai	8/4/2015	971,8	Đất thương mại dịch vụ	Tờ 71, thửa 241
2	BV 081995	CT24457		8/4/2015	5.098	Đất thương mại dịch vụ	Tờ 112, thửa 138
3	BV 081994	CT24456		8/4/2015	33.152	Đất thương mại dịch vụ	Tờ 112, thửa 137
4	BV 081997	CT24459		8/4/2015	230.271,8	Đất thương mại dịch vụ	Tờ 112, thửa 140
5	BV 634022	CT24458		8/4/2015	208.545,6	Đất thương mại dịch vụ	Tờ 112, thửa 139
6	BV 961302	CT78740		24/12/2024	2.354,0	Đất thương mại dịch vụ	Tờ 72, thửa 292
7	BV 961301	CT78741		24/12/2024	100.633,3	Đất thương mại dịch vụ	Tờ 112, thửa 172
8	BV 961303	CT78739		24/12/2024	9.854,0	Đất thương mại dịch vụ	Tờ 112, thửa 71
9	DG 265086	CT71203		30/09/2022	1.233	Đất thương mại dịch vụ	Tờ 113, thửa 266
10	DG 265087	CT71197		30/09/2022	644.781	Đất thương mại dịch vụ	Tờ 73, thửa 199
11	DG 265088	CT71196		30/09/2022	282.522,3	Đất thương mại dịch vụ	Tờ 72, thửa 291
12	DG 265909	CT71199		30/09/2022	889	Đất thương mại dịch vụ	Tờ 112, thửa 170
13	DG 265910	CT71201		30/09/2022	1.236	Đất thương mại dịch vụ	Tờ 112, thửa 171
14	DG 265911	CT71200		30/09/2022	20.769,2	Đất thương mại dịch vụ	Tờ 113, thửa 169
15	DG 265912	CT71202		30/09/2022	447.792,1	Đất thương mại dịch vụ	Tờ 113, thửa 263
16	DG 265913	CT71204		30/09/2022	495.733,5	Đất thương mại dịch vụ	Tờ 114, thửa 229
17	DG 265914	CT71198		30/09/2022	142.330,4	Đất thương mại dịch vụ	Tờ 111, thửa 556
18	DG 265915	CT71206		30/09/2022	2.057.678,3	Đất thương mại dịch vụ	Tờ 117, thửa 151
19	DG 265917	CT71205		30/09/2022	158.135,5	Đất thương mại dịch vụ	Tờ 116, thửa 74
20	DG 265919	CT71195		30/09/2022	18.900,4	Đất thương mại dịch vụ	Tờ 71, thửa 445
Tổng cộng					4.862.881,2		

Đối với phần diện tích còn lại, Công ty PAP đang thực hiện các thủ tục thuê đất và cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất.

Stt	Loại đất	Diện tích	Diện tích	Diện tích	Ghi chú
		Chưa bồi thường	Đã bồi thường	Tổng	
1	TMD		2,831,300.00	2,831,300.00	Đã chuyển mục đích
2	LUC	28,240.00	32,964.90	61,204.90	
3	CLN	164,670.30	73,915.50	238,585.80	
4	NST	1,115.00	24,690.00	25,805.00	
5	ONT	150.00	250.00	400.00	
6	BHK	967.00	16,302.00	17,269.00	
7	RSX	2,547.90	15,804.00	18,351.90	
8	LUK		104,020.20	104,020.20	
10	SON		3,061.10	3,061.10	
	Tổng (ha)	19.77	310.23	330.00	

Hiện nay, Chủ đầu tư đã hoàn thành công tác bồi thường giải phóng mặt bằng trong ranh Dự án khu công nghiệp Phước An 330ha với tổng diện tích khoảng 310,2ha. Đối với diện tích còn lại khoảng 19,8ha Công ty PAP tiếp tục phối hợp với TTPTQĐ huyện thực hiện chi trả đối với các hộ còn lại. Tổng chi phí GPMB trong ranh dự án khu công nghiệp 330ha khoảng 1.011.053.064.308 đồng (trong đó chi phí chưa thực hiện chi trả còn khoảng 56.944.499.000 đồng).

Phần đất chưa bồi thường, GPMB còn lại không có công trình kiên cố, không có hộ dân sinh sống, người dân không sản xuất, canh tác. Các hộ dân bị ảnh hưởng sẵn sàng nhận tiền đền bù, hỗ trợ.

Khu vực quy hoạch không có công trình xây dựng, cảnh quan chủ yếu là mặt nước (kênh, mương) và cây bụi.



Hình 1.2. Hiện trạng khu đất dự án

Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật tại khu vực dự án như sau:

(1). Hiện trạng giao thông:

a. Giao thông đối ngoại

- Đường bộ:

+ Giáp ranh khu vực lập quy hoạch có Tuyến đường cao tốc Bến Lức – Long Thành. Tuyến cao tốc đang hoàn thiện giai đoạn 1 và dự kiến thông xe, đưa vào vận hành năm 2025.

+ Tuyến đường vào cảng Phước An (đường tỉnh ĐT 771C)

Các tuyến đường này kết nối với các tuyến giao thông huyết mạch trong vùng kinh tế trọng điểm Phía Nam như đường cao tốc TP. Hồ Chí Minh- Long Thành- Dầu Giây, sân bay Long Thành. Đây là tuyến đường được đầu tư theo hình thức BOT, có lộ giới 61m. Đầu tuyến có nút giao với cao tốc Bến Lức – Long Thành kể trên.

- Đường thủy:

Cảng Phước An: Là khu bến chính của cảng Đồng Nai, chủ yếu tiếp nhận tàu tổng hợp, công ten nơ cho tàu có trọng tải đến 60.000 tấn, khoảng cách đến KCN Phước An khoảng 5 km.

b. Giao thông khu vực

Hệ thống giao thông nội bộ gồm các tuyến đường nhỏ phục vụ dân sinh, bề rộng nền đường từ 3-7m. Một số khu vực đang trong giai đoạn nghiên cứu để triển khai theo dự án Khu hậu cần cảng Phước An (trước đây).

(2). Hiện trạng cao độ nền xây dựng:

Trục ĐT 771C và tuyến đường trong khu công nghiệp N1 đã hoàn thiện bước xây lắp nền đường. Cao độ hoàn thiện từ +2,6 đến +2,7m.

Khu vực trống còn lại trong khu công nghiệp cao độ trung bình từ +1 đến +2,5m. Một số công trình xây dựng ở cao độ +3,2m.

(3). Hiện trạng thoát nước mặt:

Đường ra cảng (ĐT 771C) nằm tiếp giáp ranh giới khu công nghiệp đã hoàn thiện hệ thống thoát nước mưa đi ngầm.

Tuyến đường N1 đi trong khu công nghiệp đoạn từ ĐT771C đi vào đã thi công xong hạng mục xây dựng cống ngầm D1000-D1200-D1500 và hố ga thoát

nước. Hệ thống thoát đầu tư đồng bộ và hiện đại.

Khu vực còn lại trong khu công nghiệp chủ yếu là đất trống, chưa có hệ thống thoát nước. Nước mưa tự chảy tập trung về các kênh rạch nội đồng thoát theo hướng Nam ra sông Cái Gốc và thoát theo hướng Đông ra sông Thị Vải. Các sông đều tiếp giáp ranh giới khu công nghiệp nên rất thuận lợi cho các giải pháp tiêu thoát nước mặt.

(4). Hiện trạng cấp điện:

- Các tuyến 500KV, 220KV Nhơn Trạch – Phú Mỹ đi sát ranh giới về phía Nam khu vực quy hoạch, cần đảm bảo hành lang an toàn lưới điện cho các tuyến điện cao thế nói trên theo đúng quy định của pháp luật.

- Hiện khu vực quy hoạch KCN Phước An đang cấp điện qua 02 tuyến đường dây 22kV:

+ Tuyến 477 Thị Vải - trạm 110/22kV Dệt May: cấp điện cho Cảng Phước An với công suất sử dụng tối đa khoảng 15MVA.

+ Tuyến 478 Chính Nghĩa – trạm 110/22kV Ông Kèo (dự phòng): cấp điện chính là cho các phụ tải sinh hoạt địa bàn huyện Nhơn Trạch, chỉ đáp ứng cấp cho khu quy hoạch với công suất tối đa khoảng 2MVA (khoảng 50A) đến hết năm 2025.

(5). Hiện trạng cơ sở hạ tầng viễn thông thụ động:

Hiện tại, khu vực quy hoạch chưa có hệ thống hạ tầng viễn thông thụ động.

(6). Hiện trạng cấp nước

Trong khu vực dự án không có hệ thống cấp nước. Hiện nay khu vực dự án chủ yếu là đường giao thông là các loại đất nông lâm nghiệp, kênh mương, đất bằng chưa sử dụng...nên chưa phát sinh nhu cầu. Giáp ranh với khu vực quy hoạch có tuyến ống cấp nước từ hệ thống nước đô thị Nhơn Trạch chạy dọc đường tỉnh 771C xuống cảng Phước An, đoạn qua KCN là loại HDPE Ø560mm.

(7). Hiện trạng thu gom và xử lý nước thải:

Khu vực dự án chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn.

Hiện nay nước thải từ nuôi trồng thủy sản đều thoát theo dạng tự thấm hoặc chảy tràn xuống khu vực trũng, các lạch nước và ra sông Thị Vải.

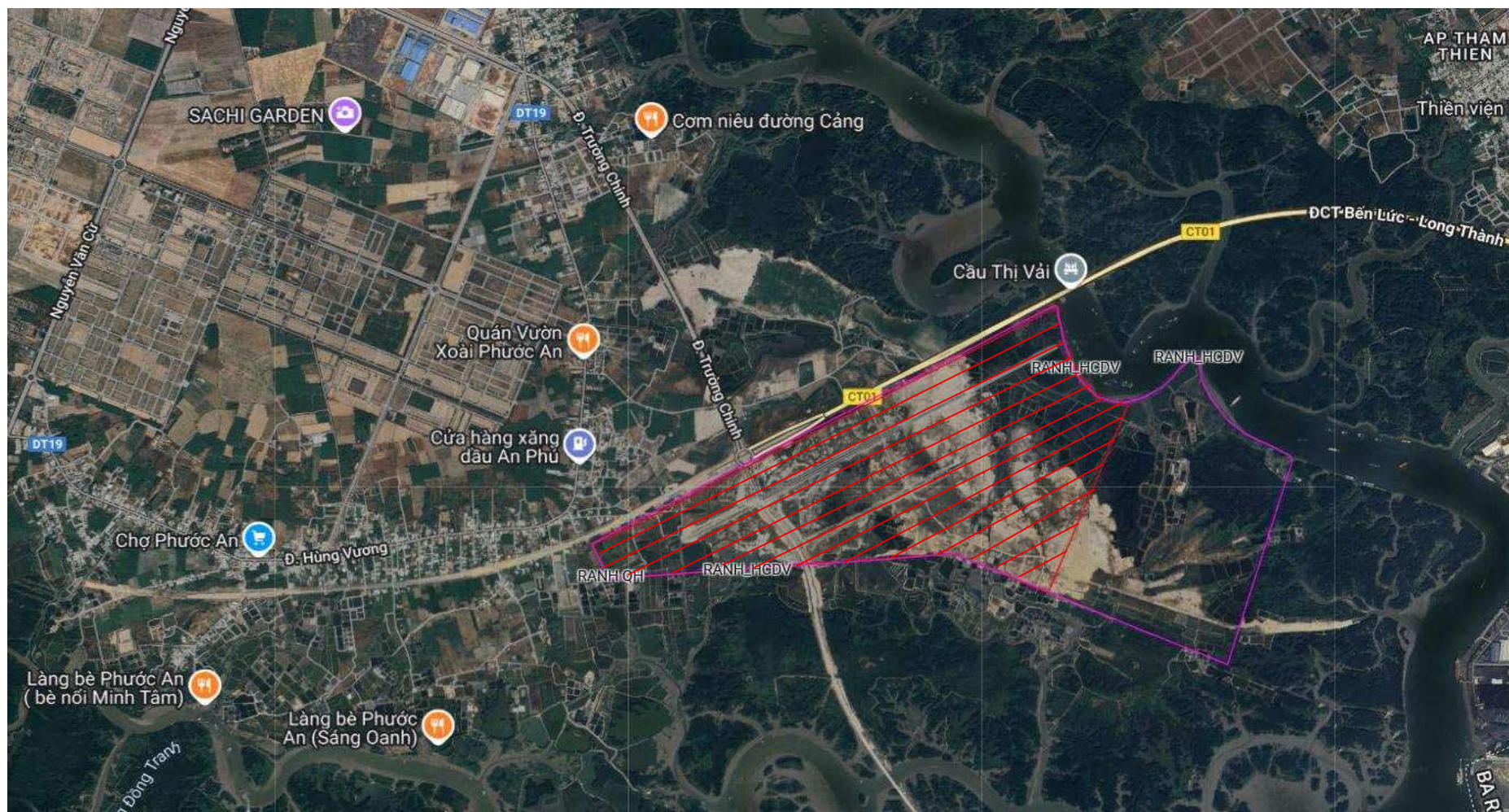
(8). Hiện trạng thu gom và xử lý chất thải rắn:

Khu vực quy hoạch chưa có được thu gom xử lý chất thải rắn đạt tiêu chuẩn. Rác thải từ hoạt động lâm nghiệp, hoạt động xây dựng... đã được quản lý, khi triển khai đầu tư xây dựng KCN, các nguồn thải này không còn.

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

Căn cứ theo khoản 2.5.2, QCVN 01:2021/BXD khoảng cách an toàn môi trường của khu công nghiệp với khu dân cư phải bố trí dải cây xanh cách ly quanh khu công nghiệp, kho tàng và cụm công nghiệp với chiều rộng ≥ 10 m.

- Cách cầu Phước An kết nối cụm Cảng Cái Mép – Thị Vải khoảng 1,7km.



Hình 1.3. Môi trường xung quanh ranh giới dự án với các đối tượng xung quanh

1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ vận hành của dự án

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

- Mục tiêu của dự án Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác Cảng Phước An:

+ Là Khu công nghiệp theo hướng sinh thái, thu hút các dự án đầu tư sản xuất sản phẩm công nghiệp hỗ trợ, công nghiệp có sử dụng công nghệ cao;

+ Là Khu công nghiệp có hệ thống hạ tầng kỹ thuật thông minh hiện đại, thân thiện môi trường;

+ Là Khu công nghiệp phát huy, khai thác lợi thế đặc thù cảng Phước An.

1.1.6.2. Loại hình dự án

Loại hình dự án: dự án đầu tư mới hạ tầng kỹ thuật Khu công nghiệp. Dự án hạ tầng khu công nghiệp nên Dự án thuộc nhóm A theo Điều 9 của Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024.

1.1.6.3. Quy mô, công suất và công nghệ vận hành của dự án

a. Quy mô, công suất

Dự án được đầu tư xây dựng mới trên quy mô diện tích là 330 ha. Các hạng mục được đầu tư bao gồm:

- Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa.
- Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước thải.
- Xây dựng hệ thống đường giao thông nội bộ.
- Xây dựng hệ thống cây xanh.
- Xây dựng hệ thống cấp nước trong phạm vi Khu công nghiệp.
- Xây dựng hệ thống cấp điện, chiếu sáng.
- Xây dựng hệ thống thông tin liên lạc.
- Xây dựng các công trình bảo vệ môi trường.

b. Công nghệ vận hành

- Đầu tư kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp → Kêu gọi, thu hút đầu tư → Nhà đầu tư vào thuê lại diện tích đất công nghiệp của KCN Phước An → Hoạt động đầu tư, xây dựng.

- Nhà điều hành Khu công nghiệp: Hoạt động văn phòng → Quản lý các nhà đầu tư, giám sát (môi trường, thủ tục khác).

- Hệ thống đường giao thông khu công nghiệp: Đảm bảo vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm cho các nhà đầu tư thứ cấp phục vụ quá trình thi công xây dựng và vận hành.

- Hệ thống cấp nước: Đảm bảo hoạt động cấp nước tới các nhà máy thứ cấp, nhà điều hành KCN.

- Hệ thống thoát nước: đảm bảo thu gom toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ nhà điều hành và các nhà máy thứ cấp, đảm bảo kết nối với hệ thống thu gom nước thải của KCN.

1.1.7. Phạm vi của dự án

- Phạm vi thực hiện dự án:

+ Phía Tây Bắc: Giáp cao tốc Bến Lức – Long Thành;

+ Phía Nam: Giáp đất quy hoạch hành lang tuyến điện 500 kV, 220 kV Nhà máy nhiệt điện Nhơn Trạch – Phú Mỹ;

+ Phía Đông: Giáp sông Thị Vải và tuyến đường sắt quy hoạch;

+ Phía Tây: Giáp đất tự nhiên xã Phước An.

- Các hạng mục công trình:

+ Tổng diện tích dự án: 330 ha bao gồm các hạng mục sau: Khu dịch vụ (8,77 ha); đất sản xuất công nghiệp, kho bãi (245,02 ha); đất hạ tầng kỹ thuật (3,75 ha); đất cây xanh, mặt nước (37,52 ha); đất giao thông (34,94 ha).

1.1.8. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

- Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

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

1.2.1. Cơ cấu sử dụng đất của dự án

Dự án Khu công nghiệp được thực hiện xây dựng mới với tổng diện tích khu đất của dự án là 330 ha được trình bày cụ thể trong bảng sau:

Bảng 1.2. Cơ cấu sử dụng đất của dự án

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	QCVN 01:2021/BXD
-----	-----------------------	----------------	-----------	------------------

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	QCVN 01:2021/BXD
1	Đất khu dịch vụ, trong đó:	8,77	2,66	
1.1	Khu vực bố trí trụ sở: an ninh trật tự, PCCC,...	2,02		
1.2	Khu vực bố trí công trình dịch vụ, tiện ích công cộng (điều hành, thiết chế công đoàn, lưu trú, dịch vụ Khu công nghiệp,...)	6,75		
2	Đất sản xuất công nghiệp, kho bãi	245,02	74,25	
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	3,75	1,14	>01%
4	Đất cây xanh, mặt nước, trong đó:	37,52	11,36	>10%
4.1	Đất cây xanh chuyên dụng	34,37	10,42	>10%
4.2	Diện tích mặt nước (sông, mương, kênh,...)	3,15	0,94	
5	Đất giao thông, trong đó:	34,94	10,59	
5.1	Đất phát triển giao thông đối ngoại	1,88	0,57	
5.2	Đất giao thông Khu công nghiệp	33,06	10,02	>10%
	Tổng cộng	330,00	100	

(Nguồn: Quyết định số 995/QĐ-UBND ngày 28/3/2025 của UBND tỉnh Đồng Nai phê duyệt Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Phước An tại xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai)

Bảng 1.3. Chỉ tiêu quy hoạch của Khu công nghiệp Phước An

Stt	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tầng XD tối đa (Tầng)	Mật độ XD tối đa (%)	Hệ số sử dụng đất (Lần)
1	Đất khu dịch vụ	DV	8,77	9	40	2,8
	Khu nhà điều hành, dịch vụ thương mại	B-DV01	6,75	9	40	3,6
	Khu lưu trú và thiết chế công đoàn					
	Trạm xăng dầu					
-	Trụ sở: an ninh trật tự, PCCC,...	B-DV02	2,02			
2	Đất sản xuất công nghiệp, kho bãi	CN	245,02	5-9	60-70	3,5-5,4
		A-CN01	18,95	5	70	3,5
				9	60	5,4

		A-CN02	19,45	5	70	3,5
				9	60	5,4
		A-CN03	5,06	5	70	3,5
				9	60	5,4
		B-CN01	21,92	5	70	3,5
				9	60	5,4
		B-CN02	24,27	5	70	3,5
				9	60	5,4
		B-CN03	28,71	5	70	3,5
				9	60	5,4
		B-CN04	14,24	5	70	3,5
				9	60	5,4
		B-CN05	14,06	5	70	3,5
				9	60	5,4
		B-CN06	25,91	5	70	3,5
				9	60	5,4
		B-CN07	34,11	5	70	3,5
				9	60	5,4
		B-CN08	38,34	5	70	3,5
				9	60	5,4
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	HTKT	3,75	2	40	0,8
	<i>Trạm điện</i>	B-HTKT01	2,13	2	40	0,8
	<i>Trạm xử lý nước thải</i>					
	<i>Bãi đỗ xe</i>	B-HTKT02	1,62	2	40	0,8
4	Đất cây xanh mặt nước		37,52			
	Đất cây xanh chuyên dụng	CX	34,37			
		A-CX01	4,42	-	-	-
		A-CX02	0,42	-	-	-
		A-CX03	0,37	-	-	-
		A-CX04	0,53	-	-	-
		A-CX05	0,62	-	-	-
		A-CX06	1,10	-	-	-

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Phước An

		A-CX07	0,42	-	-	-
		A-CX08	0,39	-	-	-
		B-CX01	3,15	1	5	0,05
		B-CX02	1,27	-	-	-
		B-CX03	0,75	-	-	-
		B-CX04	0,34	-	-	-
		B-CX05	0,27	-	-	-
		B-CX06	0,58	-	-	-
		B-CX07	0,49	-	-	-
		B-CX08	0,68	-	-	-
		B-CX09	0,45	-	-	-
		B-CX10	0,32	-	-	-
		B-CX11	0,42	-	-	-
		B-CX12	0,49	-	-	-
		B-CX13	0,49	-	-	-
		B-CX14	0,69	-	-	-
		B-CX15	0,31	-	-	-
		B-CX16	0,66	-	-	-
		B-CX17	8,24	-	-	-
		B-CX18	0,44	-	-	-
		B-CX19	6,06	-	-	-
	Diện tích mặt nước (sông, kênh, mương,...)	MN	3,15			
		A-MN01	0,55	-	-	-
		B-MN01	0,93	-	-	-
		B-MN02	1,19	-	-	-
		B-MN03	0,48	-	-	-
5	Đất giao thông	GT	34,94			
	Đất phát triển giao thông đối ngoại		1,88			
	Đất giao thông Khu công nghiệp		33,06			

(Nguồn: Quyết định số 995/QĐ-UBND ngày 28/3/2025 của UBND tỉnh Đồng Nai phê duyệt Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Phước An tại xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai)



Hình 1.4. Quy hoạch sử dụng đất của Khu công nghiệp

1.2.2. Các ngành nghề thu hút đầu tư

Các ngành nghề dự kiến thu hút vào Khu công nghiệp Phước An như sau:

STT	NGÀNH NGHỀ	MÃ NGÀNH KINH TẾ VIỆT NAM	
		Cấp 1	Cấp 2
1	Hoạt động ấp trứng và sản xuất giống gia cầm, gia súc	A	01
2	Sản xuất, chế biến thực phẩm (không chế biến tinh bột sắn)	C	10
3	Sản xuất đồ uống	C	11
4	Sản xuất sản phẩm thuốc lá	C	12
5	Dệt	C	13
6	Sản xuất trang phục	C	14
7	Sản xuất da và các sản phẩm có liên quan (không thuộc da)	C	15
8	Chế biến gỗ và sản xuất sản phẩm từ gỗ, tre, nứa (trừ giường, tủ, bàn, ghế); sản xuất sản phẩm từ rơm, rạ và vật liệu tết bện	C	16
9	Sản xuất giấy và sản phẩm từ giấy (không sản xuất bột giấy)	C	17
10	In, sao chép bản ghi các loại	C	18
11	Sản xuất sản phẩm dầu mỏ tinh chế	C	19
12	Sản xuất hóa chất và sản phẩm hóa chất	C	20
13	Sản xuất thuốc, hóa dược, dược liệu	C	21

STT	NGÀNH NGHỀ	MÃ NGÀNH KINH TẾ VIỆT NAM	
		Cấp 1	Cấp 2
14	Sản xuất sản phẩm từ cao su (không chế biến mủ cao su) và plastic	C	22
15	Sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại khác	C	23
16	Sản xuất kim loại	C	24
17	Sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn (trừ máy móc, thiết bị)	C	25
18	Sản xuất, gia công sản phẩm điện tử, linh kiện điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học.	C	26
19	Sản xuất, gia công thiết bị điện.	C	27
20	Sản xuất máy móc, thiết bị chưa được phân vào đâu	C	28
21	Sản xuất ô tô và xe có động cơ khác	C	29
22	Sản xuất phương tiện vận tải khác	C	30
23	Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế	C	31
24	Công nghiệp chế biến, chế tạo khác	C	32
25	Sửa chữa, bảo dưỡng và lắp đặt máy móc và thiết bị	C	33
26	Sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hòa không khí	D	35
27	Khai thác, xử lý và cung cấp nước	E	36
28	Thoát nước và xử lý nước thải	E	37
29	Hoạt động thu gom, xử lý và tiêu hủy rác thải; Tái chế phế liệu (chỉ phục vụ cho hoạt động cộng sinh công nghiệp trong KCN)	E	38
30	Bán, sửa chữa ô tô, mô tô, xe máy và xe có động cơ khác	G	45
31	Bán buôn (trừ ô tô, mô tô, xe máy và xe có động cơ khác)	G	46
32	Bán lẻ (trừ ô tô, mô tô, xe máy và xe có động cơ khác)	G	47
33	Kho bãi và các hoạt động hỗ trợ cho vận tải	H	52
34	Hoạt động kinh doanh bất động sản	L	68
35	Các ngành nghề liên quan đến: Công nghiệp hàng không; công nghiệp bán dẫn, sản xuất chip và trí tuệ nhân tạo; thiết bị tự động hóa, thiết bị công nghệ thông tin và một số ngành nghề sản xuất công nghệ cao như: Công nghệ trí tuệ nhân tạo, công nghệ internet kết nối vạn vật, công nghệ dữ liệu lớn và phân tích dữ liệu lớn...		

Ghi chú:

+ Nhà đầu tư sẽ chú trọng phát triển ba nhóm sản phẩm mũi nhọn gồm: Công nghiệp hàng không; công nghiệp bán dẫn, sản xuất chip và trí tuệ nhân

tạo; thiết bị tự động hóa, thiết bị công nghệ thông tin và một số ngành nghề sản xuất sản phẩm công nghệ cao như: Công nghệ trí tuệ nhân tạo, công nghệ Internet kết nối vạn vật, công nghệ dữ liệu lớn và phân tích dữ liệu lớn....

+ Các ngành nghề trên có bao gồm công đoạn in, nhuộm, giặt, tẩy....; công đoạn xi mạ, phun phủ, đánh bóng kim loại để hoàn thiện sản phẩm.

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

Các khu chức năng trong Khu công nghiệp được bố trí cơ cấu hợp lý giúp đảm bảo KCN vận hành hiệu quả, từ đó nâng cao tính hấp dẫn và hiệu quả của KCN. Khu công nghiệp các hạng mục công trình chính như sau:

1.2.1.1. Đất xây dựng Công nghiệp, kho bãi:

Khu xây dựng nhà máy, kho tàng: diện tích khoảng 245,02 ha chiếm 74,25% diện tích toàn khu.

a) Cao độ san nền

Quy hoạch cao độ san nền phải kết hợp chặt chẽ với quy hoạch thoát nước mưa.

Tận dụng triệt để địa hình tự nhiên, hạn chế tối đa công tác đào đắp, phá vỡ sinh thái tự nhiên và khối lượng san đắp nền kinh tế nhất.

Xác định lưu vực và hướng thoát nước chính phù hợp với địa hình tự nhiên, tận dụng hệ thống sông suối chính hiện có làm các trục tiêu nước chính cho khu vực khi mưa lớn gây lũ.

Cao độ nền không chế xây dựng công trình trên đất liền, lục địa theo hệ cao độ Quốc gia (VN2000) được đo tại Hòn Dấu.

b) Giải pháp thiết kế

- Cốt san nền của khu vực xây dựng được lựa chọn phù hợp với quy hoạch đô thị mới Nhơn Trạch. Cụ thể trong đồ án quy hoạch chung và quy hoạch chi tiết 1/2000 đã xác định cao độ xây dựng $> +2,30\text{m}$, do đó cốt san nền lựa chọn là $> +2,30\text{m}$ (hệ cao độ lục địa).

- Hướng san nền chung cho toàn khu đất theo độ dốc tự nhiên về phía các trục tiêu thoát nước chính của khu vực nghiên cứu.

- Trong khuôn viên công trình đảm bảo độ dốc $\geq 0,4\%$ cho nước mưa tự chảy về hệ thống thoát nước một cách thuận lợi.

- Khu vực quy hoạch là đất trồng sản mỳ, hoa màu, có các ao trũng. Do vậy

trước khi san lấp cần phải bóc bỏ lớp bùn nhão hoặc đất hữu cơ trên bề mặt và trong lòng các mương rãnh để đảm bảo cường độ và độ ổn định của nền đất. Chiều dày bóc trung bình 0,2m. Khối lượng bùn và đất hữu cơ này sẽ được sử dụng để san lấp vào các khu vực đã quy hoạch trồng cây xanh trong khu đô thị. Cũng có thể sử dụng một phần để đắp lề đường (lớp mặt bên trên trồng cỏ) để giảm tối đa sự vận chuyển đi nơi khác.

- Độ chặt yêu cầu của nền đắp $K=0,85$. Mái taluy bên ngoài được trồng cỏ để bảo vệ và tăng tính ổn định.

+ Cao độ xây dựng theo tim đường +2,5m.

+ Độ dốc san nền trong các ô công nghiệp $i = 0,04\%$. Đắp nền từ +3,2m dốc về +2,5m.

+ Độ chặt yêu cầu của nền đắp các lô $K=0,90$.

+ Độ chặt yêu cầu của nền đắp lô cây xanh $K=0,85$.

+ Vết bùn, hữu cơ trung bình 0,2 m.

+ Vật liệu đắp bằng đất.

+ Khối lượng san nền:

$$W = (h_1 + h_2 + h_3 + h_4) \times F/4$$

h_1, h_2, h_3, h_4 : độ cao thi công tại các điểm góc ô vuông.

F : diện tích ô đất.

Bảng 1.4. Tổng hợp khối lượng san nền

Stt	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Khối lượng đắp nền (chưa tính vết bùn)	m^3	5.368.885,83
2	Khối lượng đào nền (chưa tính vết bùn)	m^3	945.402,11
3	Khối lượng vết bùn hữu cơ dày 0,2m	m^3	1.029.171,83

Nguồn: Thuyết minh Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Phước An

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

1.2.2.1. Khu công trình dịch vụ

Bố trí chủ yếu ở phía Tây và một phần ở phía Đông của tuyến đường ra cảng Phước An.

Chiếm 6,09% diện tích toàn khu. Trong đó gồm:

- Khu nhà lưu trú CBCNV bao gồm: Nhà lưu trú CBCNV (chung cư 5 tầng), Nhà lưu trú CBCNV (chung cư 9 tầng), Nhà lưu trú dạng riêng biệt.

Tầng cao 5-9 tầng; MĐXD: 25-40%, HSSDD: 0,6-2,25 lần

- Khu công trình dịch vụ khác bao gồm: Nhà giữ trẻ (Phục vụ con em CBCNV), Trạm xá (Phục vụ con em CBCNV), Câu lạc bộ vui chơi giải trí dành cho CBCNV, Khu văn phòng, Trung tâm điều độ, Khu điều hành chung, Trung bày giới thiệu sản phẩm.

Tầng cao 2-5 tầng, khu văn phòng cao nhất 15 tầng; MĐXD: 25-50%, HSSDD: 0,6-0,9 lần, khu văn phòng cao nhất 3 lần.

1.2.2.1. Đất hạ tầng kỹ thuật khác

(a) Khu kho tàng – bến bãi

Vị trí: phía Đông của tuyến đường sắt

Chiếm 52,53% diện tích toàn khu, đáp ứng chức năng tiếp nhận, lưu trữ, phân phối hàng hóa và container. Bao gồm các loại hình sau:

- Đất công trình dịch vụ kho tàng – bến bãi, phía Đông và phía Tây tuyến đường sắt, trên đường trục chính trong khu dịch vụ hậu cần cảng và một số trên các trục đường D6, D7, bao gồm: Khu khai thuế hải quan, Khu dịch vụ đối nội, Khu bảo dưỡng và sửa chữa container, Khu xưởng sửa chữa, Khu tháo dỡ và phân loại hàng, Khu khảo sát và phối hợp cho container, Dịch vụ vận tải.

Tầng cao: 1-4 tầng, MĐXD: 20-50%, HSSDD: 0,6-1 lần

- Đất kho tàng - bến bãi (Logistic), phía Đông tuyến đường sắt, bao gồm: Khu kho ngoại quan, Khu bãi container rỗng, Khu bãi container rỗng của ga, Khu bãi container rỗng của ga, Khu bãi hàng đi đến của nhà ga, Khu bãi hàng đi đến của nhà ga, Bãi container xuất, Bãi container nhập, Khu bãi container lạnh, Khu kho lạnh, Khu sơ chế nguyên liệu hàng hóa, Khu dịch vụ dầu khí, Bãi container bốc xếp bằng Reachstacker, Khu bãi container hàng nguy hiểm, Bãi hàng tổng hợp, Bãi hàng trung tâm, Khu kho hàng nội địa, Khu kho CFS, Khu gia công chi tiết, Khu kho hàng tổng hợp, Khu kho hàng lỏng.

Tầng cao: 1-2 tầng, MĐXD: 10% với khu vực bãi; 50% với khu vực xây dựng kho, HSSDD: 0,2 lần với khu vực bãi; 1 lần với khu vực xây dựng kho.

- Khu bến xà lan, bố trí dọc sông Thị Vải. Tầng cao: 1-2 tầng, MĐXD: 10%; HSSDD: 0,1 lần.

(b) Khu cây xanh, công viên, mặt nước

Chiếm 20,45% đất xây dựng toàn khu, được bố trí bao gồm hệ thống cây xanh cách ly và cây xanh công viên, mặt nước.

Tầng cao: 1-2 tầng, MĐXD: 5-10%; HSSDD: 0,05-0,1 lần

(c) Khu xây dựng các công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật

Chiếm 1,28% diện tích toàn khu quy hoạch, bao gồm Trạm phòng cháy chữa cháy, Trạm xử lý nước thải, Bãi trung chuyển chất thải rắn, cho hai khu chức năng chính của toàn khu.

Tầng cao: 1-2 tầng, MĐXD: 10-40%; HSSDD: 0,6 lần

(d) Các công trình hạ tầng kỹ thuật

Bao gồm: hệ thống giao thông, san nền, thoát nước mưa, cấp điện, thông tin liên lạc, cấp nước, thoát nước thải vệ sinh môi trường, hệ thống thu gom rác thải.

(1). Hệ thống cấp nước

- Nguồn nước: Nguồn từ Nhà máy nước Hồ Cầu Mới hiện có, công suất giai đoạn đầu khoảng 90.000m³/ngày.đêm, dài hạn nâng công suất 120.000m³/ngày.đêm qua tuyến ống truyền tải HDPE D560 mm đến khu vực thiết kế.

- Mạng lưới cấp nước:

+ Mạng lưới cấp nước gồm mạng lưới cấp nước sản xuất kết hợp chữa cháy trong từng khu công nghiệp. Mạng lưới cấp nước được thiết kế mạng vòng kết hợp mạng cành cây bao gồm mạng lưới cấp nước có đường kính D160mm – DN400mm.

+ Mạng lưới đường ống sử dụng ống HPDE. Độ sâu chôn ống tối thiểu cách mặt đất 0,7m đối với đường kính ống nhỏ hơn 300mm và không nhỏ hơn 1m đối với đường kính ống trên 300mm.

+ Mạng lưới cấp nước được tính toán đảm bảo giờ dùng nước max và giờ dùng nước max khi có cháy.

- Phương án phòng cháy, chữa cháy:

Theo QCVN 06:2022-BXD và sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022-BXD, số lượng đám cháy cho toàn khu là 2 đám cháy với lưu lượng mỗi đám cháy là 110 (l/s). Lượng nước dự trữ phục vụ cho nhu cầu cấp nước cứu hỏa trong 3h:

$$W_{CC} = \frac{q_{cc} \times 3600}{1000} \times t \times n = 110 \times 3,6 \times 3 \times 2 = 2.376 \text{ (m}^3\text{)}$$

Trong đó:

W_{CC} : Lượng nước dự trữ phục vụ cứu hỏa (m³).

q_{cc} : Tiêu chuẩn cấp nước chữa cháy ($q_{cc} = 110 \text{ l/s}$)

t: Thời gian cấp nước cứu hỏa ($t = 3h$)

n: Số đám cháy xảy ra đồng thời ($n = 2$)

Nhu cầu nước chữa cháy khoảng 2.376 m^3 . Nước dùng cho nhu cầu chữa cháy không tính vào công suất nhu cầu mà chỉ tính vào bể chứa.

Mạng lưới cấp nước được thiết kế chữa cháy áp lực thấp và đảm bảo chữa cháy tại giờ dùng nước max với 2 đám cháy xảy ra đồng thời với lưu lượng đám cháy $q_{cháy} = 110 \text{ l/s}$ tại 2 điểm bất lợi nhất.

Có thể tái sử dụng nguồn nước thải sau xử lý tận dụng làm nước cho nhu cầu dự phòng cứu hỏa. Ngoài ra trong các nhà máy xí nghiệp nên xây dựng bể nước dự phòng chữa cháy hoặc khi đường ống có sự cố, dung tích bể theo tính chất của từng nhà máy.

Hạng cứu hỏa được bố trí trên mạng lưới cấp nước chính với đường kính ống từ D110mm với khoảng cách giữa hai hạng cứu hỏa là 150m.

Bố trí quỹ đất cho hạng mục PCCC và CNCH với diện tích 2 ha nằm tại khu đất dịch vụ đảm bảo đảm bảo an toàn chữa cháy cho khu vực.

(2). Hệ thống cấp điện và chiếu sáng

- Hệ thống cấp điện:

Hệ thống cấp điện cho khu vực này là điện sản xuất của các phân khu chức năng và điện chiếu sáng cho khu vực công cộng.

Bảng 1.5. Bảng tính toán nhu cầu dùng điện

STT	Chức năng sử dụng đất	Quy mô	Đơn vị tính	Chỉ tiêu (KW/đv)	Công suất (KW)
	Khu vực lập quy hoạch				88.016
1	Đất khu dịch vụ	8,77	ha	120	1052,4
2	Đất sản xuất công nghiệp, kho bãi	245,02	ha	350	85757
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	3,75	ha	100	375
4	Đất cây xanh	34,37	ha	12	412,44
5	Đất giao thông	34,96	ha	12	419,52

Nguồn: Thuyết minh Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Phước An

Tổng công suất nhu cầu là: khoảng 90MW.

Giai đoạn trước mắt, nguồn cấp điện cho dự án được lấy từ các xuất tuyến 22kV sau trạm biến áp 110kV Dệt May (2x40)MVA, giai đoạn dài hạn đề xuất xây dựng riêng trạm 110kV Cảng Phước An – 3x63MVA (giai đoạn đến năm 2030).

Lưới điện trung áp phân phối điện cho các trạm biến áp khu vực là lưới điện có cấp điện áp tiêu chuẩn 22kV. Kết cấu lưới theo dạng mạng phân nhánh kết hợp với mạng hình tia.

Để thuận tiện trong việc đấu nối, tiết kiệm chi phí xây dựng nên lưới điện trung thế trong khu vực chủ yếu sử dụng hệ thống đường dây trên không.

Tuyến đường dây trên không là hệ thống bao gồm dây dẫn (dây nhôm lõi thép ACSR), cột bê tông ly tâm cao 20m, xà, sứ, móng bê tông. Tất cả chi tiết xà đều được mạ kẽm nhúng nóng và được tiếp địa tại từng vị trí cột. Tại các cột đỡ sử dụng sứ đứng ty mạ 22kV. Tại các cột néo sử dụng sứ bát 22kV (3 bát/chuỗi). Cột được trồng trên hè và đảm bảo hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng đến người đi bộ. Dọc tuyến đường dây trên không đi qua phải đảm bảo hành lang an toàn lưới điện trung thế.

Dự kiến bố trí trạm biến áp 22/0,4kV trong ranh giới quy hoạch để cấp điện cho các khu vực hạ tầng kỹ thuật, hành chính, dịch vụ, công cộng và chiếu sáng khu vực.

- Chiếu sáng:

Chiếu sáng đường giao thông dùng đèn LED làm nguồn sáng để chiếu sáng đường đi, thảm cỏ...

Hệ thống đèn đường được bật tắt tự động thông qua các tủ điều khiển chiếu sáng.

Nguồn điện chiếu sáng cho đèn được lấy ra từ các trạm biến áp đèn đường và trạm biến áp khu hạ tầng kỹ thuật. Toàn bộ tuyến chiếu sáng dùng cáp ngầm nhằm đảm bảo cảnh quan cho khu vực.

Đèn đường được bố trí trên vỉa hè hoặc trên dải phân cách. Dự kiến sử dụng đèn đường, bóng LED 150; 70W cho các cột cao 12m và 8m. Cột chiếu sáng là cột thép, mạ kẽm nhúng nóng.

Độ chói tối thiểu trên đường: 0,5 cd/m².

- Hạ tầng viễn thông thụ động: Hệ thống đường cáp thông tin... được thiết kế đi ngầm trong hệ thống ống nhựa u.PVC.

(3). Đất giao thông:

Tại các tuyến đường chính để xe dễ dàng tiếp cận mà không gây ảnh hưởng tới giao thông chung bố trí các điểm dừng đỗ tạm thời phục vụ cho việc lưu thông, giảm tải cho các khu vực giao nhận hàng hóa và tối ưu hóa luồng vận tải.

Hệ thống đường nội bộ khu công nghiệp MC 1-1; 2-2; 3-3;

Đối với đường MC 1-1, lộ giới 34m: Lòng đường 2x10,5m; hè đường 2x5m.

- Mặt cắt 1-1:

Mặt đường	2 x 10,5m
Hè hai bên	2 x 5m
Giải phân cách	3m
Chỉ giới đường đỏ	34,0m

Đối với đường MC 2-2; MC 3-3, lộ giới 21-27m: Lòng đường 2x7,5m; hè đường 1-2x6m.

- Mặt cắt 2-2:

Mặt đường	15,00m
Hè hai bên	2 x 6m
Chỉ giới đường đỏ	27,00m

- Mặt cắt 3-3:

Mặt đường	15,0m
Hè hai bên	1 x 6m
Chỉ giới đường đỏ	21,0

Hình thành cổng cửa ngõ khu B, tại điểm giao giữa đường N3 với tuyến đường tỉnh 771C.

Hình thành cổng cửa ngõ khu A đối diện cổng khu B, tiếp cận đường D6.

Tốc độ thiết kế đường nội bộ trong khu công nghiệp max 40km/h.

- Độ dốc dọc đường: $i_{\max} = 4\%$

- Độ dốc ngang đường: 2%.

- Độ dốc ngang vỉa hè: 1,5%

- Bán kính bó vỉa: $R \geq 12 \text{ m}$.

- Chiều rộng tính toán của 1 làn xe: 3,75m

Bảng 1.6. Thống kê hệ thống giao thông

Tên đường	Mặt cắt ngang	Chiều dài(m)	Bề rộng (m)				Diện tích
			Lòng đường	Via hè	Dải P/C	Lộ giới	
Giao thông KCN							
Đường N1	1-1	2034.5	2x10.50	2x5.0	3.0m	34	69174.36
Đường N2	1-1	1020.3	2x12.00	2x5.0	-	34	34688.84
Đường D4	1-1	951.2	2x10.50	2x5.0	3.0m	34	32340.8
Đường N3	2-2	2224.4	2x7.50	2x6.0	-	27	60058.8
Đường D2	2-2	1012.2	2x7.50	2x6.0	-	27	27329.4
Đường D3	2-2	847.5	2x7.50	2x6.0	-	27	22882.5
Đường D5	2-2	632.5	2x7.50	2x6.0	-	27	17077.5
Đường N4	2-2	1653.3	2x7.50	2x6.0	-	27	44639.1
Đường D6	3-3	530.1	2x7.50	1x6.0	-	21	11132.1
Đường D1	3-3	537.3	2x7.50	1x6.0	-	21	11283.3
Tổng							330606.7

Nguồn: Thuyết minh Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Phước An

Xây dựng 01 bãi đỗ xe tại đảm bảo phục vụ nhu cầu trong khu vực với quy mô 1.62ha.

Bố trí các điểm dừng đỗ tạm thời phục vụ cho việc lưu thông, giảm tải cho các khu vực giao nhận hàng hóa và tối ưu hóa luồng vận tải.

Tổng diện tích giao thông tính trên địa bàn khu công nghiệp khoảng 33,06ha;

Tổng chiều dài đường khoảng 11,5 km;

Tỷ lệ diện tích dành cho giao thông chiếm khoảng 10,02% (đạt so với quy chuẩn Việt Nam).

(4). Khu cây xanh, công viên, mặt nước

- Đất cây xanh mặt nước khoảng 37,52 ha chiếm 11,36% diện quy hoạch. Bao gồm:

+ Đất cây xanh chuyên dụng khoảng 34,37 ha, chiếm 10,42% diện tích khu công nghiệp;

+ Mặt nước (sông, kênh, mương...) khoảng 3,15ha, chiếm 0,94% diện tích khu công nghiệp.

- Không gian xanh tập trung

+ Bố trí khu cây xanh tập trung kết hợp với dịch vụ công cộng, nhằm mang lại không gian riêng nghỉ ngơi cho các chuyên gia và công nhân trong nhà máy.

+ Khu cây xanh bao gồm cây xanh, mặt nước, đường dạo, kề cận khu nhà điều hành, dịch vụ, sân thể thao... phục vụ nhu cầu của cán bộ, công nhân viên và dân cư lân cận.

- Không gian xanh cách ly

+ Không gian cây xanh vành đai cây xanh chuyên dụng bao quanh ranh giới khu công nghiệp đảm bảo khoảng cách ly vệ sinh môi trường, tạo khoảng cách ly các ô đất công nghiệp với khu vực chức năng ngoài hàng rào.

+ Không gian cây xanh gồm các mảng xanh cách ly dọc theo ranh biên của khu công nghiệp, giảm tiếng ồn, bụi, hơi độc do quá trình sản xuất thải ra, cải thiện khí hậu cho khu vực.

+ Bố trí đất cây xanh cách ly tại xung quanh các công trình kỹ thuật, trạm xử lý nước thải.

+ Cho phép khu vực cây xanh cách ly bao quanh khu công nghiệp để xây dựng hạ tầng điện cao thế (tuyến điện 110kV) phục vụ hoạt động của khu công nghiệp.

- Không gian cây xanh cảnh quan

+ Bố trí dải cây xanh dọc một số tuyến giao thông chính rộng khoảng 3m, được sử dụng kết hợp bố trí hệ thống hạ tầng ngầm. Không gian cây xanh dọc theo các trục đường tạo cảnh quan đẹp cho đường giao thông nội bộ khu quy hoạch theo yêu cầu về kiến trúc không gian chung cho từng loại hình công trình. Hệ thống cây xanh các đường nội bộ, tạo bóng mát cho hè đường và phần xe chạy, giảm tiếng ồn, bụi, hơi độc do quá trình sản xuất thải ra, cải thiện khí hậu cho khu vực.

+ Cây xanh các trục đường chính, cần khai thác tối đa chủng loại cây xanh sẵn có tại địa phương, có thể chọn các loại cây chủ đề cho từng tuyến đường để tạo ra sự khác biệt, phong cách riêng cho từng tuyến đường chính. Chọn loại cây trồng phải phù hợp với thổ nhưỡng và khí hậu của địa phương.

- Cây xanh khác

+ Cây xanh trang trí ở dải phân cách, dọc theo các dải cây xanh giữa đường phố và nhà máy.

+ Khu vực dải cây xanh trang trí bề rộng 03m trước các ô đất chỉ bố trí cây thấp tạo cảnh quan, không bố trí các cây cao có tán lớn che chắn tầm nhìn và ảnh hưởng đến quản lý an ninh, an toàn hàng rào khu các ô đất. Cho phép hệ thống đường dây, đường ống hạ tầng chạy ngầm dưới khu vực này khi có nhu cầu sử dụng để thuận lợi kết nối với hệ thống hạ tầng trong lô đất và hạ tầng ngoài hàng rào.

+ Ngoài ra trong khuôn viên các nhà máy, xí nghiệp, khu vực hạ tầng kỹ thuật: cần tổ chức trồng cây xanh, vườn hoa với tỷ lệ đạt trên 20% diện tích nhà máy, xí nghiệp trong khu công nghiệp.

+ Cây xanh cảnh quan, cây xanh tập trung bố trí đều trên mặt bằng KCN thành các khu cây xanh xen kẽ giữa các khu nhà máy nhằm tăng hiệu quả về cải thiện môi trường và cảnh quan chung cho tổng thể các khu vực nhà máy, xí nghiệp.

1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

1.2.3.1. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa

Toàn bộ nước mưa trong khu quy hoạch chia làm 2 lưu vực chính:

- Lưu vực 1 nằm ở phía tây khu quy hoạch. Lưu vực này được giới hạn bởi Đường cao tốc liên vùng phía Nam ở phía Bắc, trục đường nối Nhơn Trạch - Cảng Phước An ở phía Đông và ở phía Nam là các tuyến đường điện cao thế 220kv. Toàn bộ nước mưa của lưu vực sẽ theo hệ thống cống tròn và cống hộp thoát ra Rạch Bắc Rừng rồi chảy ra Rạch Dừa, sông Cái Gốc sau đó đổ ra sông Thị Vải, đảm bảo thông suốt ra đến sông lớn, không bị chặn dòng chảy và được đấu nối với hệ thống thoát nước theo quy hoạch của địa phương sau này tại cửa xả của dự án.

- Lưu vực 2 nằm phía đông khu vực quy hoạch, phía Bắc lưu vực giáp Đường cao tốc liên vùng phía Nam, phía Nam giáp các tuyến đường điện cao thế 220kv. Nước mưa của khu vực này theo hệ thống cống của các tuyến đường một phần chảy về sông Thị Vải tiếp giáp phía Đông; một phần tập trung về tuyến kênh bên đường N4 (đường N4 đi ngang theo ranh giới phía Đông Nam khu công nghiệp). Sau đó đổ ra Rạch Ngọn Quất nằm giữa lưu vực và thoát ra rừng phòng hộ ở phía Nam khu quy hoạch đảm bảo thông suốt ra đến sông Thị Vải.



Hình 1.5. Sơ đồ phân lưu vực thoát nước

Độ sâu chôn cống: Độ sâu chôn cống tối thiểu là 0,5m với cống chôn dưới lòng đường; tối thiểu là 0,3m với cống chôn dưới hè đường, dải phân cách.

Cống được bố trí trên vỉa hè chạy dọc theo các tuyến đường để thu nước mưa từ các lô đất và nước mưa mặt đường qua các hố ga thu. Tuyến cống thoát sử dụng cống tròn BTCT có các đường kính D600, D800, D1000, D1200, D1500, D1800 kết hợp với cống hộp kích thước B1500 x H2000 và B2000 x H2000 (mm) được bố trí dưới hè đường.

Kích thước cống, hướng tuyến thông số kỹ thuật được thể hiện trong bản vẽ “quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật”. Thông số vật liệu, kích thước cống, giải pháp xây lắp hệ thống thoát nước sẽ được chính xác hóa ở bước lập dự án sau này trên nguyên tắc đảm bảo tiêu thoát nước không gây úng ngập khu công nghiệp.

Giữ hành lang xanh >30m tại vị trí tiếp giáp sông Thị Vải, tuân thủ quyết định 60/2022/QĐ-UBND Đồng Nai “Ban hành Quy định quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước trên địa bàn tỉnh Đồng Nai”. Ngăn cấm các hành vi xây dựng; đổ thải... lấn chiếm hành lang cản chở dòng chảy sông.

1.2.3.2. Hệ thống thu gom và thoát nước thải

Nước thải thu gom tập trung theo các tuyến cống về trạm xử lý nước thải công nghiệp tập trung với công suất khoảng 7.500 m³/ngày.đêm.

Stt	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Lượng thải (m ³ /ng.đ)
-----	-----------------------	---------	--------	------------	--------	-----------------------------------

Stt	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Lượng thải (m ³ /ng.đ)
1	Đất khu dịch vụ	DV	8,77	20	m ³ /ha/ng.đ	175
2	Đất sản xuất công nghiệp, kho bãi	CN	245,02	30	m ³ /ha/ng.đ	7.351
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	HTKT	3,75	20	m ³ /ha/ng.đ	75
Tổng lượng nước thải KCN						7.500

Nguồn: Thuyết minh Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Phước An

Nước thải tự chảy theo các tuyến cống đường trong KCN về trạm xử lý tập trung của khu vực. Chiều sâu chôn cống tối thiểu là 0,5m, tối đa ~ 4,5m tính tới đỉnh cống.

Hệ thống đường cống thoát nước đường kính D400-D800mm, độ dốc tối thiểu $i = 1/d$.

- Tổng lượng nước thải phát sinh của KCN Phước An với lưu lượng 7.500 m³/ngày được thu gom xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp công suất 7.500 m³/ngày.đêm. Căn cứ Quyết định 35/2015/QĐ-UBND ngày 19/10/2015 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải trên địa bàn tỉnh Đồng Nai thì nước thải sau khi xử lý xả ra sông Thị Vải hiện nay là cột B. Tuy nhiên, theo Nghị quyết số 11-NQ/TU ngày 7/12/2023 của Ban Chấp hành Đảng Bộ tỉnh Khóa XI, nước thải phải được xử lý đạt cột A theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả vào lưu vực sông Thị Vải, do đó Chủ dự án đã đưa ra công nghệ xử lý nước thải đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột A.

- Trạm xử lý nước thải tập trung 7.500 m³/ngày.đêm sẽ được đầu tư thành 02 modul xây dựng với 03 giai đoạn lắp đặt thiết bị công nghệ thực hiện theo tình trạng lấp đầy của Khu công nghiệp, cụ thể như sau:

(1) Giai đoạn thứ nhất: phần xây dựng được đầu tư với công suất xử lý nước thải là 5.000 m³/ngày.đêm (phần xây dựng cho modul 01); phần thiết bị công nghệ sẽ đầu tư để xử lý nước thải với công suất 2.500 m³/ngày.đêm (thiết bị cho giai đoạn 01).

(2) Giai đoạn thứ hai: đầu tư thiết bị công nghệ để tiếp tục xử lý nước thải nhằm nâng công suất lên thêm 2.500 m³/ngày.đêm (thiết bị cho giai đoạn 02).

(3) Giai đoạn thứ ba: đầu tư xây dựng và lắp đặt thiết bị công nghệ để tiếp tục xử lý nước thải nhằm nâng công suất lên thêm 2.500 m³/ngày.đêm (phần xây dựng cho modul 02 và lắp đặt thiết bị giai đoạn 3).

1.2.4. Các hoạt động của dự án

Công ty không thực hiện kè bờ đối với sông Thị Vải tiếp giáp dự án, Công ty chỉ trồng cây xanh dọc bờ sông.

1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường

Khu công nghiệp Phước An đã đáp ứng các tiêu chí sau:

- Tỷ lệ tối thiểu tổng diện tích đất cây xanh, giao thông, các khu kỹ thuật và hạ tầng xã hội dùng chung trong khu công nghiệp đạt 25% trong quy hoạch xây dựng khu công nghiệp được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng: Theo Quyết định số 995/QĐ-UBND ngày 28/3/2025 của UBND tỉnh Đồng Nai phê duyệt Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 khu công nghiệp Phước An tỷ lệ tối thiểu tổng diện tích đất cây xanh, giao thông, các khu kỹ thuật và hạ tầng xã hội dùng chung trong khu công nghiệp đạt 25,75% (đất cây xanh 37,52 ha, đất giao thông 34,94 ha, đất các khu hạ tầng kỹ thuật 3,75 ha, đất các khu hạ tầng xã hội dùng chung 8,77 ha)

- Có giải pháp đảm bảo nhà ở, công trình dịch vụ, tiện ích công cộng cho người lao động làm việc trong khu công nghiệp: Theo đồ án quy hoạch phân khu xây dựng KCN Phước An được phê duyệt tại Quyết định số 995/QĐ-UBND ngày 28/3/2025 của UBND tỉnh Đồng Nai xác định:

- + Khu lưu trú phục vụ chuyên gia, người lao động tại Khu công nghiệp Phước An dự kiến bố trí trong đất chức năng dịch vụ. Cơ sở lưu trú phải bảo đảm khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định của pháp luật về xây dựng và quy định khác của pháp luật có liên quan; bảo đảm an ninh, trật tự và không ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp trong khu công nghiệp.

- + Dự kiến cho phép tại khu vực dịch vụ bố trí nhà công vụ, công trình lưu trú cho chuyên gia, khách sạn... với quy mô chiếm đất tối đa 20% diện tích đất dịch vụ (tối đa 1.000 người). Số lượng, quy mô cơ sở lưu trú phục vụ chuyên gia, người lao động sẽ được cụ thể trong giai đoạn triển khai lập quy hoạch chi tiết và dự án đầu tư.

- + Vị trí Khu nhà ở công nhân để phục vụ Dự án xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Phước An được thực hiện theo quy định hiện hành về nhà ở xã hội.

Dự kiến công nhân và người lao động làm việc trong khu công nghiệp có thể bố trí ở tại Khu vực nhà ở xã hội đã được phối hợp, xác định vị trí theo văn bản số 11363/UBND-ĐT và số 528/UBND-DT ngày 17/01/2025 của UBND huyện Nhơn Trạch, tại khu vực quy hoạch khu hỗn hợp tại xã Phước An và xã Long Thọ (diện tích đất 50ha) đảm bảo đúng yêu cầu về quy hoạch xây dựng khu nhà ở và các công trình dịch vụ, tiện ích công cộng cho người lao động làm việc được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt theo quy định của pháp luật về nhà ở và quy định khác của pháp luật có liên quan.

1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án

1.3.1. Trong giai đoạn xây dựng

1.3.1.1. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án

Tổng khối lượng vật liệu chính cung cấp trong quá trình xây dựng của dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.7. Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình xây dựng

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Quy đổi (tấn)
1	Đá dăm	m ³	1.672	2.508
2	Đá hộc	m ³	4.772	7.158
3	Vữa xi măng	m ³	32.190	45.066
4	Xi măng	tấn	14.052	14.052
5	Cát	m ³	10.059	14.082
6	Gạch	m ²	632	252
7	Bê tông	m ³	4.735	10.417
8	Ván khuôn	m ²	31.098	77
Tổng				93.612

Nguồn: Thuyết minh Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Phước An

Nguồn cung cấp vật liệu xây dựng từ các nhà máy cung ứng trên địa bàn tỉnh Đồng Nai gần khu vực dự án, cách dự án khoảng 20km.

1.3.1.2. Nhu cầu sử dụng nước

Nước sử dụng cho rửa bánh xe

Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án có phát sinh nước thải thi công từ các công đoạn: rửa vật liệu xây dựng, trộn vữa, rửa xe, ...

Dự án sử dụng bê tông thương phẩm là chính, quá trình trộn bê tông, trộn vữa chỉ tiến hành trong việc xây dựng các công trình nhỏ lẻ, nước chủ yếu thấm vào nguyên vật liệu và dần bay hơi theo thời gian. Do vậy, mà nước thải thi công phát sinh từ quá trình rửa nguyên nhiên vật liệu, trộn bê tông, trộn vữa là nhỏ. Trong quá trình thi công xây dựng Dự án bố trí khu vực rửa xe để làm sạch bánh xe.

Theo tính toán trên lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng là 104 lượt xe/ngày (tương đương 52 xe/ngày); tần suất rửa xe là 4 chuyến/lần rửa. Trong quá trình rửa xe, sẽ sử dụng một lượng nước tương đương 300 lít/xe (Theo TCVN 4513/1988: Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn cấp nước PCCC). Vậy tổng lượng nước cấp cho rửa xe là: $(52/4) \times 300 = 3.900$ lít/ngày = $3,9 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Lượng nước thải phát sinh từ quá trình rửa xe ước tính bằng 80% tổng lượng nước cấp. Vậy lượng nước thải phát sinh từ quá trình rửa xe là: $3,9 \times 80\% = 3,12 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

• Nước cấp sinh hoạt cho công nhân xây dựng

Nước thải phát sinh từ hoạt động tạm trú của công nhân trên công trường. Trong thời kì thi công cao điểm nhất, dự kiến trên công trường có khoảng 100 cán bộ, công nhân thay phiên nhau làm việc 2 ca 1 ngày. Theo TCXDVN 33:2006. Lượng nước sử dụng lớn nhất cho 01 công nhân trên công trường là 75l/ca. Vậy nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn thi công xây dựng là:

$$75 \times 100 = 7,5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$$

Nước cấp cho nhà ăn tập thể của cán bộ, công nhân viên công trường theo TCVN4513:1998 là 25l/người.bữa ăn:

$$25 \times 100 = 2,5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

Dự án dự kiến sử dụng bê tông thương phẩm nên không có nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động trộn bê tông.

Nước sử dụng cho hoạt động phun đường chống bụi, hộ dưỡng bê tông, rửa xe, dụng cụ xây dựng dự kiến 15 m³/ngày.đêm. (áp dụng theo các dự án tương tự đã triển khai).

1.3.2. Trong giai đoạn vận hành

1.3.2.1. Nhu cầu sử dụng nước

a. Tiêu chuẩn cấp nước

Nước dùng cho công nghiệp: 30 m³/ha.ngđ

Nước dùng cho công cộng, dịch vụ: 20 m³/ha/ngđ

Nước dùng cho bến bãi, đầu mối hạ tầng kỹ thuật: 20 m³/ha/ngđ

Nước tưới cây: 30 m³/ha/ngđ

Nước rửa đường: 4 m³/ha/ngđ

Nước rò rỉ, nhu cầu khác: 15%

b. Nhu cầu cấp nước

Căn cứ theo tính chất của KCN, Chủ dự án tính toán lưu lượng nước cấp của dự án và trình bày trong Bảng dưới đây:

Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng nước của dự án

Stt	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Nhu cầu (m ³ /ngđ)
1	Đất khu dịch vụ	DV	8,77	20	m ³ /ha/ngđ	175
2	Đất sản xuất công nghiệp, kho bãi	CN	245,02	30	m ³ /ha/ngđ	7.351
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	HTKT	3,75	20	m ³ /ha/ngđ	75
4	Đất cây xanh (tưới cây)	CX	34,37	30	m ³ /ha/ngđ	1.031
5	Đất giao thông (rửa đường)	GT	34,94	4	m ³ /ha/ngđ	140
	Dự phòng rò rỉ, nhu cầu khác			15% Q		1.316
Tổng nhu cầu dùng nước KCN						10.088

Nguồn: Thuyết minh Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Phước An

1.3.2.2. Nhu cầu sử dụng điện

Giai đoạn trước mắt, nguồn cấp điện cho dự án được lấy từ các xuất tuyến 22kV sau trạm biến áp 110kV Dệt May (2x40) MVA, giai đoạn dài hạn đề xuất xây dựng riêng trạm 110kV Cảng Phước An – 3x63MVA (giai đoạn đến năm 2030).

Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng điện của dự án

STT	Chức năng sử dụng đất	Quy mô	Đơn vị tính	Chỉ tiêu (KW/đv)	Công suất (KW)
	Khu vực lập quy hoạch				88.016
1	Đất khu dịch vụ	8,77	ha	120	1052,4
2	Đất sản xuất công nghiệp, kho bãi	245,02	ha	350	85757
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	3,75	ha	100	375
4	Đất cây xanh	34,37	ha	12	412,44
5	Đất giao thông	34,96	ha	12	419,52

Nguồn: Thuyết minh Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Phước An

Tổng công suất nhu cầu là: khoảng 90MW.

1.3.2.3. Sản phẩm của dự án

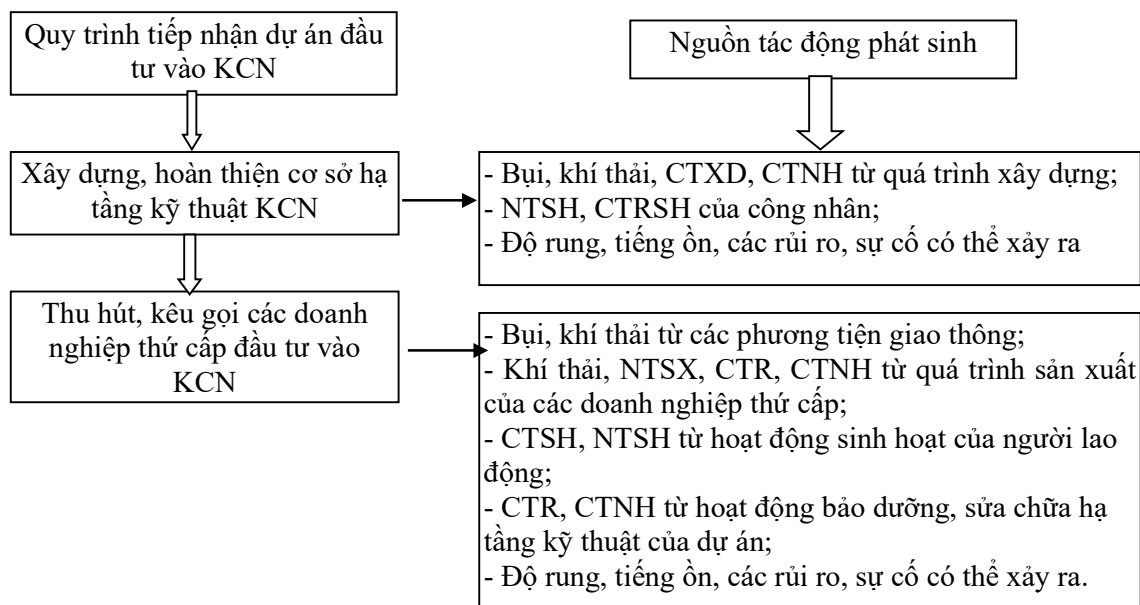
Đặc thù của dự án là Khu công nghiệp nên sản phẩm của dự án là các lô đất cho thuê sử dụng cho công nghiệp, thu hút đầu tư và hạ tầng kỹ thuật của KCN.

Sản phẩm của dự án là 245,02 đất xây dựng nhà máy, xí nghiệp cho các dự án thứ cấp vào đầu tư và dịch vụ kho bãi.

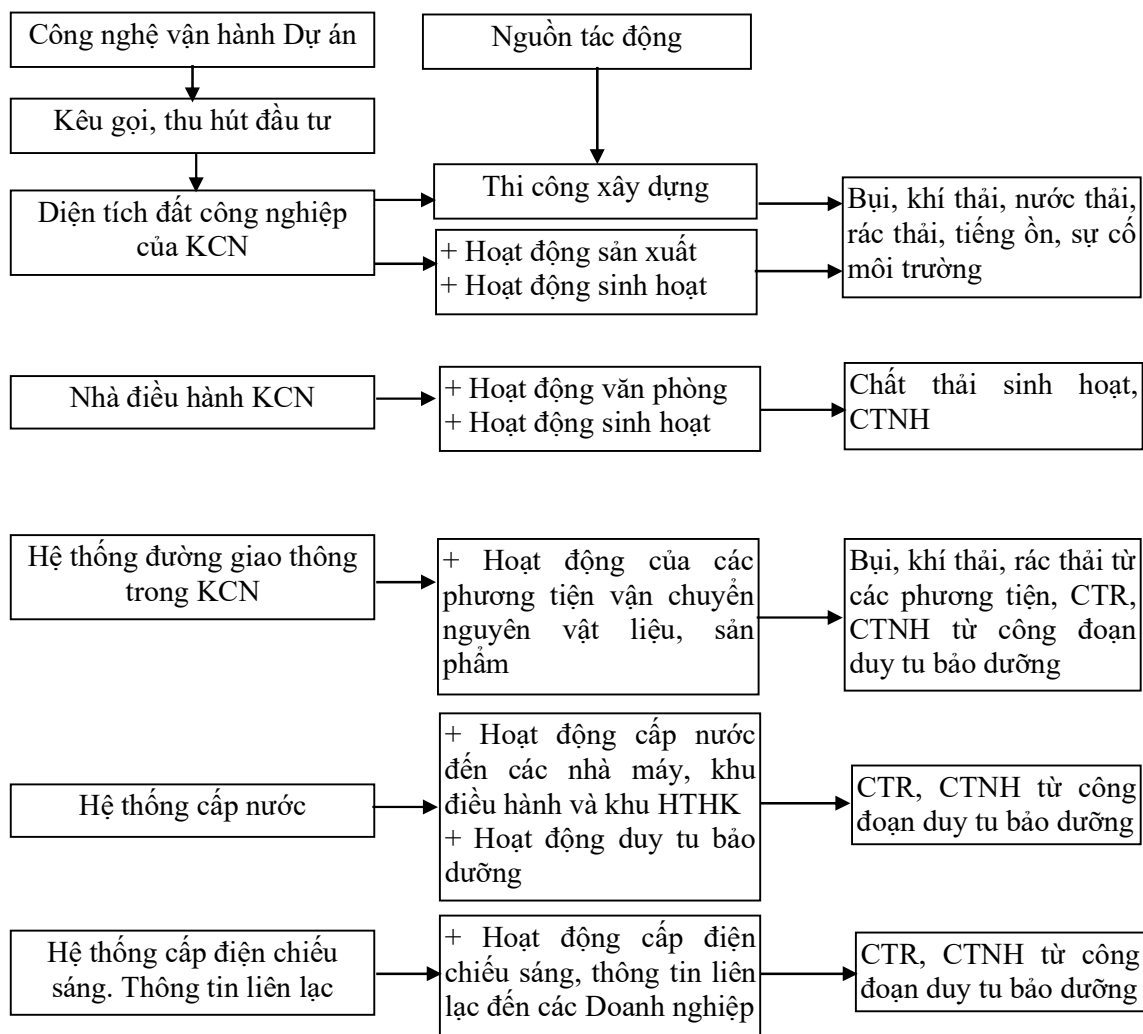
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành của dự án

Việc quản lý và triển khai dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN Phước An do Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư Khai thác Cảng Phước An làm chủ đầu tư thực hiện. Sau khi xây dựng xong, Công ty sẽ tiếp tục quản lý vận hành và khai thác Dự án.

Các dự án thứ cấp đầu tư vào KCN Phước An sẽ tự thực hiện công tác lập hồ sơ môi trường phù hợp với quy mô và loại hình dự án theo đúng quy định pháp luật. Vì vậy, nội dung của phần này chỉ giới thiệu tóm tắt về quy trình tiếp nhận dự án đầu tư thứ cấp vào KCN Phước An được trình bày dưới đây:



Hình 1.6. Quy trình tiếp nhận dự án đầu tư vào KCN Phước An



Hình 1.7. Quy trình vận hành KCN Phước An

Sau khi xây dựng xong hạ tầng kỹ thuật, chủ đầu tư được phép thu hút các dự án thứ cấp (có ngành nghề sản xuất phù hợp với tính chất của KCN) vào hoạt động sản xuất. Chủ đầu tư phối hợp với doanh nghiệp hoàn thiện các giấy tờ pháp lý cần thiết, đồng thời quản lý quá trình hoạt động của doanh nghiệp (bao gồm cả giai đoạn xây dựng). Trong giai đoạn này, các chất thải phát sinh chủ yếu liên quan đến hoạt động sản xuất sản phẩm của doanh nghiệp thứ cấp, bên cạnh đó quá trình duy tu bảo dưỡng hạ tầng kỹ thuật của KCN cũng làm phát sinh chất thải nhưng với số lượng không đáng kể.

Trách nhiệm của doanh nghiệp thứ cấp khi đầu tư vào KCN

- Các ngành nghề đầu tư sản xuất phải phù hợp với tính chất KCN;
- Thực hiện đầy đủ các thủ tục pháp lý về đầu tư, xây dựng, môi trường, PCCC theo quy định hiện hành;
- Xây dựng các công trình bảo vệ môi trường, xử lý chất thải theo đúng hồ sơ môi trường đã được phê duyệt.

Trách nhiệm của chủ dự án - đơn vị quản lý hạ tầng KCN:

- + Kêu gọi, thu hút đầu tư các doanh nghiệp trong và ngoài nước cho đến khi lấp đầy hoàn toàn diện tích đất công nghiệp của KCN (ngành nghề thu hút đầu tư phải phù hợp với quy hoạch và tính chất KCN).
- + Thống nhất với doanh nghiệp bố trí điểm đầu nối các công trình hạ tầng kỹ thuật như cấp nước, thoát nước, cấp điện vào hệ thống kỹ thuật hạ tầng chung theo quy hoạch được duyệt;
- + Quản lý, vận hành và bảo dưỡng các công trình kết cấu hạ tầng trong KCN, quản lý mặt bằng KCN;
- + Tiếp nhận đầu nối nước thải đối với những doanh nghiệp đảm bảo tiêu chuẩn nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải KCN.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Giai đoạn chuẩn bị Dự án

Trong giai đoạn chuẩn bị dự án các công việc phải tiến hành theo trình tự như sau:

- Giải phóng mặt bằng: Chủ đầu tư kết hợp với Ban giải phóng mặt bằng huyện tiến hành công tác kiểm đếm, xác định các loại đất và lên phương án đền

bù cho các hộ dân có đất bị dự án chiếm dụng theo đúng quy định của tỉnh Đồng Nai và nhà nước;

- Tiến hành chặt bỏ lớp phủ thực vật và dọn quang trong phạm vi dự án (công đoạn này được người dân tận thu cây công nghiệp);

- Lập lán trại, nhà tạm cho công nhân làm việc trên công trường. Chủ dự án lập lán trại rộng khoảng 500 m² và bố trí 5 – 6 container làm nhà điều hành công trường. Mặt bằng thi công bao gồm: khu nhà điều hành công trường, các bãi vật liệu và khu phụ trợ, việc bố trí các công trình tạm được tính toán cho từng giai đoạn thi công của dự án để không làm ảnh hưởng đến việc thi công và vận hành công trình chính. Chủ đầu tư sẽ bố trí các nhà vệ sinh lưu động, thùng rác lưu động phục vụ cho công nhân viên của Dự án;

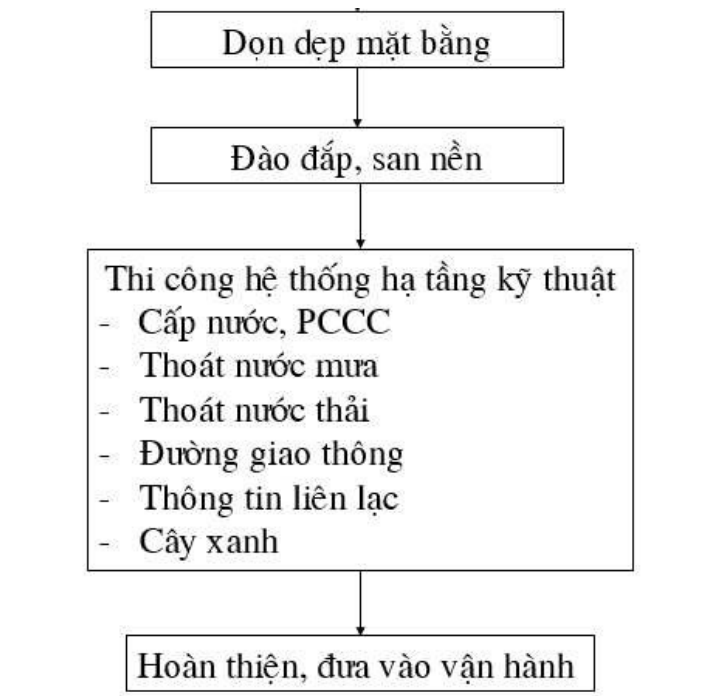
- Lắp đặt trạm điện, trạm cấp nước;

- Bố trí bãi tập kết vật liệu. Dự án chủ yếu sử dụng bê tông thương phẩm và nhựa nóng nên không bố trí trạm trộn tại khu vực dự án;

- Lắp đặt kho chứa vật tư thiết bị.

1.4.4.2. Giai đoạn thi công xây dựng

Biện pháp tổ chức thi công tổng thể cho toàn KCN được trình bày tại hình sau:



Hình 1.8. Biện pháp thi công chính của Dự án

Biện pháp tổ chức, thi công chi tiết các hạng mục công trình của Dự án như sau:

*** Phương án san nền:**

- Cốt san nền của khu vực xây dựng được lựa chọn phù hợp với quy hoạch đô thị mới Nhơn Trạch. Cụ thể trong đề án quy hoạch chung và quy hoạch chi tiết 1/2000 đã xác định cao độ xây dựng $> +2,30\text{m}$, do đó cốt san nền lựa chọn là $> +2,30\text{m}$ (hệ cao độ lục địa).

- Hướng san nền chung cho toàn khu đất theo độ dốc tự nhiên về phía các trục tiêu thoát nước chính của khu vực nghiên cứu.

- Trong khuôn viên công trình đảm bảo độ dốc $\geq 0,4\%$ cho nước mưa tự chảy về hệ thống thoát nước một cách thuận lợi.

- Khu vực quy hoạch là đất trồng sắn mì, hoa màu, có các ao trũng. Do vậy trước khi san lấp cần phải bóc bỏ lớp bùn nhão hoặc đất hữu cơ trên bề mặt và trong lòng các mương rãnh để đảm bảo cường độ và độ ổn định của nền đắp. Chiều dày bóc trung bình $0,2\text{m}$. Khối lượng bùn và đất hữu cơ này sẽ được sử dụng để san lấp vào các khu vực đã quy hoạch trồng cây xanh trong khu đô thị. Cũng có thể sử dụng một phần để đắp lề đường (lớp mặt bên trên trồng cỏ) để giảm tối đa sự vận chuyển đi nơi khác.

- Độ chặt yêu cầu của nền đắp $K=0,85$. Mái taluy bên ngoài được trồng cỏ để bảo vệ và tăng tính ổn định.

+ Cao độ xây dựng theo tim đường $+2,5\text{m}$.

+ Độ dốc san nền trong các ô công nghiệp $i = 0,04\%$. Đắp nền từ $+3,2\text{m}$ dốc về $+2,5\text{m}$.

+ Độ chặt yêu cầu của nền đắp các lô $K=0,90$.

+ Độ chặt yêu cầu của nền đắp lô cây xanh $K=0,85$.

+ Vét bùn, hữu cơ trung bình $0,2\text{ m}$.

+ Vật liệu đắp bằng đất.

+ Khối lượng san nền:

$$W = (h_1 + h_2 + h_3 + h_4) \times F/4$$

h_1, h_2, h_3, h_4 : độ cao thi công tại các điểm góc ô vuông.

F : diện tích ô đất.

Bảng 1.10. Tổng hợp khối lượng san nền

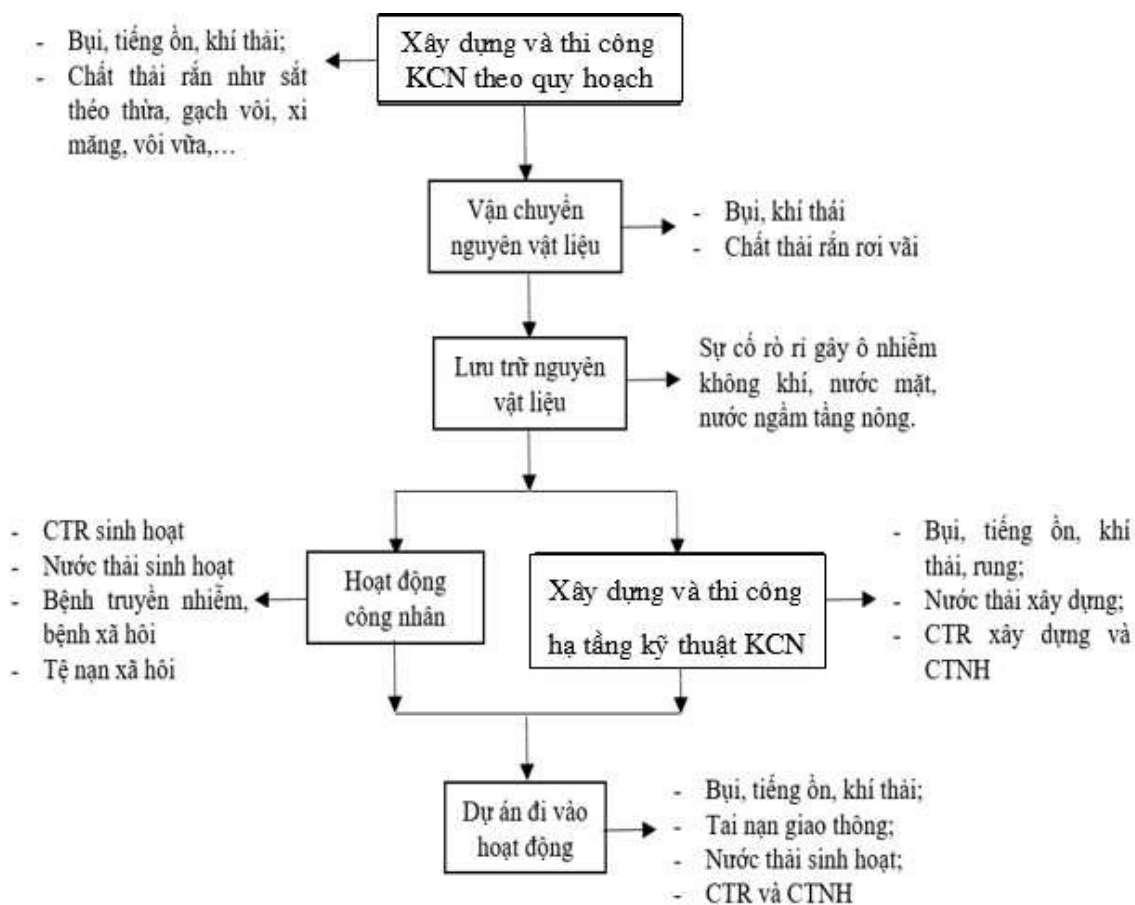
Stt	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Khối lượng đắp nền (chưa tính vét bùn)	m ³	5.368.885,83
2	Khối lượng đào nền (chưa tính vét bùn)	m ³	945.402,11
3	Khối lượng vét bùn hữu cơ dày 0,2m	m ³	1.029.171,83

Nguồn: Thuyết minh Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Phước An

1.5.2. Giai đoạn xây dựng dự án

- Biện pháp tổ chức thi công các công trình hạ tầng kỹ thuật:

Dự án thi công theo phương pháp cuốn chiếu. Quy trình xây dựng Dự án và các dòng thải thể hiện trong hình sau:



Hình 1.9. Quy trình xây dựng Dự án và các dòng thải

– **Công tác thi công đường và các hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải, trồng cây xanh**

- Thi công đường

Hệ thống đường giao thông dự án sẽ sử dụng phương tiện cơ giới (máy ủi, máy san, máy gạt) tạo nền đường theo chỉ giới đã quy hoạch. Dùng xe lu, máy đầm để đầm chặt diện tích nền đường và tiến hành đổ các lớp vật liệu đá, rầm, trải nhựa và kẻ vạch hướng dẫn giao thông trên mặt đường. Trình tự thi công đường giao thông như sau:

- + Lên ga phóng tuyến;
- + Thi công nền đường;
- + Thi công lớp nền thượng (đất chọn lọc).
- + Thi công lớp cấp phối đá dăm.
- + Thi công bó vỉa.
- + Thi công lớp BTNC C12,5 dày 4cm.
- + Thi công lớp BTNC C19 dày 5cm.
- + Sau khi thi công đường dây, đường ống kỹ thuật thì thi công kết cấu vỉa hè.

+ Quá trình thi công phải đảm bảo tiêu thoát nước tốt không ngập úng khi trời mưa. Đất đắp được tiến hành san đầm theo đúng quy trình thi công nền đường;

+ Cao trình các điểm thi công phải được dẫn mốc cao độ chuẩn nằm ngoài phạm vi thi công.

- Những lưu ý trong quá trình thi công:

Khi xây dựng nền đường cần phối hợp với các nhà thầu thi công đường ống kỹ thuật qua đường, mương dọc vỉa hè, nhằm tránh việc đào lên, lấp xuống gây lãng phí. Đây là trách nhiệm chung, cần có sự phối hợp chặt chẽ của các nhà thầu và cơ quan điều hành dự án.

Cao trình các điểm thi công phải được dẫn mốc cao độ chuẩn nằm ngoài phạm vi thi công.

Trong quá trình thi công nếu thấy có điểm gì không phù hợp với thực tế hoặc có các sự cố kỹ thuật, nhà thầu phải báo ngay cho tư vấn giám sát, tư vấn thiết kế và chủ đầu tư, điều hành dự án biết để phối hợp xử lý kịp thời.

- Thi công hạng mục thoát nước mưa, nước thải

Hệ thống thoát nước mưa được thi công song song đối với hạng mục vỉa hè tuyến đường đảm bảo hoàn thành đồng bộ. Tuyến thoát nước mưa, nước thải được vạch theo thiết kế, sử dụng máy mức đào tuyến, sau đó đầm chặt và hạ cống đã đúc sẵn.

Hạng mục này chọn phương pháp thi công đồng thời với hạng mục san nền, các vị trí cốt đáy thi công cống tròn cao hơn cốt hiện trạng thì đắp đến cốt cần thi công rồi mới thi công với mái đào $m = 0,7$;

Biện pháp thi công đắp đất xung quanh hố ga và vị trí hố ga phụ có ống HDPE nối vào hố ga, đắp bằng đầm cóc.

- Thi công hệ thống điện

Nội dung công việc gồm: thi công đường dây 22 KV trên không, xà cột điện các loại, cột điện, sứ cách điện, tiếp địa, cầu dao cách ly, đồng hồ điện, các thiết bị liên quan và lắp đặt PT/CT, móng cột điện và đào đất cố định móng cột.

Cầu dao cách ly và vật liệu sứ cách điện 22 KV các loại cần dùng loại chống nhiễm mặn, chống phân hủy.

Nhà thầu cần phụ trách các thủ tục liên quan và thẩm duyệt bản vẽ theo quy định luật điện lực Việt Nam.

Quá trình thi công cần phối hợp với các hạng mục xây dựng, ống nước, điện nhẹ dùng chung.

Toàn bộ thép làm xà đỡ đều phải được mạ kẽm nhúng nóng, độ dày trên $80\mu\text{m}$.

- Thi công hệ thống cáp thuê bao đi ngầm

- Cáp thuê bao đi ngầm tới nhà thuê bao được lắp đặt dưới vỉa hè, lòng đường, phố, ngõ hoặc đường vào nhà thuê bao bằng cách đi trong ống hoặc chôn trực tiếp.

- Giải pháp cung cấp nguyên vật liệu xây dựng, điện, nước

Nguồn cấp điện chính cho giai đoạn thực hiện Dự án được lấy từ nguồn cấp điện cho dự án được lấy từ các xuất tuyến 22kV sau trạm biến áp 110kV Dệt May (2x40)MVA.

Nguồn cấp nước dùng trong giai đoạn thi công dự án được cấp từ nguồn nước ngầm mua từ các hộ dân lân cận dự án.

Nguyên vật liệu xây dựng trong giai đoạn xây dựng và vận hành KCN sẽ được lấy từ địa phương, các tỉnh thành lân cận và sẽ được chi tiết trong giai đoạn thực hiện Dự án. Vật liệu xây dựng sẽ được nhà thầu cung cấp tới chân công trình theo hợp đồng với chủ dự án.

1.4.5. Nhu cầu về lao động, máy móc, thiết bị phục vụ cho dự án

1.4.5.1. Nhu cầu lực lượng lao động

Trong giai đoạn xây dựng hạ tầng kỹ thuật dự kiến sẽ có khoảng 100 công nhân trên công trường. Công nhân xây dựng được tuyển dụng từ địa phương sẽ không cần bố trí chỗ ở. Đối với các công nhân xây dựng từ các nơi khác đến sẽ được bố trí ở tại khu vực lán trại trên công trường.

Trong giai đoạn hoạt động của khu công nghiệp Phước An, dự kiến số lượng cán bộ, công nhân hoạt động tại các nhà máy được ước tính khoảng 18.000 người. Số lao động này sẽ tuyển dụng từ địa phương và các tỉnh thành lân cận khác (*Nguồn: Thuyết minh Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Phước An*).

1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

- Tiến độ thực hiện dự án: Từ năm 2025 – 2030.
- + Hoàn thành thủ tục đầu tư: Quý III/2025.
- + Khởi công xây dựng: Quý IV/2025.
- + Hoàn thành Dự án: Quý IV/2030

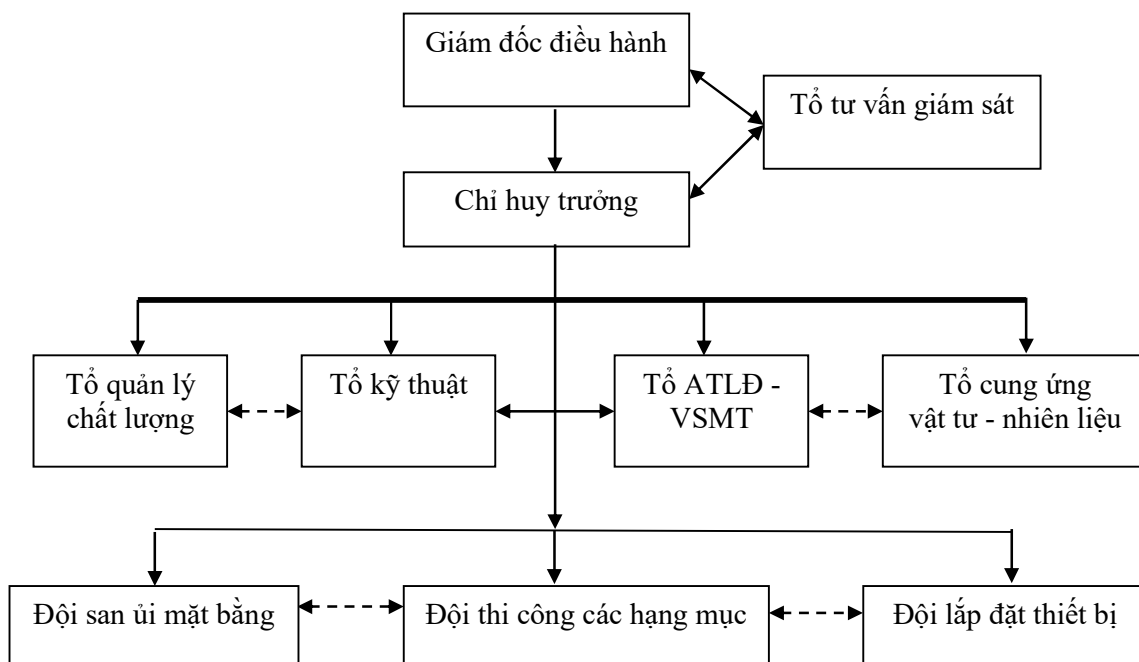
1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng vốn đầu tư của dự án là 5.379.468.900.000 đồng (*Năm nghìn ba trăm bảy mươi chín tỷ, bốn trăm sáu mươi tám triệu, chín trăm nghìn đồng*).

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- * Trong giai đoạn xây dựng**

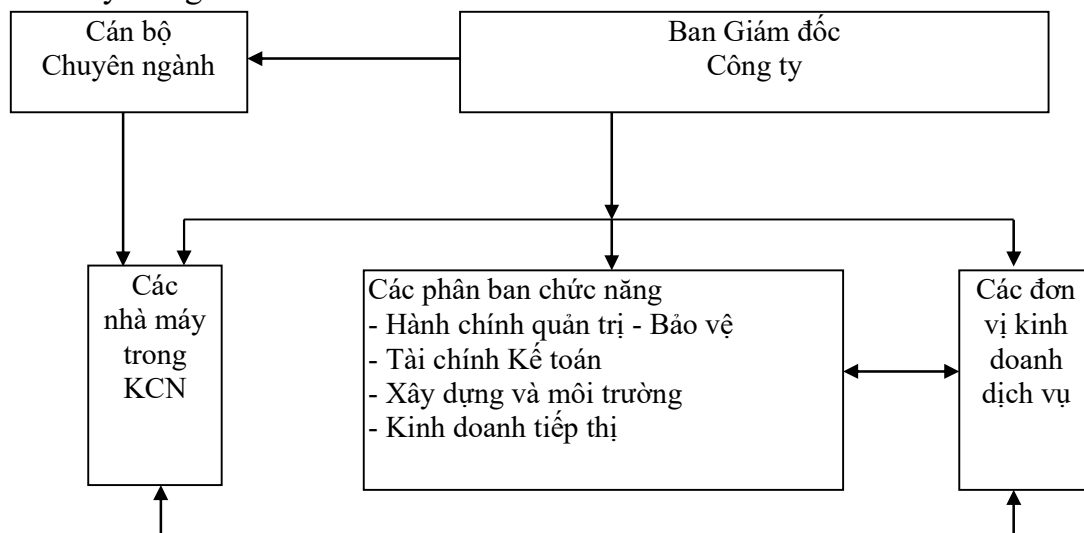
Trong giai đoạn xây dựng khu công nghiệp, Công ty sẽ lập một tổ tư vấn giám sát thực hiện các thủ tục xin giao đất, bồi thường thiệt hại, giải phóng mặt bằng khu đất, và các thủ tục cần thiết khác. Khi hoàn tất công tác xây dựng, tổ tư vấn giám sát sẽ được chuyển về Phòng Xây dựng và bảo trì của khu công nghiệp Phước An được trình bày trong hình sau:



Hình 1.10. Sơ đồ tổ chức thi công Dự án

*** Trong giai đoạn hoạt động**

Trong giai đoạn hoạt động của Dự án, tổ chức quản lý trong Dự án được trình bày trong hình sau:



Hình 1.11. Sơ đồ tổ chức quản lý khu công nghiệp Phước An

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

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

2.1.1. Điều kiện môi trường tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa hình, địa chất

** Điều kiện địa lý*

Dự án được thực hiện tại xã Phước An, tỉnh Đồng Nai. Theo Quyết định chủ trương đầu tư của UBND tỉnh Đồng Nai.

** Địa hình, địa chất*

Theo kết quả khảo sát địa chất tại khu vực xây dựng công trình cho thấy địa tầng trong khu vực dự án từ trên xuống gồm các lớp sau:

Lớp QH: Lớp đất đắp bờ kênh, bờ ao tôm...thành phần là sét pha, cát pha lẫn dăm sạn, mùn thực vật

Lớp 1 gồm: 1a (Cát hạt mịn màu xám vàng, xám trắng, xám đen, kết cấu rời); 1b (Cát pha màu xám trắng, xám xanh, xám tro, trạng thái dẻo); 1c (Sét pha màu xám xanh, xám vàng, loang nâu đỏ, trạng thái dẻo mềm)

Lớp 2 gồm: Sét xám xanh, xám vàng, xanh dương, trạng thái dẻo cứng

Lớp 3 gồm: Bùn sét màu xám xanh, xám tro, lẫn hữu cơ, vỏ sò, đôi chỗ kẹp các ổ cát nhỏ

Lớp 4 gồm: 4a (Cát hạt mịn đôi chỗ lẫn sỏi sạn, màu xám vàng, xám trắng, xám tro, kết cấu rời - chặt vừa); 4b (Cát pha màu xám xanh, vàng nhạt, TT dẻo); 4c (Sét pha màu xám xanh, xám vàng, nâu đỏ, TT dẻo mềm); 4d (Sét màu xám xanh, xám vàng, nâu đỏ, xám trắng, TT dẻo cứng)

Lớp 5 gồm: 5a (Sét màu xanh đen, đôi chỗ phớt vàng, trạng thái dẻo chảy); 5b (Sét màu xanh đen, xám xanh, đôi chỗ lẫn các mạch cát và hữu cơ, trạng thái dẻo mềm); 5c (Sét màu xanh đen, xám xanh, phớt vàng đôi chỗ lẫn mạch cát và hữu cơ, trạng thái dẻo cứng); 5d (Sét màu xanh đen, nâu đen, đôi chỗ phớt vàng, trạng thái nửa cứng)

Lớp 6 gồm: 6a (Sét màu xám xanh, xám vàng, xám trắng, trạng thái dẻo cứng); 6b (Sét màu xám xanh, xám vàng, nâu đỏ, xám trắng, trạng thái nửa cứng)

Lớp 7 gồm: Sét màu xám xanh, xám vàng, nâu hồng, xám trắng, đôi chỗ lẫn ổ cát mịn, trạng thái dẻo mềm

Lớp 8 gồm: 8a (Sét pha màu xám xanh, xám trắng, xám vàng, trạng thái dẻo mềm); 8b (Cát pha màu xám vàng, xám trắng, xám xanh, TT dẻo); 8c (Cát hạt mịn màu xám trắng, xám vàng, xám đen, đôi chỗ lẫn sỏi sạn, kết cấu chặt vừa - chặt);

Lớp 9 gồm: 9a (Sét màu xám xanh, xám trắng nâu đỏ, đôi chỗ lẫn các ổ cát, TT dẻo cứng); 9b (Sét màu xám xanh, xám vàng, xám trắng, đôi chỗ lẫn các mạch cát nâu vàng, TT nửa cứng)

Lớp 10 gồm: 10a (Sét pha màu xám xanh, xám trắng, TT dẻo cứng); 10b (Cát pha màu vàng nhạt, xám trắng, TT dẻo); 10c (Cát hạt mịn màu xám vàng, xám trắng, kết cấu chặt vừa - chặt);

Lớp 11 gồm: 11a (Sét màu xanh dương, xám vàng, xám xanh, lẫn sỏi TT dẻo cứng); 11b (Sét màu xám xanh, nâu thẫm, xám trắng, TT cứng)

Lớp 12 gồm: 12a (Đới phong hóa dờ dang); 12b (Đá sét bột kết phong hóa); 12c (Đá macma phong hóa nứt nẻ mạnh); 12d (Đá macma phong hóa nứt nẻ)

* Ngoại trừ lớp 1B, 1C là các lớp đất yếu hoặc không có ý nghĩa về mặt địa chất công trình thì các lớp còn lại đều là các lớp có sức chịu tải từ trung bình đến cao. Có thể sử dụng làm nền móng cho công trình được.

* Lớp 3 “Bùn sét màu xám xanh, xám tro, lẫn hữu cơ, vỏ sò, đôi chỗ kẹp các ổ cát nhỏ” và lớp 1B: Sét màu xám xanh, xám đen, lẫn hữu cơ, đôi chỗ kẹp các ổ cát mịn, trạng thái dẻo chảy là lớp đất yếu rất bất lợi cho việc xây dựng công trình trên nó. Đối với lớp này cần có các biện pháp xử lý thích hợp trước khi tiến hành xây dựng công trình.

2.1.1.2. Điều kiện về khí tượng

Dự án nằm tại tỉnh Đồng Nai, thuộc khu vực Đông Nam Bộ nên chịu ảnh hưởng của khí hậu vùng nhiệt đới gió mùa, cận xích đạo, nhiệt độ cao và ổn định quanh năm. Khí tượng phân hóa thành 2 mùa rõ rệt: mùa mưa và mùa khô.

- Mùa mưa: Lượng mưa phân hóa theo mùa, trung bình trong năm đạt từ 211.6 – 552.6 mm, mùa mưa kéo dài 6 tháng từ tháng 5 đến 10, mưa lớn tập trung, lượng mưa chiếm 85-90% lượng mưa cả năm. Vào mùa mưa lượng bốc hơi và nhiệt độ không khí hạ thấp hơn mùa khô.

- Mùa khô: Kéo dài từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, lượng mưa ít, chỉ chiếm 10 - 15% tổng lượng mưa trong năm, trong khi nhiệt độ và lượng bốc hơi lớn gây khô hạn ở nhiều nơi.

a. Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ không khí là một trong những yếu tố tự nhiên ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình chuyển hóa và phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển. Nhiệt độ không khí càng cao thì tốc độ các phản ứng xảy ra càng nhanh và thời gian lưu tồn các chất càng nhỏ. Ngoài ra nhiệt độ còn ảnh hưởng đến quá trình trao đổi nhiệt của cơ thể và sức khỏe người lao động. Do vậy, việc nghiên cứu chế độ nhiệt là điều cần thiết. Kết quả khảo sát và đo đạc cho thấy.

Dưới đây là kết quả thống kê nhiệt độ trung bình tháng của khu vực.

Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm

Đơn vị tính: $^{\circ}\text{C}$

Tháng/năm	2019	2020	2021	2022	2023
Tháng 1	25,5	25,6	24,3	25,3	25
Tháng 2	26,8	25,8	23,9	26,3	26
Tháng 3	27,8	27,9	27,4	27,6	26,2
Tháng 4	29,1	28,5	28,0	27,4	28,5
Tháng 5	27,8	29,1	28,1	27,1	27,8
Tháng 6	27,4	26,8	27,1	26,9	27,3
Tháng 7	26,7	26,9	26,7	26,2	26,4
Tháng 8	26,4	26,6	26,8	26	27,2
Tháng 9	26,0	26,5	25,7	25,9	26,5
Tháng 10	26,6	25,6	25,9	26,1	26,8
Tháng 11	25,5	26,1	26,4	26	26,5
Tháng 12	24,5	25,2	25,2	24,6	26,4
Bình quân năm	26,7	26,7	26,3	26,3	26,7

(Nguồn: Niên giám thống kê Đồng Nai 2023, tháng 8/2024)

Nhiệt độ ổn định, khí hậu ôn hòa là điều kiện thuận lợi cho việc triển khai các hoạt động thi công xây dựng, sức khỏe công nhân được đảm bảo.

Nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình phát tán và chuyển hóa các chất gây ô nhiễm trong khí quyển. Nhiệt độ càng cao thì tốc độ phản ứng hóa học trong khí quyển càng lớn và thời gian lưu các chất gây ô nhiễm trong khí quyển càng nhỏ.

b. Lượng mưa

Khí tượng phân hóa thành 2 mùa rõ rệt: mùa mưa và mùa khô.

Phân bố lượng mưa giữa các khoảng thời gian trong năm, kết quả cho thấy trạm quan trắc đều không ghi nhận hoặc ghi nhận lượng mưa rất thấp trong khoảng thời gian từ tháng 12 đến tháng 3 hàng năm, và bắt đầu có mưa từ các tháng 4, 5 kéo dài đến tháng 11 hàng năm.

Mùa mưa thường bắt đầu vào khoảng trung tuần tháng 5 và kết thúc vào khoảng tháng 11 hàng năm. Lượng mưa trong mùa mưa chiếm khoảng 90% tổng lượng mưa cả năm. Nhìn chung, mưa tại khu vực mang tính chất mưa rào nhiệt đới (mưa đến nhanh và kết thúc cũng nhanh), thường một cơn mưa kéo dài không quá 3 giờ nhưng cường độ mưa khá lớn và dồn dập. Lượng mưa ngày lớn nhất năm: 458,0 mm. Lượng mưa ngày lớn nhất hàng năm thường xuất hiện vào tháng IX, X.

Mùa khô từ tháng 11 đến tháng 04 năm sau, lượng mưa rất ít, chỉ bằng 10% lượng mưa cả năm. Tổng số ngày mưa trong năm là 152 ngày và tổng lượng mưa trung bình năm dao động từ 2.028,7 – 2.507,8 mm.

Số liệu thống kê lượng mưa trung bình tháng trong các năm gần đây được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 2.2. Lượng mưa trung bình tháng trong các năm

Đơn vị tính: 1/10 mm

Tháng/năm	2019	2020	2021	2022	2023
Tháng 1	2,3	-	-	20,8	36,5
Tháng 2	-	1,4	38,8	48,2	0,7
Tháng 3	-	-	2,9	25,3	-
Tháng 4	22,8	112,2	126,6	172,2	70,4
Tháng 5	277,2	79,1	269,5	272,1	313,4
Tháng 6	240,4	395,5	138,4	283,5	264
Tháng 7	227,4	206,5	325,4	225	477,5
Tháng 8	260,8	327,3	263,7	342,5	194,5
Tháng 9	323,1	225,5	466,6	328	349,9
Tháng 10	173,9	256,7	312,5	126,3	301,3
Tháng 11	89,8	55,6	72,1	104,2	48,9
Tháng 12	-	48	16,0	23,2	12,9
Tổng	1.617,7	1.707,8	2.032,5	1.971,3	2.070

(Nguồn: Niên giám thống kê Đồng Nai 2023, tháng 8/2024)

c. Chế độ gió

Gió là một nhân tố quan trọng trong quá trình phát tán và lan truyền các chất trong khí quyển. Khi vận tốc gió càng lớn, khả năng lan truyền bụi và chất ô nhiễm càng xa, khả năng pha loãng với không khí sạch càng lớn. Vì vậy khi tính toán và thiết kế các hệ thống xử lý ô nhiễm cần tính trong trường hợp tốc độ gió nguy hiểm sao cho nồng độ cực đại tuyệt đối mặt đất thấp hơn tiêu chuẩn vệ sinh cho phép.

Trong năm có 2 hướng gió chính theo mùa:

- Mùa khô: Hướng gió thịnh hành là hướng Đông Nam hoạt động từ tháng XII đến tháng V năm sau. Kết quả quan trắc năm 2020, tốc độ gió bình quân tại Trạm Biên Hòa đo được là 1-2 m/s. Tốc độ gió mạnh nhất là 10 m/s.

- Mùa mưa: Hướng gió thịnh hành là hướng Tây Nam. Đây là luồng không khí từ vùng biển Ấn Độ Dương qua Vịnh Thái Lan thổi tới nên mang nhiều hơi ẩm gây mưa nhiều trong các tháng VI – XI.

Hướng gió chủ yếu là gió Đông Nam và gió Tây Nam. Gió thịnh hành trong mùa khô là gió Tây Nam. Gió thịnh hành vào mùa mưa là gió Đông Nam.

d. Độ ẩm không khí

Độ ẩm tương đối của không khí là một đại lượng phụ thuộc vào lượng hơi nước có trong không khí và nhiệt độ của khối không khí đó. Lượng hơi nước càng cao thì độ ẩm tương đối càng lớn, ngược lại, nhiệt độ tăng thì độ ẩm tương đối lại giảm. Độ ẩm khu vực thay đổi theo mùa và theo vùng, các tháng mùa mưa có độ ẩm khá cao. Trong những năm gần đây do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu nên thời tiết cũng thay đổi nhiều. Theo thống kê độ ẩm của khu vực thay đổi như sau:

- Độ ẩm trung bình năm: 83%;
- Mùa khô (tháng XII đến tháng IV) độ ẩm đạt: 71 - 80%;
- Mùa mưa (tháng V đến tháng XI) độ ẩm đạt: 84 - 89%;
- Các tháng VII, VIII, IX là thời kỳ mưa nhiều nên độ ẩm đạt trị số cao nhất trong năm. Tháng ẩm nhất là tháng IX (88,0-89,0%);
- Các tháng II, III nhiệt độ không khí cao và lượng mưa rất nhỏ làm cho độ ẩm có giá trị thấp nhất trong năm. Tháng khô nhất là tháng II (71%);
- Độ ẩm cao nhất bình quân hàng tháng là 88,0 – 89,0%;

Độ ẩm thấp nhất bình quân hàng tháng là 71 – 77%.

Độ ẩm không khí trung bình tháng những năm gần đây cụ thể trong bảng sau:

Bảng 2.3. Độ ẩm trung bình tháng trong các năm

Đơn vị tính: %

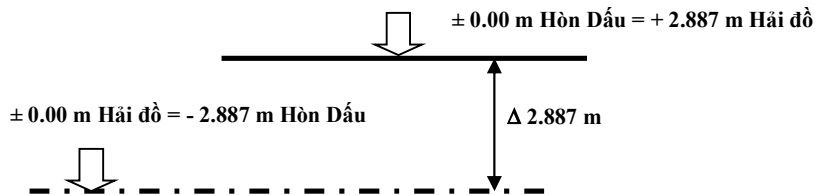
Tháng/năm	2019	2020	2021	2022	2023
Tháng 1	70	71	75	75	76
Tháng 2	68	69	72	73	71
Tháng 3	69	70	71	73	70
Tháng 4	71	71	76	80	75
Tháng 5	81	78	81	86	82
Tháng 6	85	86	85	85	85
Tháng 7	85	86	85	87	89
Tháng 8	88	87	88	88	86
Tháng 9	89	88	89	89	88
Tháng 10	83	91	90	85	87
Tháng 11	83	83	84	86	84
Tháng 12	76	81	79	78	74
Bình quân năm	79	80	81	82	81

(Nguồn: Niên giám thống kê Đồng Nai 2023, tháng 8/2024)

2.1.1.3. Điều kiện thủy văn

Tương quan hệ cao độ

Tương quan mực nước giữa hệ cao độ Hải đồ tại vị trí dự án so với hệ cao độ Quốc gia tại Hòn Dấu theo quan hệ sau:



Theo số liệu mực nước dùng để tính toán trong dự án Cảng Quốc tế Cái Mép - Thị Vải do JICA Nhật Bản thực hiện (và số liệu này cũng đã dùng để tính toán thiết kế các Cảng trên sông Thị Vải - Cái Mép), các mực nước thiết kế được lựa chọn như sau:

Mực nước cao nhất: +1,54m (hệ Hòn Dấu)

Mực nước cao thiết kế: +1,08m (hệ Hòn Dấu)

Mức nước trung bình: -0,22m (hệ Hòn Dấu)

Mức nước thấp thiết kế: -2,31m (hệ Hòn Dấu)

Mức nước thấp nhất: -3,36m (hệ Hòn Dấu)

Cường độ triều của sông Thị Vải cao nhưng chế độ bán nhật triều không đều. Do đó, có tới 4 lần thay đổi lên xuống trong ngày. Vì vậy, chất lượng nước của sông Thị Vải khó có thể thay mới. Thật khó để các chất gây ô nhiễm thải có thể thải đổ vào dòng sông và cũng rất khó để cho các chất ô nhiễm ở đây chảy thẳng ra biển và pha loãng vào nước biển. Cho nên, triều cường là chế độ quan trọng nhất quyết định về chế độ thủy văn của sông Thị Vải.

Dòng chảy

Dòng chảy sông Thị Vải chủ yếu bị ảnh hưởng bởi thủy triều hơn là lượng mưa và dòng chảy thượng nguồn. Lực dòng chảy chuyển động của sông Thị Vải bị ép bởi lực chuyển động tại vịnh Gành Rái. Hai suối chính chảy vào sông Thị Vải là suối Thị Vải và suối Sao. Trong mùa mưa, hai suối này chảy vào với lưu lượng 60 - 80 m³/s.

Chế độ dòng chảy của sông Thị Vải là không đều. Kịch bản về chế độ dòng chảy được thể hiện hoàn toàn bằng ứng dụng mô hình thủy lực căn cứ vào thông số ổn định. Phân tích dữ liệu thống kê về dao động mực nước tại trạm quan trắc Mỹ Xuân gần cảng Phú Mỹ và trạm quan trắc Bến Đình. Các kết luận đưa ra như sau:

- Vào những tháng triều lớn lưu lượng dòng vào cao hơn dòng ra. Trái lại, vào những tháng triều nhỏ lưu lượng dòng ra lớn hơn dòng vào;

- Vận tốc dòng vào có thể đạt đến 60 cm/s ở hợp lưu Gò Gia - Cái Mép - Thị Vải và 38 cm/s tại điểm nối chữ T vào cả mùa triều lên và triều xuống;

- Vận tốc dòng ra có thể đạt đến 70 cm/s tại hợp lưu Thị Vải - Gò Gia - Cái Mép và 45 cm/s tại hợp lưu Đồng Kho - Thị Vải trong mùa nước lên. Tuy nhiên, trong thời kỳ triều nhỏ, vận tốc dòng ra có thể đạt đến 120 cm/s tại hợp lưu Thị Vải - Gò Gia - Cái Mép và 65 cm/s tại hợp lưu Đồng Kho - Thị Vải;

- Cường độ dòng chảy phía bắc cảng Phú Mỹ (gần hợp lưu Đồng Kho - Thị Vải) là yếu, do đó sự lắng đọng và tích lũy rất đáng chú ý. Chiều hướng dòng chảy thay đổi rất đa dạng, 4 lần ngày làm cho các chất ô nhiễm khí khẩn trong việc pha loãng giảm nhẹ và thay đổi chất lượng nước. Từ cảng Phú Mỹ đến cửa sông Cái Mép, dòng chảy triều tạo nên một sự lưu thông nước tốt.

Hơn nữa, dòng vào của cảng Thị Vải có hướng Bắc - Đông Bắc, dòng ra có

hướng Nam - Tây Nam. Sự xuất hiện thường xuyên của dòng vào và dòng ra là như nhau (31 - 56%), tốc độ dòng chảy cực đại tương đối cao (khoảng 80 – 190 cm/s). Do có sự thay đổi hướng của bờ sông ở phần bắc của cảng Cái Mép, vì vậy dòng vào có hướng Nam - Tây Nam và dòng ra có hướng Nam - Đông Nam, tốc độ dòng chảy cực đại khoảng 80 – 102 cm/s.

Hiện nay, khu vực sông Thị Vải có sự cân bằng về lòng dẫn, do đó không có hiện tượng phù sa bồi/xói và địa hình đáy sông Thị Vải rất ổn định. Một số vị trí bờ tả và bờ hữu có hiện tượng sạt lở và sụt lún nhẹ có thể do nạn khai thác cát.

Chế độ sóng

Do dự án nằm sâu bên trong sông Thị Vải. Ảnh hưởng của công trình bởi sóng do gió trên sông là không đáng kể. Vì vậy trong tính toán kết cấu công trình bên không xét đến yếu tố tải trọng do sóng.

Sông Thị Vải là một nhánh sông nằm ở khu vực hạ lưu hệ thống sông Đồng Nai, thuộc địa bàn các tỉnh Đồng Nai, Bà Rịa – Vũng Tàu và Thành phố Hồ Chí Minh. Sông Thị Vải bắt nguồn từ khu vực xã Nhơn Thọ, huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai (nối tiếp suối Cả) chảy qua địa bàn huyện Châu Thành (tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu) và huyện Cần Giờ (TP. HCM) trước khi đổ ra biển Đông qua vịnh Gành Rái. Phía thượng lưu sông Thị Vải gồm suối Cả (41Km), suối Le (19Km) và nhiều kênh, rạch, suối nhỏ xen kẽ với các khu rừng ngập mặn nghèo; phần chảy qua địa phận tỉnh Đồng Nai và Bà Rịa – Vũng Tàu với diện tích lưu vực đến ngã ba (hợp lưu) sông Gò Gia – Thị Vải là 494 km², sau đó chảy tiếp vào sông Cái Mép (thuộc địa phận thành phố Hồ Chí Minh và tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu) và đổ ra Biển Đông tại Vịnh Gành Rái. Ở phía hạ lưu sông có các nhánh nối liền với hệ thống sông Đồng Nai. Hướng dòng chảy của sông Thị Vải gần như song song với Quốc lộ 51 từ Long Thành đi Bà Rịa.

Thủy triều tại khu vực vịnh Gành Rái, sông Thị Vải – Gò Gia thuộc loại bán nhật triều không đều, được biểu hiện thành hai thành phần nhật triều và bán nhật triều.

Tại Vũng Tàu: mực nước trung bình cả năm là 14cm, mực nước cực đại đã quan trắc là 153cm và mực nước cực tiểu quan trắc được là -309cm tại Vũng Tàu.

Tại Thị Vải: các đặc trưng mực nước tại trạm Thị Vải được đánh giá theo kết quả khảo sát có giá trị trung bình là -212 cm.

Tại Phú Mỹ (trên sông Thị Vải): Mức nước trung bình cả năm là -7cm , cực đại là 167cm và cực tiểu là -327cm .

Tại Gò Dầu (trên sông Thị Vải): Mức nước trung bình cả năm là -1cm , cực đại là 180cm và cực tiểu là -329cm .

Sông Thị Vải dài khoảng 76 km , chiều rộng trung bình $400 - 650\text{m}$, độ sâu trung bình 22m , nơi sâu nhất khảng 60m . Toàn bộ lưu vực có địa hình trũng tạo thành khu nước mặn rộng lớn khi triều cường. Vì thế, sông Thị Vải mang tính chất của một vũng biển hay một phần vịnh Gành Rái ăn sâu vào đất liền. Biên độ triều trên sông Thị Vải khá cao, khoảng 492 cm , lưu tốc dòng chảy trung bình từ $50 - 100\text{ cm/s}$, cực đại là 133 cm/s .

Mức nước sông trung bình thay đổi từ $39 \div 35\text{ cm}$. Mức nước cao nhất đã quan trắc được là $+180\text{ cm}$, mức nước thấp nhất là -329 cm . Giá trị trung bình của độ lớn thủy triều là 310 cm , độ lớn thủy triều lớn nhất là 465cm và độ lớn thủy triều nhỏ nhất là 141cm . Lưu lượng nước cực đại trong pha triều rút là $3.400\text{m}^3/\text{s}$ và lưu lượng nước cực đại trong pha triều lên là $2.300\text{m}^3/\text{s}$. Lưu lượng trung bình của nước sông vào mùa khô vào khoảng $200\text{m}^3/\text{s}$, thấp nhất $40 \div 50\text{m}^3/\text{s}$. Lưu lượng nước mùa mưa $350 \div 400\text{ m}^3/\text{s}$. Tốc độ dòng chảy lớn nhất có thể đạt tới 150 cm/s .

Chế độ thủy triều biển Đông có tác động rất lớn đến chế độ thủy văn của sông Thị Vải. Đây là khu vực rất hấp dẫn các nhà đầu tư do có vị trí thuận lợi, có hệ thống cảng nước sâu phát triển và là cửa ngõ giao thông thủy cho cả vùng kinh tế trọng điểm phía Nam hiện tại cũng như về lâu dài.

Biên độ dao động trung bình của mực nước tại khu vực từ $3,5 - 4\text{m}$.

Mức nước lớn với tần suất $P = 1\% = +2,17\text{ m}$.

Mức nước thấp với tần suất $P = 97\% = -3,36\text{ m}$.

2.1.3. Các điều kiện về kinh tế - xã hội khu vực dự án

2.1.4.1. Điều kiện về kinh tế

Phước An là một xã thuộc tỉnh Đồng Nai, Việt Nam. Xã có tổng diện tích khoảng $147,56\text{ km}^2$ và dân số khoảng 10.685 người, mật độ dân số đạt 45 người trên mỗi km^2 .

Xã có dạng địa hình gò, đồi cao, phía Bắc Hương lộ 19 kéo dài đến hết phía ranh giới về phía Bắc có độ dốc thoải thoải. Xã nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới với 2 mùa, mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4.

Phát triển kinh tế xã Phước An gồm phát triển du lịch sinh thái, chăn nuôi

thủy sản và trồng trọt là chủ yếu, với lợi thế phần lớn diện tích là rừng ngập mặn nên việc phát triển các khu du lịch sinh thái rất tốt và nuôi trồng thủy sản là 1 lợi thế rất lớn, bên cạnh đó việc tiếp giáp các cụm KCN nhiều ở phía bắc sẽ tạo nên các khu dân cư và đô thị tốt và phát triển triển bất động sản thứ cấp tại khu vực phía bắc đang được tập trung và khai thác tối đa trong những năm trở lại đây của xã Phước An.

Với lợi thế về quỹ đất rộng nên việc phát triển hạ tầng giao thông và các cụm khu du lịch sinh thái bài bản rất lợi thế, cụ thể xã Phước An sẽ có tuyến đường liên cảng Phước An kết nối thẳng về cụm cảng quốc tế Cái Mép, tiếp đến là tuyến đường cao tốc Bến Lức – Long Thành đi ngang qua địa phận xã Phước An. Khi các tuyến hạ tầng được đồng bộ xong việc phát triển các khu du lịch sinh thái sẽ di chuyển tiện lợi hơn giữa các khu vực, cũng như phát triển các khu dân cư, khu đô thị bài bản phục vụ cho các kỹ sư làm việc tại cụm cảng Cái Mép, cũng như các kỹ sư, công nhân làm việc trong KCN Nhơn Trạch.

+ Dự án được thực hiện ở vị trí rất thuận lợi phù hợp với quy hoạch phát triển ngành của tỉnh Đồng Nai nói chung và xã Phước An nói riêng;

+ Sau khi các nhà máy đi vào hoạt động ổn định, sẽ cung cấp cho thị trường trong nước rất nhiều mặt hàng, góp phần giảm chi phí ngoại tệ nhập khẩu. Đồng thời tăng xuất khẩu, tạo thêm nguồn thu cho đất nước;

+ Tạo công ăn việc làm cho hàng vạn lao động trực tiếp tại các nhà máy và hàng vạn lao động gián tiếp khác:

+ Kích thích các ngành kinh tế của tỉnh Đồng Nai nói riêng và của các tỉnh lân cận nói chung phát triển theo hướng sản xuất các loại nguyên vật liệu cung cấp cho ngành công nghiệp, chế biến và dịch vụ. Đồng thời, tạo điều kiện cho các cơ sở công nghiệp phụ trợ, vệ tinh phát triển.

2.1.4.2. Điều kiện xã hội

- Dân số: Xã có dân số đông, đa dạng thành phần, bao gồm cả người dân địa phương và người nhập cư từ các nơi đến làm việc và sinh sống.

- Giáo dục: Xã có hệ thống trường học từ mầm non đến trung học cơ sở, đáp ứng nhu cầu học tập của con em địa phương. Tuy nhiên, chất lượng giáo dục ở một số trường còn cần được nâng cao.

- Y tế: Xã có trạm y tế, đáp ứng nhu cầu khám chữa bệnh ban đầu cho người dân. Tuy nhiên, việc tiếp cận các dịch vụ y tế chất lượng cao hơn vẫn còn gặp khó khăn.

- Văn hóa – Xã hội: Xã có nhiều hoạt động văn hóa, thể thao, lễ hội truyền thống, góp phần làm phong phú đời sống tinh thần của người dân.

- An ninh trật tự: Tình hình an ninh trật tự tương đối ổn định, tuy nhiên vẫn còn một số vấn đề cần quan tâm, đặc biệt là tệ nạn xã hội.

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

2.2.1.1. Vị trí, thông số và tần suất đo đạc, lấy mẫu

Để tiến hành đánh giá chất lượng môi trường cho Dự án, Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư Khai thác Cảng Phước An đã phối hợp với Trung tâm Công nghệ Môi trường, Viện Môi trường và Tài nguyên tiến hành đo đạc, lấy mẫu, phân tích và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực dự án và vùng xung quanh.

- Trung tâm Công nghệ Môi trường, Viện Môi trường và Tài nguyên đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với mã số chứng nhận VIMCERTS 077, Quyết định số 22/QĐ-BTNMT ngày 29/5/2025 về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

- Thời gian lấy mẫu: Ngày 17/6/2025.

- Đặc điểm thời tiết: Trời nắng, gió nhẹ.

2.2.2.2. Kết quả đo đạc, lấy mẫu phân tích, đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án được thực hiện

a. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí

- Vị trí lấy mẫu:

+ KK1: Mẫu không khí điểm đầu khu vực dự án

+ KK2: Mẫu không khí điểm giữa khu vực dự án

+ KK3: Mẫu không khí điểm cuối khu vực dự án

- Điều kiện lấy mẫu: Trời nắng, tốc độ gió bình thường, thời tiết khô ráo

- Phương pháp phân tích mẫu

Bảng 2.4. Phương pháp đo đạc và phân tích

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp thử
1	Nhiệt độ	QCVN 46:2022/BTNMT
2	Độ ẩm	QCVN 46:2022/BTNMT
3	Tốc độ gió	QCVN 46:2022/BTNMT
4	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2018
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	US EPA IO-2.1
6	NO ₂	TCVN 6137:2009
7	SO ₂	TCVN 5971:1995
8	CO	SOP-KK09/LAET

Bảng 2.5. Chất lượng không khí tại khu vực dự án

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả quan trắc			QCVN 26:2010/ BTNMT	QCVN 05:2023/ BTNMT
			KK1	KK2	KK3		
1	Nhiệt độ	°C	31,3	32,3	30,6	-	-
2	Độ ẩm	%	73,4	71,7	76,7	-	-
3	Tốc độ gió	m/s	1,2	1,3	1	-	-
4	Tiếng ồn	dBA	57,1	51,7	52,8	70	-
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	88	93	84	-	100
6	NO ₂	µg/Nm ³	52	57	51	-	100
7	SO ₂	µg/Nm ³	40	44	39	-	125
8	CO	µg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	-	10.000

(Nguồn: Phiếu kết quả phân tích của Trung tâm Công nghệ Môi trường, Viện Môi trường và Tài nguyên)

Ghi chú:

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

QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Nhận xét: Kết quả đo đạc và phân tích hiện trạng chất lượng không khí xung quanh cho thấy chất lượng không khí tại khu vực thực hiện dự án khá tốt, các thông số chất lượng đều nằm trong giới hạn cho phép. Số liệu này sẽ là dữ

liệu nền để so sánh và đánh giá sự biến đổi chất lượng môi trường không khí khi dự án đi vào hoạt động.

b. Hiện trạng chất lượng môi trường đất

- Vị trí lấy mẫu:
- + D1: Mẫu đất khu vực đầu dự án
- + D2: Mẫu đất khu vực dự kiến xây dựng hệ thống xử lý nước thải
- Điều kiện lấy mẫu: Trời nắng, thời tiết khô ráo
- Độ sâu lấy mẫu đất: Lấy mẫu ở độ sâu 30 cm so với mặt đất
- Phương pháp phân tích mẫu:

Bảng 2.6. Phương pháp đo đạc và phân tích

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp thử
1	Cadimi (Cd)	US EPA 3050B; US EPA 7010
2	Đồng (Cu)	US EPA 3050B; US EPA 7000B
3	Asen (As)	US EPA 3050B; US EPA 7010
4	Thủy ngân (Hg)	US EPA 7471B
5	Chì (Pb)	US EPA 3050B; US EPA 7000B
6	Tổng Crôm (Cr)	US EPA 3050B; US EPA 7000B
7	Kẽm (Zn)	US EPA 3050B; US EPA 7000B
8	Niken (Ni)	US EPA 3050B; US EPA 7000B

Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng đất tại khu vực dự án

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03:2023/BTNMT Loại 3
			D1	D2	
1	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH	0,047	60
2	Đồng (Cu)	mg/kg	KPH	KPH	2.000
3	Asen (As)	mg/kg	0,678	0,436	200
4	Thủy ngân (Hg)	mg/kg	KPH	KPH	60
5	Chì (Pb)	mg/kg	KPH	KPH	700
6	Tổng Crôm (Cr)	mg/kg	KPH	KPH	250
7	Kẽm (Zn)	mg/kg	20,4	KPH	2.000
8	Niken (Ni)	mg/kg	KPH	KPH	500

(Nguồn: Phiếu kết quả phân tích của Trung tâm Công nghệ Môi trường, Viện Môi trường và Tài nguyên)

Ghi chú:

QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất.

Nhận xét: Qua kết quả phân tích ta thấy các thông số phân tích đều nằm trong quy chuẩn cho phép theo QCVN 03:2023/BTNMT quy định về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất (áp dụng cho đất loại 3 – đất xây dựng khu công nghiệp theo quy định của pháp luật về đất đai).

c. Hiện trạng chất lượng nước dưới đất

- Vị trí lấy mẫu: NN1: Nước dưới đất – Hộ dân gần dự án
- Phương pháp phân tích mẫu:

Bảng 2.8. Phương pháp đo đạc và phân tích

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp thử
1	pH	TCVN 6492:2011
2	Tổng chất rắn hoà tan (TDS)	QTN.01/LAET
3	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO_3)	SMEWW 2340C:2023
4	Sulfat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500-SO $_4^{2-}$.E:2023
5	Sắt (Fe)	SMEWW 3111B:2023

Bảng 2.9. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất gần khu vực dự án

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 09:2023/BTNMT
			NN1	
1	pH	-	5,72	5,8 – 8,5
2	Tổng chất rắn hoà tan (TDS)	mg/L	78,2	1.500
3	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO_3)	mg/L	31,9	500
4	Sulfat (SO_4^{2-})	mg/L	7,3	400
5	Sắt (Fe)	mg/L	0,381	5

(Nguồn: Phiếu kết quả phân tích của Trung tâm Công nghệ Môi trường, Viện Môi trường và Tài nguyên)

Ghi chú:

QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

Nhận xét: Qua kết quả phân tích ta thấy các thông số phân tích đều nằm trong quy chuẩn cho phép.

d. Hiện trạng chất lượng nước mặt

- Vị trí lấy mẫu: NM1: Mẫu nước mặt sông Thị Vải – giáp ranh dự án
- Phương pháp phân tích mẫu:

Bảng 2.10. Phương pháp đo đạc và phân tích

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Phương pháp thử
1	pH	-
2	Ôxy hòa tan (DO)	mg/L
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L
4	BOD ₅	mg/L
5	Nhu cầu oxi hóa học (COD)	mg/L
6	Amoni (NH ₄ ⁺) (tính theo N)	mg/L
7	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	mg/L
8	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/L
9	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/L
10	Sắt (Fe)	mg/L
11	Mangan (Mn)	mg/L
12	Coliform	MPN/100 mL

Bảng 2.11. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT, Mức A
			NM1	
1	pH	-	7,6	6,0 - 8,5
2	Ôxy hòa tan (DO)	mg/L	6,1	≥ 6,0
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	7	≤ 25
4	BOD ₅	mg/L	7	≤ 4
5	Nhu cầu oxi hóa học (COD)	mg/L	16	≤ 10
6	Amoni (NH ₄ ⁺) (tính theo N)	mg/L	0,090	0,3
7	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	mg/L	0,019	0,05
8	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/L	0,58	-
9	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/L	0,010	-
10	Sắt (Fe)	mg/L	0,115	0,5
11	Mangan (Mn)	mg/L	KPH	0,1

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT, Mức A
			NM1	
12	Coliform	MPN/100 mL	920	≤ 1.000

(Nguồn: Phiếu kết quả phân tích của Trung tâm Công nghệ Môi trường, Viện Môi trường và Tài nguyên)

Ghi chú:

QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

Nhận xét: Qua kết quả phân tích ta thấy các thông số phân tích đều nằm trong quy chuẩn cho phép.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Về tài nguyên sinh vật thì có tài nguyên sinh vật trên cạn và tài nguyên sinh vật dưới nước. Trong khu vực dự án không có các loài nguy cấp, quý, hiếm.

Tài nguyên sinh vật ở khu vực của dự án và vùng lân cận có liên quan đã được một số cơ quan chức năng (Viện sinh thái - Tài nguyên sinh học; Viện nghiên cứu thủy sản,...) điều tra tổng hợp từ năm 2000 đến nay khi thực hiện các báo cáo ĐTM cho các dự án nằm trong khu vực dự án và số liệu điều tra khảo sát năm 2016-2017 khi thực hiện Dự án tuyến đường vào Cảng Phước An.

Tài nguyên sinh vật trên cạn:

Động vật: Trong khu vực cảng không có các loại chim thú quý hiếm hay quần thể động vật cạn sống tự nhiên, chỉ có động vật nuôi nhưng không đáng kể.

Thực vật: Thống kê được 106 loài thuộc 32 họ và 68 chi thực vật. Đây là đại diện của ngành thực vật bậc cao, ngành hạt kín lớp hai lá mầm và một lá mầm.

Các loài thực vật này đều tập trung theo một số kiểu sinh thái sau:

- Hệ sinh thái cây rừng ngập mặn ven sông, bao gồm: Những cây ưa nước lợ và lợ ngọt, Dừa nước, Ô rô, Bần chua, Bần ôi, Mắm,... đã tạo thành một vành đai nhỏ phòng hộ ven sông.
- Hệ sinh thái cây trồng lâm nghiệp như: Bạch đàn, Tràm cừ, xen vào đó là các cây trồng ăn quả quanh năm như Mãng cầu xiêm, Dừa trong vùng có dân cư sinh sống.

- Hệ sinh thái các cây chịu ngập theo mùa trên vùng ứng phèn bị bỏ hoang như: Thảm cây Cỏ năng, xen lẫn là Cỏ ma và Sen sung.

Các họ thực vật sau đây có số loài nhiều nhất trong tổng số các loài: Họ Hòa thảo (15 loài), Họ Cót (14 loài), Họ Đỗ (12 loài), Họ Sim (6 loài).

Nếu phân tích theo phân dạng sống của các loại cho thấy:

- + 25 loài cây có dạng thân bụi, chiếm 23,5% tổng các loài;
- + 19 loài cây có dạng thân gỗ, chiếm 17% trên tổng các loài;
- + 47 loài cây thân thảo, chiếm 44,3% tổng các loài;
- + Loài cây thân leo, chiếm 3% tổng số các loài.

Cây trồng chỉ có khoảng 12 loài không mang tính chất đặc trưng cho toàn vùng mà bị xáo trộn do con người (chiếm 11,3%).

Tài nguyên sinh vật dưới nước:

- Thực vật phù du có 77 loài, ngành tảo silic chiếm ưu thế với 74 loài giống *Coscinodiscus spp.* Có tần suất gặp trên 90%, chiếm ưu thế về số lượng, chúng quyết định mật độ trung bình và chiếm hơn 80%. Chỉ có 2 loài Tảo Giáp và 1 loài Tảo Kim.

- Động vật phù du có khoảng 59 loài bao gồm 2 nhóm chính: Nhóm loài nước lợ điển hình có tần suất xuất hiện cao ở vùng cửa sông, thích nghi với điều kiện nhiệt độ, độ muối tương đối rộng, có số lượng khá lớn như: *Acartiella sinensis*, *Sinocalanus laevidactylus*, *Schma cckria dubia*,... nhóm có tần suất xuất hiện thấp gồm những loài ở biển, có khả năng thích nghi với nồng độ muối rộng và phạm vi phân bố rộng nên chúng có thể ở vùng cửa sông vào mùa khô như: *Euchaeta Conciirua*.

Eucalanuss subcruss, *Acartia spincanda*,... Sinh vật lượng động vật phù du bình quân đạt khoảng 110mg/m³, 1.653 cá thể/m³.

- Động vật đáy có 4 nhóm chính trong đó có Nhóm thân mềm có khối lượng cao nhất, tiếp đến là Giun nhiều tơ, Da gai và Giáp xác. Sinh vật lượng động vật phù du bình quân đạt 1,25 g/m³ và 256 con/m³.

Kết quả khảo sát trứng cá, cá bột ở các sông:

- + Số lượng trứng cá – cá bột thấp, thành phần loài tương đối đơn giản;
- + Cá bột của họ Cá Bống (*Gobiidae*) có số lượng nhiều nhất, chiếm 84,4% tổng số cá bột thu được, mật độ bình quân 37 con/m³. Cá bột loài Cá Bống trong (*Stelophorus*) chiếm 6,9% với mật độ bình quân 5,5 con/m³. Loài Cá Lẹp vàng

vây ngực dài (*Setipia tati*) chiếm 5%, có tần suất xuất hiện cao, với mật độ bình quân 3 con/m³. Cá bột họ Cá Trích có mật độ bình quân < 2 con/m³. Cá bột họ Cá Kim (*Hyposphaphus*) chiếm 0,6% với mật độ bình quân < 1 con/m³.

2.2.3. Hiện trạng lòng, bờ, bãi sông, hồ:

Dự án không thực hiện kè bờ, phân sông Thị Vải giáp dự án vẫn được giữ nguyên, Chủ dự án sẽ trồng khoảng cây xanh cách ly của khu công nghiệp dọc khu vực bờ sông.

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

Vị trí dự án hiện là đất trống, có một số cây bụi, cỏ mọc trên đất dự án, xung quanh dự án là đất nuôi trồng thủy sản, do vậy không có các loại thực vật, động vật hoang dã nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ.

Nước thải từ hoạt động của dự án, không xả nước thải và nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, dự án không sử dụng đất của khu bảo tồn thiên nhiên, rừng, vùng đất ngập nước. Xung quanh vị trí dự án không có khu bảo tồn thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, vì vậy dự án không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường được quy định tại khoản 4, điều 25, Nghị định 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022.

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án

- Về điều kiện khí tượng – khí hậu:

Khu vực dự án mang đặc trưng khí hậu tỉnh Đồng Nai thuộc khu vực Đông Nam Bộ, nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa, cận xích đạo, nhiệt độ cao đều trong năm, có hai mùa mưa - nắng rõ ràng. Nhiệt độ bình quân năm là 27⁰C. Khu vực dự án cũng ít chịu ảnh hưởng bởi các điều kiện thời tiết bất thường như đông, bão,... Như vậy có thể đánh giá, vị trí dự án phù hợp với đặc điểm khí hậu của khu vực.

- Về địa hình:

Khu vực có cao độ tương đối cao, hoàn toàn không chịu ảnh hưởng trực tiếp của chế độ triều trên biển. Có điều kiện thuận lợi cho công tác thi công xây dựng.

- Về chất lượng môi trường:

Tổng hợp đánh giá điều kiện về chất lượng môi trường nền của khu vực dự án thông qua các chỉ tiêu chất lượng môi trường không khí, chất lượng nước mặt, đất, nước dưới đất có thể đánh giá sơ bộ sức chịu tải của môi trường xung quanh khu vực dự án còn tốt, chưa có thành phần nào bị ô nhiễm. Do đó, có thể đánh giá vị trí dự án phù hợp với đặc điểm chất lượng môi trường của khu vực.

Mức độ đa dạng sinh học khu vực dự án ở mức thấp, do vậy quá trình triển khai dự án ít có ảnh hưởng tới tính đa dạng sinh học trong khu vực.

Do vậy, vị trí triển khai dự án tại xã Phước An, tỉnh Đồng Nai là hoàn toàn phù hợp với đặc điểm điều kiện tự nhiên của khu vực.

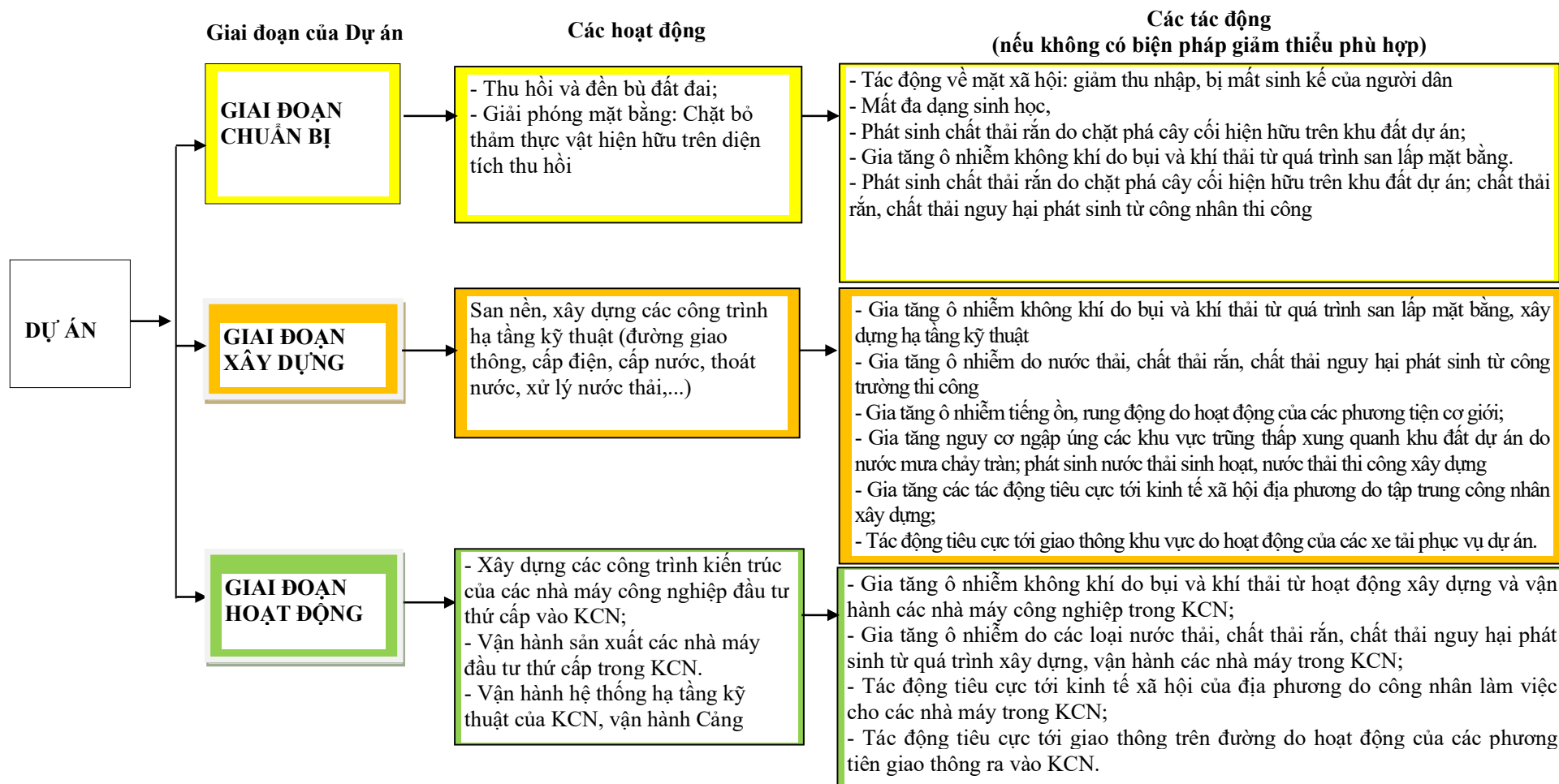
CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

Việc thực hiện dự án sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến môi trường bên trong và bên ngoài khu vực dự án ở các mức độ khác nhau. Một số tác động ở mức độ không đáng kể, mang tính tạm thời. Bên cạnh đó, một số tác động khác mang tính chất thường xuyên trong suốt quá trình hoạt động của dự án, các bước đánh giá tác động môi trường được thực hiện cho các giai đoạn sau:

- Giai đoạn chuẩn bị dự án và xây dựng: san nền; chuẩn bị kho bãi, lán trại thi công; xây dựng các kho bãi; đường giao thông nội bộ; hệ thống cấp điện; thông tin liên lạc; hệ thống cấp nước; hệ thống thoát nước mưa và thu gom nước thải; trạm xử lý nước thải tập trung; trồng cây xanh; khu hành chính, dịch vụ,...;

- Giai đoạn hoạt động: Hoạt động vận chuyển; bốc xếp hàng trong Khu công nghiệp; sửa chữa, bảo trì các máy móc thiết bị, hệ thống cấp điện, thông tin liên lạc; hệ thống thoát nước mưa, thu gom nước thải; hoạt động của trạm xử lý nước thải tập trung; chăm sóc cây xanh; hoạt động của văn phòng, nhà điều hành,...

Các dự án đầu tư thứ cấp vào Khu công nghiệp sẽ phải thực hiện việc lập báo cáo ĐTM hoặc giấy phép môi trường theo đúng quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các nghị định, thông tư liên quan khác. Các tác động cụ thể như sau:



Hình 3.1. Sơ đồ mạng lưới các tác động tiềm tàng của Dự án theo các giai đoạn đầu tư

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động giai đoạn chuẩn bị, thi công, xây dựng

Việc đánh giá, dự báo các tác động đến môi trường của giai đoạn này tập trung vào các hoạt động chính sau đây:

- San nền;
- Đánh giá tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái;
- Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị;
- Thi công hạ tầng, công trình của khu công nghiệp;

Việc thực hiện dự án sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến môi trường bên trong và bên ngoài khu vực dự án ở các mức độ khác nhau. Một số tác động ở mức độ không đáng kể, mang tính tạm thời. Bên cạnh đó, một số tác động khác mang tính chất thường xuyên trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

Thông kê sơ bộ về các nguồn gây tác động và các chất ô nhiễm chính trong giai đoạn thi công, xây dựng tại bảng sau:

Bảng 3.1. Các nguồn gây tác động đến môi trường

Giai đoạn	Nguồn gây tác động	Các chất ô nhiễm chính
Giai đoạn thi công, xây dựng	- Nước thải sinh hoạt của công nhân - Nước mưa chảy tràn	SS, BOD ₅ , COD, Tổng Nitơ, Tổng Photpho, dầu mỡ, vi sinh vật.
	- Các phương tiện giao thông để vận chuyển nguyên liệu xây dựng lấp đất các hạng mục của nhà máy	Bụi, đất đá rơi vãi, tiếng ồn, SO _x , CO, NO _x
	- Chất thải từ quá trình xây dựng - Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân trên công trường - Chất thải rắn xây dựng - Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình xây dựng như: căn sơn thải, dầu nhớt thải, giẻ lau nhiễm thành phần nguy hại,...	- Sắt thép vụn - Thức ăn thừa, giấy vụn, bịch nilon, lon đồ hộp...

3.1.1.1. Tác động do bụi, khí thải

a) Bụi từ quá trình đào đắp

Trước khi tiến hành xây dựng, cần giải phóng mặt bằng, bóc bỏ lớp đất bề mặt, chiều dày bóc lớp đất bề mặt. Lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp phụ thuộc vào thành phần đất đào, độ ẩm và điều kiện thời tiết. Dự báo nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp căn cứ trên khối lượng đất đào đắp.

Khối lượng vật liệu đào đắp san nền được tính toán trong bảng sau.

Bảng 3.2. Khối lượng đào đắp

Stt	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Khối lượng đất đào	m ³	945.402,11
2	Khối lượng đất đắp	m ³	5.368.885,83

Bụi đất, cát phát sinh trong quá trình đào đắp làm phá vỡ trạng thái ban đầu của lớp đất mặt, vì thế một lượng bụi từ mặt đất bị gió cuốn bay lên và phát tán ra các vùng xung quanh. Tuy nhiên, đặc trưng của loại bụi này kích thước lớn và độ ẩm cao, nên khả năng phát tán không xa gây ô nhiễm cục bộ trong khu vực thi công công trình, nhưng với khối lượng san lấp lớn sẽ làm ảnh hưởng đến hoạt động công nhân trên công trường.

Hệ số ô nhiễm bụi (E) khuếch tán từ quá trình san nền được tính theo công thức sau:

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

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)

k: hệ số không thứ nguyên, đặc trưng cho kích thước bụi (k = 0,74)

U: Vận tốc gió trung bình khu vực dự án (m/s) (1,7 m/s)

M: Độ ẩm của vật liệu (20%)

Kết quả tính toán hệ số ô nhiễm bụi từ quá trình đào đắp tại khu vực thực hiện dự án là E = 0,0213 kg/tấn.

Khối lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp, san lấp được tính toán theo công thức:

$$M = E \times Q \times d$$

Trong đó:

M: khối lượng bụi phát sinh (kg);

E: hệ số ô nhiễm, $E = 0,0213 \text{ kg/tấn}$;

d: tỷ trọng trung bình của vật liệu, $d = 1,4 \text{ tấn/m}^3$

Q: lượng đất đào đắp

Tải lượng bụi phát sinh trung bình ngày được tính theo công thức: $W = M/t$

Trong đó:

W: tải lượng bụi phát sinh trung bình ngày (kg/ngày)

M: khối lượng bụi phát sinh trung bình (kg)

T: thời gian thi công đào đắp, 15 ngày

Bảng 3.3. Tải lượng bụi phát sinh trung bình ngày

Lượng đất đào đắp (m^3)	Khối lượng bụi (kg)	Tải lượng bụi (kg/ngày)
945.402,11	195,05	1.872

Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng được tính theo mô hình hộp cố định cho nguồn diện như sau:

$$C = C_o + (10^3 \cdot M.l / uH)$$

Trong đó:

C: nồng độ bụi (mg/m^3)

C_o : nồng độ bụi nền của bụi, theo kết quả quan trắc, phân tích tại chương 2 báo cáo, $C_o = 2,37 \text{ mg/m}^3$

M: cường độ phát thải ($\text{g/m}^2\text{s}$), được tính theo công thức: $M = W/(S.t)$, với:

W: tải lượng bụi phát sinh trung bình ngày

S: diện tích đào đắp

T: thời gian thi công trung bình 1 ngày, $t = 8 \text{ giờ} = 28.800\text{s}$

Bảng 3.4. Nồng độ bụi trong quá trình đào đắp

Diện tích đào đắp (m^2)	Cường độ phát thải ($\text{g/m}^2\text{s}$)	Nồng độ bụi (mg/m^3)
3.300.000	$3,87 \times 10^{-5}$	2,65

Theo kết quả tính toán tại Bảng 3.5 và Bảng 3.6 nồng độ bụi trung bình phát sinh từ quá trình đào đắp san lấp mặt bằng và quá trình san nền có giá trị lớn nhất ở khoảng cách 5m tương ứng là $2,65 \text{ mg/m}^3$ (nồng độ bụi PM_{10} cho phép là $150 \mu\text{g/m}^3$, tương đương $0,15 \text{ mg/m}^3$) nồng độ bụi lớn nhất tại khu vực san lấp mặt bằng lớn hơn giá trị cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT nhiều lần.

Nếu so sánh với Quy chuẩn QCVN 02: 2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc thấp hơn rất nhiều so với giới hạn tối đa cho phép (quy định TSP là 8 mg/m^3).

b) Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển vật liệu ra vào

Nguồn phát sinh: Từ các phương tiện vận chuyển máy móc, thiết bị.

- Đặc trưng ô nhiễm: Khí thải từ quá trình đốt cháy nhiên liệu vận hành các phương tiện vận chuyển chủ yếu gồm: CO , SO_2 , SO_3 , NO_x , hydrocarbon, bụi.

- Tải lượng, nồng độ:

Bảng 3.5. Hệ số ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận chuyển

Phương tiện	Bụi (g/km)	SO_2 (g/km)	CO (g/km)	NMVOC (THC-CH ₄) (g/km) (*)	NO_2 (g/km)
Xe 12 – 14 tấn TCHD Euro III 2000	0,9	4,29S	0,972	0,189	0,004

(Nguồn: EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook — 2009)

(*) NMVOC: Non-methane Volatile Organic Compounds: Các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi không phải metan)

Quãng đường nơi cung cấp vật liệu đến Dự án: 25 km

Tổng khối lượng nguyên vật liệu xây dựng: 6.946 tấn

Thời gian thi công dự án: 12 tháng = 300 ngày.

Số lượt xe vận chuyển nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng: 47 lượt xe/thời gian thi công = 3,2 lượt xe/ngày, làm tròn: 4 lượt xe/ngày (loại xe 14 tấn).

Bảng 3.6. Hệ số ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận chuyển

Phương tiện	Bụi	SO_2	CO	NMVOC (THC-CH ₄)	NO_x
Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	90	$2,145 \times 10^{-3}$	97,2	18,9	0,4

Ghi chú: Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = Hệ số ô nhiễm (g/km) x quãng đường vận chuyển (km/ngày) x số lượng xe (xe/ngày).

Từ tải lượng của các chất ô nhiễm đã tính toán, áp dụng mô hình tính toán Sutton xác định nồng độ trung bình khí thải từ hoạt động vận chuyển (Nguồn: Tổng cục môi trường, 2010) như sau:

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

Trong đó:

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

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

z: Độ cao của điểm tính toán (m)

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

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s), u = 1,7 m/s

σ_z : Hệ số khuếch tán chất gây ô nhiễm theo phương z (m) phụ thuộc vào độ ổn định của khí quyển, tại tỉnh Đồng Nai độ ổn định của khí quyển là loại B được xác định theo công thức: $\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$.

x: khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải theo phương ngang (m).

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải do các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu của dự án trong giai đoạn xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị được trình bày bên dưới.

Bảng 3.7. Nồng độ bụi và khí thải của các phương tiện vận chuyển đất bốc dỡ ra khỏi dự án trong giai đoạn xây dựng

Thông số	Khoảng cách x(m)	Nồng độ (mg/m ³)				QCVN (mg/m ³)
		z = 0,5	z = 1	z = 1,5	z = 2	
Bụi	5	0,80586	0,71717	0,59041	0,44952	0,3*
	10	0,12184	0,48881	0,45359	0,40851	
	15	0,00171	0,08957	0,08589	0,33983	
	20	0,33935	0,00137	0,00134	0,28913	
SO ₂	5	0,19206	0,17093	0,14071	0,10713	0,35*
	10	0,12184	0,11650	0,10811	0,09736	
	15	0,09185	0,08957	0,08589	0,08099	
	20	0,07489	0,07365	0,07164	0,06891	

Thông số	Khoảng cách x(m)	Nồng độ (mg/m ³)				QCVN (mg/m ³)
		z = 0,5	z = 1	z = 1,5	z = 2	
NO _x	5	0,00358	0,00319	0,00262	0,00200	0,2*
	10	0,00227	0,00217	0,00202	0,00182	
	15	0,00171	0,00167	0,00160	0,00151	
	20	0,00140	0,00137	0,00134	0,00129	
CO	5	0,87033	0,77454	0,63764	0,48548	30*
	10	0,55213	0,52791	0,48988	0,44119	
	15	0,41624	0,40589	0,38922	0,36701	
	20	0,33935	0,33375	0,32462	0,31226	
NMVOC (THC- CH ₄)	5	0,16923	0,15061	0,12399	0,09440	0,5**
	10	0,10736	0,10265	0,09525	0,08579	
	15	0,08094	0,07892	0,07568	0,07136	
	20	0,06598	0,06490	0,06312	0,06072	

Ghi chú: – (*) QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

(**) QCVN 06: 2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Chất độc hại trong không khí xung quanh.

Nhận xét: Theo kết quả tính toán ở bảng 3.4 thì nồng độ bụi và khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu của các phương tiện vận chuyển đều nằm trong ngưỡng giới hạn của quy chuẩn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 06:2009/BTNMT. Trong điều kiện có gió pha loãng và phát tán khí thải giao thông, thì tác động của khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải là nhỏ không đáng kể.

Trong quá trình thi công sẽ tập trung một lượng lớn các phương tiện và thiết bị thi công như máy ủi, máy san, máy xúc, xe lu,... tại khu vực dự án. Danh mục các máy móc, thiết bị phục vụ thi công thể hiện tại Chương 1.

Đa phần hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công nhiên liệu như xăng, dầu sẽ làm phát sinh khí thải. Tác động do khí thải từ máy móc thiết bị này được đánh giá trên cơ sở tính tổng công suất tiêu thụ nhiên liệu của các phương tiện thi công cơ giới trong quá trình xây dựng dự án.

Định mức ca máy tham khảo theo Quyết định số 1134/QĐ-BXD, ngày 08/10/2015 của Bộ Xây dựng về định mức ca máy.

Bảng 3.8. Định mức nhiên liệu cho các thiết bị thi công

Stt	Tên thiết bị	Số lượng	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lít/ca)	Tổng lượng dầu DO sử dụng (lít/ngày)
1	Máy san	1	39	39
2	Máy ủi	2	46	92
3	Máy rải cấp phối đá dăm	1	30	30
4	Máy đầm	5	39	195
5	Máy đầm dùi	50	26	1300
6	Máy đầm đất cầm tay	100	15	1500
7	Máy lu	5	26	130
8	Máy lu rung	1	26	26
9	Cần trục tháp	1	33	33
10	Máy nén khí	1	39	39
11	Máy đóng cọc	1	33	33
12	Ô tô tưới nước	5	23	115
Tổng lượng dầu DO sử dụng (lít/ngày)				3.499
Năng liệu nhiên liệu (TJ/ngày)^(*)				0,1386

Ghi chú: (*) Energy density of diesel fuel: 39,6MJ/lít

Thời gian thi công các hạng mục công trình là 5 tháng. Quá trình tính toán chỉ với giả thiết các thiết bị máy móc hoạt động tập trung; nồng độ ô nhiễm xác định ở đây là nồng độ cao nhất tại khu vực công trường thi công. Thời gian thi công là 8 giờ/ngày. Tải lượng ô nhiễm và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải khi đốt dầu DO được tính toán như sau:

$$\text{Tải lượng (g/s)} = [\text{Hệ số ô nhiễm (g/kg DO)} \times \text{nhu cầu dầu (kgDO/h)}] / 3600 \text{ (s/h)}$$

Áp dụng hệ số phát thải theo Atmospheric Brown Clouds (ABC), Emission inventory manual – UNEP 2013, tải lượng khí thải từ các máy móc thiết bị của quá trình thi công được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.9. Hệ số ô nhiễm từ quá trình đốt dầu DO của phương tiện và khối lượng nhiên liệu sử dụng trong thi công các hạng mục công trình

Stt	Các chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/TJ nhiên liệu)	Tải lượng ô nhiễm (g/s)
1	Bụi	3,3	0,01603
2	SO ₂	22,95	0,11146

3	NO _x	222	1,07814
4	CO	15	0,07285
5	VOC	5	0,02428

Trong đó, hệ số phát thải ô nhiễm của SO₂ theo Emission inventory – UNEP 2013, được tính theo công thức:

$$EF_{SO_2} = 2 \times \frac{CS_{fuel}}{100} \times \frac{100 - \alpha_s}{100} \times \frac{1}{H_u} \times 10^6 \times \frac{100 - \eta_{cd}}{100} \quad (3.1)$$

Trong đó:

+ EF_{SO₂}: Hệ số phát thải SO₂ (Kg/TJ)

+ CS: Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%); 0,05% - TCCS03:2015/PLX

+ α_s: Dư lượng lưu huỳnh trong tro (%); 1%

+ H_u: nhiệt trị thấp của nhiên liệu (TJ/ktấn)

+ η_{cd}: hiệu quả giảm thải của thiết bị kiểm soát (%)

Nhận xét:

Tải lượng khí thải phát sinh tại khu vực dự án khá thấp. Do đó, hoạt động của các thiết bị, máy móc thi công tại công trường ít gây ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường xung quanh.

c) Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển công nhân làm việc

Tổng số công nhân thi công lắp đặt máy móc, thiết bị là 100 người. Như vậy, ước tính sẽ có khoảng 100 xe gắn máy ra vào Công ty trong 1 ngày, mỗi ngày trung bình là 02 chuyến với quãng đường vận chuyển khoảng 3 km/chuyến.

Theo báo cáo “Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ tại Tp. Hồ Chí Minh của Đại học Bách khoa TP. Hồ Chí Minh, năm 2012” cho thấy lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính chung cho các loại xe gắn máy là 0,03 lít/km, lượng nhiên liệu cung cấp cho hoạt động giao thông là:

Bảng 3.10. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông

STT	Động cơ	Số lượt xe	Mức tiêu thụ (L/km)	Tổng nhiên liệu (L/ngày)
1	Xe gắn máy trên 50cc	200	0,03	6

Hệ số ô nhiễm do khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông theo tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.11. Hệ số ô nhiễm do khí thải từ hoạt động giao thông

STT	Động cơ	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000 lít)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	20*S	8	525	80

(Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), 2013)

Tính toán tải lượng ô nhiễm với quãng đường dài 0,5 km, kết quả liệt kê tại bảng sau:

Bảng 3.12. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông

STT	Động cơ	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	1,5 x 10 ⁻⁶	0,0012	0,0788	0,012

- Tác động:

Bụi và khí thải sẽ tác động đến công nhân trực tiếp thi công và môi trường xung quanh khu vực thi công (nếu không có biện pháp giảm thiểu phù hợp):

+ Đối với người lao động trong khu vực sản xuất: có thể mắc các loại bệnh về đường hô hấp (mũi, họng, khí quản, phế quản...), bệnh bụi phổi xuất hiện có khả năng làm xơ hóa phổi và làm giảm chức năng hô hấp. Ngoài ra, người lao động còn mắc các loại ngoài da (nhiễm trùng da, khô da, viêm da...), các loại bệnh về đường tiêu hóa...

+ Đối với môi trường xung quanh: quá trình vận chuyển tập kết nguyên liệu, máy móc, thiết bị sẽ phát sinh bụi, rơi vãi nếu các xe chở không được che phủ tốt, gây ảnh hưởng trực tiếp đến người tham gia lưu thông trên đường và khu vực xung quanh dọc theo các tuyến đường vận chuyển.

+ Bụi và khí thải phát sinh trong các công đoạn này có tính chất cục bộ, di động và rất gián đoạn trong thời gian thi công khá ngắn nên ảnh hưởng không đáng kể, chủ yếu là đến công nhân trực tiếp thi công trên công trình.

Các chất ô nhiễm này sẽ phát sinh trong suốt quá trình vận chuyển tập kết các nguyên liệu, máy móc và sẽ ngừng tác động khi hoàn thành việc vận chuyển, tập kết máy móc, thiết bị. Bên cạnh đó, quá trình vận chuyển diễn ra trong thời gian ngắn (khoảng 10 - 20 ngày), với quãng đường vận chuyển ngắn và lượt vận

chuyển ít nên tác động của bụi, khí thải đến môi trường không khí trong quá trình vận chuyển tập kết các máy móc, thiết bị là không đáng kể. Ngoài ra, vị trí thi công dự án nằm trong khu vực xưởng của Công ty nên không ảnh hưởng đến xung quanh, nhưng sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công. Do đó, để hạn chế những ảnh hưởng, chủ dự án sẽ đề xuất và thực hiện một số biện pháp giảm thiểu sự phát sinh các chất ô nhiễm khi vận hành các máy móc, thiết bị cũng như một số biện pháp bảo hộ lao động khác.

d) Bụi, khí thải phát sinh từ hàn

Bụi, khói hàn là bụi keo nhỏ mịn, được hình thành khi sắt nguyên chất hoặc hợp kim bị nung nóng. Thành phần khói hàn là $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ đôi khi có Fe_3O_4 , các hạt thường có kích thước $0,01 - 1 \mu\text{m}$. Công nhân hàn và gia công cơ khí có thể bị nhiễm bệnh bụi phổi sắt, đặc biệt khi làm ở những nơi kín, chật hẹp, kém thông gió.

Công đoạn hàn kim loại để liên kết thép sẽ phát sinh các loại khí thải, cụ thể là khói hàn. Các loại khói thải chính từ công đoạn hàn là: khói hàn, NO_x , CO. Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện được tóm tắt như sau:

Hệ số ô nhiễm của các chất khí sử dụng que hàn và số lượng que hàn tối đa được phép sử dụng trong 1 giờ được trình bày ở bảng bên dưới.

Bảng 3.13. Hệ số ô nhiễm của que hàn

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm ứng với đường kính que hàn θ ($\mu\text{g}/\text{que hàn}$)		
	3,2 mm	4 mm	5 mm
Khói hàn	508.103	706.103	1.100.103
CO	15.103	25.103	35.103
NO_2	20.103	30.103	45.103

Theo nhu cầu sử dụng nguyên liệu của dự án. Với giả thiết dự án sử dụng loại que hàn có đường kính trung bình 4 mm và 25 que/kg, ước tính lượng que hàn sử dụng:

Bảng 3.14. Khối lượng que hàn sử dụng

Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
Khối lượng que hàn	Tấn	5,84
Số que hàn	que	146.000
Số que hàn trong 1s	Que/s	10

Bảng 3.15. Tải lượng khí thải phát sinh từ công đoạn hàn kim loại

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (mg/que hàn) Que hàn có đường kính 4mm	Tải lượng ô nhiễm (g/s)
Khói hàn	706	5,648
CO	25	0,2
NO ₂	30	0,064

Nhận xét:

Như vậy, trong quá trình thi công, đơn vị chủ thầu cần lưu ý đến các tia lửa hàn phát tán, có khả năng gây cháy nổ và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân đang thi công trên công trường. Nếu không có các phương tiện phòng hộ cá nhân phù hợp, người thợ hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại có thể bị những ảnh hưởng lâu dài đến sức khỏe, thậm chí ở nồng độ cao có thể bị nhiễm độc cấp tính. Do vậy, chủ đầu tư sẽ trang bị các phương tiện bảo hộ cho công nhân hàn để hạn chế mức độ ô nhiễm ảnh hưởng của khói hàn.

e) Bụi từ quá trình chà nhám – hoàn thiện công trình

Hoàn thiện công trình là khâu cuối cùng của công tác xây lắp, bao gồm nhiều công tác khác nhau như bả matit bề mặt phủ ngoài tường, sơn, ốp tường, đóng trần thạch cao, lắp kính, trải thảm... Đối với dự án này, chỉ thực hiện bả matit và sơn nước cho các công trình khách sạn, trung tâm thương mại, Do đó, công đoạn chà nhám lớp bả matit, sơn tường là công đoạn gây ra bụi nhiều nhất.

Nhu cầu sử dụng bột trét khoảng 2 tấn.

Sau khi lớp bả matit khô thì thực hiện công đoạn chà nhám làm phẳng bề mặt trước khi sơn nước, lượng bột trét mất đi trong công đoạn chà nhám khoảng 0,5% lượng bột ban đầu (theo 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016, mức hao hụt từ 0,5 %). Ước tính tải lượng bụi phát sinh từ quá trình chà nhám.

Bảng 3.16. Tải lượng bụi phát sinh từ công đoạn chà nhám

Nội dung	Đơn vị	Giá trị
Khối lượng bột trét	Tấn	2
Lượng bột trét tiêu hao (0,5%)	Tấn	0,01
Tải lượng bụi phát sinh	g/s	0,003

Công tác chà nhám thực hiện cho các vách tường bên trong và bên ngoài công trình, do vậy cần có giải pháp để tránh gây tác động đến công nhân thi công tại công trường. Tuy nhiên, thời gian thực hiện công tác này thường ngắn (khoảng 1-2 giờ/ngày). Đồng thời, chủ đầu tư sẽ trang bị các phương tiện bảo hộ cho công nhân để hạn chế mức ảnh hưởng của bụi phát sinh từ quá trình chà nhám.

f) Hơi dung môi từ quá trình sơn công trình

Để đảm bảo chất lượng các đường ống thu gom bụi trong quá trình vận hành, chủ dự án sẽ thực hiện sơn phủ các đường ống hạn chế bị gỉ sét, ăn mòn.

Trong quá trình sơn phủ, sơn trang trí công trình, dung môi pha sơn của công ty chủ yếu là este (butyl acetate, etyl acetate) và toluene. Các dung môi này nếu tiếp xúc nhiều sẽ gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người. Cụ thể:

- Tác hại của este: khi tiếp xúc với este ở nồng độ cao có thể gây buồn nôn, ngạt thở dẫn tới ngất. Tiếp xúc với da gây dị ứng.

- Tác hại của toluen: gây viêm giác mạc, khó thở, nhức đầu và buồn nôn. Tiếp xúc trong thời gian dài có thể dẫn tới các bệnh nhức đầu mãn tính và các bệnh về đường máu.

Công đoạn sơn lót và sơn phủ phát sinh khá nhiều bụi sơn cùng hơi dung môi. Tuy nhiên, hoạt động sơn diễn ra trong thời gian ngắn (trong vòng 5 ngày). Khối lượng sơn ước tính sử dụng khoảng 25 tấn (Bảng 1.14).

Trong đó sơn gốc dầu để sơn gốc dầu bảo vệ thiết bị, đường ống khoảng 10 tấn.

Sơn tường để trang trí tường nhà xưởng, văn phòng, công trình phụ trợ... khoảng 15 tấn.

+ *Tác động từ quá trình sơn gốc dầu*

Dựa trên hệ số ô nhiễm và lượng sơn tiêu thụ ta có thể tính tải lượng hơi dung môi và bụi sơn từ quá trình sơn gốc dầu theo phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới

Bảng 3.17. Hệ số ô nhiễm trong quá trình sơn

Loại sơn	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn sơn)	
	Bụi sơn	VOC
Sơn phủ	60 - 80	350

	Tải lượng (kg/5ngày)	
	0,3 – 0,4	1,75

(Nguồn: EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016)

Chủ đầu tư cần lưu ý để có biện pháp ngăn ngừa, giảm thiểu tác động này. Ngoài ra, các phụ liệu được sử dụng trong quá trình sơn, xi như hạt kim loại, hóa chất, bột sơn, dung môi,... cũng gây nên những tác động tiêu cực đến môi trường không khí xung quanh và công nhân trực tiếp thi công. Chủ đầu tư cũng sẽ lưu ý các yếu tố tác động này.

+ Tác động từ quá trình sơn tường (sơn nước)

Sơn tường là một quy trình không thể thiếu trong hoàn thiện công trình xây dựng. Tuy có nhiều cách xử lý hoàn thiện cho bề mặt tường như sử dụng gạch trần không trát, bê tông trần, ốp gạch, dán giấy dán tường... song vật liệu sơn tường (sơn nước) vẫn là vật liệu cơ bản, được sử dụng trong nhiều công trình, ở nhiều nơi, nhiều chỗ. Là loại vật liệu phổ biến nhưng sơn tường lại có thể tiềm ẩn nguy cơ độc hại với sức khỏe con người.

Sơn gồm có bốn thành phần chính: chất tạo màng, bột màu, dung môi và phụ gia. Trong đó dung môi và phụ gia là hai thành phần chính thải ra VOCs (hợp chất hữu cơ dễ bay hơi). Việc hít phải sơn có nồng độ VOCs cao có thể gây ra các bệnh về hô hấp, những người có tiền sử về hen suyễn hay viêm xoang có thể làm cho bệnh thêm trầm trọng. Một số loại sơn hiện nay trên thị trường không đặt tiêu chí sức khỏe người tiêu dùng lên hàng đầu, đặc biệt là sơn sử dụng trong nhà thường chứa các hóa chất độc hại như các dung môi và VOCs. Khi sơn khô những chất này sẽ thải ra không khí và cơ thể chúng ta hít có thể gây đau đầu, chóng mặt. Nếu ở quá lâu trong một căn phòng vừa sơn không có thông gió thậm chí có thể gây mất trí nhớ trong giây lát. Các nghiên cứu trên động vật cho thấy có sự liên quan của những chất này với các dị tật bẩm sinh, ung thư và nguy cơ tổn thương hệ thần kinh trung ương.

3.1.1.2. Tác động do nước thải

Tổng hợp lượng nước thải phát sinh trong quá trình thi công dự án được trình bày ở bảng bên dưới.

Bảng 3.18. Nước thải trong quá trình thi công

TT	Mục đích sử dụng nước	Nước cấp (m ³ /ngày)	Nước thải (m ³ /ngày)
1	Nước cấp sinh hoạt	4,5	4,5

TT	Mục đích sử dụng nước	Nước cấp (m ³ /ngày)	Nước thải (m ³ /ngày)
2	Cấp cho thi công	2	1,6
3	Rửa lớp xe trước khi ra khỏi công trường	0,5	0,4
Tổng		4,75	4,25

a) Nước thải từ sinh hoạt

Trong quá trình chuẩn bị mặt bằng của Dự án, số lượng công nhân trên công trường dự kiến khoảng 100 người. Lượng nước cấp trung bình cho mỗi công nhân 1 ngày là 45 lít/ngày. Như vậy, tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ lực lượng công nhân ước tính bằng 100% lượng nước cấp tương đương khoảng 4,5 m³/ngày (theo điều 39 nghị định 80/2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải).

Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt đặc trưng tại Việt Nam như sau:

Bảng 3.19. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Stt	Chất ô nhiễm	Mức độ ô nhiễm (mg/L)			QCVN 40:2011/BTNMT, cột A
		Nặng	Trung bình	Thấp	
1	BOD ₅	300	200	100	30
2	COD	-	500	-	75
3	Chất rắn lơ lửng (SS)	600	350	120	50
4	Amoni (NH ₄ ⁺)	50	30	15	5
5	Tổng nitơ (tính theo N)	85	50	25	20
6	Tổng photpho (tính theo P)	-	8	-	4
7	Tổng dầu mỡ	40	20	0	5
8	Coliform	8,9.10 ⁶ – 8,9.10 ⁹			3.000

(Nguồn: Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga, Giáo trình “Công nghệ xử lý nước thải”, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2006)

Nhận xét:

Nồng độ các chất ô nhiễm chưa qua xử lý đều vượt quy chuẩn quy định, cần phải được xử lý trước khi xả ra môi trường.

b) Nước thải từ công trường xây dựng

- Nước thải từ xịt rửa bánh xe

Nước thải từ xịt rửa bánh xe được tính bằng 80% lượng nước cấp, khoảng 0,5 m³/ngày.

Đặc trưng nước thải từ xịt rửa bánh xe là hàm lượng TSS rất cao do có nhiều bụi đất bám ở bánh xe.

- Nước thải từ quá trình pha trộn nguyên vật liệu, rửa dụng cụ thi công

Nguồn phát sinh nước thải loại này chủ yếu là do nhu cầu sử dụng nước cho quá trình thi công như rửa nguyên vật liệu và các đồ dùng hoặc chứa nguyên vật liệu sau khi kết thúc công việc trong ngày, ví dụ như xô: thùng đựng, bay, xẻng...; pha trộn nguyên vật liệu xây dựng. Thành phần nước thải này chủ yếu là các chất vô cơ. Lượng nước thải phát sinh từ quá trình này phát sinh không đều và khó có thể dự báo chính xác được số lượng phát sinh.

Tổng lượng nước thải phát sinh từ công trường thi công xây dựng Dự án là khoảng 1 m³/ngày. Nước thải được thu gom qua các hố lắng cạnh trước khi chảy ra mương thoát nước tạm trên công trường.

Bảng 3.20. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

Tt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2025/BTNMT, cột A
1	pH	-	5,5 – 9	6 - 9
2	TSS	mg/l	100	50
3	COD	mg/l	100	75
4	BOD ₅	mg/l	50	30
5	NH ₄ ⁺	mg/l	10	5
6	Tổng N	mg/l	30	20
7	Tổng P	mg/l	6	4
8	Dầu mỡ	mg/l	5	5
9	Coliform	MPN/100ml	5.000	3.000

Kết quả cho thấy, hầu hết các chỉ tiêu lớn hơn quy chuẩn cho phép. Lượng nước này tuy không nhiều nhưng nếu không được thu gom, xử lý mà xả thẳng ra môi trường sẽ làm ô nhiễm nguồn nước mặt, nước dưới đất cũng như sức khỏe của công nhân thực hiện dự án.

c) Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án chỉ xuất hiện tức thời khi xảy ra mưa với lưu lượng biến đổi theo cường độ mưa. Lượng mưa chảy tràn qua khu vực dự án được tính theo công thức (Nguồn: *Handbook of Environmental Engineering*, 2005):

$$Q = (C \times I \times A)/1000.$$

Trong đó:

- Q: Lưu lượng nước mưa chảy tràn cực đại (m³/ngày);
- C: Hệ số phụ thuộc vào mặt phủ (chọn C = 0,34);
- I: Cường độ mưa cao nhất của tháng trong năm theo niên giám thống kê Đồng Nai 2014 – 2019 (lượng mưa cao nhất là tháng 9 năm 2012 với 598,9 mm/tháng $\approx$ 14,97 mm/giờ (ước tính trung bình mỗi tháng mưa 20 ngày (vào mùa mưa), mỗi ngày 02 tiếng);
- A: Diện tích khu vực có nước mưa chảy qua khu vực thi công (m²);

Với diện tích khu vực Dự án là 3.300.000 m² thì lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án ước tính là khoảng 726 m³/ngày.

Lượng nước mưa chảy tràn trên diện tích dự án vào những ngày trời mưa có thể gây nên tác động tiêu cực như cuốn theo chất thải, bụi, đất đá,... làm tăng khả năng ô nhiễm nguồn nước chảy qua khu vực dự án và tăng khả năng bồi lắng.

3.1.1.3. Tác động do chất thải rắn, chất thải nguy hại

a) Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn của công nhân thi công trung bình vào khoảng 0,5 kg/người/ngày, lượng chất thải phát sinh trung bình khoảng 0,5 x 100 = 50 kg/ngày bao gồm thức ăn thừa, vỏ củ quả, rễ rau củ, bao bì thức ăn, vỏ chai, lon đựng nước, kim loại, sành sứ, mảnh thủy tinh, đất đá, cao su, nhựa, thực phẩm thừa, gỗ, giẻ lau, giấy, bìa carton...

Mặc dù khối lượng chất thải rắn sinh hoạt không quá lớn nhưng nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều và gây tác động đến chất lượng không khí khu vực do phân hủy chất thải hữu cơ cũng như tác động đến nguồn nước mặt. Ngoài ra, còn tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh lây truyền

mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công và xa hơn là khu dân cư.

b) Chất thải từ quá trình đào đắp

Công tác xây dựng công trình, hệ thống thoát nước mưa, thu gom nước thải là đất đào. Toàn bộ khối lượng này được tận dụng để san nền và đắp khu vực cây xanh, không vận chuyển ra khỏi khu vực dự án.

c) Chất thải từ quá trình xây dựng

Trong quá trình xây dựng, chất thải rắn xây dựng phát sinh gồm: xi măng, gạch, cát, đá, gỗ, giấy, vụn nguyên liệu rơi vãi,...

Chất thải rắn phát sinh trong quá trình xây dựng công trình là không nhiều. Định mức hao hụt vật liệu trong thi công xây dựng dự án theo Quyết định 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng về định mức tiêu hao vật liệu xây dựng trình được bày theo bảng dưới đây.

Bảng 3.21. Khối lượng chất thải rắn trong quá trình thi công

STT	Loại chất thải	Khối lượng nguyên liệu (tấn)	Mức hao hụt trong thi công theo % khối lượng gốc	Khối lượng chất thải (tấn)
1	Cát mịn	138	2,5	3,45
2	Cát vàng	72,5	2	1,45
3	Gạch thẻ	12	1,5	0,18
4	Đá dăm các loại	237	1,5	3,555
5	Thép các loại	2.500	2,5	62,5
6	Đinh các loại	0,15	0,5	0,00075
7	Gạch ceramic	6	0,5	0,0315
8	Chất chống thấm	0,85	0,2	0,0017
9	Bột trét tường	2	0,2	0,004
Tổng (tấn/thời gian thi công)				71,17295
Khối lượng (kg/ngày) (Thời gian thi công là 12 tháng = 300 ngày)				237,2

Lượng bao bì thải chứa xi măng:

Dự án sử dụng 240 tấn xi măng ≈ 4.800 bao (loại 50 kg/bao). Khối lượng bao không chứa xi măng: 0,4 kg/bao. Khối lượng bao bì thải chứa xi măng: $0,4 \times 4.800 = 1.920 \text{ kg} \approx 14,8 \text{ kg/ngày}$.

Lượng thùng sơn nước:

Khối lượng 1 thùng không chứa sơn: 1kg/thùng.

Sơn sử dụng: 15 tấn ≈ 882 thùng (khối lượng 1 thùng sơn 17 kg).

Khối lượng thùng sơn thải bỏ: $882 \text{ thùng} \times 1 \text{ kg/thùng} = 882 \text{ kg} \approx 6,78 \text{ kg/ngày}$.

Như vậy tổng khối lượng chất thải thông thường phát sinh trong quá trình thi công: $237,2 + 14,8 + 6,78 = \mathbf{258,78 \text{ kg/ngày}}$.

Với khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh như trên, nếu không được thu gom sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến các hoạt động khu vực thi công và vùng lân cận của dự án.

Như vậy, có thể thấy khối lượng các loại chất thải rắn phát sinh là lớn. Do vậy, nếu không có các biện pháp thu gom và quản lý phù hợp mà thải đổ bừa bãi thì có thể gây ô nhiễm đất, gây mất mỹ quan khu vực.

d) Chất thải nguy hại

Các loại chất thải nguy hại có khả năng phát sinh trong giai đoạn xây dựng của Dự án chủ yếu là các loại chất thải nhiễm dầu mỡ (bao gồm bùn dầu và các loại giẻ nhiễm dầu khác).

Lượng chất thải nguy hại bao gồm các loại giẻ lau dính dầu mỡ, các loại dầu mỡ rơi rớt trong đoạn thi công, ắc quy hỏng, cũng như bảo dưỡng máy móc, thiết bị,... Tỷ lệ một số CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công dự án được thể hiện như sau:

Bảng 3.22. Một số loại CTNH phát sinh

Tt	Chất thải	Mã chất thải	Khối lượng (kg/tháng)
1	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải nhiễm thành phần nguy hại	18 02 01	5
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	2

3	Bao bì kim loại (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải	18 01 02	20
4	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	10
	Tổng cộng		37

- Dầu mỡ thải

Dầu mỡ từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện vận chuyển và thi công trong khu vực dự án là không thể tránh khỏi. Lượng dầu mỡ thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng phụ thuộc và các yếu tố sau:

- +Số lượng phương tiện vận chuyển và thi công trên công trường;
- +Lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công;
- +Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

3.1.1.4. Tác động không do chất thải

a) Tác động do tiếng ồn, độ rung

• Tác động do gia tăng tiếng ồn

Trong giai đoạn xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị của dự án, tiếng ồn có thể phát sinh từ các nguồn sau:

- Từ hoạt động của các máy xúc, máy ủi, máy lu đầm,... trên công trường.
- Tiếng ồn do hoạt động của các xe tải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng ra vào khu vực Dự án.

Theo số liệu quan trắc, độ ồn tại khu vực Dự án dao động trong khoảng 51,7 – 57,1 dBA, vẫn thấp hơn nhiều so với mức quy định về độ ồn tại khu vực thông thường (QCVN 26:2010/BTNMT, 70dBA vào ban ngày).

Trong giai đoạn xây dựng của Dự án, hoạt động của các máy móc, thiết bị xây dựng (máy xúc, máy ủi, máy lu đầm, xe tải,...) được dự báo là sẽ làm gia tăng độ ồn tại các khu vực xung quanh Dự án. Tiếng ồn có thể phát sinh từ các nguồn sau:

- Từ hoạt động của các máy xúc, máy ủi, xe tải nặng, máy khoan, máy nén khí, máy đóng cọc,...
- Tiếng ồn do hoạt động của các xe tải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và các máy móc thiết bị vào khu vực Dự án.

Các hoạt động của các máy móc, thiết bị xây dựng (máy xúc, máy ủi, máy lu đầm, máy đóng cọc, xe tải,...) được dự báo là sẽ làm gia tăng độ ồn tại các khu vực xung quanh Dự án. Theo thống kê của Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ, tiếng ồn từ các các máy móc/thiết bị xây dựng được thống kê như trong bảng sau:

Bảng 3.23. Tiếng ồn do các thiết bị xây dựng tạo ra từ thiết bị xây dựng

TT	Máy móc, thiết bị thi công	Mức ồn (dBA), cách nguồn 1,5 m	Mức ồn (dBA), cách nguồn 100 m	Mức ồn (dBA), cách nguồn 200m
1	Máy đào gầu 1,25 m ³	87	68,5	63,5
2	Máy ủi 108 CV	93	73,5	68,5
3	Máy đầm 16T	80	65,5	60,5
4	Cần cẩu tự hành 16T	78	64,5	58,5
5	Xe tải 16T	83	66,5	61,5
6	Máy trộn bê tông 250lit	84	67,5	62,5
7	Xe tưới nước 5 m ³	83	66,5	61,5
8	Máy nén khí	80	65,5	60,5

(Nguồn: U.S. Environmental Protection Agency, Noise from Construction Equipment and Operations, Building Equipment and Home Appliances, prepared by Bolt, Beranek, and Newman, 1971)

Kết quả trong bảng trên cho thấy hầu hết các thiết bị xây dựng đều phát sinh ra tiếng ồn lớn. Tại các điểm gần các máy móc, thiết bị này, tiếng ồn thường vượt tiêu chuẩn cho phép đối với khu dân cư vào thời điểm 6 – 21h.

Khi tất cả các máy móc, thiết bị cùng hoạt động 1 thời điểm thì tiếng ồn cộng hưởng trên công trường sẽ là:

$$L = 10 \cdot \log_{10}(\sum_{i=1}^n 10^{(Li/10)})$$

Trong đó:

L: Mức ồn cộng hưởng (dBA)

Li: Mức ồn từ các thiết bị thi công (dBA) (không tính đến xe tải do không hoạt động liên tục tại công trường).

Vậy $L = 92,7$ dBA.

Như vậy, khi các máy thi công cùng hoạt động thì tiếng ồn tại khu vực thi công (khoảng cách 15m) vượt ngưỡng cho phép theo QCVN 24:2016/BYT.

Tuy nhiên, phạm vi chịu ảnh hưởng của độ ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách tới khu vực xung quanh và được dự báo theo mô hình lan truyền tiếng ồn tại một điểm có khoảng cách d (m) so với nguồn phát ra tiếng ồn dựa trên công thức tính toán:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c - \Delta L_{cx} \quad (\text{dB})$$

Trong đó:

L_i : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách d (m).

L_p : Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 15 m).

ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i .

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

Với: r_1 là khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với L_p , m;

r_2 là khoảng cách tính độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i , m;

a là hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình.

ΔL_c : Độ giảm mức ồn qua vật cản.

ΔL_{cx} : Độ giảm mức ồn sau các dải cây xanh.

$$\Delta L_{cx} = \Delta L_d + 1,5Z + \beta \Sigma B_i \quad (\text{dB})$$

Với: ΔL_d là độ giảm mức độ ồn do khoảng cách, dB;

$1,5Z$ là độ giảm mức độ ồn do tác dụng phản xạ của cây xanh;

$\beta \Sigma B_i$ là mức ồn hạ thấp do âm thanh bị hút và khuếch tán.

β là trị số hạ thấp trung bình theo tần số ($\beta = 0,1 \div 0,2$ dB/m)

Như vậy có thể thấy rằng, độ ồn giảm theo hàm số logarit theo khoảng cách tính từ điểm phát sinh tiếng ồn. Nếu giả thiết không có vật cản ($\Delta L_c = 0$), địa hình bằng phẳng ($a = 0$), không có thảm thực vật ($\Delta L_{cx} = 0$) thì nếu khoảng cách tăng lên gấp đôi thì độ ồn sẽ giảm đi xấp xỉ $\Delta L_d = 6\text{dB}$.

Phạm vi chịu ảnh hưởng của độ ồn khu vực Dự án tới các khu vực xung quanh được dự báo theo mô hình lan truyền tiếng ồn tại một điểm có khoảng cách d (m) so với nguồn phát ra tiếng ồn dựa trên công thức tính toán:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c - \Delta L_{cx} \quad (\text{dB})$$

Trong đó:

L_i : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách d (m).

L_p : Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 15 m).

ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i .

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

Với: r_1 là khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với L_p , m;

r_2 là khoảng cách tính độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i , m;

a là hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình.

ΔL_c : Độ giảm mức ồn qua vật cản.

ΔL_{cx} : Độ giảm mức ồn sau các dải cây xanh.

$$\Delta L_{cx} = \Delta L_d + 1,5Z + \beta \Sigma B_i \quad \text{(dB)}$$

Với: ΔL_d là độ giảm mức độ ồn do khoảng cách, dB;

1,5Z là độ giảm mức độ ồn do tác dụng phản xạ của cây xanh;

$\beta \Sigma B_i$ là mức ồn hạ thấp do âm thanh bị hút và khuếch tán.

β là trị số hạ thấp trung bình theo tần số ($\beta = 0,1 \div 0,2$ dB/m)

Như vậy có thể thấy rằng, độ ồn giảm theo hàm số logarit theo khoảng cách tính từ điểm phát sinh tiếng ồn. Nếu giả thiết không có vật cản ($\Delta L_c = 0$), địa hình bằng phẳng ($a = 0$), không có thảm thực vật ($\Delta L_{cx} = 0$) thì nếu khoảng cách tăng lên gấp đôi thì độ ồn sẽ giảm đi xấp xỉ $\Delta L_d = 6$ dB.

Như vậy, với mức ồn phát ra từ hoạt động của máy móc trong giai đoạn xây dựng tại khu vực dự án chỉ gây ô nhiễm tại khu vực thi công. Đối với các khoảng cách 200 m và 500 m so với nguồn phát ra tiếng ồn thì đều nằm dưới quy chuẩn cho phép. Các khu dân cư xung quanh khu vực thi công cách xa khu vực trên 0,5 km nên không chịu ảnh hưởng của độ ồn trong quá trình thi công.

Ngoài ra, các hộ dân nằm dọc hai bên đường liên tỉnh chạy vào dự án cũng sẽ chịu ảnh hưởng bởi tiếng ồn của các xe tải vận chuyển đất cát, nguyên vật liệu xây dựng khi các xe tải này lưu thông qua lại trên tuyến đường này.

Tác động do tiếng ồn diễn ra với tần suất lớn nhất là trong giai đoạn san lấp mặt bằng của dự án do số lượng thiết bị cơ giới và cường độ hoạt động của các thiết bị trong giai đoạn này là lớn nhất. Trong giai đoạn xây dựng hạ tầng kỹ thuật, tần suất và cường độ ô nhiễm tiếng ồn được dự báo là giảm đi rất nhiều so với giai đoạn san lấp mặt bằng.

- **Độ rung trong quá trình thi công xây dựng**

Trong giai đoạn thi công xây dựng, tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các nguồn:

- Máy móc, thiết bị san ủi, đầm nén;
- Xe tải vận chuyển nguyên vật liệu.

Độ rung đặc trưng của thiết bị máy móc sử dụng trong thi công được trình bày trong bảng sau. Đây cũng chính là mức rung nguồn được tạo ra từ các hoạt động của các thiết bị, máy móc trong thi công các hạng mục công trình của dự án.

Bảng 3.24. Mức rung của một số máy móc thi công điển hình

TT	Máy móc, thiết bị thi công	Lv ở 1m (VdB)	PPV ở 1m (mm/s)
1	Máy đào gầu 1,25 m ³	87	0,027
2	Máy ủi 108 CV	87	0,027
3	Máy san tự hành 108 CV	87	0,027
4	Xe lu	58	0,001
5	Máy đầm 16T	87	0,027
6	Cần cẩu tự hành 16T	58	0,001
7	Xe tải 16T	86	0,023
8	Máy trộn bê tông 250lit	75	0,005
9	Xe tưới nước 5 m ³	58	0,001
10	Máy nén khí	58	0,001

(Nguồn: D.J.Martin.1980, J.F.Wiss. 1974, J.F.Wiss. 1967, David A. Towers. 1995)

Mức rung theo khoảng cách ảnh hưởng có thể dự báo thông qua công thức của hiệp hội xây dựng cầu đường Thụy Sĩ như sau:

$$Lv(D) = Lv(1m) - 30 \log_{10}(D)$$

Trong đó : Lv(D): Mức rung của thiết bị tính theo đơn vị VdB ở khoảng cách D m;

Lv (1m): Mức rung của thiết bị tính theo đơn vị VdB tại khoảng cách 1m;

D: Khoảng cách tính bằng m từ nguồn gây rung;

Như vậy, kết quả dự báo độ rung nằm ngoài bán kính 3m kể từ nguồn phát sinh, mức rung nằm tổng phạm vi cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT về

mức gia tốc rung, thì quy định mức rung cho phép trong hoạt động xây dựng tại khu vực thông thường (6 giờ -21 giờ) không được vượt quá 75 dB. Bên cạnh đó, xung quanh khu vực dự án, các khu dân cư cách trên 500m, các công trình xây dựng công cộng cách trên 100 m. Do đó, độ rung sinh ra trong quá trình hoạt động của máy móc ở mức độ thấp và được đánh giá là không có sự tác động gì nghiêm trọng.

b) Tác động từ việc tập trung công nhân

• Gây xáo trộn tới cộng đồng địa phương

Trong thời gian thi công tại dự án, với việc tập trung máy móc thi công và lao động tại công trường xây dựng sẽ gây ra những xáo trộn nhất định cho khu vực, cụ thể như:

- Gia tăng nhu cầu tiêu thụ hàng hóa trong khu vực như thực phẩm và đồ dùng sinh hoạt.

- Phát sinh những mối quan hệ giữa công nhân tại công trường và người dân địa phương. Khả năng xung đột giữa công nhân và người dân địa phương sẽ cao hơn nếu như các lao động là người từ khu vực khác không hiểu được phong tục tập quán của người dân địa phương.

- Trong thời gian thi công, việc tập trung một số lượng lớn công nhân sẽ làm tăng nguy cơ các tệ nạn xã hội. Tình hình trật tự an ninh sẽ trở nên phức tạp và khó quản lý hơn, gây khó khăn cho lực lượng công an địa phương.

• Tác động tới sức khỏe và an toàn của công nhân xây dựng và người dân địa phương

Nguồn gây ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng chính là các hiện tượng ô nhiễm môi trường không khí, môi trường nước, tiếng ồn, rung động và các quá trình xói lở sụt trượt, tai nạn giao thông và lao động gây ra.

Sự xuất hiện của công nhân xây dựng công trình có thể phát sinh các bệnh xã hội, tệ nạn xã hội và xung đột với cộng đồng địa phương.

Đối tượng bị ảnh hưởng chính là các công nhân xây dựng và dân địa phương.

• Tác động đến các công trình văn hóa, tín ngưỡng

Trong quá trình xây dựng, do các công trình văn hóa, tín ngưỡng nằm khá gần tuyến đường nên không tránh khỏi các tác động ô nhiễm như: bụi, tiếng ồn,

chất thải rắn rơi vãi và ách tắc giao thông cục bộ. Tuy nhiên các tác động này là tạm thời và đều có thể giảm thiểu được thông qua các biện pháp đề xuất.

• **Lây bệnh truyền nhiễm giữa công nhân và người dân địa phương**

Do điều kiện vệ sinh và y tế tại các xã chung quanh vùng Dự án tương đối tốt, các loại bệnh dịch như bệnh đường nước (ỉa chảy, lỵ, thương hàn), các bệnh truyền nhiễm (sốt xuất huyết) rất ít khi xảy ra tại khu vực, ngay cả vào mùa mưa. Tuy nhiên, nếu điều kiện vệ sinh kém tại các khu lán trại công nhân và do tiếp xúc hàng ngày giữa công nhân và người dân địa phương, việc lan truyền các loại bệnh có thể xảy ra giữa công nhân với người dân địa phương. Vấn đề này có thể xảy ra khi số lượng công nhân tập trung đông. Tuy nhiên, tác động này được đánh giá là nhỏ do khu vực xã Tân Hiệp đã có trạm y tế nên có thể khám chữa bệnh cho công nhân.

3.1.1.5. Tác động gây ngập úng cục bộ các khu vực xung quanh dự án

Do mặt bằng khu đất Dự án không còn được bao phủ bởi thảm thực vật nên khi xảy ra mưa, nước mưa chảy tràn sẽ thoát nhanh theo hướng dốc địa hình và thoát nước ra hệ thống thoát nước khu vực, do đó giảm khả năng gây ra ngập úng cục bộ khi thi công xây dựng và hình thành dự án.

+ Toàn bộ lượng nước mưa chảy tràn thoát ra hệ thống thoát nước khu vực ra nguồn tiếp nhận là rạch rôi chảy sông Thị Vải. Do đó đảm bảo khả năng thoát nước không gây ra ngập úng tại dự án.

Các tác động này chỉ diễn ra trong thời gian xây dựng hạ tầng kỹ thuật, hạng mục công trình của dự án và chấm dứt khi xây dựng hoàn thiện. Tuy nhiên, tác động này vẫn được đánh giá là tiêu cực, đáng kể. Do vậy, Chủ Dự án sẽ áp dụng các biện pháp để giảm thiểu các tác động này.

Ngoài ra, vật liệu xây dựng rơi, vãi bị cuốn theo dòng nước mưa xuống suối làm gia tăng độ đục hoặc làm giảm diện tích mặt nước gây ảnh hưởng đến đời sống hệ thủy sinh tại các thủy vực tiếp nhận.

Do vậy, các tác động từ hoạt động xây dựng đến thủy vực tiếp nhận nước thải được đánh giá là đáng kể và cần áp dụng các biện pháp giảm thiểu phù hợp.

3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

Trên cơ sở đã xác định những vấn đề môi trường chính và các tác động tiêu cực đến môi trường trong mục 3.1.1 như: ô nhiễm do bụi, khí thải trong quá trình dọn thảm thực vật, san lấp mặt bằng và xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật;

vấn đề ô nhiễm tiếng ồn; vấn đề quản lý và xử lý nước thải sinh hoạt, chất thải rắn của công nhân xây dựng; vấn đề kiểm soát nước mưa chảy tràn; vấn đề an toàn lao động.

Chủ đầu tư và các nhà thầu thi công sẽ áp dụng các biện pháp khống chế các tác động tiêu cực đến môi trường được trình bày như sau:

3.1.2.1. Giảm thiểu tác động do bụi, khí thải

a) Giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển đường bộ là nguồn ô nhiễm phân tán, rất khó thu gom và xử lý tập trung. Ngoài ra, các nguồn thải này là nguồn chỉ phát sinh trong thời gian ngắn; do đó, các biện pháp xử lý chủ yếu tập trung vào các biện pháp quản lý, phòng ngừa nhằm giảm thiểu mức tối đa ô nhiễm môi trường. Để hạn chế các nguồn ô nhiễm do bụi và khí thải, chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản, nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

Việc vận chuyển dụng cụ, nguyên vật liệu hay thiết bị nặng phải dùng các xe vận chuyển chuyên dùng. Phương tiện vận chuyển phải được kiểm tra tải trọng trước khi dùng và tuân thủ các quy định an toàn với công tác vận chuyển;

Máy móc, thiết bị thi công được đăng kiểm, kiểm tra nhằm đảm bảo yêu cầu trước khi làm việc tại Dự án.

Khối lượng nguyên vật liệu chuyên chở đảm bảo theo quy định tại Thông tư số 42/2014/TT-BGTVT ngày 15/09/2014 của Bộ Giao thông Vận tải.

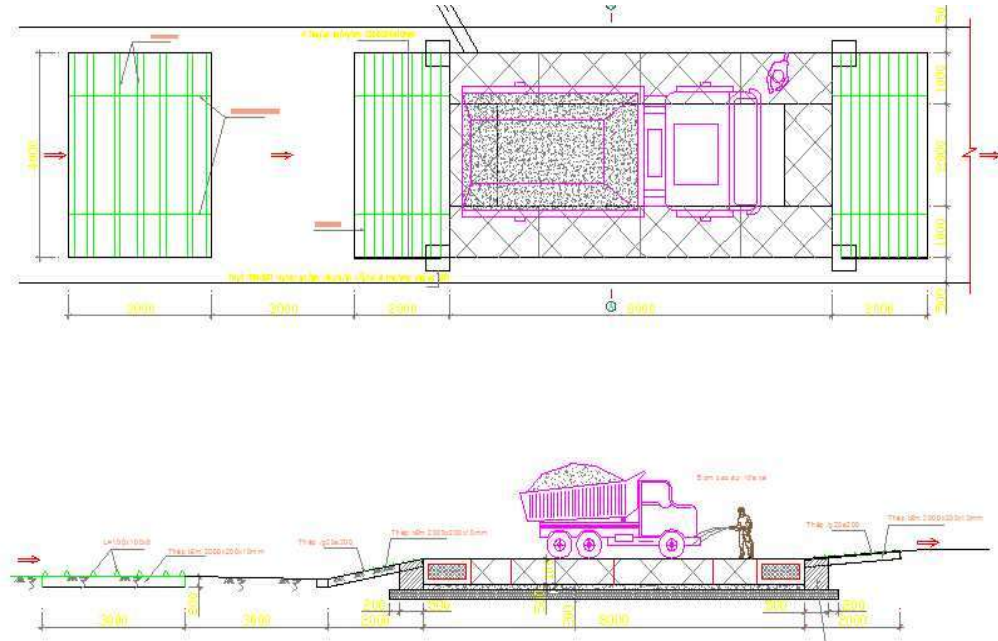
Để hạn chế khí thải, bụi tại khu vực công trường, chủ dự án sẽ có kế hoạch thi công và kế hoạch cung cấp vật tư hợp lý, hạn chế việc tập kết vật liệu xây dựng vào cùng một thời điểm, tránh ùn tắc giao thông gây ô nhiễm khói bụi cho khu vực.

Có chế độ điều tiết xe phù hợp để tránh tình trạng tập trung mật độ xe quá cao. Các phương tiện vận chuyển được phân luồng, phân tuyến giao thông ra vào khu vực dự án.

Khi chở vật liệu, các phương tiện được phủ kín, tránh tình trạng rơi vãi dọc đường.

Bố trí nhân viên quét đường, thu gom vật liệu rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển vật liệu xây dựng.

Ngoài các biện pháp giảm thiểu bụi như trên, chủ dự án bố trí cầu rửa xe và vòi rửa xe áp lực cao tại cổng ra vào công trường. Các xe tải trước khi ra khỏi cổng công trường (sau khi đã đi qua hố nước) sẽ được rửa xe tại cầu rửa xe (Hình 3.2).



Hình 3.2. Cầu rửa xe ra vào công trường của dự án

b) Giảm thiểu bụi từ hoạt động đào đắp

Để hạn chế các tác động của bụi phát sinh từ hoạt động san lấp mặt bằng còn lại của Dự án, Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

Áp dụng các biện pháp thi công thích hợp, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công xây dựng công trình.

Áp dụng các biện pháp thi công cuốn chiếu theo từng giai đoạn xây dựng cụ thể, nhanh gọn theo thời gian thi công, bảo đảm an toàn và hạn chế các tác động có hại do bụi, khí thải,... giữa các khu vực thi công trên công trường.

Làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi: Phun nước làm ẩm để tránh phát tán bụi (tối thiểu 02 lần/ngày). Sử dụng vòi phun tiêu chuẩn để bề mặt tưới được làm ẩm đều và tránh tạo ra tình trạng lầy lội.

c) Giảm thiểu bụi từ hoạt động thi công

Các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm do bụi, khí thải tại khu vực thi công xây dựng được thực hiện như sau:

- + Chủ dự án sẽ lựa chọn nhà thầu xây dựng có kinh nghiệm, áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, máy móc thiết bị mới, hiện đại, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa.

- + Các phương tiện, máy móc thi công cơ giới không vượt quá công suất thiết kế, đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường; sử dụng nhiên liệu đạt quy chuẩn Việt Nam cho phép (theo QCVN 1:2015/BKHCN – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu điêzen và nhiên liệu sinh học).

- + Yêu cầu các phương tiện thi công sử dụng dầu diesel có hàm lượng lưu huỳnh thấp (0,05%) để giảm hàm lượng các khí SO_x trong khí thải.

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

- + Khu vực thi công xây dựng được che chắn xung quanh bằng tôn, bạt và hàng rào bảo vệ công trình ngăn ngừa bụi phát tán ra môi trường xung quanh

- + Bố trí công nhân dọn dẹp đất cát rơi vãi trên công trình vào cuối mỗi ngày làm việc;

- + Khi bốc dỡ nguyên vật liệu, chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- + Trong trường hợp phải tập kết vật liệu thi công tại công trường thì đối với các vật liệu, nhiên liệu như xi măng, sắt thép, dầu nhớt... được bảo quản cẩn thận trong kho chứa tránh tác động của mưa nắng, gió gây hư hỏng và giảm thiểu khả năng phát tán bụi cũng như các chất ô nhiễm khác ra môi trường. Đối với đá, cát có thể tập kết ngoài trời sẽ được che bạt để giảm thiểu phát tán bụi và hao hụt do mưa.

- + Bố trí công nhân dọn dẹp đất đá, nguyên vật liệu rơi vãi, thu gom phế thải xây dựng hàng ngày.

- + Chủ đầu tư và các đơn vị thi công cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường và an toàn lao động theo các yêu cầu trong công tác xây dựng cơ bản của nhà nước hiện hành;

+ Tuân thủ các quy định về an toàn lao động . Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động (găng tay, nón bảo hộ, kính bảo vệ mắt, khẩu trang...) cho công nhân làm việc tại công trường, nhất là công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị hoặc trực tiếp tiếp xúc với các máy móc thiết bị để hạn chế ảnh hưởng do các khí ô nhiễm.

Các biện pháp nêu trên nếu được thực hiện đầy đủ, nghiêm túc hoàn toàn có thể khống chế ô nhiễm do bụi phát tán trên công trường, khí thải của các máy móc thiết bị thi công, bảo vệ sức khỏe cho công nhân xây dựng.

d) Giảm thiểu khí thải do hoạt động hàn cắt

Như đã trình bày, tải lượng khí thải phát sinh từ công đoạn hàn, cắt là không cao, phát sinh trong khoảng thời gian ngắn và chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc tại công đoạn này. Để hạn chế ô nhiễm từ quá trình này, Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện biện pháp sau:

- Trang bị các phương tiện bảo hộ cá nhân phù hợp như: nón bảo hộ, mặt nạ hàn, mắt kính, găng tay da, yếm da...nhằm hạn chế các ảnh hưởng xấu đối với công nhân hàn.

- Lựa chọn máy hàn có đủ công suất thực hiện công tác hàn phù hợp với các chi tiết của công tác xây dựng.

- Trang bị quạt công nghiệp để phân tán khí thải từ khu vực hàn, cắt nhằm tránh khí thải tập trung ảnh hưởng đến công nhân thực hiện.

Các biện pháp trên sẽ được thực hiện trong suốt quá trình xây dựng và triển khai lắp đặt máy móc thiết bị của Dự án.

3.1.2.2. Giảm thiểu tác động do nước thải

a) Nước thải từ sinh hoạt

Chủ dự án bố trí 3 nhà vệ sinh lưu động (kích thước mỗi phòng vệ sinh: 95 * 130 * 245 cm, khả năng bể lưu chứa chất thải là 1.000L) tại khu thi công trong dự án. Vị trí các nhà vệ sinh sẽ được cụ thể tùy theo tình hình triển khai thi công thực tế của Dự án. Định kỳ hàng tuần thuê đơn vị có chức năng đến hút và đem đi xử lý đúng theo quy định. Các nhà vệ sinh này sẽ được tiếp tục sử dụng trong giai đoạn xây dựng Dự án sau này.

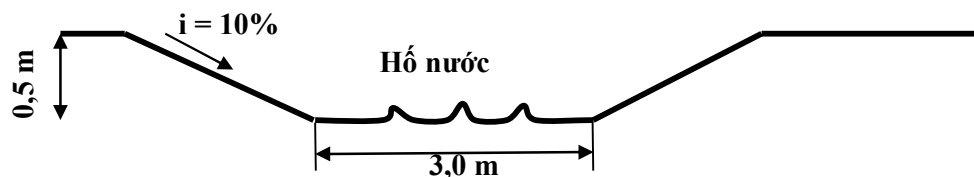
b) Nước thải từ công trường xây dựng

•Nước vệ sinh máy móc thiết bị xây dựng

Nước thải nhiễm dầu từ khu vực vệ sinh máy móc thiết bị xây dựng được đưa qua hệ thống tách dầu trước khi đổ vào hệ thống thoát nước của khu vực. Hệ thống tách dầu bao gồm hồ tách dầu đơn giản sử dụng vải lọc dầu chuyên dụng. Nước sau tách dầu sẽ đưa qua hồ lắng cặn kích thước (3m x 5m x 0,7m) và được tái sử dụng cho việc vệ sinh máy móc, thiết bị xây dựng. Vải lọc dầu sau một thời gian sử dụng sẽ được thay thế bằng vải lọc dầu mới. Vải lọc dầu thải sẽ được đưa tới thùng chứa chất thải nhiễm dầu mỡ và xử lý cùng với CTNH phát sinh trên công trường. Nước rửa xe ra vào công trường được lắng cặn qua bể lắng và tuần hoàn tái sử dụng.

• Nước vệ sinh bánh xe

- Trong quá trình xây dựng Dự án, Chủ dự án (thông qua nhà thầu thi công) bố trí các hồ nước trên các cổng ra khỏi công trường với độ sâu mực nước khoảng 0,5 m, rộng khoảng 3m và dài khoảng 3m, có bố trí các con lươn trong hồ nước này (Hình 3.2) nền đáy hồ nước được lắp đặt các tấm thép dày để ngăn ngừa tạo ra hố sinh lầy trên cổng ra vào công trường. Các xe tải ra khỏi công trường của Dự án sẽ phải đi qua hồ nước này để rửa hết đất cát cuốn theo bánh xe.



Hình 3.3. Sơ đồ cấu tạo hồ nước tại cổng ra khỏi công trường

c) Nước mưa chảy tràn

Như đã trình bày bên trên, lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường thi công có thể bị nhiễm bẩn bởi dầu cặn, vật liệu xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt rơi vãi... trong thời gian xây dựng. Biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn này là đơn vị thi công sẽ có kế hoạch quản lý nguyên vật liệu cũng như phế liệu, chất thải rắn, khơi thông dòng chảy. Các biện pháp giảm thiểu tác động đối với môi trường nước chủ dự án sẽ được thực hiện gồm:

Bố trí bãi tạm tập kết vật liệu (cát, đá....) cho công trình; khu vực trạm điện, trạm cấp nước; văn phòng cho quản lý và chỉ huy công trình; kho chứa vật tư thiết bị ở các vị trí cách xa dòng chảy, tuyến thoát nước.

Đào mương, rãnh thoát nước tạm thời xung quanh khu vực xây dựng. Dọc tuyến thoát nước mưa tạm đều được bố trí song chắn rác nhằm ngăn chặn rác thải trôi trực tiếp ra rạch, sông khu vực. Cuối tuyến thoát nước mưa đều bố trí hố lắng chắn trước khi xả thải. Thường xuyên khơi thông dòng chảy dọc tuyến thoát nước mưa nhằm hạn chế tình trạng ứ đọng, ngập úng, sinh lầy.

Đề phòng ngừa ngập úng, chủ đầu tư sẽ chủ động thuê công nhân nạo vét, khai thông hệ thống đường cống theo định kỳ.

Khả năng ô nhiễm do nước mưa chảy tràn chỉ trong giai đoạn đầu của công tác xây dựng. Sau thời gian này, tuyến thoát nước mưa cho khu quy hoạch sẽ được ưu tiên xây dựng (cùng với hạ tầng giao thông) nhằm tạo cơ sở hạ tầng ban đầu sau đó mới thực hiện việc xây dựng các công trình).

3.1.2.3. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn, chất thải nguy hại

a) Chất thải rắn sinh hoạt

Theo tính toán tại mục 3.1.1, lượng rác sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng khoảng 50 kg/ngày $\approx$ 125 lít (khối lượng riêng của chất thải rắn sinh hoạt khoảng 400 kg/m³). Do vậy, chủ đầu tư sẽ bố trí 4 thùng chứa rác loại 60 lít, có nắp đậy để lưu chứa tạm thời lượng chất thải rắn trước khi chuyển giao cho đơn vị thu gom tại địa phương.

Các thùng chứa đều được lót bên trong bằng túi ni lông để tiện thu gom. Chất thải sau khi thu gom sẽ được bảo quản cẩn thận, không để xảy ra tình trạng các thùng chứa chất thải bị ảnh hưởng bởi nước mưa và ánh sáng mặt trời.

+ Thùng chứa rác sinh hoạt được đặt gần khu vực phát sinh chất thải (như lán trại, nhà nghỉ ngơi, ăn uống của công nhân) thuận tiện cho quá trình thu gom, vào cuối ngày, công nhân vệ sinh sẽ đưa thùng rác về khu vực tập trung gần khu vực thuận tiện thu gom, vận chuyển.

+ Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đem đi xử lý theo các quy định hiện hành.

+ Phổ biến các kiến thức về bảo vệ môi trường cho công nhân và có nội quy khu vực lán trại, cấm việc phóng uế, đổ rác thải bừa bãi gây mất vệ sinh và ô nhiễm môi trường. Nghiêm cấm tuyệt đối hành vi xả thải hoặc thải bỏ các bịch rác sinh hoạt xuống các sông kênh rạch trên khu đất dự án.

+ Bố trí công nhân chuyên thu dọn, vệ sinh khu vực công trường xây dựng.

b) Chất thải rắn từ xây dựng

- Hạn chế tối đa phát sinh chất thải trong thi công bằng việc tính toán hợp lý nguyên vật liệu, giáo dục, tăng cường nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thất chặt quản lý, giám sát công trình.

- Các loại sắt thép vụn, gỗ,... có thể thu gom tái sử dụng hoặc bán cho các đơn vị có nhu cầu.

- Bố trí công nhân thu gom chất thải rắn xây dựng rơi vãi trên công trường để tập trung vào một vị trí và tận dụng để san lấp mặt bằng ngay tại khu vực.

- Sau khi thi công hoàn tất đơn vị thi công sẽ dọn sạch mặt bằng khu vực, hạn chế các tác động xấu đến môi trường nước.

Đất dôi dư từ quá trình chuẩn bị mặt bằng được tôn nên tại dự án, không vận chuyển ra khỏi khu vực dự án.

Các loại chất thải rắn thông thường được chuyển giao cho đơn vị đang thu gom vận chuyển và xử lý chất thải rắn thông thường tại Công ty theo quy định.

c) Chất thải rắn từ quá trình đào đắp

+ Lượng đất đào sẽ sử dụng cho san nền dự án. Lượng đất đào còn dư sẽ tận dụng để trồng cây xanh cho Dự án. Do vậy việc tận dụng toàn bộ lượng đất thừa phát sinh trong quá trình san lấp mặt bằng khu đất dự án hoàn toàn khả thi.

d) Chất thải nguy hại

Trong quá trình thi công xây dựng sẽ phát sinh một lượng chất thải nguy hại như: nhớt thải, các giẻ lau dính dầu mỡ, hóa chất và thùng chứa sơn, nhựa đường, chất chống thấm, bóng đèn huỳnh quang thải... chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại, cụ thể một số giải pháp phòng ngừa và biện pháp quản lý, xử lý bao gồm:

- Thu gom toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng và lưu chứa trong các thiết bị chuyên dụng bảo đảm lưu chứa an toàn, không tràn đổ và lưu giữ trong các kho chứa chất thải nguy hại tạm thời, diện tích 15 m², có mái che, có gắn biển hiệu cảnh báo theo quy định và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định. Mỗi kho bố trí 4 thùng chứa riêng biệt dung tích 100 ÷ 240L có dán nhãn cảnh báo.

- Giải pháp phòng ngừa:

+ Hạn chế tối đa và không cho dầu mỡ, xăng nhớt chảy tràn hoặc thấm vào đất.

+ Thu gom triệt để chất thải nguy hại: tránh trường hợp người thu mua phế liệu thiếu hiểu biết, súc rửa bao bì, thùng đựng hoá chất hoặc sử dụng không đúng mục đích.

+ Ưu tiên sử dụng các nguyên vật liệu, thiết bị ít tạo ra chất thải nguy hại, thân thiện với môi trường nếu có thể như: bóng đèn led, sơn không dung môi... hoặc sử dụng các nguyên nhiên liệu tiết kiệm.

+ Giảm thiểu nhớt thải, dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu bằng cách hạn chế việc sửa chữa các phương tiện thi công trong khu vực dự án. Khu vực bảo dưỡng sẽ được bố trí tạm và có hệ thống thu gom dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưỡng, duy tu thiết bị thi công cơ giới.

- Giải pháp thu gom, phân loại, lưu giữ:

+ Chất thải nguy hại được phân thành từng loại riêng, không để lẫn chất thải nguy hại với chất thải thông thường.

+ Dầu mỡ thải phát sinh tại dự án không được phép đốt mà sẽ được thu gom vào trong các thùng chứa thích hợp được đặt trong khu vực dự án. Các loại chất thải nguy hại được thu gom và lưu trữ trong các thùng chứa thích hợp (có thể sử dụng can nhựa, phuy 200 lít hoặc thùng rác công nghiệp loại 660 lít ... có nắp đậy kín), đảm bảo không rò rỉ, bay hơi, rơi vãi, phát tán ra môi trường.

+ Các loại thùng chứa chất thải nguy hại sẽ được ghi rõ tên chất thải, gắn các dấu hiệu cảnh báo nguy hại và hướng dẫn xử lý.

+ Thùng chứa chất thải nguy hại được đặt trong khu vực chứa hoặc kho chứa chất thải nguy hại có mái che, nền chống thấm.

+ Bố trí khu chứa chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Giải pháp xử lý: chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển để chuyển giao xử lý theo quy định.

3.1.2.4. Giảm thiểu tác động do không do chất thải

a) Biện pháp giảm thiểu do tiếng ồn, độ rung

• Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn

Để giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn Dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công trên công trường, các xe tải phục vụ Dự án.

- Tại các khu vực gần khu dân cư, Dự án sẽ lắp đặt tường rào bằng tôn ngăn cách khu công trường thi công với các khu dân cư. Biện pháp này không chỉ giảm thiểu bụi từ công trường phát tán ra xung quanh mà còn có tác dụng tốt trong giảm thiểu tiếng ồn từ khu vực công trường xây dựng tới các khu dân cư trong vùng.

- Dự án không thực hiện các hoạt động xây dựng phát tiếng ồn lớn vào các thời điểm nhạy cảm (buổi tối và sáng sớm: từ 21h00 hôm trước tới 6h00 sáng hôm sau và buổi trưa: từ 11h30 tới 13h30);

- Điều phối xe không hoạt động tập trung, tránh tập trung trong một thời điểm và cùng vị trí.

- Công nhân xây dựng được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động và các nút bịt tai nếu cần thiết.

• Biện pháp giảm thiểu tác động do độ rung

Biện pháp giảm thiểu tác động do rung động trong suốt quá trình thi công được áp dụng bao gồm:

- Biện pháp kết cấu: Cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động,... đối với các trang thiết bị thi công, máy móc có độ chấn động cao.

- Biện pháp công nghệ: Sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay đổi chế độ tải làm việc,...

- Biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su, đệm đàn hồi cao su,... được lắp giữa máy và bề mặt đồng thời được định kỳ kiểm tra hoặc thay thế; hoặc có loại được lắp cố định trên máy và được xem như một bộ phận hoặc chi tiết của máy như: ghế lái giảm rung, tay nắm cách rung; có loại lại luôn luôn độc lập và nằm ngoài máy như sàn cách rung, tay kẹp giảm rung,...

- Những hoạt động thi công cần thiết được hạn chế mức rung trong giai đoạn thi công dự án áp dụng các biện pháp chống rung được thực hiện đối với toàn bộ giai đoạn thi công Dự án.

b) Biện pháp đảm bảo an toàn và phòng ngừa tai nạn lao động

Bên cạnh việc xây dựng các lán trại công nhân và công trình vệ sinh phù hợp nhằm kiểm soát bệnh truyền nhiễm, nhà thầu xây dựng đảm bảo cung cấp đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động như:

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trên công trường.

- Ban hành nội quy làm việc trên công trường và bắt buộc tất cả công nhân xây dựng phải thực hiện nghiêm túc. Quy định các nội quy làm việc tại công trường, bao gồm nội quy ra, vào làm việc tại công trường; về trang phục bảo hộ lao động; sử dụng thiết bị nâng cẩu; về an toàn điện; an toàn giao thông; an toàn cháy nổ,...

- Tổ chức tuyên truyền, phổ biến các nội quy cho công nhân bằng nhiều hình thức khác nhau như in nội quy và bảng treo tại công trường, nhà ăn, lán trại; tổ chức học nội quy; tổ chức tuyên truyền bằng loa phóng thanh; thanh tra và nhắc nhở tại hiện trường...

- Tổ chức tập huấn về an toàn lao động cho công nhân xây dựng.

- Lập đội kiểm tra an toàn lao động và vệ sinh môi trường tại công trường để nhắc nhở công nhân tuân thủ các quy định an toàn, vệ sinh môi trường.

- Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, xác định kịp thời nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh xảy ra tai nạn tương tự.

- Thiết kế và lắp đặt hệ thống chiếu sáng cho những nơi cần làm việc ban đêm, hoặc những nơi đào sâu để lắp đặt đường ống, đường dây.

- Tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện.

- Tổ chức tuyên truyền, giáo dục, kiểm tra, thanh tra định kỳ về an toàn điện.

- Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc. Kiên quyết đình chỉ công việc của công nhân khi thiếu trang

bị bảo hộ lao động.

- Lập trạm y tế tại công trường để điều trị ốm đau, cấp phát thuốc cho công nhân.

- Tổ chức cứu chữa các ca tai nạn lao động nhẹ và sơ cứu các ca tai nạn nghiêm trọng trước khi chuyển về bệnh viện.

- Cung cấp các túi thuốc cấp cứu, cứu thương cho các công trường.

- Chủ Dự án sẽ yêu cầu các đơn vị thi công thực hiện đầy đủ những quy định về an toàn vệ sinh lao động theo TCVN 5308-91, an toàn điện TCVN 4086-1995 và quy chuẩn xây dựng.

3.1.2.5. Giảm thiểu tác động tới giao thông khu vực

Để giảm thiểu các tác động đến giao thông khu vực trong giai đoạn chuẩn bị:

- Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công hoặc đơn vị hợp đồng vận chuyển quán triệt cho các tài xế vận chuyển phế thải xây dựng, đất đào không chạy quá tốc độ quy định, giảm tốc độ khi đi qua khu dân cư đông đúc; các xe vận chuyển phải có đăng kiểm, đảm bảo tình trạng hoạt động tốt trong suốt thời gian hợp đồng;

- Trong quá trình vận chuyển phải bao phủ kỹ thùng xe, không chở quá tải trọng quy định;

- Lắp đặt hệ thống biển báo công trường, chỉ dẫn đường, an toàn giao thông tại khu vực công trường;

- Thực hiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công ngoài giờ cao điểm;

- Bố trí các xe vận chuyển ra vào khu vực thi công hợp lý và giảm tốc độ khi đi qua khu vực đông dân cư.

- Tuyên truyền, giáo dục nâng cao ý thức chấp hành Luật Giao thông đường bộ cho các lái xe tải, đặc biệt là việc đảm bảo tốc độ chạy quy định khi lưu thông trên tuyến đường liên tỉnh;

- Giảm thiểu tối đa các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng cho dự án dừng đỗ trên các tuyến đường;

- Khi tập trung mật độ cao các phương tiện vận chuyển tại khu vực dự án bố trí người điều phối giao thông nhằm tránh tình trạng tắc nghẽn giao thông từ dự án ra các tuyến đường vào khu vực dự án.

3.2. 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

Bảng 3.25. Bảng tổng hợp nguồn gây tác động của dự án trong quá trình vận hành của dự án

Stt	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Yếu tố gây ô nhiễm	Đối tượng bị tác động
1	Hoạt động giao thông ra vào khu vực	Các phương tiện giao thông: xe máy, xe nâng thùng...	Bụi, khí thải: CO, SO ₂ , CO ₂ , tiếng ồn.	Môi trường không khí, môi trường xã hội, sức khỏe con người
2	Hoạt động xây dựng hạ tầng kỹ thuật nhà xưởng, lắp đặt các thiết bị của các nhà đầu tư thứ cấp	Máy móc, thiết bị.	Bụi, khí CO, CO ₂ , SO ₂ , NO _x , tiếng ồn.	- Ô nhiễm môi trường không khí. - Sức khỏe và an toàn của con người.
3	Hoạt động sản xuất của các nhà máy	Hoạt động của máy móc, thiết bị	- Nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại, mùi hôi. - Khí thải: CO, CO ₂ , SO ₂ .	- Môi trường nước, không khí, đất, sức khỏe con người.
4	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên.	Các hoạt động sinh hoạt.	Nước thải, chất thải rắn, tiếng ồn.	Môi trường nước, đất, không khí.
5	Hoạt động của các khu vực công cộng trong KCN: khu hành chính - dịch vụ.	Các hoạt động sinh hoạt, dịch vụ, sản xuất.	Tiếng ồn, độ rung, nước thải, khí thải, chất thải rắn.	- Môi trường không khí, môi trường nước. - Sức khỏe của con người.
6	Hệ thống thu gom nước mưa, nước thải	Hoạt động thu gom nước thải	Bùn thải, rác thải, khí thải.	- Môi trường đất, nước. - Môi trường không khí. Sức khỏe của con người.

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Tác động do bụi, khí thải

Việc đánh giá tác động đến môi trường không khí do hoạt động của các nhà máy đầu tư vào KCN sẽ được đánh giá trong ĐTM hoặc giấy phép môi trường theo dự án thứ cấp. Các tác động đến môi trường không khí trong giai đoạn hoạt động KCN chỉ đánh giá khái quát, tổng hợp các khả năng ô nhiễm theo loại hình đầu tư vào KCN và được trình bày dưới đây:

- Khí thải phát sinh từ hoạt động của các hạng mục cơ sở hạ tầng:

+ Khí thải từ các phương tiện giao thông hoạt động tại phạm vi dự án (bao gồm xe vận tải nguyên liệu và sản phẩm, xe đưa đón công nhân,...).

+ Khí thải từ các hoạt động sửa chữa, bảo trì hệ thống thoát nước mưa và thu gom nước thải, trạm xử lý nước thải tập trung: Chủ yếu là mùi hôi từ hệ thống cống rãnh có chứa H_2S , NH_3 , CH_4 .

+ Khí thải phát sinh từ hoạt động của văn phòng, nhà điều hành: Chủ yếu là mùi hôi từ nhà vệ sinh, nhà ăn của cán bộ, công nhân viên có chứa H_2S , NH_3 , CH_4 .

- Khí thải phát sinh từ dự án thứ cấp thuê đất để sản xuất:

Nguồn gây tác động đến môi trường không khí có liên quan đến chất thải trong quá trình hoạt động lâu dài của dự án, được xác định là phát sinh từ quá trình hoạt động của các dây chuyền công nghệ sản xuất, công nghệ xử lý và các hoạt động lưu trữ, cụ thể như sau:

+ Khí thải phát sinh từ các dây chuyền công nghệ sản xuất tại các nhà máy, xí nghiệp trong KCN;

+ Khí thải phát sinh từ các máy móc thiết bị đốt nhiên liệu;

+ Khí thải phát sinh từ các hoạt động giao thông vận tải;

+ Hơi hóa chất, dung môi phát sinh từ hoạt động lưu trữ nhiên, nguyên liệu và hóa chất;

Khí thải phát sinh từ hoạt động quản lý, xử lý chất thải (nước thải, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp và chất thải nguy hại).

Theo Báo cáo số 57/BC-UBND ngày 28/02/2025 về Công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Đồng Nai năm 2024 thì quan trắc tác động các thông số CO , SO_2 , NO_2 và tiếng ồn hầu hết đều đạt quy chuẩn. Chất lượng không khí xung quanh KCN trên địa bàn tỉnh Đồng Nai tương đối tốt, chỉ phát hiện thông số bụi vượt nhẹ vào một vài thời điểm trong năm, tần suất phát hiện ô nhiễm

1,54%, đây là năm có chất lượng tốt nhất trong 05 năm qua. Hàm lượng bụi PM10 tại Khu vực KCN từ năm 2022 đến năm 2024 vượt so với quy chuẩn cho phép từ 1,01 – 1,48 lần, tần suất phát hiện ô nhiễm 12,82%.

• **Đặc trưng của một số nguồn phát sinh khí thải trong giai đoạn vận hành KCN**

- Khói thải từ việc đốt nhiên liệu của các nhà máy trong KCN

Các loại máy móc như nồi hơi, lò đốt, máy phát điện, lò luyện, đúc kim loại, các dây chuyền sản xuất,... sử dụng các nhiên liệu như xăng, dầu DO, dầu FO, than,... sinh ra khí thải mà thành phần chủ yếu là bụi, SO_x, CO, NO_x,...

Các nhiên liệu đốt như dầu FO, DO, than được hầu hết các ngành công nghiệp sử dụng để làm chất đốt nhằm cung cấp năng lượng cho các quá trình sản xuất, chạy máy phát điện.... Có thể xác định sơ bộ nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ các nguồn đốt nhiên liệu nói trên như sau.

- Đối với nhiên liệu là dầu FO

Dầu FO thường được sử dụng làm chất đốt để cấp nhiệt cho các công đoạn nấu, nung, sấy..., làm chất đốt cấp nhiệt cho các lò hơi trong nhiều quá trình sản xuất, hoặc làm nhiên liệu chạy máy phát điện dự phòng. Dầu FO khi đốt cháy sẽ sinh ra các chất gây ô nhiễm không khí như: CO, SO₂, NO₂, Hydrocarbon, bụi... Tính chất và thành phần dầu FO được trình bày trong Bảng sau.

Bảng 3.26. Tính chất thành phần dầu FO

TT	Chỉ tiêu – Đơn vị đo	Mức quy định
1	Tỷ trọng	max 0,986
2	Độ nhớt (Viscosity/50 ⁰ C, cSt)	max 170,00
3	Cặn cacbon (%)	max 85,70
4	Hàm lượng lưu huỳnh (%)	max 0,05
5	Hàm lượng tro (%)	max 0,10
6	Hàm lượng Oxy (%)	max 0,92
7	Hàm Lượng Hydro (%)	max 10,50
8	Nhiệt độ bắt cháy cốc kín (°C)	max 65,60
9	Nhiệt trị (cal/g)	max 10,20
10	Điểm đông đặc (°C)	max 10,00

Nguồn : Petrolimex

Dựa vào phương trình phản ứng cháy có thể tính toán được lượng khí thải ra khi đốt 1 kg dầu là 12,2 m³ khí thải/ 1 kg dầu.

Lượng khí thải tính ở điều kiện nhiệt độ 273°K và hệ số không khí thừa là 1,15 được tính như sau:

$$V = 12,2 * 1,15 * \frac{273 + 200}{273} = 24,3 \text{ m}^3/\text{l kg dầu FO}$$

Theo tài liệu của Emission Inventory Manual (UNEP, 2013) thì hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải từ quá trình đốt dầu FO như được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 3.27. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải do đốt dầu FO

Các chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu)
Bụi	$0,4 + 1,32 \times S$
SO ₂	$20 \times S$
NO _x	8,5
CO	0,64
VOC	0,127
SO ₃	$0,25 \times S$

Nguồn : UNEP, 2013

Ghi chú : S : Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu FO = 0,05%

Từ các số liệu trên, kết hợp với lượng dầu FO dự kiến sử dụng của từng nhà máy, xí nghiệp dự kiến được đầu tư trong khu công nghiệp trong giai đoạn sau này, ta có thể xác định được tải lượng (kg/năm, g/s) các chất ô nhiễm có trong khí thải, qua đó tính được nồng độ (mg/m³) của các chất ô nhiễm này (dựa vào tải lượng và lưu lượng khí thải).

- Đối với nhiên liệu là dầu DO

Trong nhiều quá trình sản xuất, dầu DO phần lớn được sử dụng làm nguồn nhiên liệu chính cho hoạt động của máy phát điện. Ngoài ra, dầu DO còn dùng làm nguồn chất đốt cấp nhiệt cho lò hơi, lò nung, lò sấy...của các nhà máy. Dầu DO khi đốt cháy sẽ sinh ra các chất gây ô nhiễm không khí như: CO, SO₂, NO₂, Hydrocarbon, bụi... Tính chất và thành phần dầu DO được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 3.28. Thành phần và tính chất dầu DO

TT	Chỉ tiêu - Đơn vị đo	Mức quy định
1	Tỷ trọng	max 0,870
2	Độ nhớt (Viscosity/500C, cSt)	max 1,8 ÷ 5,0

3	Hàm lượng lưu huỳnh (%)	max	0,05
4	Hàm lượng tro (%)	max	0,02
5	Hàm lượng nước (% VOL)	max	0,05
6	Nhiệt độ bắt cháy cốc kín (0C)	max	60,00
7	Trị số Xêtan (cotanc number)	max	45,00
8	Điểm đông đặc (°C)	max	9,00

Nguồn : Petrolimex

Theo tài liệu Emission Inventory Manual (UNEP, 2013) thì hệ số ô nhiễm của bụi và các chất ô nhiễm trong khí thải từ quá trình đốt dầu DO.

Bảng 3.29. Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO

Các chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (Kg chất ô nhiễm/tấn dầu)
Bụi	0,28
SO ₂	20 × S
NO _x	2,84
SO ₃	0,28 × S
CO	0,71
VOC	0,035

Nguồn : UNEP, 2013

Ghi chú: S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO = 0,5%

Như vậy, nếu kết hợp với lượng dầu DO dự kiến sử dụng của từng nhà máy, xí nghiệp trong khu công nghiệp, Chủ Dự án có thể xác định được tải lượng (kg/năm, g/s) của các chất ô nhiễm có trong khí thải, và qua đó, Chủ Dự án cũng sẽ tính được nồng độ (mg/m³) của các chất ô nhiễm có trong khí thải (dựa vào tải lượng và lưu lượng khí thải).

- Đối với nhiên liệu là than

Các chất ô nhiễm trong khí thải từ quá trình đốt than chủ yếu là bụi, SO₂, NO_x, CO. Than cám, viên nén mùn cưa thường được sử dụng làm nhiên liệu đốt của các lò hơi. Áp dụng các công thức tính toán tải lượng và nồng độ khí thải trong quá trình đốt cháy nhiên liệu dựa vào thành phần của nhiên liệu (Nguồn: Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 3, NXB KHKT, HN), cùng với các điều kiện và hệ số ở điều kiện thực tế, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ đốt than có thể được tính toán như Bảng sau:

Bảng 3.30. Khí thải phát sinh từ đốt nhiên liệu than cám

TT	Tên đại lượng và công thức	Ký hiệu	Đơn vị
1	Lượng không khí khô lý thuyết cần cho quá trình cháy $V_o = 0,089 C_{lv} + 0,264 H_{lv} - 0,0333 (O_{lv} - S_{lv})$	V_o	Nm ³ /kgNL
2	Lượng không khí ẩm lý thuyết cần cho quá trình cháy ($V_a = (1 + 0,0026d)V_o$ ($t = 30^{\circ}C$; $\phi = 65\% \rightarrow d = 17 \text{ g/kg}$))	V_a	Nm ³ /kgNL
3	Lượng không khí ẩm thực tế với hệ số thừa không khí $\alpha = 1,2 \div 1,6$ (chọn 1,4) $V_t = \alpha V_a$	V_t	Nm ³ /kgNL
4	Lượng khí SO ₂ trong SPC: $V_{SO_2} = 0,683 \cdot 10^{-2} S_{lv}$	V_{SO_2}	Nm ³ /kgNL
5	Lượng khí CO trong SPC với hệ số cháy không hoàn toàn về hóa học và cơ học ($\eta = 0,0015$): $V_{CO} = 1,865 \cdot 10^{-2} \eta C_{lv}$	V_{CO}	Nm ³ /kgNL
6	Lượng CO ₂ trong SPC: $V_{CO_2} = 1,853 \cdot 10^{-2} (1 - \eta) C_{lv}$	V_{CO_2}	Nm ³ /kgNL
7	Lượng hơi nước trong SPC $V_{H_2O} = 0,111 H_{lv} + 0,0124 W_{lv} + 0,0016 d V_t$	V_{H_2O}	Nm ³ /kgNL
8	Lượng khí N ₂ trong SPC: $V_{N_2} = 0,8 \cdot 10^{-2} N_{lv} + 0,79 V_t$	V_{N_2}	Nm ³ /kgNL
9	Lượng khí O ₂ trong không khí thừa $V_{O_2} = 0,21(\alpha - 1) \cdot V_a$	V_{O_2}	Nm ³ /kgNL
10	Lượng khí SO ₂ với $\rho_{SO_2} = 2,926 \text{ kg/m}^3$ chuẩn $M_{SO_2} = (10^3 V_{SO_2} B \rho_{SO_2}) / 3600$	M_{SO_2}	g/s
11	Lượng khí CO với $\rho_{CO} = 1,25 \text{ kg/m}^3$ chuẩn $M_{CO} = (10^3 V_{CO} B \rho_{CO}) / 3600$	M_{CO}	g/s
12	Lượng khí CO ₂ với $\rho_{CO_2} = 1,977 \text{ kg/m}^3$ chuẩn $M_{CO_2} = (10^3 V_{CO_2} B \rho_{CO_2}) / 3600$	M_{CO_2}	g/s
13	Lượng tro bụi với hệ số tro bay theo khối $a = 0,1 \div 0,85$ ($a = 0,5$): $M_{bụi} = 10 a A_{lv} B / 3600$	$M_{bụi}$	g/s
14	Lượng NO _x trong SPC (xem như NO ₂ : $\rho_{NO_2} = 2,054 \text{ kg/m}^3$ chuẩn): $M_{NO_x} = 3,953 \cdot 10^{-8} Q_{1,18}$	M_{NO_x}	kg/h
15	Quy đổi ra m ³ chuẩn/kg NL: $V_{NO_x} = (M_{NO_x} / B \rho_{NO_x})$	V_{NO_x}	Nm ³ /kgNL
16	Thể tích N ₂ tham gia vào phản ứng của NO _x $V_{N_2(NO_x)} = 0,5 V_{NO_x}$	$V_{N_2(NO_x)}$	Nm ³ /kgNL
17	Tải lượng NO _x	M_{NO_x}	g/s
18	Thể tích khí O ₂ tham gia vào phản ứng NO _x $V_{O_2(NO_x)} = V_{NO_x}$	$V_{O_2(NO_x)}$	Nm ³ /kgNL
19	Lượng SPC tổng cộng: $V_{SO_2} + V_{CO} + V_{CO_2} + V_{H_2O} + V_{N_2} + V_{O_2} + V_{NO_x} - V_{N_2(NO_x)} - V_{O_2(NO_x)}$	V_{SPC}	Nm ³ /kgNL
20	Lượng khối (SPC) ở điều kiện chuẩn: $LC = V_{SPC} \cdot B / 3600$	LC	Nm ³ /s
21	Lượng khối (SPC) ở điều kiện thực tế ($t = 120^{\circ}C$) $LT = LC(273 + t_{khối}) / 273$	LT	m ³ /s
22	Nồng độ SO ₂ phát thải trong khối $C_{SO_2} = M_{SO_2} / LT$	C_{SO_2}	mg/m ³

23	Nồng độ CO phát thải trong khói $C_{CO} = M_{CO}/LT$	C_{CO}	mg/m ³
24	Nồng độ CO ₂ phát thải trong khói $C_{CO_2} = M_{CO_2}/LT$	C_{CO_2}	mg/m ³
25	Nồng độ NO _x phát thải trong khói $C_{NO_x} = M_{NO_x}/LT$	C_{NO_x}	mg/m ³
26	Nồng độ bụi phát sinh trong khói $C_{bụi} = M_{bụi}/LT$	$C_{bụi}$	mg/m ³
27	Khối lượng tro xỉ sinh ra (01 lò cấp nhiệt) $M_{TX} = KL \text{ NL sử dụng } 1 \text{ giờ} * A$	M_{TX}	kg/h

- Các loại khí từ dây chuyền công nghệ/quá trình sản xuất:

Khí thải từ hoạt động sản xuất của các nhà máy/xí nghiệp trong KCN Phước An phụ thuộc vào loại hình công nghiệp, quy trình công nghệ sản xuất, quy mô của sản xuất của các nhà máy/xí nghiệp. Dựa theo phương pháp “Hệ số ô nhiễm” của UNEP, 2013 hoặc các hệ số ô nhiễm của các tổ chức quốc tế có uy tín khác có thể xác định được đặc trưng của khí thải từ các nhà máy/xí nghiệp đầu tư thứ cấp vào KCN Phước An.

Một số chất ô nhiễm chính trong khí thải từ một số loại hình công nghiệp dự kiến được đầu tư vào KCN Phước An được trình bày như trong *Bảng sau*:

Bảng 3.31. Đặc trưng thành phần khí thải từ một số loại hình công nghiệp

TT	Nhóm ngành sản xuất	Đặc trưng thành phần khí thải
1	Nhóm ngành sản xuất thiết bị điện tử, linh kiện điện tử, công nghiệp hỗ trợ	Bụi, CO, SO ₂ , NO ₂ , Benzen, Hơi axit (HCl, H ₂ SO ₄ , H ₃ PO ₄ , ...), hơi dung môi hữu cơ
2	Nhóm ngành sản xuất các sản phẩm từ kim loại	Bụi kim loại đặc thù, hơi hóa chất, hơi dung môi hữu cơ, SO ₂ , NO ₂
3	Nhóm ngành chế biến thực phẩm, nước giải khát	Bụi, SO ₂ , NO ₂ , CO...
4	Nhóm ngành sản xuất dược, mỹ phẩm	Bụi, H ₂ S, NH ₃ , hơi dung môi hữu cơ, hóa chất đặc thù, bụi, SO ₂ , NO ₂ , CO
	Nhóm dự án sản xuất nhựa gia dụng, bao bì nhựa...	Bụi, SO ₂ , NO ₂ , CO, VOC, HC...
5	Nhóm ngành may mặc (dự án gia công các sản phẩm may mặc có công đoạn giặt tẩy), sản xuất thiết bị trang trí	Bụi, SO ₂ , CO, NO ₂ , hơi dung môi đặc thù, hơi hóa chất đặc thù

Nguồn: trích lục từ Báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia năm 2013 – Môi trường không khí và từ tài liệu Pollution Prevention and Abatement Handbook, WB, 1997

- Khí thải từ các hoạt động giao thông vận tải:

Lưu lượng xe cao trong giai đoạn hoạt động sinh ra một số lượng khí thải đáng kể. Thành phần khí thải của các phương tiện giao thông vận tải bao gồm

bụi, SO_x , NO_x , CO , C_xH_y ... Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào lưu lượng tình trạng kỹ thuật xe qua lại và tình trạng đường giao thông.

Khi KCN Phước An đi vào hoạt động, để đảm bảo cho việc đi lại của công nhân và việc lưu thông hàng hóa được thuận lợi, dự kiến sẽ có một lượng lớn các phương tiện giao thông mà chủ yếu là xe ô tô. Các loại xe ra vào KCN trong giai đoạn vận hành chủ yếu bao gồm xe con, xe khách (chở công nhân) và xe tải, xe container (chở nguyên vật liệu, hàng hóa,...).

Trong quá trình hoạt động, các phương tiện vận tải này với nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu Diesel sẽ thải ra môi trường không khí một lượng khói thải khá lớn chứa các chất ô nhiễm như bụi, NO_x , CO , SO_2 , C_xH_y , ...

Tải lượng của các chất ô nhiễm phát sinh từ khói thải của các loại xe lưu thông trong KCN sẽ được tính toán dựa trên hệ số ô nhiễm của Emission Inventory Manual (UNEP, 2013).

- Ô nhiễm mùi

Mùi hôi từ khu vực hệ thống xử lý nước thải: tại khu vực bể sinh học, bể chứa bùn trong các nhà máy trong KCN và vận hành trạm xử lý nước thải tập trung của KCN nếu không xử lý tốt sẽ phát sinh các chất có khả năng gây mùi hôi như NH_3 , CH_4 , H_2S , mercaptan,... Mùi hôi sẽ tạo ra cảm giác khó chịu, đau đầu khi phải tiếp xúc trong khoảng thời gian dài. Tuy nhiên, thực tế tại các trạm xử lý nước thải tập trung cho thấy, phạm vi chịu ô nhiễm mùi chỉ nằm trong và lân cận khu vực xử lý nước thải tập trung (bán kính chịu tác động khoảng 50-100m tính từ khu vực trạm xử lý nước thải theo chiều gió chính).

Mùi hôi từ khu vực xử lý chất thải rắn: Tại khu vực tập kết rác thải của các nhà máy trong KCN, trong điều kiện nhiệt độ và ẩm độ thích hợp, hoạt động biến đổi của các vi sinh vật sẽ làm phát sinh chất khí gây ô nhiễm mùi (metal, H_2S ,...) tại khu vực lưu chứa và vùng lân cận.

3.2.1.2. Tác động do nước thải công nghiệp phát sinh trong giai đoạn vận hành

a) Nước mưa chảy tràn

Khi dự án được xây dựng xong, mái nhà và sân bãi được trải nhựa sẽ làm mất khả năng thấm nước. Ngoài ra nước mưa chảy tràn trên mặt đất tại khu vực sẽ cuốn theo các chất cặn bã và đất cát xuống đường thoát nước, nếu không có các biện pháp tiêu thoát tốt sẽ gây nên tình trạng ứ đọng nước mưa, tạo ảnh hưởng xấu đến môi trường, hư hại hệ thống thoát nước mưa. Phạm vi tác động

chủ yếu ở khu vực kho bãi chứa hàng để phát sinh ô nhiễm và đưa vào hệ thống thoát nước mưa. Các khu vực còn lại hoàn toàn có thể chủ động phòng tránh.

b) Nước thải sinh hoạt:

Bảng 3.32. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	
		Không qua xử lý	QCVN 14:2025 (Cột A), F ≤ 2.000
01	BOD ₅	200 - 250	≤ 30
02	Chất rắn lơ lửng	120 - 150	≤ 50
03	Dầu mỡ động thực vật	50 – 100	≤ 10
04	Tổng Photpho	4 – 8	≤ 4,0
05	Tổng Nitơ	40 - 60	≤ 25
06	Tổng Coliform (MPN/100ml)	10 ⁶ – 10 ⁹	≤ 3.000

Nguồn: Tham khảo tải lượng và nồng độ ô nhiễm từ TCVN 7957:2023 về Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế

Ghi chú:

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

Nhận xét:

So sánh nồng độ chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý với QCVN 14:2025/BTNMT, cột A cho thấy hầu hết các thông số ô nhiễm đều vượt quy chuẩn quy định.

c) Nước thải sản xuất:

*** Nước thải từ KCN:**

Trong giai đoạn vận hành Khu công nghiệp, lượng nước thải phát sinh được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.33. Bảng nước thải phát sinh

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Quy mô	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Lượng thải (m ³ /ngđ)
1	Đất khu dịch vụ	DV	8,77	12	m ³ /ha/ngđ	105
2	Đất sản xuất công nghiệp, kho bãi	CN	245,02	30	m ³ /ha/ngđ	7.351
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	HTKT	3,75	11	m ³ /ha/ngđ	41
	Tổng lượng nước thải KCN					7.497
	Tổng lượng nước thải KCN (làm tròn)					7.500

- Nước thải phát sinh từ quá trình vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật

+ Nước thải từ các hoạt động sửa chữa, bảo trì hệ thống thu gom nước thải, trạm xử lý nước thải tập trung: Chủ yếu là nước thải từ hoạt động của công nhân được xử lý bằng bể tự hoại tại các khu vực chức năng như nhà điều hành trạm XLNT, khu vực nhà điều hành KCN, sau đó đầu nối về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN. Nước thải phát sinh tại trạm xử lý nước thải tập trung được thu gom và bơm vào bể điều hòa của hệ thống xử lý nước thải;

+ Nước thải phát sinh từ hoạt động chăm sóc cây xanh, rửa đường: Nước tưới cây chủ yếu là ngấm xuống đất, nên hầu như không phát sinh nước thải;

+ Nước thải phát sinh từ hoạt động của văn phòng, nhà điều hành: Chủ yếu là nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh, nhà ăn của cán bộ, công nhân viên. Nguồn nước thải từ các hoạt động này được xử lý bằng bể tự hoại, sau đó đầu nối về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN.

- Nước thải phát sinh từ các dự án đầu tư thứ cấp

Trong quá trình hoạt động của các nhà máy thứ cấp nằm trong KCN Phước An, các nguồn phát sinh nước thải gây ô nhiễm môi trường nước được xác định như sau:

- Nước thải sản xuất: phát sinh từ các quá trình sản xuất khác nhau của các nhà máy, xí nghiệp hoạt động trong KCN có thành phần và tính chất nước thải rất đa dạng, phụ thuộc vào đặc điểm và tính chất của từng loại hình sản xuất cụ thể. Các nguồn phát sinh nước thải sản xuất:

- + Nước thải phát sinh từ các dây chuyền công nghệ sản xuất;
- + Nước thải phát sinh từ các hệ thống, thiết bị giải nhiệt;
- + Nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh thiết bị, nhà xưởng;
- + Nước thải phát sinh từ quá trình xử lý khí thải, quản lý CTR.

- Nước thải sinh hoạt: phát sinh do hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc tại các nhà máy hoạt động trong KCN, thành phần và tính chất của nước thải phát sinh từ nguồn tương đối ổn định, gồm các chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng, các chất dinh dưỡng, chất hữu cơ, vi sinh. Cụ thể các nguồn phát sinh được liệt kê như sau:

- + Phát sinh từ nhà vệ sinh, các bồn tắm giặt;
- + Phát sinh từ nhà bếp, căng tin và khu văn phòng.

- Nước mưa chảy tràn: chảy tràn trên toàn bộ bề mặt KCN sẽ cuốn theo đất cát, rác, dầu mỡ, các tạp chất rơi vãi trên mặt đất và các tạp chất bám trên mái nhà xưởng xuống nguồn nước tiếp nhận.

Đặc trưng của nước thải phát sinh từ KCN:

Như đã trình bày trong Chương Một, do đặc trưng KCN là khu công nghiệp theo hướng sinh thái, thu hút các dự án đầu tư sản xuất sản phẩm công nghiệp hỗ trợ, công nghiệp có sử dụng công nghệ cao.

- Thành phần các chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải từ các ngành công nghiệp dự kiến của KCN như sau:

+ Nước thải từ công nghiệp điện tử: pH thấp, kim loại nặng, CN^- , F^- , dung môi hữu cơ...

+ Nước thải công nghiệp cơ khí: kim loại nặng, pH thấp, dầu mỡ,...Nước thải từ chế biến thực phẩm, nước giải khát: BOD, COD, chất rắn lơ lửng..

+ Nước thải từ sản xuất dược phẩm, mỹ phẩm: pH thấp, SS, BOD, COD, SO_4^{2-} ...

+ Nước thải từ sản xuất, chế biến thực phẩm: TSS, BOD₅, COD,...

- Nước thải từ sản xuất thiết bị trang trí nội thất: SS, COD, BOD,...

- Nước thải từ sản xuất may mặc: Độ màu, BOD, COD, chất rắn lơ lửng..

- Nước thải công nghiệp sản xuất nhựa gia dụng, bao bì nhựa: BOD, SS, COD.

Lưu lượng nước thải và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải của từng nhà máy, xí nghiệp công nghiệp trong KCN có thể được ước tính dựa vào phương pháp Hệ số ô nhiễm của WHO hoặc các tổ chức quốc tế khác (Cơ quan môi trường Hoa Kỳ - EPA) khi các đặc trưng về loại hình và công nghệ sản xuất của nhà máy/xí nghiệp đã rõ ràng. Các nội dung này sẽ được chủ đầu tư của từng nhà máy/xí nghiệp trình bày trong các báo cáo ĐTM hoặc giấy phép môi trường của từng dự án đầu tư thứ cấp trong quá trình lập và xin cấp phép đầu tư vào KCN.

Đặc điểm các loại nước thải thể hiện theo từng nhóm ngành nghề như sau:

Bảng 3.34. Đặc điểm các loại nước thải thể hiện theo từng nhóm ngành nghề

Ngành công nghiệp	Thành phần/Tính chất	Ghi
-------------------	----------------------	-----

	pH	COD (mg/l)	BOD (mg/l)	SS (mg/l)	Tổng N (mg/l)	chú
A. Nhóm các ngành sản xuất và nguồn thải có khả năng gây ô nhiễm cao						
1. Ngành chế biến thực phẩm, đồ uống						Nguồn: Đề tài cấp nhà nước KT-04-02
- Trái cây đóng hộp	3,7-8,1	1500-2000	1100-1800	34-50	<20	
- Chế biến thịt	6,5-7,2	1500-2000	1100-1600	150-200	140-180	
- Rượu, bia	7,2-10,9	3500-22000	2000-18000	300-5000	-	
- Mì ăn liền	3,9-9,5	1200-1800	650-1000	40-2444	15-70	
- Nước ngọt	5,4-5,7	300-1800	250-1200	<30	-	
- Dầu ăn	6,8-9,4	1200-3500	630-2100	90-100	<20	
2. Ngành sản xuất trang phục	9-11	700-800	300-400	2000	Độ màu 1000 Pt-Co	
B. Nhóm các ngành sản xuất và nguồn thải có khả năng gây ô nhiễm ở mức trung bình						
1. Ngành da và chế biến gỗ, sản xuất sản phẩm từ gỗ, tre, nứa	Hầu như không phát sinh nước thải sản xuất, ngoại trừ hệ thống xử lý bụi sơn bằng nước sẽ phát sinh nước thải. Thông thường, một hệ thống xử lý bụi sơn cho 2 đầu phun sơn mỗi ngày sẽ thải ra khoảng 1 m ³ nước thải với các đặc điểm là độ màu cao, TSS>300mg/l, COD>200mg/l.					
2. Ngành công nghiệp sản xuất gốm sứ, thủy tinh, vật liệu xây dựng	Nước thải chứa hàm lượng các loại bụi đất, cát, bụi thủy tinh dạng hạt khá cao, có thể gây ra hiện tượng lắng đọng trên các đường ống thoát nước. Tuy nhiên, đây chỉ là các chất thải vô cơ, mức độ ô nhiễm không cao nên xử lý tương đối dễ dàng.					
3. Ngành sản xuất các chế phẩm (xà phòng, nước tẩy rửa,...)	Nước thải phát sinh không nhiều, chủ yếu là nước thải từ dây chuyền sản xuất xà phòng bánh và quá trình rửa sàn, thiết bị. Sản xuất với sản phẩm là xà phòng bánh thường với 1 tấn sản phẩm có khoảng 4,5m ³ nước thải với các thông số dầu mỡ tương đối cao, dầu mỡ >50mg/l, BOD>200mg/l, TSS>200mg/l.					
C. Nhóm nước thải có khả năng gây ô nhiễm thấp						
1. Nước rửa bể lọc công trình xử lý nước thải	Tổng lượng nước rửa bể lọc khoảng 650 m ³ /lần. Các chất ô nhiễm chủ yếu là cặn bẩn, chất lơ lửng, hạt cát hoặc sét nên có tính chất ô nhiễm không đáng kể.					
D. Các ngành sản xuất ít nước thải						
1. Sản xuất hàng hóa thể thao, đồ dùng gia đình	Nước thải chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân nên mức độ ô nhiễm coi như ngang với nước thải sinh hoạt.					
2. Công nghiệp điện tử, tin học, phương tiện truyền thông						
3. Công nghiệp điện máy, thiết bị phụ						

tùng, điện gia dụng	
---------------------	--

Dựa vào thành phần, tính chất nước thải có trong các ngành nghề phát sinh tại bảng trên cho thấy nước thải sản xuất tại các dự án đầu tư thứ cấp cần được thu gom về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN để tiếp tục xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột A.

3.2.1.3. Các tác động do chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại

a) Chất thải rắn sinh hoạt

* Chất thải rắn KCN

Theo dữ liệu điều tra về khối lượng chất thải rắn phát sinh tại các KCN trong trong Vùng Kinh tế trọng điểm phía Nam (Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia giai đoạn 2016-2020 – Chất thải rắn), hệ số phát thải CTR công nghiệp trung bình từ các KCN là 163 tấn/ha/năm hay 0,447 tấn/ha/ngày.đêm. Với diện tích của KCN là 330 ha thì tổng khối lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh từ KCN trong giai đoạn vận hành có thể lên tới 147,51 tấn/ngày.đêm.

Bảng 3.35. Ước tính CTR phát sinh tại các KCN tại Vùng Kinh tế trọng điểm phía Nam năm 2019

Tỉnh/thành phố	Tổng diện tích quy hoạch (ha)	Tổng diện tích sử dụng (ha)	Tổng diện tích cho thuê (ha)	Tổng lượng CTR (tấn/ngày)	Lượng CTR tính trên 1ha đất cho thuê 1 năm (tấn/ha/năm)
Đồng Nai	8816	5832	3554	1.091	39
Bình Dương	7010	1819	918	2.645	78
TP. Hồ Chí Minh	2931	1939	1154	2.000	572
Bình Phước	309	73	2	56	10.220
Bà Rịa – Vũng Tàu	7900	5297	1871	360	70
Tây Ninh	394	259	234	6	9
Tiền Giang	875	245	84	32	139
11 tỉnh ĐBSCL (không kể Đồng Nai và Tiền Giang)	-	-	-	464	-

Nguồn: Bộ Tài nguyên và Môi trường, Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia giai đoạn 2016-2020 – Chất thải rắn

Theo dữ liệu điều tra về khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại một số KCN trên địa bàn tỉnh Đồng Nai (Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đồng Nai, 2011), hệ số phát thải chất thải nguy hại trong KCN là 0,028 tấn/ha/ngày. Với diện tích của KCN là 330 ha thì tổng khối lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh từ KCN trong giai đoạn vận hành có thể lên tới 9,24 tấn/ngày.

Thành phần, chủng loại chất thải rắn công nghiệp và chất thải nguy hại phát sinh phụ thuộc vào loại hình công nghiệp và đặc trưng cụ thể của các dự án đầu tư thứ cấp vào KCN. Một số đặc trưng về chất thải rắn công nghiệp và chất thải nguy hại từ một số loại hình công nghiệp dự kiến được đầu tư vào KCN được tổng hợp như trong Bảng sau:

Bảng 3.36. Một số đặc trưng về chất thải nguy hại và ước tính khối lượng từ một số loại hình công nghiệp dự kiến được đầu tư vào KCN

TT	Loại hình công nghiệp	Đặc trưng CTNH	Khối lượng phát sinh (kg/tấn sp)
1	Sản xuất sản phẩm điện tử, linh kiện điện tử, cáp viễn thông	- Bản mạch điện tử, - Thùng chứa dung môi, hóa chất - Màn hình - Bùn HTXLNT, bùn sản xuất, bùn thải xi mạ...	69,754
2	Cơ khí, chế tạo máy móc thiết bị, lắp ráp, sản xuất sửa chữa xe máy	- Kim loại phế liệu, các bavia, mẫu vụn kim loại do quá trình gia công cơ khí thải ra. - Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải có/không chứa kim loại, dầu. - Chất thải từ quá trình sản xuất - Giẻ lau, bao tay, vật liệu dính thuốc, gòn đánh verni, dầu khoáng, dầu mỡ nhớt	20,622
3	Chế biến thực phẩm, nước giải khát	- Bùn thải từ quá trình làm rửa, làm sạch, bóc tách (vỏ). - Rác thải từ chất bảo quản, dung môi chiết tách (vỏ bao bì, lọ chứa). - Nguyên vật liệu thừa không phù hợp với tiêu thụ, chế biến. - Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải.	13,808
4	Sản xuất hóa mỹ phẩm, dược phẩm	- Quá trình sản xuất hóa chất vô cơ (Inorganic Chemical) - Bùn thải từ quá trình xử lý nước thải (có/không chứa thành phần nguy hại). - Quá trình sản xuất hóa chất hữu cơ (Organic Chemical) - Chất thải từ sản xuất, cung cấp và sử dụng hóa chất hữu cơ cơ bản (bùn thải, vỏ vật liệu, dụng cụ có chứa hóa chất). - Chất thải từ sản xuất cung cấp và sử dụng các chất màu và thuốc nhuộm hữu cơ (bùn thải, dụng cụ chứa hóa chất).	20,032
	Sản xuất các sản phẩm nhựa gia dụng, bao bì	- Bùn thải từ xử lý nước thải có/không chứa chất độc hại. - Chất thải nhựa, dụng cụ có chứa hóa chất sử dụng.	1,212

5	May mặc, Sản xuất thiết bị trang trí nội thất (có bảo gồm công đoạn nhuộm)	- Chất thải từ các các nguyên liệu tự nhiên: gỗ, giấy, dầu mỡ, sáp - Chất thải từ quá trình sản xuất có chứa dung môi hữu cơ. - Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải có chứa chất độc hại. - Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải không có chứa chất độc hại. - Vải thừa, vỏ bao bì - Chất thải chưa được xác định. - Bùn từ HTXLNT.	12,005
---	--	--	--------

• Bùn thải phát sinh

– Hệ thống xử lý nước thải tập trung

Hoạt động của trạm xử lý nước thải tập trung của KCN sẽ phát sinh một lượng bùn thải. Theo kết quả tính toán thiết kế hệ thống xử lý nước thải của KCN thì lượng bùn thải phát sinh từ hệ thống XLNT tập trung với công suất 7.500 m³/ngày.đêm của KCN là khoảng 40 tấn/ngày.

Lượng bùn thải này có thể là bị nhiễm các chất độc hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại theo QCVN 50:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước. Do đó, cần xét nghiệm để kiểm tra tính chất của các loại bùn thải này. Nếu bùn thải không có các chất độc hại thì quản lý như chất thải thông thường. Nếu bùn thải có các chất độc hại thì sẽ được thu gom xử lý như chất thải nguy hại.

Chủ Dự án sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng để thu gom và xử lý toàn bộ lượng bùn thải phát sinh từ trạm cấp nước và hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN.

3.2.1.4. Đánh giá các tác động không liên quan tới chất thải trong giai đoạn vận hành

a) Tiếng ồn và rung động

Tiếng ồn và độ rung cao hơn tiêu chuẩn sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe như gây mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động, sức khỏe của cán bộ, công nhân viên trong khu dân cư. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm thính lực giảm sút, dẫn tới bệnh điếc. Tiêu chuẩn tiếng ồn trong khu dân cư cho phép là 60dBA vào ban ngày và 45 - 55dBA vào ban đêm. Trong khu vực sản xuất xen kẽ các khu dân cư là 75dBA vào ban ngày và 50 - 70dBA vào ban đêm.

Tiếng ồn, độ rung chủ yếu từ các phương tiện giao thông vận tải, các phương tiện máy móc thi công. Các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn

khác nhau. Ví dụ xe du lịch nhỏ có mức ồn 77dB, xe tải - xe khách: 84 - 95dB, xe mô tô: 94 dB, ...

Các hoạt động diễn ra tại dự án trong giai đoạn vận hành như: hoạt động giao thông, hoạt động vận tải,... đều phát sinh ra chất thải và gây ảnh hưởng trực tiếp lên hệ sinh thái của khu vực nhất là đối với hệ sinh thái thực vật làm suy giảm về thành phần loài, đối với động vật thì ít bị ảnh hưởng hơn do khả năng di chuyển từ vùng bị tác động sang vùng không bị tác động. Và đây là các tác động thường xuyên trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

Trong quá trình hoạt động của dự án, Chủ đầu tư luôn có những biện pháp kiểm soát và khống chế tất cả các nguồn thải nhằm tránh gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái của khu vực lân cận và xung quanh dự án.

b) Nhiệt thừa

Nhiệt dư từ khu vực phát sinh nhiệt của các nhà máy thứ cấp. Tác động cục bộ trong xưởng sản xuất, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của người lao động. Người lao động làm việc trong điều kiện nhiệt độ không khí cao, độ ẩm không khí lớn, tốc độ vận chuyển không khí kém sẽ gây biến đổi chỉ tiêu sinh lý, dẫn đến bệnh lý...

c) Mùi

Mùi phát sinh từ hệ thống thu gom nước thải, mùi phát sinh từ khu vực tập kết rác của dự án khi đi vào hoạt động cần được quan tâm kiểm soát. Đặc trưng nước thải và chất thải phát sinh từ khu vực dự án là chất thải sinh hoạt, có chứa hàm lượng các chất hữu cơ dễ phân hủy khá cao, vì vậy việc lưu trữ có thể gây ra mùi khó chịu ảnh hưởng đến cán bộ công nhân viên sinh hoạt và làm việc tại khu vực dự án.

d) Áp lực giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động, lượng công nhân làm việc cùng với quá trình vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm phục vụ hoạt động sản xuất tại các nhà máy thứ cấp sẽ tạo áp lực giao thông lên khu vực dự án.

Đặc biệt là vào giờ cao điểm vào khoảng từ 7 đến 9 giờ sáng hoặc sau 5 giờ chiều là lúc các lượng xe trên đường trở nên quá tải do công nhân tại các nhà máy trong KCN tan ca cùng lúc, xe tải, container vận chuyển nguyên liệu sản phẩm ra vào khu vực dự án gây ùn tắc giao thông.

Ùn tắc giao thông khiến nhiều người căng thẳng và gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe, gây suy giảm hệ hô hấp do hít thở bầu không khí bị ô nhiễm do khói bụi, xăng xe, ảnh hưởng đến đời sống của người dân khu vực, công nhân làm việc.

Bụi, tiếng ồn phát sinh do hoạt động của các xe vận chuyển. Các tác nhân này gây ảnh hưởng đến sức khỏe người dân.

Đường xuống cấp sẽ tạo ra những chỗ lồi lõm trên bề mặt, dễ gây tai nạn cho người lưu thông trên đường nhất là vào ban đêm.

Quá trình lưu thông của các phương tiện vận chuyển sẽ làm hư hỏng các tuyến đường và phát sinh bụi ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Đây là các tác nhân khó tránh khỏi.

e) Các tác động đến môi trường kinh tế, xã hội

- Tác động tích cực: Khi dự án đi vào hoạt động sẽ góp phần:

+ Thu hút nguồn vốn đầu tư của các nhà đầu tư trong và ngoài nước góp phần tăng nguồn thu cho ngân sách của địa phương,...;

+ Đẩy mạnh phát triển các ngành dịch vụ thương mại xung quanh khu vực dự án nhằm tăng thu nhập cho người dân địa phương. Kinh tế địa phương phát triển nhanh, tạo nguồn thu thuế từ các hoạt động dịch vụ đóng góp ngân sách nhà nước;

+ Mở rộng hệ thống giao thông, phát triển cơ sở hạ tầng trong vùng, góp phần tạo cảnh quan đô thị cho huyện, tỉnh;

+ Cải thiện và nâng cao đời sống người dân tạo công ăn việc, từ hệ thống các khu công cộng, các công trình dịch vụ đô thị,... Đồng thời cũng góp phần làm cho nhu cầu về văn hóa giáo dục của người dân được nâng lên.

- Tác động tiêu cực: Cùng với những lợi ích tăng trưởng kinh tế - xã hội thì dự án cũng sẽ gây ra những ảnh hưởng tiêu cực, mâu thuẫn xã hội như:

+ Làm thay đổi điều kiện sinh hoạt, việc làm, thu nhập của nhân dân địa phương;

+ Gia tăng dân số cơ học trong khu vực, có khả năng gây ra nhiều vấn đề phức tạp trong việc ổn định văn hóa và trật tự an ninh tại khu vực dự án. Nhiều dịch vụ không lành mạnh trở thành tệ nạn xã hội;

+ Có khả năng gây ra nhiều vấn đề phức tạp trong việc ổn định văn hóa và trật tự an ninh tại khu vực dự án.

f) Tác động đến môi trường đất, nước ngầm, nước mặt

Chuyển đổi mục đích sử dụng thành các công trình phục vụ công nghiệp sẽ dẫn đến làm biến đổi tính chất đất trong khu vực.

Các nguồn phát sinh nước thải, chất thải rắn do hoạt động KCN nếu không được xử lý sẽ thải ra môi trường đất làm ô nhiễm đất, nước ngầm, nước mặt khu vực.

Hoạt động trồng cây, hoa, cỏ tạo khuôn viên đặc biệt là khi mới trồng có sử dụng một số loại thuốc bảo vệ thực vật. Cây non mới trồng có độ che phủ thấp vì vậy dễ gây xói mòn đất vào mùa mưa.

g) Tác động đến tài nguyên sinh vật và các hệ sinh thái

- Tác động đến hệ thực vật

Dự án đi vào hoạt động sẽ kéo theo sự gia tăng công nhân sẽ gây ra những tác động đối với hệ thực vật trong khu vực: Do một phần khá lớn diện tích trong khu được trồng cây để tạo hành lang xanh tại các khu vực đất trống, các hành lang, lối đi, khu vực ở, ... điều này sẽ gia tăng thêm phần đất xanh, thân thiện với môi trường.

- Tác động tới cá và thủy sinh vật

Quá trình hoạt động của dự án hầu như không có tác động đến khu hệ cá và thủy sinh vật do toàn bộ nước thải được thu gom và xử lý không thải ra. Mặt khác bố trí các thùng rác tại các khu vực gần kênh rạch, các biển cảnh báo, cấm vứt rác, chất thải, tăng cường tuyên truyền, giáo dục cho cán bộ, công nhân viên làm việc trong khuôn viên dự án không vứt chất thải xuống kênh rạch tự nhiên, ... vì vậy tác động của dự án đến cá và thủy sinh vật trong giai đoạn hoạt động là không lớn.

- Tác động đến hệ sinh thái dưới nước

Việc xả nước thải và chất thải rắn ra nguồn nước có thể gây nhiễu loạn, gây ô nhiễm nước biển ven bờ, gây tác động nhất định tới đời sống sinh vật ở khu vực. Do thành phần môi trường nước, chế độ thủy động học bị thay đổi dẫn tới sự thay đổi cấu trúc quần xã thủy sinh vật: các loài thực vật nổi, động vật nổi thích nghi với môi trường nước giàu dinh dưỡng sẽ xuất hiện nhiều hơn. Mật độ sinh vật nổi sẽ tăng hơn so với hiện nay. Các hiện tượng ô nhiễm trên đều phá

vỡ cân bằng sinh thái thủy vực, tạo môi trường thủy vực thường xuyên bị thiếu oxy hòa tan hoặc bị yếm khí do oxy hòa tan, làm suy giảm đa dạng sinh vật dưới nước.

3.2.1.5. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

a) Sự cố, tai nạn lao động

Tai nạn lao động có thể xảy ra khi dự án hoạt động. Các yếu tố chủ yếu gồm:

- Nguồn điện: theo từng mức điện áp và cường độ dòng điện tạo nguy cơ điện giật, điện phóng, điện từ trường, cháy do chập điện, làm tê liệt hệ thống hô hấp, tim mạch.

- Vật rơi, đổ, sập: đổ hàng hóa trong sắp xếp kho tàng.

- Vi khí hậu xấu: Vi khí hậu là trạng thái lý học của không khí trong khoảng không gian thu hẹp của nơi làm việc bao gồm yếu tố nhiệt độ, độ ẩm, bức xạ nhiệt và tốc độ vận chuyển của không khí. Các yếu tố này phải đảm bảo ở giới hạn nhất định, phù hợp với sinh lý con người.

- + Nhiệt độ cao hơn hoặc thấp hơn tiêu chuẩn cho phép làm suy nhược cơ thể, làm tê liệt sự vận động, do đó làm tăng mức độ nguy hiểm khi sử dụng máy móc thiết bị.... Nhiệt độ quá cao gây bệnh thần kinh, tim mạch, bệnh ngoài da say nóng, say nắng, đục nhãn mắt nghề nghiệp. Nhiệt độ quá thấp gây ra các bệnh về hô hấp, bệnh thấp khớp, khô niêm mạc, cảm lạnh.

- + Độ ẩm cao có thể dẫn đến tăng độ dẫn điện của vật cách điện, tăng nguy cơ nổ do bụi khí, làm con người khó bài tiết qua mồ hôi.

- + Các yếu tố tốc độ gió, bức xạ nhiệt nếu cao hoặc thấp hơn tiêu chuẩn vệ sinh cho phép đều ảnh hưởng đến sức khỏe, gây bệnh tật và giảm khả năng lao động của con người.

- Chiều sáng không hợp lý (chói quá hoặc tối quá): Khi chiều sáng không đảm bảo tiêu chuẩn quy định (thường là quá thấp) ngoài tác hại làm tăng phế phẩm, giảm năng suất lao động. Về mặt kỹ thuật an toàn còn thấy rõ: khả năng gây tai nạn lao động tăng lên do không nhìn rõ hoặc chưa đủ thời gian để mắt nhận biết sự vật (thiếu ánh sáng); do lóa mắt (ánh sáng chói quá).

b) Sự cố cháy nổ

Sự cháy xảy ra do kết hợp 3 đủ yếu tố của “tam giác cháy”: Vật liệu cháy – nguồn nhiệt – oxy.

Các loại cháy thường gặp:

- Cháy tia: Đây là quá trình cháy mãnh liệt xảy ra khi có rò rỉ liên tục các chất cháy (dạng khí hoặc 2 pha) cao áp, ngọn lửa trong trường hợp này có dạng hình đuốc. Dạng cháy này sinh ra nhiệt lượng rất cao và có thể gây tử vong cho người hiện diện trong hoặc gần khu vực đám cháy; cháy tia cũng có thể phá hủy mọi tài sản/thiết bị nằm trong khu vực nhiệt lượng cao của ngọn lửa. Ảnh hưởng gây ra bởi đám cháy tia thay đổi rất rộng tùy thuộc vào từng trường hợp cụ thể.

- Cháy vùng: đây là đám cháy trên bề mặt vững chắc cháy lỏng, xảy ra tiếp sau một rò rỉ lớn hoặc sau khi rò rỉ chất cháy lỏng liên tục. Giống như cháy tia, đám cháy này có thể gây tử vong cho người hiện diện bên trong hay gần với khu vực đám cháy, và có thể phá hủy bất cứ tài sản nào bên trong khu vực đám cháy.

- Cháy bùng: khi một đám mây khí có khả năng cháy bị bắt lửa thì ngọn lửa sẽ di chuyển trong khu vực đám mây khí sao cho các khí nóng hình thành trong quá trình cháy bốc lên cao, chỉ có một sự giãn nở nhỏ theo phương ngang. Do đó, chỉ có những người trong phạm vi đám mây khí mới phải chịu đựng ngọn lửa nhưng chỉ trong khoảng thời gian ngắn.

** Nguyên nhân gây cháy*

- Sự bất cẩn của cán bộ công nhân viên trong quá trình làm việc.

- Công suất tiêu thụ điện vượt mức thiết kế, dẫn đến hệ thống cung cấp điện không đảm bảo sự truyền tải điện, đặc biệt là hệ thống đường dây, gây nóng đường dây và dẫn đến chập điện và cháy nổ trong quá trình hoạt động của kho chứa.

- Quá trình bảo dưỡng, duy tu hệ thống cung cấp điện của kho chứa không thường xuyên và làm gia tăng hư hỏng và sự cố chập điện.

- Quá trình tuyên truyền, nâng cao ý thức trong việc phòng chống cháy nổ, ban hành nội quy an toàn lao động của nhà máy cho công nhân không được thực hiện thường xuyên; cán bộ chuyên trách về an toàn lao động trong kho chứa không đủ năng lực hoặc thiếu nhân lực...

- Sử dụng các nguồn phát sinh tĩnh điện hay tia lửa điện (các thiết bị điện tử, đèn...).

Các nguyên nhân gây nên cháy, nổ hóa chất thường gặp:

+ Sử dụng thiết bị chiếu sáng, thiết bị điện tại nơi bảo quản, sử dụng hóa chất không đảm bảo tiêu chuẩn an toàn;

+ Lỗi trên đường dây điện làm phát tia lửa điện;

+ Lỗi của thiết bị điện tử làm chập cháy mạch điện;

+ Lỗi của thiết bị máy móc làm tăng ma sát và phát sinh tia lửa;

+ Các hóa chất nguy hiểm cháy, nổ khi bảo quản, sử dụng không đúng quy trình, quy định về an toàn;

+ Sử dụng nguồn nhiệt, ngọn lửa trần không đảm bảo an toàn tại khu vực bảo quản, sử dụng hóa chất. Ví dụ: đun nấu, hút thuốc lá...

Một số loại hóa chất nguy hiểm cháy, nổ (tên và các chỉ số nguy hiểm về cháy, nổ theo Phụ lục C, TCVN 5507:2002) có khả năng gây cháy, nổ khi tiếp xúc với nước hoặc tiếp xúc với nhau.

c) Sự cố về môi trường

- Sự cố sụt lún, nứt vỡ các đường ống cấp, thoát nước:

+ Trong giai đoạn hoạt động có thể xảy ra các sự cố nứt vỡ hệ thống thu gom nước mặt, thu gom nước thải. Nguyên nhân là do lỗi về thiết kế hoặc lỗi về kỹ thuật, lắp đặt trong quá trình thi công. Ngoài ra, hệ thống cấp thoát nước khi hoạt động một thời gian thì sẽ trở nên cũ, dễ bị hở mối nối gây ra các hiện tượng rò rỉ nước. Lượng nước thất thoát này rò rỉ chảy trong lòng đất sẽ cuốn trôi cát, lâu ngày tạo thành bọng. Điều này cùng với việc ảnh hưởng bởi trọng lượng các công trình xây dựng có thể gây nên hiện tượng sụt lún.

+ Sự cố nứt hỏng hệ thống thu gom nước thải từ các nhà máy và trạm XLNT của KCN dẫn đến tình trạng nước thải chưa xử lý thoát vào hệ thống thu gom nước mặt gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận. Trường hợp ngấm xuống đất sẽ gây ô nhiễm đất khu vực tác động tiêu cực đến môi trường đất.

- Sự cố tắc nghẽn rác, bùn, cát trong đường ống cấp, thoát nước:

+ Trong quá trình quản lý, sử dụng các đường ống cấp thoát nước có thể bị đóng cặn (cặn vô cơ hoặc hữu cơ) bên trong đường ống làm tăng tổn thất áp lực, làm giảm khả năng vận chuyển của đường ống. Đồng thời khi tích tụ lâu ngày trong đường ống sẽ gây nên tình trạng ứ nghẽn và bị tắc 1 đoạn bất kì trong đường ống cấp thoát nước dẫn đến hậu quả không thoát nước được.

+ Hậu quả làm ngập úng cục bộ các khu vực, nhất là trong mùa mưa, cản trở giao thông và các hoạt động của các nhà máy trong KCN.

- Sự cố hỏng hệ thống xử lý nước thải tập trung:

+ Sự cố hỏng hệ thống xử lý nước thải: Do sự cố hỏng máy bơm, thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải. Do có biến động nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải dẫn đến hiệu quả xử lý của hệ thống không đạt. Ngoài ra, còn có các sự cố sau:

+ Sự cố rò rỉ hóa chất: Quá trình xử lý nước thải sử dụng một số hóa chất. Sự cố môi trường đối với các bồn chứa hóa chất là khả năng rò rỉ. Nếu sự cố rò rỉ xảy ra thì sẽ gây tác động tiêu cực đến môi trường đất, hủy hoại các phương tiện vật chất khác, nguy hiểm nhất là ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân vận hành trạm xử lý nước thải tập trung.

+ Sự cố đối với chất lượng nước thải sau xử lý không đạt quy chuẩn môi trường: chất lượng nước thải sau xử lý phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố, việc chất lượng nước thải sau xử lý không đạt quy chuẩn môi trường thường xảy ra do các nguyên nhân sau: Nước thải có tính độc hại và nồng độ nước thải vượt quá giới hạn tiếp nhận của hệ thống xử lý nước thải; Hệ thống xử lý nước thải bị quá tải về lưu lượng; Nhân viên vận hành hệ thống xử lý nước thải chưa có kinh nghiệm vận hành hoặc không tuân thủ đầy đủ các nguyên tắc vận hành hệ thống; Thiết bị xử lý nước thải bị hư hỏng phải ngưng hoạt động hệ thống xử lý nước thải; Hóa chất xử lý nước thải không phù hợp,...

3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.2.2.1. Giảm thiểu bụi, khí thải

Quan điểm chung về kiểm soát ô nhiễm không khí đối với KCN

Hoạt động sản xuất của các nhà máy, xí nghiệp đầu tư thứ cấp trong KCN được dự báo là có thể phát sinh khí thải có chứa các chất gây ô nhiễm không khí vì vậy trách nhiệm xử lý khí thải là của chủ đầu tư các nhà máy, xí nghiệp trong KCN. Một doanh nghiệp khi chuẩn bị các thủ tục xin đầu tư vào KCN thì phải thực hiện lập báo cáo ĐTM hoặc giấy phép môi trường cho dự án đầu tư theo các quy định của pháp luật hiện hành. Dựa trên đặc điểm về quy mô, loại hình công nghiệp, các đặc điểm về công nghệ sản xuất, nhiên liệu, nguyên vật liệu và hóa chất sử dụng cho quá trình sản xuất, đặc điểm về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh sẽ được xác định và từ đó có các biện pháp

quản lý và xử lý khí thải phù hợp để đạt được các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải.

Sau khi bước vào giai đoạn xây dựng, chủ đầu tư các dự án thứ cấp sẽ phải tiến hành lắp đặt các thiết bị xử lý khí thải phù hợp đối với các nguồn phát thải khí thải từ cơ sở theo các nội dung của báo cáo ĐTM (hoặc giấy phép môi trường) đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. Khi công tác xây dựng hoàn thiện và bước vào giai đoạn vận hành thử nghiệm, chủ đầu tư các dự án thứ cấp phải tiến hành lập hồ sơ hoàn thành công trình bảo vệ môi trường trình các cơ quan có thẩm quyền xác nhận trước khi đưa cơ sở vào vận hành chính thức.

Ở thời điểm lập báo cáo ĐTM này, do chưa thể có các thông tin về quy mô, loại hình công nghiệp, đặc điểm công nghệ,... của các dự án đầu tư thứ cấp nên việc đề xuất các giải pháp kiểm soát và xử lý khí thải cho các dự án đầu tư thứ cấp là chưa thể thực hiện được. Trong khuôn khổ báo cáo ĐTM này, một số các biện pháp quản lý và công nghệ xử lý khí thải, bụi được đề xuất với mục đích để các chủ đầu tư thứ cấp vào KCN tham khảo và áp dụng trong quá trình đầu tư sau này.

Một số biện pháp quản lý và công nghệ xử lý này sẽ lần lượt được trình bày tóm tắt như dưới đây.

Một số các biện pháp hỗ trợ nhằm giảm thiểu ô nhiễm trong khí thải

- Thẩm định công nghệ và lựa công nghệ hợp lý

Mục đích của biện pháp này là chọn lựa công nghệ sạch về môi trường, dùng nguyên liệu ít độc hại và dây chuyền khép kín, ít phát sinh chất thải. Chủ đầu tư hạ tầng kỹ thuật KCN sẽ phối hợp với các tổ chức tư vấn, các đơn vị liên quan để thẩm định về công nghệ đối với các dự án đầu tư thứ cấp vào KCN. Kết quả thẩm định công nghệ sẽ là một trong những tiêu chí để xem xét cấp giấy phép đầu tư cho dự án thứ cấp vào KCN.

- Biện pháp quản lý/giám sát trong quá trình vận hành của các nhà máy, xí nghiệp

Chủ đầu tư hạ tầng kỹ thuật KCN sẽ phối hợp với các đơn vị chức năng tiến hành kiểm tra, giám sát hoạt động của các nhà máy, xí nghiệp đầu tư thứ cấp vào KCN, đặc biệt là việc vận hành các công trình bảo vệ môi trường, trong đó có công trình xử lý khí thải theo đúng các thông số thiết kế đã được cơ quan có thẩm quyền xác nhận. Trong trường hợp chủ đầu tư dự án thứ cấp có sai phạm, Ban quản lý các KCN Đồng Nai sẽ áp dụng các chế tài xử lý theo quy

định của pháp luật, thậm chí có thể chấm dứt hợp đồng thuê đất với chủ đầu tư thứ cấp nếu dự án để xảy ra ô nhiễm môi trường nghiêm trọng.

- Yêu cầu về lựa chọn loại nhiên liệu phù hợp

Việc đốt các loại nhiên liệu (dầu FO, dầu DO, than đá, khí hóa lỏng) sẽ là yếu tố chính phát thải các chất ô nhiễm không khí vào môi trường. Tải lượng các chất ô nhiễm không khí sẽ phụ thuộc rất nhiều vào chủng loại nhiên liệu mà dự án sử dụng. Nếu dùng dầu đốt, các chất ô nhiễm chính là SO₂, NO_x, CO và bụi chỉ chiếm phần nhỏ. Dầu nhẹ (DO) khi đốt sẽ phát sinh bụi ít hơn so với khi đốt dầu nặng (FO). Hàm lượng tro trong dầu ảnh hưởng mạnh tới lượng bụi có trong khí thải. Nếu đốt than đá thì hàm lượng bụi và nồng độ các chất ô nhiễm SO₂, NO_x, CO sẽ ở mức cao, cao hơn rất nhiều so với đốt dầu. Trong trường hợp lựa chọn nhiên liệu hóa lỏng (LPG) thì tải lượng các chất ô nhiễm SO₂, NO_x, CO sẽ ở mức rất thấp và khí thải không chứa bụi.

Như vậy việc yêu cầu các dự án đầu tư thứ cấp lựa chọn nhiên liệu phù hợp là cách làm hiệu quả nhất để giảm thiểu tác động tới môi trường không khí. Chủ đầu tư hạ tầng kỹ thuật KCN sẽ yêu cầu các dự án đầu tư thứ cấp ưu tiên lựa chọn khí hóa lỏng (LPG) hoặc dầu DO cho các dự án đầu tư thứ cấp vào KCN.

Sử dụng các kỹ thuật xử lý ô nhiễm hiện đại và phù hợp

- Xử lý bụi

Áp dụng các biện pháp xử lý bụi trong khí thải đóng vai trò hiệu quả trong việc giảm thiểu lượng bụi phát thải vào môi trường không khí. Việc xử lý bụi có thể phân thành 03 cấp theo kích thước hạt bụi có thể loại bỏ như sau: (1)*Cấp thô*: chỉ tách được các hạt bụi có đường kính lớn hơn 100µm; (2)*Cấp trung bình*: Lọc được các hạt bụi có kích thước từ 10µm - 100µm, nồng độ bụi sau lọc 30-50 mg/m³; (3)*Cấp tinh*: Lọc được bụi đường kính nhỏ hơn 10µm, nồng độ bụi sau lọc còn 1-3 mg/m³. Một số phương pháp xử lý bụi trong khói thải được trình bày như dưới đây sẽ là gợi ý để cho các dự án đầu tư thứ cấp vào KCN nghiên cứu áp dụng cho phù hợp với đặc thù dự án của mình.

- Tách bụi bằng các phương pháp quán tính

Dựa trên nguyên tắc quán tính để tách hạt bụi khỏi khí thải. Thiết bị tách quán tính thường dùng để xử lý sơ bộ tách các hạt bụi thô hoặc kích thước trung bình bao gồm các loại buồng lắng bụi và cyclon. Buồng lắng là ngăn lắng bụi có

kết cấu đường dẫn khí hoạt động dưới nguyên tắc trọng lực. Cyclon là thiết bị thu bụi ly tâm có giá thành và chi phí vận hành hạ thường dùng để loại bụi có kích thước 10 - 100 μm . Hệ số hiệu quả lọc của xyclon điển hình thấp hơn 70% so với lọc tĩnh điện. Cyclon thường được dùng để xử lý sơ bộ. Có thể thiết kế nhiều cyclon song song trong một vỏ có chung đường dẫn khí vào, ra và thùng chứa bụi (xyclon tổ hợp) cách này tăng hiệu suất lọc bụi đến 95%. Các cyclon hình côn có hiệu suất lớn còn dạng hình trụ cho công suất lớn.

- Thiết bị rửa ướt

Nguyên lý chung của phương pháp này là phun chất lỏng vào dòng khí thải để tách bụi khỏi dòng khí. Thiết bị thường được sử dụng như thiết bị sơ cấp để tách bụi. Dạng này bao gồm các loại sau:

+ *Thiết bị rửa khí rỗng*: Trong thiết bị này dòng khí được dẫn qua màng có dịch thể phun, tại đó các hạt bụi dính vào các hạt dịch thể và lắng xuống. Thiết bị này có nhiều hình dạng như dạng buồng rửa, dạng tháp rửa.

+ *Thiết bị rửa có vật liệu đệm*: Loại thiết bị này cũng có dạng buồng rửa hay tháp rửa, nhưng bên trong có các vật liệu đệm như sỏi, gỗ. Dòng khí và dòng dịch thể phun có thể là ngược chiều hay thẳng góc với nhau. Thiết bị kiểu này thường sử dụng cho các loại bụi dễ dính ướt như tro, bông, sợi... kèm theo tác dụng hấp phụ và làm nguội khí.

Một số kiểu chính của rửa ướt là rửa kiểu ventury, kiểu phản lực (sương) hay kiểu tháp phun. Rửa phun sương dùng động năng của dòng chất lỏng. Hệ số tách bụi hiệu dụng của rửa phun sương đối với bụi kích thước nhỏ hơn 10 μm nhỏ hơn so với ventury. Tháp rửa có thể vận hành với lưu lượng khí lớn và thất áp nhỏ nên còn được dùng như tháp giải nhiệt. Thiết bị rửa ướt được áp dụng cho các dòng thải có đặc điểm (a) các chất ô nhiễm khó bị tách ở dạng khô; (b) có mặt khí có thể hòa tan vào chất lỏng; (c) có mặt bụi ẩm. Thiết bị hoạt động với lưu lượng khí trong khoảng 20 – 3.000m³/phút.

- *Lọc túi vải (lọc tay áo)*: Không khí qua màng lọc như lớp bông sợi, bụi bị giữ lại. Nhiệt độ khí thải liên quan đến việc chọn lựa vật liệu lọc. Bụi lắng đọng được làm sạch bởi cơ cấu rung lắc, khí nén hay đổi chiều dòng khí. Lọc túi vải cho phép giữ lại trên 99,9% bụi, không phụ thuộc vào nồng độ bụi nhưng chỉ thích hợp với bụi tự do cuốn theo dòng khí. Trên 99% các bụi độc arsenic, cadmium, chromium, chì và nicken có khả năng bị giữ lại (Moore, 1994). Thiết bị lọc tĩnh: dùng để lọc các bụi rất nhỏ, vận tốc lọc rất bé (nhỏ hơn <10 cm/s) và

hiệu suất lọc cao (vượt 99%) thường dùng trong các trường hợp đặc biệt như khí thải có lưu lượng lớn và chứa hàm lượng lớn bụi có kích thước nhỏ dưới 10 μm (công nghiệp xi măng, nhiệt điện,...), khí thải chứa bụi có độc tính cao, các bụi chứa kim loại quý hiếm như trong các phân xưởng chế tạo linh kiện điện tử,....

- *Lọc tĩnh điện (ESP)*: Tách bụi dựa trên tác dụng của điện trường. Các hạt bụi sẽ bị tích điện và bám vào các điện cực và được tách khỏi dòng khí. Các hạt bụi dưới tác động của điện trường sẽ bị tích điện âm và bị cuốn theo trường điện từ về phía điện cực dương (còn gọi là cực lắng), trao điện tích cho điện cực rồi rơi xuống theo trọng lực. Hệ thống ESP được thiết kế tốt với chế độ vận hành và bảo trì phù hợp đạt hiệu suất xử lý bụi rất cao, lên tới 99,9%. Đặc biệt lọc bụi kiểu này có thể tách được bụi kích thước nhỏ và một vài kim loại nặng độc như asenic, crom với hiệu suất 99% (Moore, 1994). EPS làm việc kém hiệu quả ở nhiệt độ cao so với lọc bụi tay áo với tổn thất áp lực nhỏ.

Bảng dưới đây trình bày một số ưu điểm và nhược điểm của một số thiết bị xử lý bụi theo các công nghệ khác nhau. Tháp rửa ướt có hiệu suất cao đồng thời có ưu điểm tách được một số khí đồng hành. Tuy nhiên tháp rửa chỉ vận hành được ở lưu tốc thấp (cực đại chỉ khoảng 3000 $\text{m}^3/\text{phút}$) và sinh ra lượng bùn cần các bước xử lý tiếp theo. So sánh thiết bị có công suất xử lý 2200 $\text{m}^3/\text{phút}$ khí chứa đầy bụi ở 20 °C.

Bảng 3.37. Ưu điểm và nhược điểm của thiết bị lọc bụi

Ưu điểm	Nhược điểm
Cyclon - Vốn thấp (1USD cho 1Ft³/phút), ít bảo trì - Thất áp nhỏ (5 - 15 mm nước) - Nhiệt độ làm việc chỉ phụ thuộc vào vật liệu chế tạo - Thu bụi khô và chiếm ít diện tích	- Hiệu suất thấp đối với bụi nhỏ hơn 10 μm - Không thu được bụi có tính kết dính
Rửa ướt - Không sinh ra nguồn bụi thứ cấp - Không chiếm nhiều chỗ - Có khả năng giữ cả khí và bụi - Hoạt động được ở điều kiện nhiệt độ cao và ẩm - Vốn thấp - Ít tổn thất áp lực hiệu suất cao	- Sinh ra nước thải - Có vấn đề về ăn mòn - Rò rỉ hơi nước và sụt áp - Chi phí bảo trì cao
Lọc bụi tĩnh điện - Hiệu suất cao đối với bụi các cỡ và ít tổn năng lượng. - Thu bụi khô, thất áp nhỏ. - Hoạt động liên tục, chi phí bảo trì thấp. - Có thể làm việc ở nhiệt độ cao, thấp và chân	- Vốn đầu tư lớn. - Nhạy cảm với dao động của điều kiện dòng khí (nhiệt độ, thành phần khí..). - Khó thu được bụi có điện trở quá thấp hoặc quá cao.

không. - Xử lý được lưu lượng lớn.	- Chiếm diện tích lớn và có khả năng nổ. - Nguy hiểm về điện áp cao. - Yêu cầu cao về vận hành.
Hệ thống lọc túi vải - Hiệu suất rất cao (99,9%) - Ít phụ thuộc vào dao động của dòng khí - Có thể tuần hoàn khí, bụi thu được khô - Chi phí vận hành thấp, có thể thu bụi dễ cháy - Dễ vận hành	- Yêu cầu vật liệu riêng cho nhiệt độ cao - Cần công đoạn rũ bụi - Chi phí vận hành cao - Có thể cháy nổ nếu có tia lửa điện - Tuổi thọ thấp ở môi trường axit/kiềm - Yêu cầu tối thiểu về thất áp. Yêu cầu về dụng cụ bảo vệ khi thay túi vải

Nguồn: Trích tài liệu của Bounicore và Davis, 1992

Bảng 3.38. So sánh chi phí thiết bị lọc bụi

Kiểu	Hiệu suất %	Đầu tư	Vận hành	Thất áp	Kích thước bụi (µm)
	(1 thấp nhất và 10 cao nhất)				
Buồng lắng	60	1	1	< 1	> 150
Cyclon	85	2	2	1 - 3	> 10
Rửa phun sương	88	4	4	-	-
Tháp rửa phun	95	6	6	2 - 7	> 3
Lọc túi vải (rung)	99	8	5	1 - 10	> 0.5 - 1.0
Ventury	99	5	10	15 - 30	> 0.3 - 1.0
Lọc túi vải (đổi chiều dòng khí)	99	9	9	1 - 10	> 0.5 - 1.0

Nguồn: Hanly và Petchonka, 1993

Ghi chú: 1 ft = 0,305m

- Xử lý khí NO_x

- Giải pháp chủ động

Chọn nhiên liệu hợp lý: than và dầu cặn chứa hàm lượng nitơ tạo nên khoảng 50% của tải lượng NO_x khi cháy. Trong hầu hết các trường hợp sử dụng khí tự nhiên là giải pháp hữu hiệu. Đốt khí tự nhiên sinh ra NO_x ít hơn 75% so với dùng than và hầu như không có bụi.

- Kiểm soát chế độ đốt

Kiểm soát chế độ đốt có thể theo 3 phương án:

- + Giảm nhiệt độ trong vùng đốt
- + Giảm thời gian lưu khí trong vùng nhiệt độ cao
- + Giảm lượng oxy trong vùng đốt

- Xử lý khí thải chứa NO_x

Tuy giá thành của hệ thống xử lý cao nhưng mang lại hiệu quả lớn hơn các giải pháp kiểm soát chế độ cháy.

+ *Khử chọn lọc có xúc tác (SCR)*: nguyên tắc hoạt động của hệ thống là sử dụng amoniac làm tác nhân khử phun trực tiếp vào dòng khí thải. NO_x được khử đến nitơ phân tử trong những ngăn phản ứng chứa xúc tác thường là hỗn hợp titan oxit, titan 5 oxit, tungsten 3 oxit (Bounicore and Davis, 1992). Phương pháp này cho phép loại 60 - 90 % NO_x nhưng giá thành còn rất cao.

+ *Khử chọn lọc không xúc tác (SNCR)*: là quá trình khử dùng amoniac hoặc ure.

+ *Hấp phụ sử dụng than hoạt có kèm phun NH_3 khử liên tục NO_2 tới N_2 đồng thời oxy hóa SO_2 tới H_2SO_4* . Có thể dùng phương pháp hấp phụ xúc tác oxit đồng. Đồng oxit hấp phụ SO_2 chuyển thành đồng sulphat. Cả hai dạng đồng sulphat và oxit đồng là chất xúc tác tốt cho khử chọn lọc NO_x cùng với NH_3 . Hiệu quả thí nghiệm 70% đối với NO_x và 90% với SO_2 .

Nhận xét: phương pháp khống chế NO_x hiệu quả là sử dụng các vò đốt phát thải NO_x thấp và dùng khí tự nhiên làm nhiên liệu đốt. Hệ thống xử lý khí có khả năng khống chế ô nhiễm do NO_x lớn nhưng đòi hỏi vốn đầu tư cao hơn.

- Xử lý khí SO_2

- Khử SO_2 trong khí thải

Hai phương pháp cơ bản thường áp dụng để khử lưu huỳnh trong khí thải (FGD) là tái sử dụng và không sử dụng lại. Cả hai phương pháp đều có dạng ướt và dạng khô. Hiện tại trên 90% các hệ thống FGD đều áp dụng dạng ướt.

Phương pháp không tái sử dụng thường dùng các chất rẻ tiền làm môi trường hấp thu. Ngược lại phương pháp tái sử dụng thường dùng các hóa chất đắt tiền nhưng có khả năng tách oxit lưu huỳnh khỏi môi trường giữ. Đây là các dòng sản phẩm có giá trị kinh tế.

Hiện nay, phương pháp xử lý lưu huỳnh trong khói thải phổ biến đối với các nguồn thải lớn là sử dụng đá vôi hoặc nước biển (đối với khu vực nằm gần biển) làm tác nhân xử lý SO_2 . Phương pháp này hiện đang được áp dụng tại các nhà máy nhiệt điện, nhà máy hóa chất,...

- Xử lý khí ô nhiễm

Ngoài bụi, SO₂, NO_x, CO₂, CO, một số nhà máy trong KCN có thể thải các loại khí độc khác như axeton, stylen (nhà máy sản xuất gạch men), hydrocacbon đa vòng (nhà máy điện tử),... Một số phương pháp xử lý các loại khí độc được trình bày dưới đây có thể là các gợi ý để các chủ đầu tư thứ cấp nghiên cứu áp dụng cho dự án của mình.

- Phương pháp hấp thụ

Nguyên tắc là cho khí thải tiếp xúc với chất lỏng thích hợp, các khí độc sẽ hòa tan hoặc biến đổi thành những chất ít độc hơn. Hiệu suất của phương pháp này phụ thuộc vào tổng diện tích tiếp xúc bề mặt khí-lỏng, thời gian tiếp xúc, nồng độ các chất trong môi trường hấp thụ. Thiết bị hấp thụ có các loại sau:

+ *Tháp đệm*: Trong tháp chứa nhiều vật chêm làm bằng nhựa, gỗ, gốm... Dòng chất lỏng phun từ trên xuống còn khí thải đi từ dưới lên. Thiết bị này làm việc tốt với những khí thải chứa bụi sương (hạt lỏng kích thước < 5µm).

+ *Tháp đĩa*: Trong tháp có bố trí các đĩa đục lỗ, dòng chất lỏng phun từ trên xuống, dòng khí đi từ dưới lên đi qua các lỗ trên đĩa và tiếp xúc với chất lỏng, các khí độc sẽ bị hấp thụ còn khí sạch thoát ra ở đỉnh.

+ *Tháp phun*: Trong tháp có bố trí hệ thống phun dung dịch hấp thụ, dòng khí thường chuyển động xoáy trong thiết bị để có được hiệu quả tiếp xúc lớn giữa khí và dung dịch hấp thụ. Loại này thường được áp dụng cho các khí khó tan, mùi khó chịu, các hạt lỏng có kích thước > 10 µm. Có thể áp dụng thiết bị này cho xử lý bụi.

+ *Thiết bị rửa khí*: gồm 2 buồng, buồng trên gồm có khí và chất lỏng, chất lỏng phun vào dòng khí, các khí không ngưng sẽ thoát theo dòng chất lỏng xuống buồng dưới và thoát ra ngoài.

- Phương pháp hấp phụ

Phương pháp này sử dụng những chất hấp phụ rắn như silicagen, than hoạt tính... Hiệu suất của quá trình phụ thuộc vào diện tích bề mặt chất hấp phụ và tính chất của chất hấp phụ. Dạng thiết bị này dùng trong công nghiệp thực phẩm để khử các khí có mùi. Thiết bị thường sử dụng là tháp đệm với vật liệu hấp phụ là các vật liệu xốp với bề mặt bên trong lớn, được tạo thành do tổng hợp nhân tạo hoặc do tự nhiên: than hoạt tính, silicagel, zeolite, keo nhôm....

- Phương pháp thiêu đốt

Phương pháp này thường được sử dụng khi mà quá trình sản xuất không thể thu hồi khí thải. Quá trình có thể dùng xúc tác, nhiệt độ lò có thể lên đến 800 - 1100⁰ C và thiêu đốt có xúc tác để giảm nhiệt độ đốt, tăng tốc độ oxy hóa. Các chất xúc tác thường dùng như Ni, Pt, Cu... Có dạng thiết bị được thiết kế gồm hai buồng: buồng cháy và buồng xúc tác. Vật liệu xúc tác được chế tạo dưới dạng dải mỏng, hạt mịn, viên tròn... để tạo thành lớp đệm rỗng và cho khí cần oxy hoá đi qua. Phương pháp thường được áp dụng để xử lý hơi axit trong công nghiệp mạ điện, mùi trong công nghiệp hoá chất, thực phẩm, xử lý các aldehyt (trong quá trình đốt cháy chất hữu cơ). Phương pháp có hiệu suất chuyển hoá cao 95 – 99%.

Ngoài ra còn có thể sử dụng phương pháp là oxy hóa các cấu tử độc hại bằng oxy ở nhiệt độ cao (450-1200⁰C), thường được ứng dụng để loại bỏ khí và hơi có sản phẩm cháy ít độc hơn. Phương pháp này thường được ứng dụng để xử lý khí thải trong các ngành sản xuất hóa chất, sơn, điện tử, hóa dầu, metanol...

- Sử dụng thảm cây xanh để cải thiện chất lượng môi trường không khí:

Cây xanh có tác dụng rất có ích đối với khí hậu và môi trường không khí của thành phố và khu công nghiệp. Cây xanh có tác dụng che nắng, hút bớt bức xạ Mặt trời, hút bụi và giữ bụi, lọc sạch không khí, hút tiếng ồn và che chắn tiếng ồn, mặt khác nó còn tạo thảm mỹ cảnh quan đô thị, tạo ra cảm giác êm dịu về màu sắc cho môi trường đô thị.

Tuỳ theo cây dày hay thưa lá, lá to hay lá nhỏ mà cây có thể che chắn được 10 - 90% lượng bức xạ mặt trời chiếu xuống mặt đất. Cây xanh thông thường có thể che chắn 40 - 60% bức xạ. Cây xanh còn có tác dụng giảm lượng phản xạ bức xạ Mặt trời.

Cây xanh góp phần giảm nhiệt độ không khí, giảm nhiệt độ bề mặt, tăng độ ẩm và tăng lượng ôxi trong không khí. Thực tế cho thấy nhiệt độ mặt đất ở dưới vườn cây xanh hay thảm cỏ thường thấp hơn mặt đất khô trống tới 3-5⁰C. Nhiệt độ các bề mặt bê tông, đường nhựa cao hơn mặt đất 20-30⁰C. Độ ẩm không khí ở vùng cây xanh, ao, hồ thường cao hơn ở khu phố nhưng không đáng kể, chỉ khoảng 2-6%.

Do vậy, ngoài diện tích cây xanh đã được quy hoạch tổng thể cho KCN, Chủ đầu tư hạ tầng kỹ thuật KCN cũng sẽ yêu cầu các nhà máy, xí nghiệp trong KCN đảm bảo tỷ lệ diện tích cây xanh theo đúng các quy định hiện hành của pháp luật trong khuôn viên khu đất của mình.

3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

a) Nước mưa chảy tràn

- Thoát nước mưa: Nước mưa được thiết kế thoát riêng với nước thải; hướng thoát: Toàn bộ nước mưa trong khu quy hoạch chia làm 2 lưu vực chính:

+ Lưu vực 1 nằm ở phía Tây khu quy hoạch. Thoát ra Rạch Bắc Rừng rồi chảy ra Rạch Dừa, sông Tác Hồng sau đó ra sông Thị Vải.

+ Lưu vực 2 nằm phía Đông khu vực quy hoạch, theo hệ thống cống của các tuyến đường một phần chảy về sông Thị Vải và một phần thoát ra kênh phía Nam khu quy hoạch đảm bảo thông suốt ra đến sông Thị Vải.

Để giảm thiểu nước mưa bị nhiễm bẩn, các khu vực kho chứa hàng dễ gây ô nhiễm (nông, thủy sản, hóa chất, phân bón,..) và khu trung chuyển chất thải rắn sẽ được che chắn, có mái che. Công tác quản lý chất thải rắn sẽ được thực hiện chặt chẽ tránh chất thải đổ thải bị cuốn trôi. Khu vực sân bãi thường xuyên được làm vệ sinh sạch sẽ. Dọc theo cống thoát, tại điểm xả cuối cùng đặt song chắn rác để tách rác có kích thước lớn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

b) Nước thải

**** Yêu cầu về phân loại và xử lý nước thải tại từng dự án đầu tư thứ cấp***

Dựa trên mức độ ô nhiễm và khả năng xử lý, nước thải phát sinh từ các dự án đầu tư thứ cấp có thể phân chia nước thải thành các nhóm sau:

- Nước thải có thể tái sử dụng

Nước giải nhiệt từ các hệ thống làm mát hầu như giữ nguyên thành phần so với nước đầu vào và có thể bị ô nhiễm bởi dầu mỡ, TSS. Nhìn chung, dòng nước thải này là tương đối sạch và có thể tái tuần hoàn sử dụng cho mục đích làm mát (sau khi qua hệ thống giải nhiệt) hoặc thải đổ trực tiếp ra ngoài môi trường. Trong trường hợp bị ô nhiễm dầu mỡ thì có thể sử dụng thiết bị tách dầu để tách dầu trong nước thải trước khi tái sử dụng hoặc thải ra môi trường.

- Nước thải bị ô nhiễm dầu mỡ

Do dầu mỡ có đặc tính bám dính và che phủ đồng thời khá trơ trong môi trường nước nên nước thải có lẫn dầu mỡ cần phải được tách và xử lý bằng hệ thống xử lý riêng (hệ thống tách dầu mỡ) trước khi đưa tới các công đoạn xử lý tiếp theo hoặc đưa vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

- Nước thải bị ô nhiễm axit hoặc kiềm

Nước thải bị ô nhiễm bởi axit hoặc kiềm từ quá trình xử lý khí thải do chuyển hóa chất ô nhiễm trong khí thải vào nước. Nước thải loại này thường có tính axit cao hoặc tính kiềm mạnh. Nước thải của ngành công nghiệp phân lân, công nghiệp sản xuất axit có tính axit mạnh, nước thải từ công nghiệp sản xuất bột giặt, mỹ phẩm có tính kiềm mạnh. Các dòng thải này cần được tách riêng, áp dụng các giải pháp trung hòa trước khi đưa tới các công đoạn xử lý tiếp theo hoặc đưa vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

- Nước thải bị nhiễm các chất độc hại bền vững

Các chất độc hại có mặt trong nước thải ở nồng độ thấp nhưng gây tác hại lớn đến sức khỏe con người và đời sống sinh vật. Các chất độc hại có thể là các kim loại nặng như Chì, Cadmi, Crom, Asen, thủy ngân, các hợp chất hữu cơ bền vững như Phenols, PCB.... Các loại nước thải này có độc tính cao cần được tách riêng và xử lý bằng những công nghệ đặc thù trước khi đưa vào các công đoạn xử lý tiếp theo hoặc đưa vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy.

**** Các kỹ thuật xử lý nước thải sẽ áp dụng cho các nhà máy đầu tư thứ cấp vào KCN***

Công ty đầu tư hạ tầng KCN sẽ giám sát trong quá trình xây dựng của các dự án đầu tư vào KCN, đảm bảo các doanh nghiệp thứ cấp xây dựng tách riêng triệt để tuyến thoát nước mưa, nước thải trước khi đấu nối vào hệ thống thu gom của KCN; Công ty đầu tư hạ tầng KCN sẽ giám sát thường xuyên các hố ga đầu nối nước mưa, nước thải của các dự án đầu tư vào KCN (việc thiết kế các nắp hố ga đảm bảo dễ dàng cho việc kiểm tra, giám sát).

Nước thải từ các nhà máy, xí nghiệp đầu tư thứ cấp vào KCN phải đảm bảo đạt các quy định của Chủ Đầu tư hạ tầng kỹ thuật KCN trước khi thải vào hệ thống thu gom nước thải và dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN. Các quy định về đầu ra của nước thải từ các dự án đầu tư thứ cấp vào KCN sẽ được xác định rõ trong thỏa thuận đấu nối (hoặc hợp đồng xử lý) nước thải giữa Chủ Đầu tư hạ tầng kỹ thuật KCN với các chủ đầu tư dự án thứ cấp. Một số quy định chính về thành phần nước thải từ các dự án đầu tư thứ cấp trước khi đổ vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN bao gồm:

Bảng 3.39. Giới hạn tiếp nhận của KCN

STT	Chỉ Tiêu	Đơn vị	Tiêu chuẩn tiếp nhận của NMXLNT KCN	Yêu cầu đầu ra Tiêu chuẩn xả thải theo QCVN 40:2025/BTNMT, cột A
1	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/L	300	30
2	COD	mg/L	500	60
3	TSS	mg/L	250	30
4	pH	-	6-9	6-9
5	Nhiệt độ	oC	40	40
6	Tổng Nitơ (T-N)	mg/L	70	20
7	Tổng Phốt pho (T-P)	mg/L	10	4
8	Coliform tổng	MNP hoặc CFU/100ml	Không qui định	3.000
9	Độ màu	Pt-Co	200	50
10	Asen (As)	mg/L	0,25	0,05
11	Thủy ngân (Hg)	mg/L	0,005	0,001
12	Chì (Pb)	mg/L	0,5	0,1
13	Cadmi (Cd)	mg/L	0,1	0,02
14	Crom VI (Cr 6+)	mg/L	0,5	0,1
15	Tổng Crom	mg/L	2	0,5
16	Đồng (Cu)	mg/L	5	1
17	Kẽm (Zn)	mg/L	5	1
18	Niken (Ni)	mg/L	3	0,1
19	Mangan (Mn)	mg/L	10	2
20	Sắt (Fe)	mg/L	10	2
21	Bari (Ba)	mg/L	10	10
22	Antimony (Sb)	mg/L	0,2	0,02
23	Thiếc (Sn)	mg/L	5	0,5
24	Selen (Se)	mg/L	1	0,1
25	Xianua (CN ⁻)	mg/L	1	0,2
26	Amoni (tính theo N)	mg/L	30	5
27	Phenol (C ₆ H ₅ OH)	mg/L	0,5	0,1
28	Tổng Fenol	mg/L	3	1
29	Dầu mỡ khoáng	mg/L	10	1
30	Tổng dầu mỡ động thực vật	mg/L	30	5
31	Sulfua (S ²⁻)	mg/L	0,2	0,2

STT	Chỉ Tiêu	Đơn vị	Tiêu chuẩn tiếp nhận của NMXLNT KCN	Yêu cầu đầu ra Tiêu chuẩn xả thải theo QCVN 40:2025/BTNMT, cột A
32	Florua (F ⁻)	mg/L	15	3
33	Clorua (Cl ⁻)	mg/L	405	500
34	Clo dư	mg/L	2	1
35	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	mg/L	0,05	0,05
36	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật Photpho hữu cơ	mg/L	0,3	0,3
37	PCB (Polychlorinated biphenyls)	mg/L	0,003	0,003
38	Dioxin/Furan	pgTEQ/L	10	10
39	Halogen hữu cơ dễ bị hấp thụ (AOX)	mg/L	7,5	7,5
40	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	5	3
41	Pentachlorophenol (C ₆ Cl ₅ OH)	mg/L	0,001	0,001
42	Trichloroethylene (CH-CCl ₃)	mg/L	0,06	0,06
43	Tetrachloroethylene (C ₂ Cl ₄)	mg/L	0,04	0,04
44	Benzene (C ₆ H ₆)	mg/L	0,1	0,1
45	Methylene choloride (CH ₂ Cl ₂)	mg/L	0,02	0,02
46	Cacbon teraclorua (CCl ₄)	mg/L	0,004	0,004
47	1,1-Dichloroethene (CH ₂ CCl ₂)	mg/L	0,05	0,05
48	1,2-Dichloroethane (C ₂ H ₄ Cl ₂)	mg/L	0,03	0,03
49	Chloroform (CHCl ₃)	mg/L	0,3	0,3
50	1,4-Dioxane (C ₄ H ₈ O ₂)	mg/L	0,05	0,05
51	Di-EthylHexyl Phthalate (DEHP) (C ₆ H ₄ (CO ₂ C ₈ H ₁₇) ₂)	mg/L	0,02	0,02
52	Vinyl clorua (CH ₂ =CHCl)	mg/L	0,01	0,01
53	Acrylonitrile (CH ₂ CHCN)	mg/L	0,01	0,01
54	Bromoform (CHBr ₃)	mg/L	0,1	0,1
55	Naphthalene (C ₁₀ H ₈)	mg/L	0,05	0,05
56	Formaldehyde (HCHO)	mg/L	1	1
57	Epichlorohydrin (C ₃ H ₅ ClO)	mg/L	0,03	0,03
58	Toluene (C ₆ H ₅ -CH ₃)	mg/L	0,7	0,7
59	Xylene (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂)	mg/L	0,5	0,5
60	Perchlorate (ClO ₄ ⁻)	mg/L	0,03	0,03

STT	Chỉ Tiêu	Đơn vị	Tiêu chuẩn tiếp nhận của NMXLNT KCN	Yêu cầu đầu ra Tiêu chuẩn xả thải theo QCVN 40:2025/BTNMT, cột A
61	Acrylamide ($\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CONH}_2$)	mg/L	0,015	0,015
62	Styrene ($\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}_2$)	mg/L	0,02	0,02
63	Bis (2-ethylhexyl) adipate ($((\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CO}_2\text{C}_8\text{H}_{17})_2$)	mg/L	0,2	0,2
64	Sunfit	mg/L	5	5

Báo cáo ĐTM này không mô tả chi tiết và tính toán cụ thể từng phương án kỹ thuật xử lý nước thải cho các dự án đầu tư thứ cấp vào KCN vì chưa có đủ cơ sở dữ liệu về quy mô và loại hình sản xuất cụ thể của các dự án đầu tư thứ cấp này. Hơn nữa, các kỹ thuật xử lý nước thải này đều sẵn có ở Việt Nam, một khi dự án có yêu cầu thì nhiều công ty trong, ngoài nước sẽ triển khai, thiết kế thi công đạt các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải. Do vậy, dưới đây chỉ nêu các nguyên lý chung về xử lý các loại nước thải.

- Xử lý nước thải sinh hoạt

Đối với nước thải sinh hoạt phát sinh từ công nhân tại các nhà máy xí nghiệp trong KCN, các khu dịch vụ công cộng, các nhà vệ sinh phân tán trong KCN, việc sử dụng bể tự hoại 3 ngăn là có thể chấp nhận được vì ưu điểm chủ yếu của bể tự hoại là cấu tạo khá đơn giản, quản lý dễ dàng và hiệu suất loại bỏ chất thải rắn, BOD, vi sinh tương đối cao. Nước thải sau bể tự hoại sẽ được dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN để tiếp tục xử lý. Đồng thời, những đơn vị thứ cấp khi đầu tư nhà máy vào khu công nghiệp phải đảm bảo nước thải đạt giới hạn tiếp nhận của KCN theo hợp đồng xử lý nước thải ký kết giữa 2 bên.

- Xử lý nước thải công nghiệp tại từng nhà máy, xí nghiệp

Tùy từng đặc trưng về loại hình và công nghệ sản xuất của các nhà máy, xí nghiệp trong khu công nghiệp, nước thải phát sinh sẽ được xử lý bằng các công nghệ đặc thù, đảm bảo nước thải đổ vào hệ thống thu gom nước thải của KCN đạt các quy định của Chủ Đầu tư hạ tầng kỹ thuật KCN.

Một số công nghệ xử lý nước thải theo đặc trưng của dòng thải được giới thiệu dưới đây.

- *Xử lý nước thải có BOD cao:* Nước thải có chứa hàm lượng chất hữu cơ cao biểu hiện qua giá trị BOD từ 200 đến > 1000 mg/L thường thải ra từ các nhà máy chế biến thực phẩm,... Ở điều kiện KCN với chế độ nhiệt và bức xạ cao,

việc xử lý bằng nguyên lý sinh học được áp dụng thuận lợi. Nước thải của nhiều ngành công nghiệp khác như dệt có nhuộm, giấy, hóa chất sau khi tách các thành phần độc hại và được điều chỉnh pH hợp lý cũng có thể tiếp tục được xử lý theo phương pháp sinh học. Công nghệ xử lý nước thải có lưu lượng và BOD cao đã được nêu trong nhiều tài liệu quốc tế và đang được áp dụng tốt ở Việt Nam. Hệ thống xử lý nước thải của Công ty bia Việt Nam ở TP Hồ Chí Minh, nhà máy bia Cần Thơ, hệ thống xử lý nước thải của Công ty Ajino-Moto, Trạm xử lý nước thải công ty kem Walls...là các thí dụ tốt sẽ được các nhà máy ở KCN tham khảo và áp dụng.

- *Nước thải chứa dầu mỡ*: Nước thải chứa dầu tùy thuộc vào hàm lượng dầu mà hệ thống xử lý tách dầu được xác định là chính hay phụ trợ. Tuy nhiên do ảnh hưởng xấu của dầu đối với vi sinh nên hệ thống tách dầu luôn phải có trước khi đưa nước thải vào các công trình xử lý tập trung theo phương pháp sinh học. Dựa trên tính phân tán và tỷ trọng của dầu mà hai phương pháp chính thường được áp dụng là bể tách dầu hoặc tuyển nổi. Hiện nay, phương án phổ biến được áp dụng là sử dụng vải tách dầu chuyên dụng.

- *Nước thải từ hệ thống xử lý khí*: Nước thải từ các tháp rửa thông thường có tính axit như tháp rửa SO_2 từ khói thải lò hơi hoặc hệ thống xử lý khí thải sử dụng tháp rửa. Trong trường hợp đó biện pháp có thể giải quyết là trung hòa đến pH 6 -9 bằng sữa vôi. Nước thải còn có thể điều chỉnh tới pH thích hợp (khoảng 10 -11) để tách phospho, kim loại nặng, flo (nếu có).

- *Nước thải yêu cầu xử lý đặc biệt*: Trong một số trường hợp nước thải có chứa các thành phần có độc tính cao như kim loại nặng, hoặc các chất hữu cơ bền vững (PCB, PAH, polycyclophenol), chất hoạt động bề mặt, hoá chất bảo vệ thực vật cần chọn 1 số kỹ thuật xử lý đặc biệt. Một số giải pháp sau có thể áp dụng:

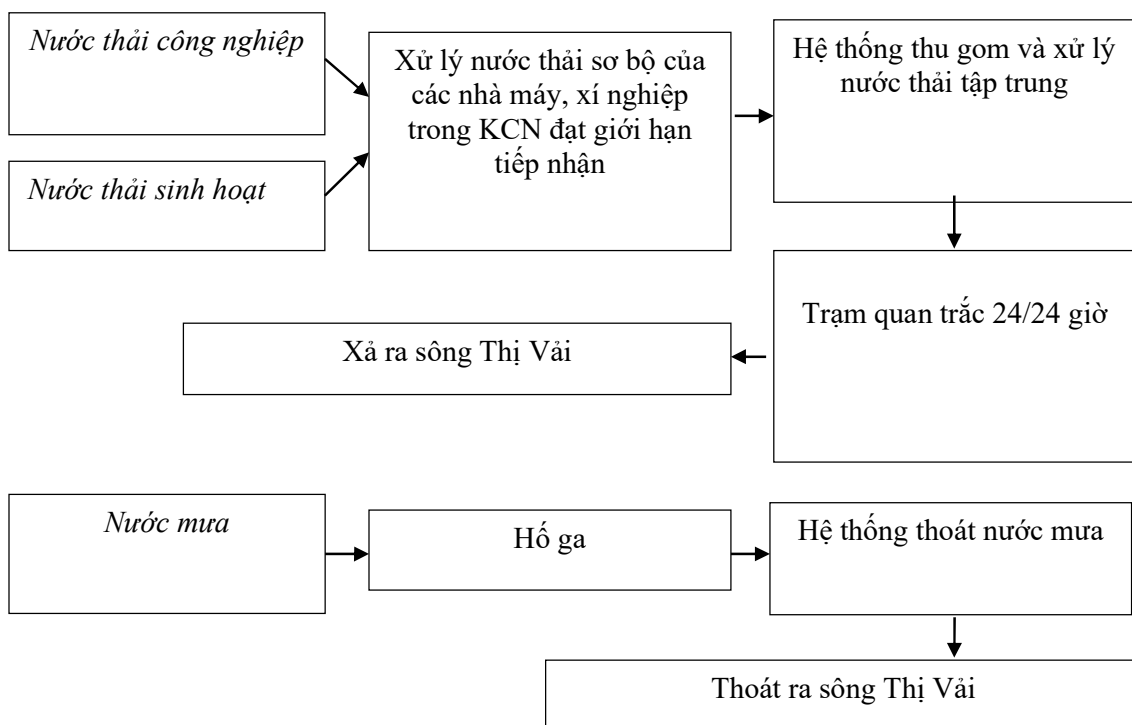
+ *Hấp phụ bằng than hoạt tính*: Đây là phương pháp hiệu quả để thu giữ các chất hữu cơ chứa nitơ, lưu huỳnh, cũng như kim loại nặng. Tháp hấp thụ thường được sử dụng với kiểu dòng chảy xuôi hoặc ngược. Hiệu quả hấp phụ của phương pháp phụ thuộc vào pH, nhiệt độ và lưu lượng dòng chảy. Than được dùng cả ở dạng bột và dạng hạt. Ở điều kiện thường bề tiếp xúc cho phép xử lý đến mức BOD đầu ra 2 - 7 mg/L và COD 10 - 20 mg/L. Trường hợp tối ưu COD có thể giảm xuống dưới 10 mg/L.

+ *Bể xử lý bùn hoạt tính - than hoạt (PACT)*: Để tăng cường khả năng xử lý của bể bùn hoạt tính - than hoạt dạng hạt được thêm vào để làm tăng tính ổn định của bể bùn hoạt tính khi tải trọng thay đổi đột ngột, than hoạt sẽ làm giảm

tính bền vững của chất hữu cơ, tách màu, amoniac và tăng khả năng lắng của bùn. Lượng than đưa vào khoảng 20 - 200 mg/L.

+ *Oxy hóa bằng tác nhân hóa học*: Với một số tác nhân ô nhiễm như chất hữu cơ bền vững có độc tính cao cần phải oxy hóa cưỡng bức bằng hypopeclorit hay ozon để phân hủy thành các chất ít độc. Giải pháp này còn cho phép giảm màu của nước thải.

Phương án thoát nước và xử lý nước thải của dự án được thể hiện theo sơ đồ dưới đây:



Hình 4.1. Sơ đồ phương án thoát nước và xử lý nước thải của dự án.

* Xử lý nước thải tại Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN:

- Tổng lượng nước thải phát sinh với lưu lượng 7.500 m³/ngày được thu gom xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung của khu công nghiệp công suất 7.500 m³/ngày.đêm. Căn cứ Quyết định 35/2015/QĐ-UBND ngày 19/10/2015 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải trên địa bàn tỉnh Đồng Nai thì nước thải sau khi xử lý xả ra sông Thị Vải hiện nay là cột B. Tuy nhiên, theo Nghị quyết số 11-NQ/TU ngày 7/12/2023 của Ban Chấp hành Đảng Bộ tỉnh Khóa XI, nước thải phải được xử lý đạt cột A theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả vào lưu

vực sông Thị Vải, do đó Chủ dự án đã đưa ra công nghệ xử lý nước thải đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột A.

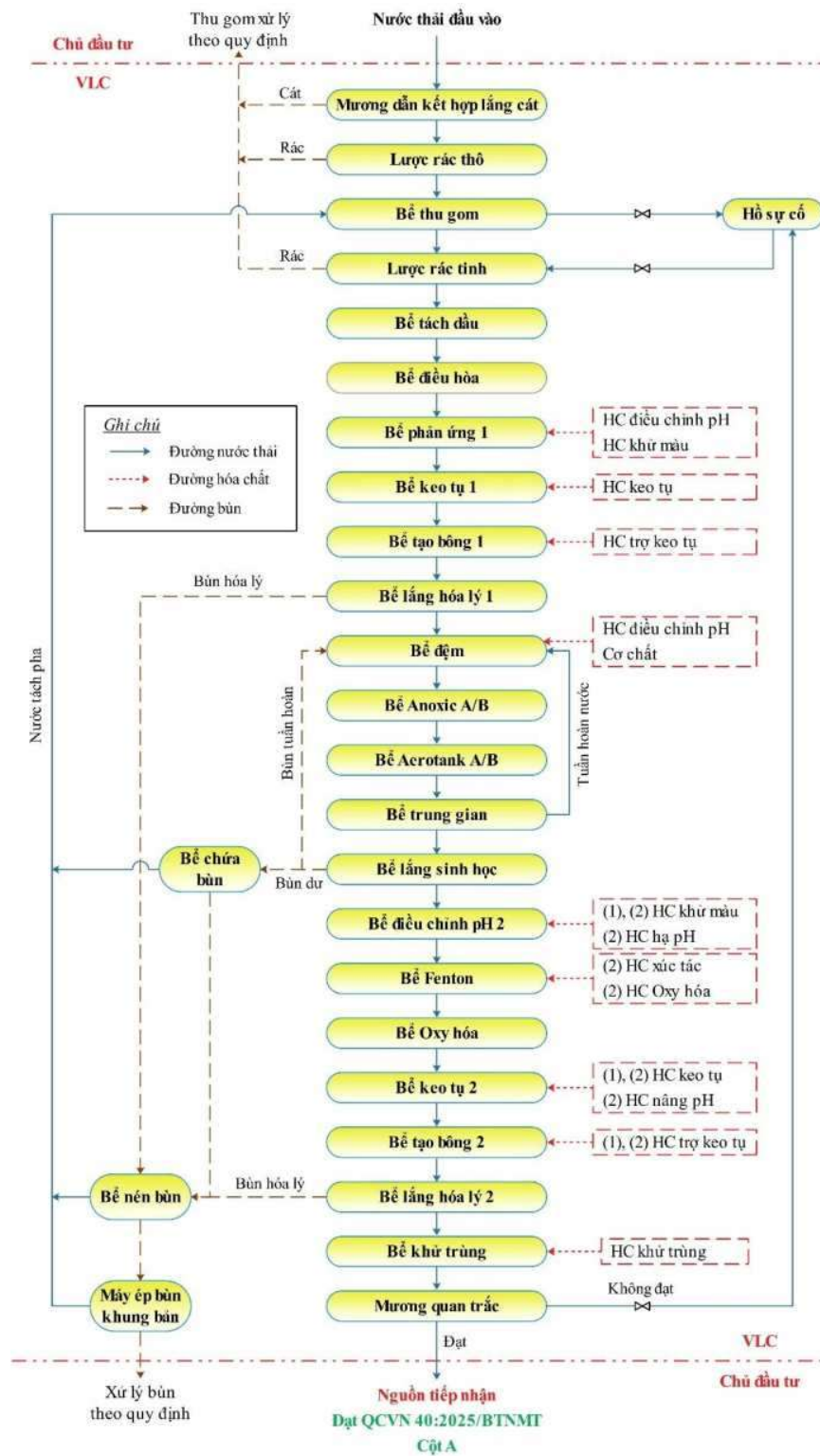
- Trạm xử lý nước thải tập trung 7.500 m³/ngày.đêm sẽ được đầu tư thành 02 modul xây dựng với 03 giai đoạn lắp đặt thiết bị công nghệ thực hiện theo tình trạng lấp đầy của Khu công nghiệp, cụ thể như sau:

(1) Giai đoạn thứ nhất: phần xây dựng được đầu tư với công suất xử lý nước thải là 5.000 m³/ngày.đêm (phần xây dựng cho modul 01); phần thiết bị công nghệ sẽ đầu tư để xử lý nước thải với công suất 2.500 m³/ngày.đêm (thiết bị cho giai đoạn 01).

(2) Giai đoạn thứ hai: đầu tư thiết bị công nghệ để tiếp tục xử lý nước thải nhằm nâng công suất lên thêm 2.500 m³/ngày.đêm (thiết bị cho giai đoạn 02).

(3) Giai đoạn thứ ba: đầu tư xây dựng và lắp đặt thiết bị công nghệ để tiếp tục xử lý nước thải nhằm nâng công suất lên thêm 2.500 m³/ngày.đêm (phần xây dựng cho modul 02 và lắp đặt thiết bị giai đoạn 3).

Quy trình công nghệ của trạm XLNT, công suất 7.500 m³/ngày:



Hình 4.2. Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải

* Thuyết minh công nghệ xử lý:

Mương dẫn kết hợp lắng cát:

Mương dẫn kết hợp lắng cát có vai trò dẫn nước thải về *Bể thu gom* và làm giảm hàm lượng cát trong nước thải. Các hạt cát với tỷ trọng riêng lớn hơn tỷ trọng riêng của nước sẽ có xu hướng lắng xuống đáy bể. Phần cát lắng dưới đáy được bơm lên và xử lý định kỳ. Tại *Mương dẫn kết hợp lắng cát* có lắp đặt *Lược rác thô* mục đích loại bỏ các chất rắn có kích thước lớn như: rác, nilong, chai lọ, cành cây... để hạn chế tối đa ảnh hưởng đến các thiết bị cơ khí cũng như hoạt động của các công trình đơn vị phía sau.

Bể thu gom:

Bể thu gom là nơi tập trung nước thải từ các nhà máy thứ cấp của khu công nghiệp trong một khoảng thời gian vừa đủ. *Bể thu gom* không có chức năng xử lý các thành phần ô nhiễm trong nước thải nhưng đóng một vai trò quan trọng trong việc thu gom và phân phối nước thải đến các công trình xử lý phía sau.

Nước thải từ *Bể thu gom* được bơm lên *Lược rác tinh* trước khi vào *Bể tách dầu*.

Lược rác tinh:

Lược rác tinh được chế tạo bằng vật liệu inox với kích thước khe nhỏ (≤ 2 mm) sẽ giữ lại các chất thải rắn có kích thước nhỏ, giúp giảm bớt hàm lượng rác, chất hữu cơ trong nước thải và hạn chế tối đa ảnh hưởng đến các thiết bị cơ khí cũng như hoạt động của các công trình đơn vị phía sau. Nước thải sau khi qua *Lược rác tinh* tự chảy xuống *Bể tách dầu*. Phần rác thải tách ra được thu gom và xử lý đúng quy định.

Bể tách dầu:

Bể tách dầu có vai trò loại bỏ dầu mỡ có trong nước thải dựa trên sự chênh lệch trọng lượng giữa dầu mỡ và nước thải. Do dầu mỡ có trọng lượng thấp nên nổi trên bề mặt (đồng thời các hạt cặn với tỷ trọng riêng lớn hơn tỷ trọng riêng của nước sẽ có xu hướng lắng xuống đáy bể) nước thải dưới bề mặt sau khi tách dầu mỡ tự chảy vào *Bể điều hòa*. Phần dầu mỡ trên bề mặt và phần cặn lắng dưới đáy bể được thu gom xử lý theo quy định.

Bể điều hòa:

Bể điều hòa có vai trò điều hòa lưu lượng và chất lượng nước thải (pH, BOD₅, COD, TSS, Amoni, Phospho...) trước khi đưa vào các công trình xử lý phía sau. Bên cạnh đó, *Bể điều hòa* giúp cho quá trình sử dụng hóa chất và hoạt động của các thiết bị: bơm, máy thổi khí... được ổn định. *Bể điều hòa* có lắp đặt thiết bị máy thổi khí nhằm xáo trộn đều nước thải, đồng thời phân hủy được một

phần chất hữu cơ trong nước thải. Nước thải từ *Bể điều hòa* được bơm lên *Bể phản ứng 1*.

Cụm hóa lý 1 được thiết kế nhằm đảm bảo chống sốc tải cho vi sinh phía sau. Đồng thời đảm bảo hệ thống vận hành ổn định trong các trường hợp sự cố tăng đột biến về lưu lượng cũng như nồng độ ô nhiễm. Quá trình vận hành sẽ tiến hành Jarrest xác định định mức hóa chất trường hợp chất lượng nước đầu vào tăng đột biến, đảm bảo tránh sốc tải cho quá trình vi sinh phía sau.

Cụm bể hóa lý 1 thiết kế như sau:

Bể phản ứng 1:

Tại đây, *Hóa chất khử màu* được châm vào bằng bơm định lượng để xử lý độ màu trong nước thải (khi cần thiết). Đồng thời, *Hóa chất điều chỉnh pH* được châm vào bằng bơm định lượng để điều chỉnh pH nước thải về ngưỡng 6,5 - 8,5 tạo điều kiện tối ưu cho quá trình phản ứng hóa lý diễn ra hiệu quả trong trường hợp vận hành bình thường hoặc điều chỉnh pH về ngưỡng 10 - 12 để kết tủa kim loại nặng trong trường hợp nước thải đầu vào có thành phần kim loại nặng cao. Khi ở ngưỡng pH cao, kim loại nặng sẽ tạo thành kết tủa ở dạng các hydroxit kim loại... Nước thải từ *Bể phản ứng 1* được dẫn qua *Bể keo tụ 1*.

Bể keo tụ 1:

Tại *Bể keo tụ 1*, *Hóa chất keo tụ* được châm vào bằng bơm định lượng để thực hiện quá trình keo tụ các hạt keo, cặn lơ lửng. *Hóa chất keo tụ* có vai trò giúp nén điện tích của các hạt keo có trong nước thải. Các hạt keo sau khi đã được nén điện tích sẽ có xu hướng liên kết với nhau tạo nên bông cặn có kích thước và khối lượng lớn hơn. Quá trình keo tụ loại bỏ được phần lớn TSS, kim loại nặng, độ màu, COD và một phần nitơ hữu cơ có trong nước thải. Nhờ sự hỗ trợ của motor khuấy giúp cho các phản ứng được diễn ra thuận lợi trong thời gian rất nhanh và đây cũng là một yếu tố quyết định đến hiệu quả của quá trình xử lý. Nước thải sau *Bể keo tụ 1* được dẫn qua *Bể tạo bông 1*.

Bể tạo bông 1:

Để tạo điều kiện cho quá trình tạo bông cặn được diễn ra nhanh và hiệu quả hơn, tại *Bể tạo bông 1*, *Hóa chất trợ keo tụ* được châm vào để liên kết các bông cặn nhỏ được tạo ra từ quá trình keo tụ thành bông cặn to, lắng nhanh. Ngược với quá trình keo tụ, quá trình tạo bông hiệu quả hơn với thời gian phản ứng lâu hơn và tốc độ khuấy của motor chậm hơn, nếu motor khuấy quá nhanh sẽ làm vỡ các bông cặn vừa được hình thành. Nước thải từ *Bể tạo bông 1* được dẫn qua *Bể lắng hóa lý 1*.

Bể lắng hóa lý 1:

Tại đây, các bông cặn có kích thước lớn đã được hình thành ở *Bể tạo bông 1* sẽ được lắng xuống đáy *Bể lắng hóa lý 1* (thực hiện quá trình tách bông cặn). Lượng bùn ở đáy *Bể lắng hóa lý 1* được bơm thường xuyên về *Bể nén bùn*, nếu bùn hóa lý lưu quá lâu sẽ bị phân hủy và bùn nổi trên bề mặt. Phần nước trong sau *Bể lắng hóa lý 1* tự chảy qua *Bể đệm*.

Bể đệm:

Tại đây, *Hóa chất điều chỉnh pH* được bơm định lượng châm vào để duy trì pH trong khoảng 6,5 - 8,5 trước khi vào *Bể Anoxic* (khi cần thiết). Đồng thời, *Cơ chất* được bơm định lượng châm vào nhằm duy trì nồng độ vi sinh trong bể (khi cần thiết). Sau đó, nước thải được dẫn qua *Bể Anoxic*.

Cụm xử lý sinh học Anoxic - Aerotank được thiết kế với 2 line nhằm tối ưu quá trình vận hành trong trường hợp nước thải phát sinh với lưu lượng 25 - 50 - 75 - 100% công suất thiết kế theo từng thời điểm khác nhau. Cụm xử lý sinh học Anoxic - Aerotank được vận hành 1 line khi lưu lượng nước thải chỉ đạt $\leq 50\%$ công suất thiết kế.

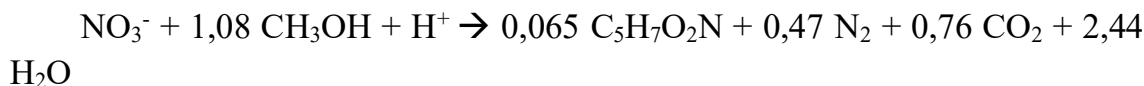
Bể Anoxic:

Bể Anoxic có vai trò khử nitrat (NO_3^-) thành nitơ tự do với sự tham gia của vi sinh vật dị dưỡng tùy nghi. Lượng nitrat này hình thành từ sự chuyển hóa amoni và nitơ hữu cơ tại *Bể Aerotank* phía sau.

Một số thông số quan trọng ảnh hưởng tới hiệu quả khử nitơ:

- Thời gian lưu nước (HRT);
- Nồng độ vi sinh (MLVSS);
- Tốc độ tuần hoàn nước từ *Bể Aerotank*;
- Hàm lượng chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học;
- pH;
- Nhiệt độ;
- Oxy hòa tan (DO).

Quá trình khử nitrat:



Bể Anoxic được khuấy trộn bằng máy khuấy chìm (mixer) nhằm giữ bùn ở trạng thái lơ lửng và tạo điều kiện tiếp xúc giữa nguồn thức ăn và vi sinh. Hoàn toàn không được cung cấp oxy cho bể này vì oxy có thể gây ức chế cho quá

trình khử nitrat. Nước thải sau khi khử nitrat ở *Bể Anoxic* tiếp tục tự chảy qua *Bể Aerotank*.

Bể Aerotank:

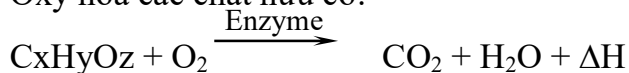
Vai trò của *Bể Aerotank*:

(1) Giảm nồng độ các chất hữu cơ thông qua hoạt động của vi sinh vật dị dưỡng hiếu khí;

(2) Thực hiện quá trình nitrat hóa nhằm tạo ra lượng nitrat cho *Bể Anoxic* phía trước thông qua nhóm vi sinh vật tự dưỡng *Nitrosomonas* và *Nitrobacter*.

Máy thổi khí được vận hành nhằm cung cấp oxy cho cả hai nhóm vi sinh vật hiếu khí này hoạt động. Đối với quần thể vi sinh vật dị dưỡng hiếu khí, trong điều kiện được cấp oxy hòa tan, quần thể vi sinh vật này sẽ phân hủy các hợp chất hữu cơ có trong nước thải thành các hợp chất vô cơ đơn giản như CO_2 và H_2O theo 3 giai đoạn:

Oxy hóa các chất hữu cơ:



Tổng hợp tế bào mới: $\xrightarrow{\text{Enzyme}}$

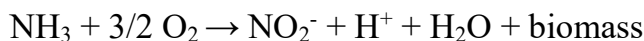


Phân hủy nội bào: $\xrightarrow{\text{Enzyme}}$

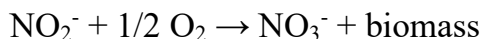


Theo các giai đoạn trên, vi sinh vật hiếu khí không chỉ oxy hóa các chất hữu cơ trong nước thải tạo thành những hợp chất vô cơ đơn giản mà còn tổng hợp phospho và nitơ nhằm duy trì tế bào và vận chuyển năng lượng cho quá trình trao đổi chất của chúng. Do vậy, giai đoạn xử lý các chất hữu cơ sẽ được ưu tiên xảy ra trước bởi nhóm vi sinh vật dị dưỡng. Dưới tác dụng của *Nitrosomonas* và *Nitrobacter*, quá trình nitrat hóa xảy ra theo các phương trình phản ứng sau đây:

Nitrosomonas:



Nitrobacter:



Việc thổi khí nhằm đảm bảo các yêu cầu cung cấp đủ lượng oxy và duy trì bùn hoạt tính ở trạng thái lơ lửng. Nồng độ oxy hòa tan trong nước ra khỏi *Bể Aerotank* không được nhỏ hơn 2 mg/L.

Tốc độ sử dụng oxy hòa tan (DO) trong bể phụ thuộc vào:

- (1) Tỷ số thức ăn trên vi sinh vật (F/M);
- (2) Nhiệt độ;
- (3) pH và độ kiềm;
- (4) Nồng độ sản phẩm độc tích tụ trong quá trình trao đổi chất;
- (5) Oxy hòa tan (DO);
- (6) BOD₅/TKN;

Để thiết kế và vận hành hệ thống bùn hoạt tính hiếu khí một cách hiệu quả cần phải hiểu rõ vai trò quan trọng của quần thể vi sinh vật. Các vi sinh vật này sẽ phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải và thu năng lượng để chuyển hóa thành tế bào mới, chỉ một phần chất hữu cơ bị oxy hóa hoàn toàn thành CO₂, H₂O, NO₃⁻, SO₄²⁻... Một cách tổng quát, vi sinh vật tồn tại trong hệ thống bùn hoạt tính bao gồm *Zoogloea*, *Nocardia*, *Pseudomonas*, *Achromobacter*, *Flacobacterium*, *Bdellovibrio*, *Mycobacterium* và hai loại vi khuẩn nitrat hóa *Nitrosomonas* và *Nitrobacter*. Thêm vào đó, nhiều loại vi khuẩn dạng sợi như *Sphaerotilus*, *Beggiatoa*, *Thiothrix*, *Lecicothrix* và *Geotrichum* cũng tồn tại. Yêu cầu chung khi vận hành hệ thống bùn hoạt tính hiếu khí là nước thải đưa vào hệ thống cần có hàm lượng TSS không vượt quá 150 mg/L, hàm lượng tổng dầu mỡ không quá 25 mg/L, pH = 6,5 – 8,5. Nước thải sau khi được xử lý tại *Bể Aerotank* tự chảy qua *Bể trung gian*.

Bể trung gian

Bể trung gian tiếp nhận nước thải từ *Bể Aerotank* của 2 line Cụm xử lý sinh học Anoxic - Aerotank. *Bể trung gian* có vai trò ổn định lưu lượng và chất lượng nước trước khi đưa vào *Bể lắng sinh học* phía sau. Hỗn hợp nước thải và bùn sinh học từ cuối *Bể trung gian* được bơm tuần hoàn về đầu *Bể đệm* để thực hiện quá trình khử nitrat. Tỷ lệ tuần hoàn (IR) được tính toán dựa trên nồng độ nitrat đầu vào và yêu cầu nồng độ đầu ra. Nước thải từ *Bể trung gian* được dẫn về *Bể lắng sinh học*.

Bể lắng sinh học

Tại đây, xảy ra quá trình tách bông bùn vi sinh ra khỏi nước thải dưới tác dụng của lắng trọng lực. Phần bùn sau lắng được bơm tuần hoàn về *Bể đệm*, một phần được bơm vào *Bể chứa bùn* để xả bùn dư. Nước thải sau lắng (nước trong) tự chảy sang *Bể điều chỉnh pH 2*.

Cụm xử lý hóa lý 2 áp dụng quá trình oxy hóa bậc cao, đảm bảo xử lý các thành phần trơ có trong nước thải đạt tiêu chuẩn xả thải.

Với đặc thù của dòng nước thải khu công nghiệp gồm nhiều ngành nghề khác nhau với các thành phần lơ lửng như độ màu lơ, COD lơ mà phương pháp hóa lý thông thường bởi các hóa chất như PAC, phèn... không xử lý được. Khi đó công nghệ cần áp dụng các quá trình Oxy hóa bậc cao.

Dựa trên đó, công nghệ hóa lý bậc 2 áp dụng linh động có thể vận hành với quá trình oxy hóa bậc cao để xử lý các thành phần lơ lửng như COD lơ, độ màu lơ có trong nước thải hoặc vận hành hóa lý thường với tính chất nước thải dễ xử lý:

Trường hợp 1: Nước thải sau quá trình xử lý sinh học có độ màu và COD (đơn giản) tính chất dễ xử lý.

Tại Bể điều chỉnh pH 2, Hóa chất khử màu được châm vào bằng bơm định lượng với mục đích xử lý triệt để độ màu. Nước thải được dẫn qua Bể Fenton và Bể Oxy hóa.

Nước thải sau Bể Oxy hóa được dẫn qua Bể keo tụ 2. Tại đây, Hóa chất keo tụ được bơm định lượng châm vào để thực hiện quá trình keo tụ các hạt keo, cặn lơ lửng. Nước thải sau Bể keo tụ 2 được dẫn qua Bể tạo bông 2.

Trường hợp 2: Nước thải sau quá trình xử lý sinh học có độ màu và COD (phức tạp và bị lơ) tính chất khó xử lý

Bể điều chỉnh pH 2

Tại đây, Hóa chất hạ pH được bơm định lượng châm vào để điều chỉnh pH về ngưỡng tối ưu (2 - 4). Nhằm tạo phản ứng trong quá trình xử lý Fenton truyền thống, pH ảnh hưởng tới tốc độ phản ứng và định mức hóa chất xúc tác, từ đó ảnh hưởng lớn đến hiệu quả phân hủy các hợp chất hữu cơ. Nước thải sau Bể điều chỉnh pH 2 được dẫn qua Bể Fenton.

Bể Fenton

Tại Bể Fenton, Hóa chất xúc tác và Hóa chất Oxy hóa được bơm định lượng châm vào, trong giai đoạn phản ứng oxy hóa xảy ra sự hình thành gốc *OH hoạt tính, gốc *OH sau khi hình thành tham gia vào phản ứng oxy hóa các chất hữu cơ có trong nước thải, chuyển các chất hữu cơ từ dạng cao phân tử thành các chất hữu cơ thấp phân tử.



Nước thải tiếp tục được dẫn qua Bể Oxy hóa.

Bể Oxy hóa

Tại Bể Oxy hóa có lắp đặt hệ thống cấp khí với mục đích loại bỏ Hóa chất Oxy hóa còn dư sau phản ứng, hạn chế tình trạng bùn bị nổi theo khí dư sau phản ứng. Nước thải sau Bể Oxy hóa được dẫn qua Bể keo tụ 2.

Bể keo tụ 2

Tại đây, Hóa chất nâng pH được bơm định lượng châm vào với mục đích đưa pH về ngưỡng 7,0 - 8,0 để tối ưu quá trình keo tụ tạo bông cũng như đảm bảo pH đầu ra luôn đạt yêu cầu sau xử lý. Đồng thời, Hóa chất keo tụ cũng được bơm định lượng châm vào bể để thực hiện quá trình keo tụ các hạt keo, cặn lơ lửng, tăng hiệu quả lắng. Nhờ sự hỗ trợ của motor khuấy giúp cho các phản ứng được diễn ra thuận lợi trong thời gian rất nhanh và đây cũng là một yếu tố quyết định đến hiệu quả của quá trình xử lý. Nước thải từ Bể keo tụ 2 được dẫn qua Bể tạo bông 2.

Bể tạo bông 2

Để tạo điều kiện cho quá trình tạo bông cặn được diễn ra nhanh và hiệu quả hơn, tại Bể tạo bông 2, Hóa chất trợ keo tụ được châm vào để liên kết các bông cặn nhỏ được tạo ra từ quá trình keo tụ thành bông cặn to, lắng nhanh. Ngược với quá trình keo tụ, quá trình tạo bông hiệu quả hơn với thời gian phản ứng lâu hơn và tốc độ khuấy của motor chậm hơn, nếu motor khuấy quá nhanh sẽ làm vỡ các bông cặn vừa được hình thành. Nước thải từ Bể tạo bông 2 được dẫn qua Bể lắng hóa lý 2.

Bể lắng hóa lý 2

Tại đây, các bông cặn có kích thước lớn đã được hình thành ở Bể tạo bông 2 sẽ được lắng xuống đáy Bể lắng hóa lý 2 (thực hiện quá trình tách bông cặn). Lượng bùn ở đáy Bể lắng hóa lý 2 được thường xuyên bơm về Bể nén bùn, nếu bùn hóa lý lưu quá lâu sẽ bị phân hủy và bùn nổi trên bề mặt. Phần nước trong sau Bể lắng hóa lý 2 tự chảy qua Bể khử trùng.

Bể khử trùng

Tại đây, Hóa chất khử trùng được bơm định lượng châm vào để tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh như *E.Coli*, *Coliform*... có trong nước thải trước khi thải ra môi trường. Nước thải sau Bể khử trùng giai đoạn 1 và Bể khử trùng giai đoạn 2 được dẫn qua Mương quan trắc để đo đạc các chỉ tiêu cơ bản.

Mương quan trắc

Tại mương quan trắc. Nước thải sau xử lý được vận hành theo 2 trường hợp:

✓ Trường hợp 1:

Nước thải **ĐẠT** theo Quy chuẩn hiện hành QCVN 40:2025/BTNMT, cột A: Được phép xả thải ra nguồn tiếp nhận, kết thúc quá trình xử lý.

✓ Trường hợp 2:

Nước thải **KHÔNG ĐẠT** theo Quy chuẩn hiện hành QCVN 40:2025/BTNMT, cột A: Lập tức điều chỉnh van linh động dẫn nước thải về *Hồ sự cố*.

Hồ sự cố

Hồ sự cố có khả năng lưu chứa nước thải trong một khoảng thời gian nhất định, đảm bảo nước thải không xả ra môi trường trong trường hợp Nhà máy xử lý nước thải tập trung xảy ra sự cố hoặc nước thải **không đạt** theo Quy chuẩn hiện hành QCVN 40:2025/BTNMT, cột A. Nước thải từ *Hồ sự cố* được bơm về *Lược rác tinh* trước khi vào *Bể điều hòa*, tiếp tục chu trình xử lý.

Bể nén bùn

Bùn hóa lý phát sinh tại *Bể lắng hóa lý 1* và *Bể lắng hóa lý 2* được bơm về *Bể nén bùn*. Vai trò của *Bể nén bùn* là tách nước, tăng nồng độ bùn (giảm độ ẩm) tạo điều kiện cho *Máy ép bùn* hoạt động hiệu quả. Nước tách pha từ *Bể nén bùn* được dẫn về *Bể thu gom*.

Bể chứa bùn

Bùn dư phát sinh tại *Bể lắng sinh học* được bơm về *Bể chứa bùn*. Tại đây được cấp khí nhằm mục đích ổn định bùn thải (phân hủy bùn) và giảm khối lượng bùn. Ngoài ra, *Bể chứa bùn* còn đóng vai trò làm bể lưu trữ vì sinh dự phòng, trong trường hợp bể sinh học bị sự cố thì sẽ bơm bùn trong *Bể chứa bùn* về bể sinh học để phục hồi vi sinh, rút ngắn thời gian khắc phục sự cố. Bùn từ *Bể chứa bùn* được bơm qua *Bể nén bùn*.

Máy ép bùn ly tâm

Máy ép bùn ly tâm sử dụng cho mục đích ép bùn có đặc điểm như sau: được vận hành liên tục, hoạt động dựa trên lực ly tâm để tách pha rắn (bùn) và pha lỏng (nước) trong hỗn hợp bùn thải. Ưu điểm của *Máy ép bùn ly tâm* là sinh ra bánh bùn khô, tỷ lệ chất rắn được giữ lại cao, kích thước nhỏ gọn chiếm ít không gian hơn so với các máy ép bùn khác, có khả năng xử lý đa dạng nhiều loại bùn thải. *Hóa chất ép bùn* được bơm định lượng châm vào tạo điều kiện hình thành bông bùn to và dễ tách pha.

Phần bùn sau ép được lưu trữ tại khu vực nhà chứa và phơi bùn mục đích giảm độ ẩm bùn sau đó định kỳ được xe thu gom vận chuyển đến nơi xử lý theo quy định. Phần nước tách pha từ máy ép bùn được dẫn về *Bể thu gom* để tiếp tục xử lý.

- Căn cứ Quyết định 35/2015/QĐ-UBND ngày 19/10/2015 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải trên địa bàn tỉnh Đồng Nai và Quyết định số 36/2018/QĐ-UBND ngày 06/9/2018 của

UBND tỉnh Đồng Nai về việc sửa đổi, bổ sung Khoản 1, Khoản 2, Điều 1 của Quyết định số 35/2015/QĐ-UBND ngày 19/10/2015 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai thì sông Thị Vải có chất lượng nước cột B.

Nguồn tiếp nhận nước thải của KCN Phước An là sông Thị Vải có lưu lượng dòng chảy của nguồn tiếp nhận nước thải $243 \text{ m}^3/\text{s}$ ($200 < Q \leq 500 \text{ m}^3/\text{s}$) nên hệ số $K_q=1,1$.

Lưu lượng nguồn thải $F > 5.000 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ nên hệ số $K_f = 0,9$.

Tuy nhiên, theo Nghị quyết số 11-NQ/TU ngày 7/12/2023 của Ban Chấp hành Đảng Bộ tỉnh Khóa XI, nước thải phải được xử lý đạt cột A theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả vào lưu vực sông Thị Vải, do đó Chủ dự án đã đưa ra công nghệ xử lý nước thải đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột A.

Kích thước các hạng mục công trình:

Stt	Tên công trình đơn vị	Số lượng	Kích thước (m)			Thể tích xây dựng (m ³)	Thể tích hiệu dụng (m ³)	Thời gian lưu nước
			L	W	H			
I	CỤM BỂ							
Hạng mục chung - Tổng công suất: Q _{tổng} = 7.500 m ³ /ngày.đêm								
1	Mương dẫn kết hợp lắng cát - MD	01	6,4	2,6	5,7	94,8	-	-
2	Sân phơi cát - SPC	01	3,5	1,4	1,0	4,9	-	-
3	Bể thu gom - T101	01	8,4	6,4	9,2	494,6	208,6	30 phút
4	Mương quan trắc - MQT	01	6,5	2,0	2,5	32,5	26	-
5	Hồ sự cố - HSC	01	Thể tích: V = 5.000 m ³					
Hạng mục module 1 - Công suất: Q _{module 1} = 5.000 m ³ /ngày.đêm								
	Module 1: Q = 5.000 m ³ /ngày.đêm							
6	Bể tách dầu - 1.T102	01	8,2	3,0	7,5	184,5	Vận tốc trung bình (ngang): 0,94 mm/s	
7	Bể điều hòa - 1.T103	01	S = 253,9 m ²		7,5	1.904,3	1.701	8,17 giờ
8	Bể phản ứng 1 - 1.T201	01	3,3	2,35	5,0	38,8	34,9	10,1 phút
9	Bể keo tụ 1 - 1.T202	01	3,3	2,35	5,0	38,8	34,9	10,1 phút
10	Bể tạo bông 1 - 1.T203	01	6,7	3,3	5,0	110,6	99,5	28,7 phút
11	Bể lắng hóa lý 1 - 1.T204	01	12,0	12,0	5,0	720,0	Tải trọng bề mặt: L _A = 34,7 m ³ /m ² .ngày	
12	Bể đệm - 1.T301	01	3,0	3,0	5,0	45,0	40,5	11,7 phút
	Module 1 – line 1: Q = 2.500 m ³ /ngày.đêm							

Stt	Tên công trình đơn vị	Số lượng	Kích thước (m)			Thể tích xây dựng (m ³)	Thể tích hiệu dụng (m ³)	Thời gian lưu nước
			L	W	H			
13A	Bể Anoxic A - 1.T302A	01	11,55	7,7	7,5	667,0	622,5	6,0 giờ
14A	Bể Aerotank A - 1.T303A	01	15,5	11,55	7,5	1.342,7	1.253,2	12,0 giờ
	Module 1 – line 2: Q = 2.500 m³/ngày.đêm							
13B	Bể Anoxic B - 1.T302B	01	11,55	7,7	7,5	667,0	622,5	6,0 giờ
14B	Bể Aerotank B - 1.T303B	01	15,5	11,55	7,5	1.342,7	1.253,2	12,0 giờ
	Module 1: Q = 5.000 m³/ngày.đêm							
15	Bể trung gian - 1.T304	01	3,0	3,0	7,5	67,5	63,0	18,1 phút
16	Bể lắng sinh học - 1.T305A	01	19,0	19,0	5,5	1.985,5	Tải trọng bề mặt: L _A = 13,9 m ³ /m ² .ngày	
17	Ngăn thu bùn sinh học - 1.T305B	01	4,1	2,5	5,5	56,4	51,3	-
18	Bể điều chỉnh pH 2 - 1.T401	01	4,1	3,0	5,5	67,7	57,8	16,6 phút
19	Bể Fenton - 1.T402	01	16,2	4,1	5,5	365,3	312,2	89,9 phút
20	Bể Oxy hóa - 1.T403	01	7,5	3,0	5,5	123,8	105,8	30,5 phút
21	Bể keo tụ 2 - 1.T404	01	3,4	3,0	5,5	56,1	47,9	13,8 phút
22	Bể tạo bông 2 - 1.T405	01	7,5	3,0	5,5	123,8	105,8	30,5 phút
23	Bể lắng hóa lý 2 - 1.T406A	01	12,0	12,0	5,5	792,0	Tải trọng bề mặt: L _A = 34,7 m ³ /m ² .ngày	
24	Ngăn thu bùn hóa lý 2 - 1.T406B	01	1,5	1,3	5,5	10,7	9,2	-
25	Bể khử trùng - 1.T501	01	12,0	3,0	5,5	198,0	151,2	43,5 phút
26	Bể chứa bùn - 1.T001	01	6,7	5,85	5,5	215,6	196,0	-
27	Bể nén bùn - 1.T002	01	6,7	5,85	5,5	215,6	196,0	-
Tổng thể tích xây dựng module 1						16.986,6	-	-
Hạng mục module 2 - Công suất: Q_{module 2} = 2.500 m³/ngày.đêm								
28	Bể tách dầu - 2.T102	01	4,2	2,5	8,0	84,0	Vận tốc trung bình (ngang): 0,86 mm/s	
29	Bể điều hòa - 2.T103	01	13,7	8,5	8,0	931,6	838,4	8,0 giờ
30	Bể phản ứng 1 - 2.T201	01	2,5	2,1	5,0	26,3	23,6	13,6 phút
31	Bể keo tụ 1 - 2.T202	01	2,5	2,1	5,0	26,3	23,6	13,6 phút
32	Bể tạo bông 1 - 2.T203	01	3,7	2,1	5,0	38,9	35,0	20,1 phút
33	Bể lắng hóa lý 1 - 2.T204	01	8,5	8,5	5,0	361,3	Tải trọng bề mặt: L _A = 34,6 m ³ /m ² .ngày	
34	Bể đệm - 2.T301	01	2,1	2,0	5,0	20,0	18,0	10,4 phút
35	Bể Anoxic - 2.T302	01	13,5	6,2	8,0	669,6	627,8	6,0 giờ
36	Bể Aerotank - 2.T303	01	13,5	12,1	8,0	1.306,8	1.225,1	11,8 giờ
37	Bể lắng sinh học - 2.T305A	01	13,5	13,5	5,5	1.002,4	Tải trọng bề mặt: L _A = 13,7 m ³ /m ² .ngày	

Stt	Tên công trình đơn vị	Số lượng	Kích thước (m)			Thể tích xây dựng (m ³)	Thể tích hiệu dụng (m ³)	Thời gian lưu nước
			L	W	H			
38	Ngăn thu bùn sinh học - 2.T305B	01	2,0	1,3	5,5	14,3	13,0	-
39	Bể điều chỉnh pH 2 - 2.T401	01	3,0	2,0	5,5	33,0	28,2	16,2 phút
40	Bể Fenton - 2.T402	01	11,2	3,0	5,5	184,8	157,9	91,0 phút
41	Bể Oxy hóa - 2.T403	01	3,7	3,0	5,5	61,1	52,2	30,0 phút
42	Bể keo tụ 2 - 2.T404	01	3,7	1,9	5,5	38,7	33,0	19,0 phút
43	Bể tạo bông 2 - 2.T405	01	3,7	2,5	5,5	50,9	43,5	25,0 phút
44	Bể lắng hóa lý 2 - 2.T406A	01	8,5	8,5	5,5	397,4	Tải trọng bề mặt: L _A = 34,6 m ³ /m ² .ngày	
45	Ngăn thu bùn hóa lý 2 - 2.T406B	01	2,0	1,3	5,5	14,3	12,2	-
46	Bể khử trùng - 2.T501	01	8,0	4,5	5,5	198,0	151,2	87,1 phút
47	Bể chứa bùn - 2.T001	01	4,5	2,0	8,0	72,0	67,5	-
48	Bể nén bùn - 2.T002	01	4,8	3,7	8,0	142,1	133,2	-
Tổng thể tích xây dựng module 2						5.660,2	-	-
Tổng thể tích xây dựng cả 2 module						22.646,8	-	-
II	CỤM NHÀ							
Hạng mục chung - Tổng công suất: Q _{tổng} = 7.500 m ³ /ngày.đêm								
49	Nhà quan trắc - NQT	01	3,4	3,4	3,0	Diện tích: S = 11,6 m ²		
50	Nhà bảo vệ - NBV-A/B	02	3,4	3,4	3,0	Diện tích: S = 23,1 m ²		
51	Nhà xe - NX	01	10,0	4,0	3,0	Diện tích: S = 40,0 m ²		
52	Nhà điều hành - NĐH	01	14,3	10,3	4,5	Diện tích: S = 147,3 m ²		
53	Trạm biến áp - TBA	01	4,0	4,0	-	Diện tích: S = 16,0 m ²		
54	Nhà đặt máy phát điện - MPĐ	01	6,6	6,0	5,0	Diện tích: S = 39,6 m ²		
55	Nhà chứa chất thải rắn nguy hại - N01	01	4,2	3,9	5,3	Diện tích: S = 16,4 m ²		
56	Nhà pha hóa chất - NHC-A	01	18,4	7,0	5,3	Diện tích: S = 128,8 m ²		
57	Nhà chứa hóa chất - NHC-B	01	18,4	7,0	5,0	Diện tích: S = 128,8 m ²		
58	Nhà chứa chất thải rắn thông thường - N02	01	4,2	2,5	5,3	Diện tích: S = 10,5 m ²		
59	Nhà đặt tủ điện khu hóa chất - N03	01	6,6	4,0	5,0	Diện tích: S = 26,4 m ²		
60	Nhà chứa bùn và phơi bùn - XLB-A	01	35,9	6,6	5,3	Diện tích: S = 236,9 m ²		
61	Nhà đặt máy ép bùn - XLB-B	01	18,8	6,6	5,0	Diện tích: S = 124,1 m ²		
Hạng mục module 1 - Công suất: Q _{module 1} = 5.000 m ³ /ngày.đêm								
62	Nhà đặt tủ điện cụm xử lý - 1.N04	01	4,5	4,3	4,0	Diện tích: S = 19,4 m ²		
63	Nhà đặt máy thổi khí - 1.N05	01	7,5	4,3	4,0	Diện tích: S = 32,3 m ²		

Stt	Tên công trình đơn vị	Số lượng	Kích thước (m)			Thể tích xây dựng (m³)	Thể tích hiệu dụng (m³)	Thời gian lưu nước
			L	W	H			
Hạng mục module 2 - Công suất: Q _{module 2} = 2.500 m³/ngày.đêm								
64	Nhà đặt tủ điện cụm xử lý - 2.N04	01	4,2	4,0	4,0	Diện tích: S = 16,8 m²		
65	Nhà đặt máy thổi khí - 2.N05	01	7,1	4,0	4,0	Diện tích: S = 28,4 m²		

Hiệu suất xử lý của nhà máy xử lý nước thải như sau:

STT	Công trình đơn vị	Chỉ tiêu	Đơn vị	Trước xử lý	Khoảng hiệu suất (%)	Sau xử lý	Giá trị biến thiên
01	Xử lý sơ bộ						
	Mương dẫn kết hợp lắng cát Lược rác thô Bể thu gom Lược rác tinh Bể tách dầu Bể điều hòa	Độ màu	Pt-Co	200	0%	200	0
		BOD ₅	mg/L	300	1-10%	285	15
		COD	mg/L	500	1-10%	475	25
		TSS	mg/L	250	1-10%	237	13
		T-N	mg/L	70	0%	70	0
		T-P	mg/L	10	0%	10	0
02	Xử lý hóa lý 1						
	Bể phản ứng 1 Bể keo tụ 1 Bể tạo bông 1 Bể lắng hóa lý 1	Độ màu	Pt-Co	200	50-60%	90	110
		BOD ₅	mg/L	285	15-25%	228	57
		COD	mg/L	475	15-25%	380	95
		TSS	mg/L	237	30-40%	150	87
		T-N	mg/L	70	1-5%	69	1
		T-P	mg/L	10	20-30%	7	3
03	Xử lý sinh học						
	Bể đệm Bể Anoxic A/B Bể Aerotank A/B Bể trung gian Bể lắng sinh học	Độ màu	Pt-Co	90	20-30%	68	23
		BOD ₅	mg/L	228	80-90%	30	198
		COD	mg/L	380	75-85%	70	310
		TSS	mg/L	150	75-85%	30	120
		T-N	mg/L	69	70-80%	17	52
		T-P	mg/L	7	5-15%	6	1
04	Xử lý hóa lý 2						
	Bể điều chỉnh pH 2 Bể Fenton A/B Bể Oxy hóa Bể keo tụ 2 Bể tạo bông 2 Bể lắng hóa lý 2	Độ màu	Pt-Co	68	40-50%	41	27
		BOD ₅	mg/L	30	20-30%	24	6
		COD	mg/L	70	25-35%	52	18
		TSS	mg/L	30	20-30%	24	6
		T-N	mg/L	17	5-15%	16	1
		T-P	mg/L	6	50-60%	3	3
05	Xử lý khử trùng						
	Bể khử trùng	Độ màu	Pt-Co	41	0%	41	0
		BOD ₅	mg/L	24	0%	24	0
		COD	mg/L	52	0%	52	0
		TSS	mg/L	24	0%	24	0
		T-N	mg/L	16	0%	16	0

		T-P	mg/L	3	0%	3	0
		Coliforms	MPN/100mL	KGH	-	<3.000	-

Định mức sử dụng hóa chất để xử lý nước thải như sau:

STT	Tên hóa chất	Mục đích sử dụng	Định mức (kg/m ³)	Lượng sử dụng (kg/ngày)
1	Cơ chất	Bổ sung cơ chất	0,04	300
2	Khử màu	Khử màu	0,02	150
3	PAC (31%)	Keo tụ	0,15	1.125
4	H ₂ SO ₄ (50%)	Điều chỉnh pH	0,5	3.750
5	NaOH (45%)	Điều chỉnh pH	0,35	2.625
6	FeSO ₄ .7H ₂ O (98%)	Chất xúc tác	0,2	1.500
7	H ₂ O ₂ (50%)	Chất Oxy hóa	0,15	1.125
8	Polymer Anion	Trợ keo tụ	0,003	23
9	Polymer Cation	Xử lý bùn	0.0065	49
10	Ca(OCl) ₂ 70%	Khử trùng	0,002	15
Lượng nước thải xử lý (m³/ngày.đêm)				7.500

Dựa vào bảng hiệu suất xử lý nước thải cho thấy công nghệ xử lý nước thải của trạm xử lý nước thải tập trung KCN đảm bảo xử lý nước thải đạt quy chuẩn xả thải theo quy định.

3.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn – chất thải nguy hại

Phân loại tại nguồn:

- Chủ đầu tư dự án cũng tiến hành thu gom, phân loại các loại CTR và CTNH phát sinh từ khu vực từ trạm xử lý nước thải của dự án và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

Chủ dự án ngoài việc tự thực hiện, cũng sẽ yêu cầu các dự án đầu tư thứ cấp vào KCN thực hiện các biện pháp chủ yếu về quản lý chất thải rắn như sau:

- Các dự án đầu tư thứ cấp phải phân loại chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh phải và phải thu gom theo 02 nhóm là chất thải rắn không độc hại (vỏ thùng giấy, gỗ, bùn, hoá chất có độc tính thấp, CTR sinh hoạt,...) và chất thải rắn nguy hại (chất thải chứa hàm lượng cao kim loại nặng, dầu mỡ, hoá chất có độc tính cao, chất gây cháy nổ,...). Các thùng thu gom CTNH phải đảm bảo tuân thủ đúng các quy định hiện hành của pháp luật;

- Các cơ sở sản xuất kinh doanh trong KCN phải có kho lưu chứa tạm thời riêng biệt cho 02 loại CTR thông thường và CTNH đảm bảo tuân thủ đúng quy định hiện hành của pháp luật. Việc lưu chứa CTNH trong kho chứa tạm thời tại cơ sở cũng phải tuân thủ đúng các quy định hiện hành của pháp luật đối với việc lưu chứa tạm thời CTNH;

- Các chủ đầu tư thứ cấp phải ký hợp đồng với đơn vị có chức năng (có giấy phép được cơ quan có thẩm quyền cấp) trong việc vận chuyển và xử lý đối với các loại CTR và CTNH phát sinh từ cơ sở mình;

Chủ đầu tư hạ tầng kỹ thuật KCN cũng tiến hành thu gom, phân loại các loại CTR và CTNH phát sinh từ khu vực văn phòng, khu vực sử dụng chung của KCN và từ trạm xử lý nước thải của KCN và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

Ngoài ra, Chủ Đầu tư cũng sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Chủ đầu tư hạ tầng kỹ thuật KCN sẽ yêu cầu các cơ sở sản xuất kinh doanh trong KCN lập hồ sơ đăng ký chủ nguồn thải đối với CTR và CTNH theo đúng quy định hiện hành của pháp luật và phải được cơ quan có thẩm quyền cấp sổ đăng ký chủ nguồn thải đối với CTR và CTNH. Sổ đăng ký chủ nguồn thải này bao gồm các kê khai về tổng khối lượng/lưu lượng CTR, CTNH phát sinh hàng tháng (hoặc hàng năm); chủng loại và khối lượng từng loại CTR, CTNH.

- Chủ đầu tư hạ tầng kỹ thuật KCN sẽ định kỳ hàng tháng kiểm tra thực tế tại cơ sở và đối chiếu với sổ đăng ký chủ nguồn thải của cơ sở.

- Chủ đầu tư hạ tầng kỹ thuật KCN sẽ phối hợp với cơ quan chức năng tiến hành xử lý việc không chấp hành về phân loại, thu gom, xử lý CTR, CTNH của các cơ sở trong KCN.

Chủ đầu tư hạ tầng kỹ thuật KCN cũng sẽ lập hồ sơ đăng ký chủ nguồn thải đối với CTR và CTNH cho dự án theo đúng quy định hiện hành của pháp luật cho KCN.

Chất thải rắn được thu gom, lưu giữ và xử lý triệt để đúng quy định.

Để thực hiện tốt việc quản lý chất thải rắn, vấn đề quan trọng đầu tiên là phải phân loại chất thải ngay tại nguồn phát sinh. Chất thải rắn được phân loại ngay tại nguồn phát sinh nhằm tái sử dụng chất thải rắn, đơn giản hóa quá trình xử lý, giúp tiết kiệm chi phí và giảm thiểu tác động đến môi trường.

- *Chất thải sinh hoạt:*

Chất thải sinh hoạt được thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Chất thải rắn công nghiệp không nguy hại:

Chất thải công nghiệp không nguy hại được thu gom lưu chứa tại khu lưu giữ chất thải rắn công nghiệp không nguy hại. Công ty sẽ hợp đồng với công ty có chức năng có nhu cầu thu gom, tái chế và xử lý theo quy định của Pháp luật.

- Chất thải nguy hại:

Chất thải nguy hại được thu gom, lưu chứa tại khu vực lưu giữ chất thải nguy hại.

Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải được phân định, phân loại về CTNH để có giải pháp quản lý, xử lý phù hợp theo đúng Quy định.

Định kỳ hàng tháng chủ đầu tư ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định của Pháp luật các loại chất thải không tái chế được.

Chất thải nguy hại phát sinh được phân loại, bảo quản chất thải nguy hại (CTNH) theo chủng loại trong các bồn chứa, thùng chứa, bao bì chuyên dụng đáp ứng các yêu cầu về an toàn, kỹ thuật, đảm bảo không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường, có dán nhãn bao gồm các thông tin sau:

- Tên chất thải nguy hại, mã CTNH theo danh mục CTNH;
- Mô tả về nguy cơ do CTNH có thể gây ra (dễ cháy, dễ nổ, dễ bị oxy hóa, ...);
- Ngày bắt đầu được đóng gói, bảo quản;
- Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo TCVN 6707:2009 về “Chất thải nguy hại - dấu hiệu cảnh báo”.

Sau khi phân loại tại nguồn, phân loại theo từng loại CTNH theo từng mã CTNH đã được xác định, chất thải được chứa trong các thùng chứa chuyên dụng đối với từng loại chất thải và được tập trung chứa trong kho chất thải nguy hại. Kho lưu giữ được bố trí có mái che và tường bao quanh, được phân chia khu vực hợp lý, tương ứng với từng loại chất thải. Sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định hiện hành.

➤ **Khu vực lưu giữ CTNH:**

- Khu vực lưu giữ CTNH (không bắt buộc phải xây dựng dưới dạng kho) phải đáp ứng các yêu cầu chung như sau:

+ Mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH bảo đảm kín khít, không bị 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 CTNH, trừ các thiết bị lưu chứa CTNH với dung tích lớn hơn 02 (hai) m³ thì được đặt ngoài trời; có biện pháp hoặc thiết kế để hạn chế gió trực tiếp vào bên trong.

+ Có biện pháp cách ly với các loại hoặc nhóm CTNH khác có khả năng phản ứng hóa học với nhau.

+ Khu lưu giữ CTNH phải được bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn.

- Khu vực lưu giữ CTNH phải được trang bị như sau:

+ Thiết bị phòng cháy chữa cháy theo hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền về phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy.

+ Biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại CTNH được lưu giữ theo TCVN 6707:2009 với kích thước ít nhất 30 (ba mươi) cm mỗi chiều.

Ngoài ra, để quản lý tốt nguồn chất thải rắn, công ty đã thực hiện các biện pháp sau:

- Trong mỗi khu vực phát sinh chất thải rắn, chủ dự án có kế hoạch thu gom thường xuyên không để chất thải rắn tràn lan hay bị phân hủy bởi các thành phần trong môi trường. Các cống rãnh cũng có thể là nơi tích tụ chất thải được nạo vét thường xuyên;

- Có gờ chắn bao quanh khu vực chứa chất thải nhằm tránh tình trạng chất thải lỏng bên trong khu chứa rò rỉ ra ngoài hoặc nước mưa chảy vào bên trong;

- Lập bản kê để theo dõi tình trạng lưu giữ chất thải;

- Phân công một nhân viên kiêm nhiệm để đảm nhiệm việc phân loại, quản lý chất thải tại công ty;

Trong quá trình giao nhận chất thải nguy hại với đơn vị thu gom, xử lý theo hợp đồng ký kết, Công ty đã tuân thủ quy định giao nhận và lưu trữ chứng từ quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.

3.2.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động không do chất thải

a) Giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Một số giải pháp kiểm soát và giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn được kiến nghị áp dụng như dưới đây:

- Thiết kế nhà kho đảm bảo cách ly nguồn gây ồn lớn;
- Lựa chọn và lắp đặt dây chuyền sản xuất có mức ồn thấp;
- Chế độ lao động nghỉ ngơi thích hợp, giảm thời gian tiếp xúc liên tục với tiếng ồn hoặc khi tiếp xúc với tiếng ồn cao hơn 85dB phải có dụng cụ phòng tránh tác hại của tiếng ồn như tai nghe (nút bịt tai) chống ồn.
- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật để giảm ồn:
 - + Thiết kế, chế tạo, lắp đặt cho đến khâu vận hành và sử dụng, bảo dưỡng các máy móc thiết bị đúng tiêu chuẩn.
 - + Sử dụng vật liệu cách âm là các vật liệu xây dựng thông thường như tường gạch, bê tông, gỗ, kim loại... Khả năng cách âm R(dB) của chúng phụ thuộc chủ yếu vào chủng loại vật liệu (loại vật liệu) và bề dày của kết cấu.

Sử dụng các nguồn hút âm ngay tại nguồn gây ồn. Khả năng giảm âm của vật liệu phụ thuộc vào vật liệu trong đó bông thủy tinh được chọn làm vật liệu giảm âm chủ yếu do khả năng hút âm cao, dễ tìm, giá cả phải chăng, chịu nhiệt, chịu ẩm tốt.

b) Giảm thiểu tác động của nhiệt dư

Để giảm tác động của ô nhiễm nhiệt dư, dự án sẽ được các biện pháp sau:

- Nhà xưởng được thiết kế tận dụng được thông gió tự nhiên, thoát gió trên tường và trên mái bằng hệ thống cửa sổ và cửa mái;
- Các thiết bị và đường ống có nhiệt độ lớn hơn 45°C đều được bọc bảo ôn tránh tỏa nhiệt ra bên ngoài.

Các giải pháp khác như dùng các chụp hút gần tường hoặc trên mái để hút nhiệt thừa ra ngoài.

c) Giảm thiểu mùi phát sinh từ khu tập kết lưu chứa chất thải

- Bố trí kho chứa chất thải rắn tập trung của các Dự án thứ cấp ở các khu vực cuối hướng gió;

- Bố trí trồng nhiều cây xanh xung quanh khu vực đặt hệ thống xử lý nước thải;

- Áp dụng công nghệ xử lý nước thải hợp lý ;

Các Dự án thứ cấp thực hiện thu gom rác thải rắn tại các khu vực tập kết rác thải thường xuyên.

3.2.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

a) Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động

Để đảm bảo an toàn lao động cho công nhân tại khu vực, dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Tập huấn an toàn lao động cho các cán bộ quản lý và công nhân.
- Các quản lý các khu vực sẽ hướng dẫn và giám sát chặt chẽ việc tuân thủ an toàn lao động của công nhân;
- Trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân theo các quy định hiện hành;
- Thực hiện chương trình kiểm tra và giám sát về sức khỏe định kỳ.
- Đảm bảo các yếu tố vi khí hậu về điều kiện lao động đạt tiêu chuẩn để đảm bảo sức khỏe cho người lao động.
- Đảm bảo chế độ ăn uống và an toàn vệ sinh thực phẩm cũng như chăm lo sức khỏe công nhân.
- Đảm bảo an toàn cho nhà máy cũng như an toàn cho nhân viên vận hành, dây dẫn cung cấp điện đến các phụ tải được đi kín trong các hộp kỹ thuật.

b) Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ

Trang bị các thiết bị chống cháy nổ, nhằm chữa cháy kịp thời khi sự cố xảy ra. Bảng hướng dẫn sử dụng bình chữa cháy, sơ đồ thoát hiểm được bố trí tại các vị trí phù hợp.

Hệ thống điện được thiết kế, và lắp đặt các thiết bị bảo vệ an toàn, thường xuyên kiểm tra, chống trường hợp đoản mạch và chập mạch.

Định kỳ thuê đơn vị có chức năng kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ.

Toàn bộ cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy được tập huấn, hướng dẫn về PCCC.

Thành lập đội PCCC cơ sở, phối hợp với cảnh sát PCCC đào tạo nhận thức về PCCC và thực tập phương án PCCC.

Các máy móc thiết bị làm việc ở nhiệt độ, áp suất cao có hồ sơ lý lịch được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng, và đã được lắp đồng hồ đo nhiệt độ, áp suất, mức dung dịch trong thiết bị... nhằm giám sát các thông số kỹ thuật trong giới hạn cho phép.

Hệ thống cứu hỏa đảm bảo khoảng cách an toàn cho người và phương tiện di chuyển khi có cháy, giữa khoảng rộng cần thiết ngăn cách đám cháy lan rộng. Các họng lấy nước cứu hỏa được bố trí đều trong phạm vi nhà kho, kết hợp các dụng cụ chữa cháy như bình CO₂, bình bột... trong từng bộ phận, và đặt ở những địa điểm thao tác thuận tiện.

Các loại nhiên liệu được lưu giữ trong kho cách ly, tránh xa nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện. Giữ khoảng cách an toàn giữa các công trình để ô tô cứu hỏa có thể tiếp cận dễ dàng.

Sửa chữa kịp thời các thiết bị khi phát hiện hư hỏng.

Cán bộ công nhân viên thực hiện theo đúng nội quy của nhà máy đề ra. Nghiêm cấm công nhân hút thuốc hoặc tự ý sử dụng các thiết bị dễ cháy khu vực xưởng sản xuất.

Lắp đặt camera quan sát tại khu vực nhà kho để trích xuất hình ảnh tại camera trong trường hợp xảy ra sự cố.

Công ty đã mua bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc.

Biện pháp ứng phó sự cố cháy nổ

Khi sự cố cháy nổ xảy ra, thực hiện xử lý theo các bước cơ bản sau:

- Xác định nhanh điểm cháy.
- Báo động để mọi người biết.
- Ngắt điện khu vực bị cháy.
- Báo cho lực lượng PCCC đến.
- Sử dụng các phương tiện PCCC sẵn có để dập cháy.
- Cứu người bị nạn.

- Di chuyển hàng hóa, tài sản và các chất cháy ra nơi an toàn: bảo vệ và tạo khoảng cách chống cháy lan.

- Khắc phục sự cố và ổn định sản xuất trở lại.

c) Biện pháp giảm thiểu sự cố hệ thống xử lý nước thải, khu lưu giữ chất thải

*** Sự cố hệ thống xử lý nước thải**

Để giảm thiểu các sự cố môi trường đối với các trạm xử lý nước thải tập trung, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Sử dụng các nguyên vật liệu có độ bền cao và chống ăn mòn.
- Tiến hành trang bị các máy móc dự phòng như máy bơm, máy thổi khí,... nhằm đảm bảo hệ thống xử lý hoạt động thường xuyên.
- Để tránh sự cố ngắt nguồn điện, ở trạm xử lý nên dùng hai nguồn điện độc lập.
- Nhằm dự phòng sự cố về hệ thống xử lý nước thải, bể điều hòa được xây dựng với kích thước có thể lưu nước trung bình 16h. Khi có sự cố chủ đầu tư sẽ tiến hành sửa chữa với thời gian nhanh nhất để đưa hệ thống đi vào hoạt động trở lại.
- Nhân viên vận hành xử lý nước thải được tập huấn về chương trình vận hành và bảo dưỡng của hệ thống.
- Tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho trạm xử lý nước thải.
- Chương trình vận hành và bảo dưỡng trạm xử lý nước thải cứ sau 3 năm sẽ được cập nhật.
- Thực hiện quan trắc lưu lượng và chất lượng nước thải cho trạm xử lý nước thải.

Ngoài ra, tại trạm xử lý nước thải của Dự án, chủ đầu tư sẽ tiến hành xây dựng hồ sự cố với thể tích 5.000 m³ kết hợp với bể điều hòa để có thể lưu nước tối thiểu 01 ngày khi toàn bộ hệ thống gặp sự cố ngừng hoạt động.

*** Sự cố đối với kho chứa chất thải**

- Kho lưu giữ chất thải có mái che, tránh nước mưa rơi xuống cuốn theo chất thải vào đường thoát nước.
- Nhà kho lưu giữ chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau. Các khu vực này được thiết kế với khoảng cách phù hợp theo quy định lưu giữ chất thải nguy hại, hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất

thải và xảy ra sự cố cháy nổ trong nhà kho. Mỗi khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo và thiết bị PCCC, dụng cụ bảo hộ lao động, các vật liệu ứng phó khắc phục nếu có sự cố xảy ra.

- Đối với việc vận chuyển chất thải nguy hại: chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng chuyên thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định. Do đó, đơn vị được thu gom, vận chuyển và xử lý có các biện pháp để đề phòng và kiểm soát sự cố trong quá trình vận chuyển chất thải nguy hại.

c) Phòng ngừa và ứng phó sự cố rò rỉ nhiên liệu, hóa chất

Công trình phòng ngừa ứng phó sự cố hoá chất

- Đối với KCN thì khối lượng nhiên liệu sử dụng phục vụ cho các hoạt động phụ thuộc rất nhiều vào các công ty, đơn vị thuê đất. Nhưng để phòng chống và ứng cứu các sự cố rò rỉ nhiên liệu dạng lỏng hay khí tại khu vực khi xảy ra, KCN sẽ luôn phối hợp cùng với các cơ quan chức năng giám sát, kiểm tra nghiêm ngặt các hệ thống kỹ thuật trong kho chứa, phương tiện vận tải nhiên liệu và lập phương án ứng cứu khi xảy ra sự cố

- Hệ thống kho bể chứa: Đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn Việt Nam về kỹ thuật, an toàn (bao gồm các hệ thống làm mát, van thoát hơi, hệ thống chống sét, hệ thống cứu hỏa);

- Vận tải và quá trình nhập xuất nhiên liệu: Thực hiện nghiêm ngặt quy định kỹ thuật, an toàn trong quá trình nhập xuất nhiên liệu; Các phương tiện vận chuyên xăng dầu, nguyên liệu lỏng (như xe bồn) có đủ tư cách pháp nhân, cũng như đáp ứng tiêu chuẩn an toàn, kỹ thuật khi vận chuyên trên đường giao thông;

- Phương án xử lý sự cố rò rỉ: Chủ đầu tư cùng với các cơ quan chức năng lập phương án cấp cứu xử lý sự cố rò rỉ, tổ chức, thực hiện diễn tập công tác cấp cứu khi xảy ra sự cố thường xuyên;

- Biện pháp phòng chống sự cố hóa chất tràn đổ tại khu vực lưu trữ hóa chất của trạm XLNT tập trung: Thường xuyên kiểm tra độ an toàn của các bồn chứa hóa chất nhằm sửa chữa, thay thế và khắc phục kịp thời việc rò rỉ nhiên liệu; Trang bị dụng cụ, trang thiết bị bảo hộ cho công nhân vận hành.

Rào chắn khu vực xung quanh bồn chứa hóa chất cách vị trí đặt bồn 5-10 m, đặt các bảng cảnh báo, biển cấm lửa, vật liệu dễ cháy để gần khu vực.

d) Phòng ngừa khắc phục sự cố thiên tai

Chủ dự án thực hiện các biện pháp phòng ngừa, khắc phục các sự cố bão lũ trong suốt giai đoạn vận hành dự án bao gồm:

- Theo dõi, nắm bắt thông tin kịp thời về dự báo thiên tai. Tuân thủ các quy định về phòng chống bão lũ theo sự chỉ đạo của UBND tỉnh Đồng Nai và cơ quan phòng chống bão lũ;
- Khi xảy ra mưa giông, bão lũ phải luôn đảm bảo tiêu chí an toàn tính mạng con người là trên hết;
- Đầu tư trang thiết bị ứng phó bão lũ, đặc biệt là các phương tiện di chuyển khi có yêu cầu di dời của các cơ quan chức năng;
- Thông tin và giữ thông tin liên lạc thường xuyên với cơ quan chức năng phòng chống bão lũ để nhận được sự chỉ đạo, hướng dẫn về ứng phó sự cố bão lũ.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được thể hiện ở bảng bên dưới:

Bảng 3.40. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Công trình xử lý môi trường	Số lượng
I	Giai đoạn xây dựng	
1	Tường rào bằng tôn (cao khoảng 2,5m) dọc theo ranh giới của dự án ở các đoạn thi công	01 hệ thống tường rào
2	Lắp đặt nhà vệ sinh di động trên công trường	03 – 05 nhà
3	Hệ thống rửa xe và thu gom nước thải nhiễm dầu từ khu vực rửa xe	01
4	Xe thu gom rác thải tại khu lán trại công nhân	05
5	Thùng chứa CTNH	05
6	Công tác thu gom chất thải rắn xây dựng	-
II	Giai đoạn vận hành	
1	Xây dựng trạm xử lý nước thải với công suất 7.500 m ³ /ngày đêm.	1
2	Trồng cây xanh trong KCN	1

3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

Để phục vụ cho hoạt động của dự án, chủ dự án sẽ thực hiện xây lắp các công trình bảo vệ môi trường được thể hiện ở bảng dưới:

Bảng 3.41. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

TT	Công trình xử lý môi trường	Số lượng	Thời gian dự kiến xây dựng
I	Giai đoạn xây dựng		
1	Tường rào bằng tôn (cao khoảng 2,5m) dọc theo ranh giới của dự án ở các đoạn thi công	01 hệ thống tường rào	2025
2	Lắp đặt nhà vệ sinh di động trên công trường	03 – 05 nhà	2025
3	Hệ thống rửa xe và thu gom nước thải nhiễm dầu từ khu vực rửa xe	01	2025
4	Xe thu gom rác thải tại khu lán trại công nhân	05	2025
5	Thùng chứa CTNH	05	2025
6	Công tác thu gom chất thải rắn xây dựng	-	2025
II	Giai đoạn vận hành		
1	Xây dựng trạm xử lý nước thải với công suất 7.500 m ³ /ngày đêm.	1	2026-2027
2	Trồng cây xanh trong KCN	1	2026-2027

3.3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Căn cứ theo hồ sơ thiết kế hệ thống xử lý nước thải, công nghệ xử lý cũng như công suất thiết kế hệ thống xử lý nước thải, dự kiến kinh phí lắp đặt hệ thống xử lý nước thải và khu lưu giữ cụ thể:

Bảng 3.42. Dự toán kinh phí xây dựng các công trình xử lý chất thải cho dự án

STT	Hạng mục	Chi phí (Triệu VNĐ)
1	Hệ thống xử lý nước thải	30.000
2	Khu lưu giữ chất thải	100
Tổng		30.100

Bảng 3.43. Dự toán kinh phí bảo trì, duy tu hằng năm cho các công trình xử lý chất thải

STT	Hạng mục	Chi phí (Triệu VNĐ)
1	Hệ thống thoát nước mưa	7.000
2	Hệ thống thu gom nước thải	

STT	Hạng mục	Chi phí (Triệu VNĐ)
3	Cây xanh	
4	Hệ thống xử lý nước thải	
5	Các thùng chuyên dụng chứa chất thải	
6	Khu lưu giữ chất thải rắn	
7	Hệ thống phòng cháy chữa cháy	
8	Hệ thống chống sét	

3.3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Trong giai đoạn hoạt động, Chủ dự án sẽ bố trí một bộ phận chuyên trách về quản lý môi trường, số lượng nhân sự được bố trí cụ thể như sau:

Bảng 3.44. Tổ chức quản lý chất lượng môi trường của nhà máy

Stt	Nhiệm vụ	Nhân sự	Số lượng
1	Quản lý chung về chất lượng môi trường	Bộ phận an toàn – sức khỏe – môi trường	3 người
2	Quản lý hệ thống xử lý nước thải	Bộ phận kỹ thuật	3 người

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

• Nhận xét về mức độ chi tiết và độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo trong giai đoạn chuẩn bị

Các dự báo, đánh giá tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng của dự án là dựa trên thực tế hiện trạng khu đất dự án nên hoàn toàn đảm bảo độ tin cậy.

• Nhận xét về mức độ chi tiết và độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo trong giai đoạn xây dựng hạ tầng kỹ thuật

- Các tác động tới chất lượng không khí: các tính toán dự báo và đánh giá tác động do bụi, khí thải phát sinh trong quá trình san lấp mặt bằng, xây dựng hạ tầng kỹ thuật của dự án dựa trên kinh nghiệm thực tế và chuyên môn của đơn vị tư vấn. Do việc dự báo nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường không khí xung quanh do chịu ảnh hưởng từ bụi, khí thải từ các phương tiện thi công của dự án rất khó để thực hiện nên quy mô về phạm vi và đối tượng chịu tác động do bụi và khí thải từ công trường của dự án trong thực tế triển khai sau này có thể sẽ rộng hơn so với các dự báo trong báo cáo ĐTM;

- Các tác động do tiếng ồn: tiếng ồn phát sinh do các thiết bị thi công trên

công trường được tính toán dựa trên các số liệu thống kê của Cơ quan Bảo vệ môi trường Mỹ nên hoàn toàn đảm bảo độ tin cậy. Các tính toán và dự báo về phạm vi chịu tác động do tiếng ồn dựa theo công thức toán học được công nhận rộng rãi ở nước ta nên cũng đảm bảo độ tin cậy. Trên thực tế, phạm vi chịu tác động từ tiếng ồn phát sinh trên công trường có thể sẽ thấp hơn so với các tính toán dự báo trong báo cáo ĐTM này do tiếng ồn sẽ bị hấp thụ, cản trở bởi môi trường, cây cối, công trình,...

- Các tác động do nước thải: Các loại nước thải phát sinh trên công trường xây dựng được xác định dựa trên kinh nghiệm thực tế đối với các công trường của các dự án tương tự. Việc xác định lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải phát sinh dựa theo phương pháp hệ số ô nhiễm của UNEP 2013, các tác động khác do nước thải từ công trường gây ra đều được dự báo và đánh giá dựa trên kinh nghiệm, chuyên môn khoa học của đơn vị tư vấn nên có đủ độ tin cậy;

- Tác động do chất thải rắn và chất thải nguy hại: Chung loại và khối lượng chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh trên công trường xây dựng được tính toán dựa vào hồ sơ thiết kế của dự án và kinh nghiệm thực tế đối với các công trường của các dự án tương tự nên đảm bảo đủ độ tin cậy;

- Các tác động tới kinh tế xã hội: Các tác động tới kinh tế - xã hội của khu vực do công nhân xây dựng của dự án được dự báo và đánh giá dựa trên kinh nghiệm thực tế đối với các công trường của các dự án tương tự nên đảm bảo đủ độ tin cậy.

• Nhận xét về mức độ chi tiết và độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo trong giai đoạn vận hành

- Tác động do nước thải, khí thải, chất thải rắn: việc dự báo khối lượng, đặc trưng của các loại chất thải phát sinh (nước thải, khí thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại) từ dự án trong giai đoạn vận hành đều dựa vào các nghiên cứu, dữ liệu thống kê của các cơ quan có uy tín (Bộ Tài nguyên và Môi trường), WB, EPA,... nên đảm bảo tin cậy được;

- Các tác động không liên quan tới chất thải: Các tác động này được dự báo và đánh giá dựa vào thực tế tại các dự án đã đi vào vận hành tại Vùng Kinh tế trọng điểm phía Nam trong nhiều năm gần đây nên hoàn toàn đảm bảo độ tin cậy.

CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

4.1.1. Chương trình giáo dục môi trường

Các mục tiêu, nội dung thực hiện và phương thức thực hiện của chương trình đào tạo và giáo dục môi trường trong các giai đoạn thực hiện dự án được trình bày tóm tắt như sau:

a. Chương trình đào tạo và giáo dục môi trường trong giai đoạn hoạt động

- Mục tiêu:

Giáo dục ý thức cho công nhân dự án cũng như công nhân viên trong công tác thu gom và phân loại rác đúng quy định.

Giáo dục ý thức về bảo vệ môi trường cho công nhân viên nhằm bảo vệ môi trường, bảo vệ sức khỏe cho công nhân viên theo các quy định hiện hành.

- Nội dung thực hiện:

Phổ biến về quy định chung của quá trình xử lý chất thải cũng như quy trình vận hành các hệ thống thu gom, xử lý chất thải.

Đào tạo về kỹ năng vận hành hệ thống xử lý cho từng bộ phận và cán bộ chuyên trách.

- Phương thức thực hiện:

Đào tạo đội ngũ công nhân viên và cán bộ chuyên trách trực tiếp làm việc cho dự án, nhất là đội ngũ vận hành các hạng mục công trình của dự án.

Kết hợp với các đơn vị tư vấn thực hiện các hạng mục bảo vệ môi trường cho dự án, yêu cầu các đơn vị tư vấn đào tạo nhân viên vận hành cho các công trình của dự án.

Cử cán bộ đi tham dự các lớp tập huấn về môi trường do các cơ quan chức năng về môi trường tổ chức.

Có các chính sách khen thưởng hoặc cảnh cáo/xử phạt hợp lý đối với các hoạt động bảo vệ môi trường, phòng ngừa và ứng phó với các rủi ro về sự cố liên quan đến hoạt động của dự án.

b. Chương trình tập huấn phòng chống và khắc phục sự cố

- Mục tiêu

Phòng chống và khắc phục nhanh nhất các sự cố xảy ra tại khu vực dự án.

- Nội dung thực hiện:

Phổ biến cách thức phân loại và thu gom rác sinh hoạt, rác nguy hại, phương pháp xử lý cho từng loại rác.

Phổ biến biện pháp khắc phục sự cố khi xảy ra, thực hành các trường hợp sự cố khác nhau.

Quy tắc an toàn lao động

Quy tắc phòng cháy chữa cháy.

- Phương pháp thực hiện:

Lập nhật ký vận hành hệ thống xử lý nước thải.

Nâng cao tinh thần trách nhiệm, đề ra các biện pháp khen thưởng khi thực hiện quy trình vận hành, giải quyết sự cố nhanh chóng đồng thời có biện pháp xử phạt khi thiếu trách nhiệm để xảy ra sự cố.

4.1.2. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường được thiết lập trên cơ sở tổng hợp kết quả của các Chương 1, 3 dưới dạng bảng như sau:

Bảng 4.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường của dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Giai đoạn chuẩn bị, thi công, xây dựng	Vận chuyển thiết bị, máy móc	- Bụi, khí thải (CO, NO₂, NO_x...) phát sinh từ các xe vận chuyển - Òn - Chất thải rắn	- Bảo dưỡng xe vận chuyển, thay mới các thiết bị cũ, hư hỏng; - Hạn chế tốc độ, điều tiết mật độ giao thông cho phù hợp; - Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp; - Thu gom, lưu giữ và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý;	Trong thời gian thi công dự án
	Sinh hoạt công nhân	Nước thải, chất thải sinh hoạt của công nhân	- bố trí nhà vệ sinh di động, định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý	
	Sự cố, tai nạn môi trường	- Tai nạn lao động; - Tai nạn giao thông; - Cháy nổ hỏa hoạn.	- Trang bị bảo hộ lao động, thuốc men; - Lắp đặt biển báo giao thông; - Lắp đặt biển hiệu cảnh giới; - Trang bị dụng cụ chữa cháy cục bộ; - Hệ thống phòng chống sét; - Hệ thống PCCC.	
Giai đoạn vận hành	Hoạt động của phương tiện đưa đón cán bộ, công nhân làm việc Vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm của các dự án thứ cấp	- Bụi, khí thải (CO, NO₂, NO_x...) phát sinh từ các xe vận chuyển; - Òn.	- Bảo dưỡng xe vận chuyển, thay mới các thiết bị cũ, hư hỏng; - Hạn chế tốc độ, điều tiết mật độ giao thông cho phù hợp; - Trồng cây xanh. Tưới nước giảm bụi.	Trong suốt thời gian hoạt động của dự án
	Hoạt động vận hành KCN	- Bụi, VOC từ quá trình sản xuất của các dự án thứ cấp - Tiếng ồn, độ rung	- Chủ đầu tư hạ tầng kỹ thuật KCN Phước An yêu cầu các chủ đầu tư thứ cấp phải lắp đặt các hệ thống xử lý khí thải từ cơ sở của mình để đạt được các quy định tại các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành	Trong suốt thời gian hoạt động của dự án

		- Chất thải rắn thông thường – chất thải rắn nguy hại. - Bụi, mùi hôi từ quá trình sản xuất của các dự án thứ cấp.	đối với khí thải, nước thải; - Thu gom, lưu giữ chất thải rắn, chất thải nguy hại và chuyển giao CTNH cho đơn vị có chức năng xử lý. - Chủ đầu tư sẽ phối hợp với các đơn vị chức năng tiến hành kiểm tra, giám sát hoạt động của các nhà máy, xí nghiệp đầu tư thứ cấp vào KCN, đặc biệt là việc vận hành các công trình bảo vệ môi trường, trong đó có công trình xử lý khí thải theo đúng các thông số thiết kế đã được cơ quan có thẩm quyền xác nhận. Trong trường hợp chủ đầu tư dự án thứ cấp có sai phạm, KCN sẽ áp dụng các chế tài xử lý theo quy định của pháp luật, thậm chí có thể chấm dứt hợp đồng thuê đất với chủ đầu tư thứ cấp nếu dự án để xảy ra ô nhiễm môi trường nghiêm trọng.	
	Sinh hoạt công nhân	Nước thải, chất thải rắn sinh hoạt của công nhân viên	- Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó đầu nối về hệ thống thu gom nước thải của KCN. - Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, lưu giữ tại nhà chứa chất thải rắn, sau đó chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý.	Trong suốt thời gian hoạt động của dự án
	Sự cố, tai nạn môi trường	- Sự cố cháy nổ; - Tai nạn lao động; - Sự cố môi trường - Sự cố an toàn vệ sinh thực phẩm.	- Trang bị dụng cụ chữa cháy; - Tập huấn an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy; - Trang bị bảo hộ lao động, thuốc men; - Thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra định kỳ các đường ống, hệ thống xử lý, lưu trữ chất thải.	Trong suốt thời gian hoạt động của dự án

4.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án

Chương trình giám sát môi trường được đặt ra cho quá trình thực hiện dự án, được thiết kế cho các giai đoạn: thi công và vận hành chính thức như sau:

4.2.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

a. Giám sát không khí xung quanh:

+ Tần suất: 06 tháng/ 01 lần

+ Vị trí giám sát:

+ KK1: Vị trí khu vực đường giao thông gần khu vực thi công Dự án.

+ KK2: Vị trí khu vực trung tâm thi công Dự án.

+ Chỉ tiêu giám sát: tiếng ồn, độ rung, bụi, CO, SO₂, NO_x.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

b. Giám sát chất thải rắn:

+ Tần suất: hàng ngày.

+ Vị trí giám sát: Khu vực lưu chứa chất thải tạm.

+ Chỉ tiêu giám sát: khối lượng chất thải thông thường, khối lượng chất thải nguy hại.

+ Quy định áp dụng: thực hiện phân định, phân loại các chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, được sửa đổi, bổ sung theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, Thông thư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường bổ sung theo Thông thư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 và các quy định pháp luật khác có liên quan.

4.2.2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành chính thức

4.2.2.1. Nước thải

- Đối với nước thải từ các dự án đầu tư thứ cấp: Chủ Đầu tư sẽ yêu cầu các nhà đầu tư thứ cấp thực hiện việc giám sát nước thải phát sinh theo đúng các

cam kết trong báo cáo ĐTM hoặc giấy phép môi trường của dự án đầu tư thứ cấp đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- *Đối với nước thải sau trạm xử lý nước thải của KCN Phước An*

+ Vị trí giám sát: tại điểm trước cửa xả của trạm XLNT (trùng với vị trí lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải tự động).

+ Tần suất: 03 tháng/lần

+ Thông số giám sát: pH, Nhiệt độ, Độ màu, TSS, BOD₅, COD, As, Hg, Pb, Cd, Cr⁶⁺, Tổng Cr, Cu, Zn, Ni, Mn, Fe, Ba, Sb, Sn, Se, Xianua, Tổng phenol, Dầu mỡ khoáng, Sunfua, Florua, Amoni (tính theo N), Tổng Nitơ, Tổng photpho, Cl dư, Tổng Coliform.

+ Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT, cột A.

- *Hệ thống giám sát nước thải online*

Lắp đặt, vận hành hệ thống giám sát tự động và liên tục chất lượng nước thải sau xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung của KCN Phước An theo đúng quy định. Hệ thống quan trắc tự động phải bao gồm thiết bị lấy mẫu tự động được niêm phong và quản lý bởi Sở NN&MT, cửa xả phải có camera giám sát được kết nối Internet và hình ảnh phải được lưu giữ 3 tháng. Số liệu quan trắc từ hệ thống này sẽ được chủ đầu tư lưu trữ liên tục trong vòng 02 năm gần nhất và có thể truy xuất bất kỳ thời điểm nào. Mặt khác số liệu quan trắc tự động cũng sẽ được truyền trực tuyến, liên tục về hệ thống theo dõi của cơ quan có chức năng (Sở NNMT tỉnh Đồng Nai).

+ Vị trí lắp đặt trước cửa xả của hệ thống xử lý nước thải tập trung;

Thông số giám sát: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), Nhiệt độ, pH, Độ màu, TSS, COD, Amoni.

4.2.2.2. Khí thải

Chủ Đầu tư sẽ yêu cầu các nhà đầu tư thứ cấp thực hiện việc giám sát khí thải theo đúng các cam kết trong báo cáo ĐTM hoặc kế hoạch bảo vệ môi trường của dự án đầu tư thứ cấp đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

4.2.2.3. Chất thải rắn, CTNH

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ

môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020 và các quy định pháp luật khác có liên quan.

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

CHƯƠNG 5. KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ góp phần nâng cao thu nhập của xã hội, thu hút lao động, góp phần giải quyết việc làm của địa phương nói riêng và của cả nước nói chung, đồng thời, dự án sẽ góp phần phát triển kinh tế của tỉnh Đồng Nai.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác Cảng Phước An đã nhận diện các vấn đề tác động môi trường, những rủi ro sự cố trong quá trình thực hiện dự án và cũng đã đề ra các giải pháp giảm thiểu.

Quá trình thi công xây dựng và hoạt động lâu dài của Dự án có thể gây ra một số tác động tiêu cực tới kinh tế - xã hội và môi trường nếu không có các biện pháp phòng ngừa, khống chế, xử lý ô nhiễm môi trường. Các tác động đó chính có thể là:

Gây khó khăn nhất định trong việc bảo đảm an ninh trật tự xã hội và an toàn giao thông trong khu vực;

Gây ô nhiễm môi trường không khí trên khu vực do bụi, khí thải, tiếng ồn do hoạt động xây dựng, sản xuất và vận tải của các dự án thứ cấp;

Gây ô nhiễm nguồn nước do nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt và sản xuất phát sinh trong quá trình xây dựng và hoạt động lâu dài của các dự án thứ cấp;

Gây ô nhiễm môi trường đất do chất thải rắn nguy hại, không nguy hại và rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng và hoạt động lâu dài của các dự án thứ cấp;

Gia tăng nguy cơ xảy ra sự cố môi trường;

Xuất phát từ việc nhận thức rõ trách nhiệm của mình trong nhiệm vụ bảo vệ môi trường tại khu vực dự án, Chủ đầu tư sẽ đầu tư kinh phí cho công tác bảo vệ môi trường dự án và cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các phương án phòng ngừa, khống chế, xử lý ô nhiễm môi trường đã đề ra trong báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án này nhằm bảo đảm đạt hoàn toàn các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam theo quy định, bao gồm:

Phương án khống chế ô nhiễm nước thải;

Phương án xử lý nước thải và nước mưa chảy tràn;

Phương án không chế ô nhiễm do chất thải rắn;

Đảm bảo diện tích cây xanh, các biện pháp cải thiện điều kiện vi khí hậu, các biện pháp vệ sinh an toàn lao động và các biện pháp phòng chống sự cố môi trường (cháy nổ,).

Các biện pháp không chế ô nhiễm và hạn chế các tác động có hại của dự án tới môi trường đã được đề xuất trong báo cáo ĐTM này là những biện pháp khả thi, có thể đảm bảo các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường đã ban hành và các quy định của pháp luật.

2. Kiến nghị

Trên cơ sở phân tích ở những nội dung trên, chúng tôi rất mong Bộ Nông nghiệp và Môi trường xem xét, phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường

Quá trình thực hiện dự án chắc chắn sẽ gây ra một số tác động trực tiếp và gián tiếp đến môi trường khu vực dự án. Chủ dự án cam kết việc thực hiện chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong Chương 4 (bao gồm các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường mà dự án bắt buộc phải áp dụng); tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan đến các giai đoạn của dự án, gồm:

- Cam kết thực hiện đúng và đầy đủ các quy định pháp luật liên quan:
 - + Thực hiện đúng Luật Bảo vệ Môi trường;
 - + Thực hiện đúng Luật Tài nguyên nước;
 - + Thực hiện đúng Luật Phòng cháy Chữa cháy;
 - + Thực hiện đúng Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật;
 - + Thực hiện đúng các Nghị định, Thông tư, văn bản pháp quy hiện hành có liên quan đến hoạt động của dự án.
- Cam kết chủ động phối hợp với cơ quan chức năng, cộng đồng dân cư để phòng ngừa, giải quyết các vấn đề môi trường phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án.

- Cam kết thiết kế các công trình xây dựng, công trình bảo vệ môi trường và các giải pháp thi công được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận để đảm bảo an toàn và đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường của dự án.

- Cam kết thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Cam kết định kỳ chuyên giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Cam kết xây dựng, vận hành hệ thống thu gom nước thải đảm bảo toàn bộ nước thải phát sinh từ dự án và các dự án thứ cấp được thu gom, xử lý tại hệ thống xử lý nước thải của dự án đạt quy chuẩn xả thải.

- Cam kết tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường khu công nghiệp và QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

- Cam kết tuân thủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ theo quy định tại Điều 53 Luật Bảo vệ môi trường và khoản 2 Điều 49 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, được sửa đổi, bổ sung tại khoản 20 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ.

- Cam kết thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác; số liệu giám sát phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra.

- Cam kết tuân thủ các quy định về phòng chống cháy, nổ; xây dựng và tổ chức thực hiện phương án phòng chống cháy, nổ trong quá trình thực hiện dự án theo phương án được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Thực hiện các biện pháp giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường, phòng chống cháy, nổ đối với cán bộ, công nhân viên làm việc cho dự án.

- Cam kết đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

- Cam kết tuân thủ các yêu cầu về vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động trong quá trình thực hiện dự án theo các quy định của pháp luật hiện hành.

- Cam kết thực hiện giấy phép môi trường, vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải theo quy định pháp luật hiện hành về bảo vệ môi trường.

- Cam kết đảm bảo nguồn lực tài chính để các công trình bảo vệ môi trường của dự án được duy trì, vận hành hiệu quả và chương trình quan trắc, giám sát môi trường được thực hiện.

- Cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án: Trong trường hợp xảy ra các sự cố, rủi ro và ô nhiễm môi trường ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, Chủ dự án cam kết khắc phục và phục hồi môi trường theo quy định của pháp luật.

- Cam kết phục hồi môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường sau khi dự án kết thúc dự án theo quy định pháp luật tại thời điểm kết thúc dự án.

- Chủ dự án cam kết tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định về bảo vệ môi trường của Việt Nam và thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường. Chủ dự án cam kết thực hiện giám sát môi trường định kỳ, thực hiện các biện pháp để giảm thiểu tối đa những ảnh hưởng đến môi trường nhằm đảm bảo phát triển bền vững./.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

- Lê Văn Khoa, Khoa Học Môi Trường, Nhà xuất bản Giáo Dục, 2001;
- Lê Trình, Đánh giá tác động môi trường – Phương pháp và Ứng dụng, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2000;
- Lê Trình, Đánh giá tác động môi trường, Phương pháp và Ứng dụng, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2000;
- PGS.TS.Trần Đức Hạ, Xử lý nước thải đô thị, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội 2006;
- PGS.TS.Nguyễn Đình Tuấn, Giáo trình kiểm soát ô nhiễm không khí, năm 2007.
- Phạm Ngọc Đăng, Ô nhiễm không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, 1997;
- Trần Ngọc Chấn - Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - NXB KHKT, 2001.
- Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga, Công nghệ xử lý nước thải, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2006;
- Báo cáo tổng hợp nhiệm vụ quan trắc môi trường không khí trên địa bàn tỉnh Đồng Nam năm 2024, Trung tâm kỹ thuật tài nguyên và môi trường – Sở Nông nghiệp và Môi trường;
- Báo cáo tổng hợp nhiệm vụ quan trắc môi trường nước mặt trên địa bàn tỉnh Đồng Nam năm 2024, Trung tâm kỹ thuật tài nguyên và môi trường – Sở Nông nghiệp và Môi trường;
- World Health Organization. Environmental technology series. Assessment of sources of air, water, and land pollution. A Guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies - Part I and II, 2013.

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH ĐỒNG NAI

Số: 1368 /QĐ-UBND

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Đồng Nai, ngày 23 tháng 9 năm 2025

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ
ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**
(Cấp lần đầu: Ngày 23 tháng 9 năm 2025)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật Sửa đổi, Luật bổ sung một số điều của Luật Quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Luật Đấu thầu ngày 29 tháng 11 năm 2024;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18 tháng 01 năm 2024;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định 239/2025/NĐ-CP ngày 03 tháng 9 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung Nghị định 31/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28 tháng 5 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết về quản lý Khu công nghiệp và Khu kinh tế;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư từ Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty Cổ phần Dầu khí đầu tư khai thác cảng Phước An nộp ngày 23 tháng 4 năm 2025, hồ sơ bổ sung ngày 30 tháng 5 năm 2025 và hồ sơ hoàn thiện ngày 12 tháng 6 năm 2025;

Xét Báo cáo thẩm định số 80/BC-KCNĐN ngày 16 tháng 6 năm 2025 và Công văn số 779/KCNKKT-ĐT ngày 12 tháng 9 năm 2025 của Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế tỉnh Đồng Nai.

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư với nội dung như sau:

1. Nhà đầu tư

a) Tên doanh nghiệp: **CÔNG TY CỔ PHẦN DẦU KHÍ ĐẦU TƯ KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN.**

b) Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3601010336 đăng ký lần đầu ngày 14 tháng 5 năm 2008, thay đổi lần thứ mười hai ngày 07 tháng 8 năm 2024 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai (*nay là Sở Tài chính tỉnh Đồng Nai*) cấp.

c) Địa chỉ trụ sở chính: Cảng Phước An, ấp Bà Trường, xã Phước An, tỉnh Đồng Nai, Việt Nam.

2. Tên dự án: Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Phước An.

3. Mục tiêu dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp.

Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Phước An được định hướng triển khai theo loại hình Khu công nghiệp sinh thái.

4. Quy mô sử dụng đất của dự án: 330 ha.

5. Vốn đầu tư của dự án: 5.379.468.900.000 (*năm nghìn ba trăm bảy mươi chín tỷ, bốn trăm sáu mươi tám triệu, chín trăm nghìn*) đồng. Trong đó:

a) Vốn góp của nhà đầu tư: 954.108.600.000 (*chín trăm năm mươi bốn tỷ, một trăm lẻ tám triệu, sáu trăm nghìn*) đồng, chiếm tỷ lệ 17,74% tổng vốn đầu tư dự án.

b) Vốn huy động: 4.425.360.300.000 (*bốn nghìn bốn trăm hai mươi lăm tỷ, ba trăm sáu mươi triệu, ba trăm nghìn*) đồng.

6. Thời hạn hoạt động của dự án: 50 (*năm mươi*) năm kể từ ngày được chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư.

7. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Phước An, tỉnh Đồng Nai.

8. Tiến độ thực hiện dự án

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn

- Vốn góp:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp (đồng)	Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
01	CÔNG TY CỔ PHẦN DẦU KHÍ ĐẦU TƯ KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN	954.108.600.000	100	Bằng tiền	Đã góp đủ

- Vốn huy động: Tiến độ huy động vốn phù hợp với tiến độ thực hiện và nhu cầu tài chính của dự án.

b) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành:

- Khởi công xây dựng: Quý III năm 2025.

- Hoàn thiện hạ tầng: 36 (*ba mươi sáu*) tháng kể từ ngày quyết định giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất.

9. Ưu đãi, hỗ trợ đầu tư và điều kiện áp dụng: Thực hiện theo quy định của pháp luật hiện hành.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

Trách nhiệm của cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan trong việc triển khai thực hiện dự án:

1. Trách nhiệm của Nhà đầu tư thực hiện các nội dung sau:

a) Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của nội dung hồ sơ dự án và văn bản gửi cơ quan nhà nước có thẩm quyền; tuân thủ quy định của pháp luật về đầu tư, pháp luật về đất đai, pháp luật về kinh doanh bất động sản và quy định khác của pháp luật có liên quan trong việc thực hiện dự án theo Quyết định này; thực hiện đầu tư xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Phước An theo quy hoạch xây dựng Khu công nghiệp Phước An đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

b) Triển khai thực hiện dự án theo đúng các nội dung đã cam kết và tuân thủ quy định của pháp luật về đầu tư, pháp luật về đất đai, pháp luật về kinh doanh bất động sản và quy định khác của pháp luật có liên quan; tham gia đầu tư xây dựng công trình giao thông ngoài hàng rào, nhà ở và công trình dịch vụ, tiện ích công cộng cho người lao động làm việc trong Khu công nghiệp theo quy định của pháp luật.

c) Thực hiện đầy đủ các thủ tục về bảo vệ môi trường theo đúng quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường trong quá trình xây dựng, vận hành công trình, trong từng giai đoạn phát triển của Khu công nghiệp; đảm bảo khoảng cách an toàn giữa Khu công nghiệp với khu vực xung quanh; xây dựng các phương án quan trắc (*nếu cần*) để giám sát hoạt động xả thải (*nước thải, chất thải, khí thải*) của Khu công nghiệp.

d) Trong quá trình triển khai thực hiện dự án cũng như dự án đi vào hoạt động, đảm bảo dự án không làm ảnh hưởng đến di tích lịch sử cấp quốc gia Căn cứ Sở Chỉ huy Đặc khu Quân sự Rừng Sác và Đoàn 10 Đặc công Rừng Sác.

đ) Phối hợp với các cơ quan liên quan thực hiện phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất, cho thuê đất để thực hiện dự

án tuân thủ công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư (nếu có) theo đúng quy định của pháp luật về đất đai, không để xảy ra thất thoát tài sản, ngân sách nhà nước, tránh xảy ra tranh chấp, khiếu nại, khiếu kiện phức tạp; thực hiện các giải pháp liên quan đến đời sống người lao động làm việc trong Khu công nghiệp; hỗ trợ việc làm, đào tạo nghề cho người dân bị thu hồi đất; thực hiện thu hồi đất phù hợp với tiến độ thực hiện dự án và thu hút đầu tư.

e) Trường hợp dự án có các hoạt động cải tạo lòng, bờ, bãi sông, xây dựng công trình thủy, khai thác cát, sỏi và các khoáng sản khác trên sông Thị Vải, hành lang bảo vệ nguồn nước theo quy định tại khoản 1 Điều 66 Luật Tài nguyên nước năm 2023 phải thực hiện đúng các quy định tại Điều 60, Điều 64, Điều 65 và Điều 66 của Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước; đảm bảo tổ chức, cá nhân hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ trong phạm vi hành lang bảo vệ nguồn nước thực hiện đầy đủ các quy định tại khoản 7 và khoản 8 Điều 23 của Luật Tài nguyên nước năm 2023, Điều 30 Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Chính phủ.

g) Nhà đầu tư có trách nhiệm làm việc với các bên liên quan, đảm bảo tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng hệ thống thoát nước, xử lý nước thải theo quy định pháp luật, trong đó lưu ý việc giữ nguyên hiện trạng, chỉ cải tạo phần diện tích đất sông suối trong phạm vi Dự án theo ý kiến của Sở Nông nghiệp và Môi trường.

h) Thực hiện thủ tục chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa, đất rừng trong khu vực thực hiện dự án theo quy định của Luật Lâm nghiệp, Luật Đất đai.

i) Thực hiện ký quỹ hoặc phải có bảo lãnh ngân hàng về nghĩa vụ ký quỹ để đảm bảo thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật về đầu tư.

k) Trong quá trình thực hiện dự án, nếu phát hiện khoáng sản mới có giá trị cao hơn khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường thì phải báo cáo cơ quan nhà nước có thẩm quyền để giải quyết theo quy định của pháp luật về khoáng sản và các quy định của pháp luật khác có liên quan.

l) Ưu tiên thu hút các dự án đầu tư vào Khu công nghiệp phù hợp định hướng phát triển các ngành sản xuất công nghiệp của vùng Đông Nam Bộ theo quy định tại điểm b khoản 1 Điều 3 Nghị quyết số 81/2023/QH15 ngày 09 tháng 01 năm 2023 của Quốc hội về quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 và mục 1 Phần III Điều 1 Quyết định số 370/QĐ-TTg ngày 04 tháng 5 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch vùng Đông Nam Bộ thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; phương hướng phát triển ngành công nghiệp tại điểm a Mục 1 Phần III Điều 1 và phương án phát triển các Khu công nghiệp theo quy định tại Mục 1 Phần V Điều 1 Quyết định số 586/QĐ-TTg ngày 03 tháng 7 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Đồng Nai thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

m) Khu công nghiệp Phước An định hướng phát triển theo loại hình Khu công nghiệp sinh thái, có hệ thống hạ tầng kỹ thuật thông minh, hiện đại, thân thiện môi trường, phát huy, khai thác lợi thế đặc thù cảng Phước An, ưu tiên thu hút các dự án đầu tư sản xuất sản phẩm công nghiệp hỗ trợ, công nghiệp có sử dụng công nghệ cao, triển khai dự án đáp ứng các tiêu chí chứng nhận Khu công nghiệp sinh thái theo quy định pháp luật hiện hành trong vòng 08 (tám) năm kể từ thời điểm Khu công nghiệp được thành lập.

n) Thực hiện các nghĩa vụ khác của nhà đầu tư đối với dự án theo quy định của pháp luật.

2. Ủy ban nhân dân xã Phước An phối hợp với Sở Nông nghiệp và Môi trường và các đơn vị liên quan thực hiện các nội dung sau:

a) Cập nhật dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Phước An vào kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của xã Phước An, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

b) Tổ chức xây dựng và thực hiện phương án thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư, chuyển mục đích sử dụng đất, cho thuê đất để thực hiện dự án phù hợp với các văn bản đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt về quy mô diện tích, địa điểm và tiến độ thực hiện dự án, tuân thủ quy định của pháp luật về đất đai và quy định khác của pháp luật có liên quan; đảm bảo không có tranh chấp, khiếu kiện về quyền sử dụng địa điểm thực hiện dự án.

c) Đề xuất vị trí, quy mô xây dựng khu nhà ở và công trình dịch vụ, tiện ích công cộng cho người lao động làm việc trong Khu công nghiệp Phước An theo quy định, tổ chức lập và trình cấp có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng theo quy định.

d) Phối hợp với các sở, ban, ngành, đơn vị liên quan để hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện các thủ tục cấp điện, cấp nước, đấu nối giao thông, thoát nước mưa, thoát nước thải và các hạ tầng kỹ thuật khác đảm bảo theo quy định.

3. Sở Nông nghiệp và Môi trường phối hợp với Ủy ban nhân dân xã Phước An và các đơn vị liên quan thực hiện các nội dung sau:

a) Tham mưu phân bổ đủ chỉ tiêu đất Khu công nghiệp để thực hiện theo tiến độ được phê duyệt và nằm trong phương án phân bổ, khoanh vùng đất đai trong quy hoạch tỉnh và kế hoạch sử dụng đất hằng năm cấp xã được cấp có thẩm quyền phê duyệt, đảm bảo theo quy định của pháp luật về đất đai.

b) Tham mưu thực hiện việc giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất để thực hiện dự án, đảm bảo theo quy định; việc giao đất, cho thuê đất đối với các thửa đất nhỏ hẹp do Nhà nước quản lý (nếu có) thực hiện theo quy định tại Điều 47 Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ.



4. Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan, rà soát, hướng dẫn nhà đầu tư trong quá trình triển khai dự án đảm bảo khu vực thực hiện dự án phù hợp với yêu cầu bảo vệ, phát huy giá trị của di sản văn hóa và các điều kiện theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa.

5. Sở Xây dựng phối hợp Ủy ban nhân dân xã Phước An và Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư Khai thác cảng Phước An rà soát, xác định các tuyến, hướng giao thông nằm trong khu vực thực hiện dự án thuộc thẩm quyền quản lý để đảm bảo việc đầu tư xây dựng Khu công nghiệp không ảnh hưởng đến việc thực hiện đầu tư xây dựng các tuyến đường giao thông; trường hợp có vướng mắc phải kịp thời báo cáo cấp có thẩm quyền để điều chỉnh ranh giới Khu công nghiệp Phước An cho phù hợp.

6. Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế tỉnh Đồng Nai:

a) Thực hiện trách nhiệm giám sát, đánh giá dự án đầu tư của cơ quan quản lý nhà nước về đầu tư theo quy định tại điểm a khoản 2 và điểm b khoản 3 Điều 70 Luật Đầu tư, Điều 72 và Điều 93 Nghị định số 29/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định về trình tự, thủ tục thẩm định dự án quan trọng quốc gia và giám sát, đánh giá đầu tư.

b) Hướng dẫn Nhà đầu tư thực hiện thủ tục ký quỹ hoặc phải có bảo lãnh ngân hàng về nghĩa vụ ký quỹ để đảm bảo thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật về đầu tư.

c) Hướng dẫn, kiểm tra, giám sát nhà đầu tư thực hiện theo quy hoạch xây dựng Khu công nghiệp đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt, hoàn thành thủ tục xây dựng theo quy định của pháp luật về xây dựng, đảm bảo địa điểm và quy mô diện tích của dự án phù hợp tại Quyết định này;

7. Các Sở: Tài chính, Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường, Công Thương, Văn hóa - Thể thao và Du lịch, Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế tỉnh Đồng Nai, Ủy ban nhân dân xã Phước An và các ngành, đơn vị liên quan, chịu trách nhiệm về tính chính xác, phù hợp của nội dung tham mưu, thẩm định, tham gia ý kiến và các điều kiện theo quy định (kể cả các nội dung thuộc chức năng, nhiệm vụ của các đơn vị, có liên quan đến dự án nêu trên nhưng chưa được đề cập tại các văn bản tham mưu, thẩm định, tham gia ý kiến); đồng thời, theo chức năng, nhiệm vụ được giao:

a) Kiểm tra, xác định tổ chức kinh tế thực hiện dự án do nhà đầu tư thành lập đáp ứng điều kiện được Nhà nước giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất tại thời điểm giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất để thực hiện dự án theo quy định của pháp luật về đầu tư, pháp luật về đất đai và pháp luật về kinh doanh bất động sản; giám sát nhà đầu tư vay tín dụng tại tổ chức tín dụng, phát hành trái phiếu doanh nghiệp để thực hiện dự án theo quy định của pháp luật về kinh doanh bất động sản.

b) Có trách nhiệm hướng dẫn, hỗ trợ, giải quyết kịp thời những công việc liên quan đến dự án theo quy định hiện hành của pháp luật, nhất là việc tham mưu thẩm định, thỏa thuận, phê duyệt các hồ sơ, thủ tục xây dựng, đất đai, môi trường, phòng cháy chữa cháy, đấu nối giao thông, xác định nghĩa vụ tài chính, tính tiền thuê đất...; báo cáo, đề xuất với Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh những nội dung vượt thẩm quyền.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

2. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Trưởng ban Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế tỉnh Đồng Nai, Giám đốc các Sở: Tài chính, Nông nghiệp và Môi trường, Xây dựng, Công Thương, Văn hóa - Thể thao và Du lịch; Giám đốc Công an tỉnh, Chỉ huy trưởng Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh, Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã Phước An, Công ty Cổ phần Dầu khí Dầu tư Khai thác cảng Phước An và các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp một bản cho Công ty Cổ phần Dầu khí Dầu tư Khai thác cảng Phước An, một bản gửi Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế tỉnh Đồng Nai và một bản lưu tại Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Nai.

Nơi nhận:

- Như Điều 3 Quyết định;
- Văn phòng Chính phủ (*báo cáo*);
- Bộ Tài chính (*báo cáo*);
- Bộ Công Thương (*báo cáo*);
- Thường trực Tỉnh ủy (*báo cáo*);
- Thường trực HĐND tỉnh (*báo cáo*);
- Chủ tịch, các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Chánh, các Phó Chánh VP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, KTNS, KTN, Tan.

<D:\2025a\KCN\Phước An\KCN\Chủ trương ĐT>

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Kim Long



**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH ĐỒNG NAI**

Số: 995/QĐ-UBND

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Đồng Nai, ngày 28 tháng 3 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp
Phước An tại xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 02 năm 2025;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 ngày 6 năm 2014;

Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20 tháng 11 năm 2018;

Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 6 tháng 5 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30 tháng 8 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07 tháng 4 năm 2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5 năm 2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20 tháng 6 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28 tháng 5 năm 2022 của Chính phủ quy định về quản lý Khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Quyết định số 586/QĐ-TTg ngày 03 tháng 7 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Đồng Nai thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050;

Căn cứ Quyết định số 455/2016/QĐ-TTg ngày 22 tháng 3 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chung đô thị mới Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai đến năm 2035 và tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 862/QĐ-TTg ngày 16 tháng 8 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đô thị mới Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050 (về hạ tầng kỹ thuật và Khu công nghiệp);

Căn cứ Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24 tháng 10 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng quy định về hồ sơ nhiệm vụ và hồ sơ đồ án quy hoạch xây



dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy hoạch nông thôn;

Căn cứ Nghị quyết số 18/NQ-HĐND ngày 27 tháng 02 năm 2025 của Hội đồng nhân dân tỉnh Đồng Nai khóa X kỳ họp thứ 26 về việc thông qua đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Phước An tại xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Xây dựng tại Tờ trình số 17/TTr-SXD ngày 19 tháng 3 năm 2025.

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Phê duyệt Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Phước An tại xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai với các nội dung chính như sau:

1. Tên đồ án: Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Phước An tại xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai.

2. Vị trí, phạm vi ranh giới, quy mô khu vực nghiên cứu

a) Vị trí, phạm vi lập quy hoạch: Phạm vi nghiên cứu quy hoạch phân khu Khu công nghiệp Phước An thuộc xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai; được xác định ranh giới cụ thể như sau:

- Phía Tây Bắc : Giáp cao tốc Bến Lức - Long Thành;
- Phía Nam : Giáp đất quy hoạch hành lang tuyến điện 500 kV, 220 kV Nhà máy nhiệt điện Nhơn Trạch - Phú Mỹ;
- Phía Đông : Giáp sông Thị Vải và tuyến đường sắt quy hoạch;
- Phía Tây : Giáp đất tự nhiên xã Phước An.

b) Quy mô lập quy hoạch: **330,0 ha.**

3. Tính chất, chức năng

- a) Là Khu công nghiệp theo hướng sinh thái, thu hút các dự án đầu tư sản xuất sản phẩm công nghiệp hỗ trợ, công nghiệp có sử dụng công nghệ cao;
- b) Là Khu công nghiệp có hệ thống hạ tầng kỹ thuật thông minh hiện đại, thân thiện môi trường;
- c) Là Khu công nghiệp phát huy, khai thác lợi thế đặc thù cảng Phước An.

4. Dự báo phát triển

- a) Nhu cầu lao động toàn Khu công nghiệp Phước An khoảng 18.000 lao động;
- b) Nhu cầu lưu trú: tối đa 1.000 chỗ lưu trú trong khu vực dịch vụ, phục vụ chuyên gia, người lao động trình độ cao làm việc ngắn ngày;
- c) Nhu cầu Nhà ở xã hội, nhà ở công nhân: được UBND huyện Nhơn Trạch bố trí tại khu vực quy hoạch khu hỗn hợp tại xã Phước An và xã Long

Thọ, nằm ngoài ranh giới quy hoạch.

5. Nội dung quy hoạch sử dụng đất

a) Tổng diện tích lập quy hoạch: 330 ha, với các khu chức năng sử dụng đất, gồm: Đất Nhà máy, kho tàng; đất điều hành; đất hạ tầng kỹ thuật; đất cây xanh, mặt nước; đất giao thông.

b) Cơ cấu sử dụng đất, tỷ lệ các loại đất trong khu quy hoạch như sau:

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	QCVN 01:2021/BXD
1	Đất Khu dịch vụ, trong đó:	8,77	2,66	
1.1	Khu vực bố trí trụ sở: An ninh trật tự, PCCC, ...	2,02		
1.2	Khu vực bố trí công trình dịch vụ, tiện ích công cộng (điều hành, thiết chế công đoàn, lưu trú, dịch vụ Khu công nghiệp, ...)	6,75		
2	Đất sản xuất công nghiệp, kho bãi	245,02	74,25	
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	3,75	1,14	>01%
4	Đất cây xanh, mặt nước, trong đó:	37,52	11,36	>10%
4.1	Đất cây xanh chuyên dụng	34,37	10,42	>10%
4.2	Diện tích mặt nước (sông, mương, kênh, ...)	3,15	0,94	
5	Đất giao thông, trong đó:	34,94	10,59	
5.1	Đất phát triển giao thông đối ngoại	1,88	0,57	
5.2	Đất giao thông Khu công nghiệp	33,06	10,02	>10%
Tổng cộng		330,00	100	

- Tỷ lệ các loại đất của Khu công nghiệp theo phương án đảm bảo phù hợp Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD.

- Tỷ lệ tối thiểu tổng diện tích đất cây xanh, giao thông (bao gồm cả bãi đỗ xe), các Khu kỹ thuật và hạ tầng xã hội dùng chung trong Khu công nghiệp đạt 25,74%, phù hợp định hướng phát triển Khu công nghiệp sinh thái.

c) Chỉ tiêu kỹ thuật cho từng lô đất

ST T	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tầng cao XD tối đa (Tầng)	Mật độ XD tối đa (%)	Hệ số sử dụng đất (Lần)
1	Đất khu dịch vụ	DV	8,77	9	40	2,8
	Khu nhà điều hành, dịch vụ thương mại	B-DV01	6,75	9	40	3,6
	Khu lưu trú và thiết chế công đoàn					
	Trạm xăng dầu					

ST T	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tầng cao XD tối đa (Tầng)	Mật độ XD tối đa (%)	Hệ số sử dụng đất (Lần)
-	Trụ sở: an ninh trật tự, PCCC, ...	B-DV02	2,02			
2	Đất sản xuất công nghiệp, kho bãi	CN	245,02	5-9	60-70	3,5-5,4
		A-CN01	18,95	5	70	3,5
				9	60	5,4
		A-CN02	19,45	5	70	3,5
				9	60	5,4
		A-CN03	5,06	5	70	3,5
				9	60	5,4
		B-CN01	21,92	5	70	3,5
				9	60	5,4
		B-CN02	24,27	5	70	3,5
				9	60	5,4
		B-CN03	28,71	5	70	3,5
				9	60	5,4
		B-CN04	14,24	5	70	3,5
				9	60	5,4
		B-CN05	14,06	5	70	3,5
				9	60	5,4
		B-CN06	25,91	5	70	3,5
				9	60	5,4
		B-CN07	34,11	5	70	3,5
				9	60	5,4
		B-CN08	38,34	5	70	3,5
				9	60	5,4
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	HTKT	3,75	2	40	0,8
	Trạm điện	B-				
	Trạm xử lý nước thải	HTKT01	2,13	2	40	0,8
	Bãi đỗ xe	B-				
		HTKT02	1,62	2	40	0,8
4	Đất cây xanh mặt nước		37,52			
	Đất cây xanh chuyên dụng	CX	34,37			
		A-CX01	4,42	-	-	-
		A-CX02	0,42	-	-	-
		A-CX03	0,37	-	-	-
		A-CX04	0,53	-	-	-
		A-CX05	0,62	-	-	-
		A-CX06	1,10	-	-	-
		A-CX07	0,42	-	-	-
		A-CX08	0,39	-	-	-
		B-CX01	3,15	1	5	0,05
		B-CX02	1,27	-	-	-

ST T	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tầng cao XD tối đa (Tầng)	Mật độ XD tối đa (%)	Hệ số sử dụng đất (Lần)
		B-CX03	0,75	-	-	-
		B-CX04	0,34	-	-	-
		B-CX05	0,27	-	-	-
		B-CX06	0,58	-	-	-
		B-CX07	0,49	-	-	-
		B-CX08	0,68	-	-	-
		B-CX09	0,45	-	-	-
		B-CX10	0,32	-	-	-
		B-CX11	0,42	-	-	-
		B-CX12	0,49	-	-	-
		B-CX13	0,49	-	-	-
		B-CX14	0,69	-	-	-
		B-CX15	0,31	-	-	-
		B-CX16	0,66	-	-	-
		B-CX17	8,24	-	-	-
		B-CX18	0,44	-	-	-
		B-CX19	6,06	-	-	-
	Diện tích mặt nước (sông, kênh, mương,...)	MN	3,15			
		A-MN01	0,55			
		B-MN01	0,93	-	-	-
		B-MN02	1,19	-	-	-
		B-MN03	0,48	-	-	-
5	Đất giao thông	GT	34,94			
	Đất phát triển giao thông đồng ngoại		1,88			
	Đất giao thông Khu công nghiệp		33,06			

Ghi chú:

- Hành lang tuyến điện 110 kV sử dụng chung hành lang cây xanh cách ly và hành lang giao thông Khu công nghiệp, đảm bảo khoảng cách an toàn vận hành theo quy định.

- Diện tích đất cây xanh quy hoạch chưa bao gồm diện tích cây xanh trong các nhà máy xí nghiệp theo quy định.

6. Giải pháp tổ chức không gian, kiến trúc, định hướng, quy định kiểm soát

a) Giải pháp tổ chức không gian tổng thể

- Tổ chức không gian Khu công nghiệp được hình thành trên cơ sở khả năng khai thác về quỹ đất xây dựng, hướng kết nối với tuyến giao thông đường bộ, đường thủy và mô hình phát triển Khu công nghiệp. Khu công nghiệp Phước An có đặc điểm đường tỉnh 771C kết nối cảng Phước An đi xuyên qua, chia Khu công nghiệp thành 02 khu vực phát triển là các phân khu, bao gồm:

+ Phân khu A (*phía Tây đường tỉnh 771C*), quy mô 58,37 ha, có vị trí tiếp giáp với nút giao cao tốc Bến Lức - Long Thành, quy mô diện tích nhỏ, đề xuất ưu tiên thu hút các mô hình công nghiệp sử dụng công nghệ cao, các doanh nghiệp nhỏ và vừa, doanh nghiệp công nghiệp hỗ trợ, doanh nghiệp đổi mới sáng tạo.

+ Phân khu B (*phía Đông đường tỉnh 771C*), quy mô 271,63 ha, có diện tích lớn, thuận lợi cho mở rộng dài hạn, ưu tiên thu hút các loại hình công nghiệp hỗ trợ, công nghiệp đa ngành sử dụng công nghệ cao, dịch vụ và các thiết chế công đoàn, đồng thời là nơi tập trung bố trí đầu mối hạ tầng kỹ thuật cho toàn khu vực. Bố trí quỹ đất dành cho chức năng xây dựng Trụ sở an ninh, phòng cháy chữa cháy trong khu vực đất dịch vụ theo quy định hiện hành.

- Hình thành các tuyến giao thông kết nối hoạt động, không gian và cảnh quan chung toàn Khu công nghiệp. Mạng lưới các tuyến giao thông đóng vai trò quan trọng trong tạo lập hoạt động chức năng của Khu công nghiệp.

- Cấu trúc Khu công nghiệp theo mạng ô cờ với mặt cắt đường từ 21-34 m, cửa ngõ chính vào Khu công nghiệp từ nút giao với đường tỉnh 771C; phương án quy hoạch định hướng liên kết với phần mở rộng trong tương lai Khu công nghiệp Phước An (*giai đoạn 2*). Dành quỹ đất giao thông trong ranh giới lập quy hoạch để dự kiến mở đường tỉnh 771C từ 61 m thành 100 m (*mặt cắt tuyến đường tuân thủ đồ án điều chỉnh quy hoạch chung đô thị mới Nhơn Trạch đã được phê duyệt*).

- Bố trí cây xanh chuyên dụng bao quanh ranh giới khu quy hoạch, tạo khoảng cách ly các ô đất công nghiệp với khu vực chức năng ngoài hàng rào. Bố trí tuyến kênh mương thoát nước trong hành lang cây xanh giáp ranh giới phía Bắc Khu công nghiệp. Quy hoạch đầy đủ cơ sở hạ tầng thông minh, hiện đại theo hướng bền vững; bố trí các dịch vụ, tiện ích công cộng phục vụ cho người lao động Khu công nghiệp, trong đó các khu vực thiết chế công đoàn, nhà lưu trú phục vụ chuyên gia và người lao động, các dịch vụ thiết yếu khác của Khu công nghiệp.

- Đối với nhà ở xã hội, nhà ở công nhân được huyện Nhơn Trạch bố trí tại khu vực quy hoạch khu hỗn hợp tại xã Phước An và xã Long Thọ (*diện tích khoảng 50 ha*), nằm ngoài ranh giới quy hoạch.

b) Quy định về không gian trong các khu đất chức năng

- Khu nhà máy, kho tàng:

+ Ưu tiên thu hút các ngành nghề sử dụng công nghệ cao, theo hướng sinh thái như điện tử, công nghiệp y tế, công nghệ sinh học, công nghiệp hỗ trợ,...; trong đó, áp dụng các giải pháp sử dụng hiệu quả tài nguyên, sản xuất sạch, tiết kiệm nguyên liệu, vật liệu, nước, năng lượng, hóa chất, chất thải, phế liệu và giảm phát thải ra môi trường.

+ Mật độ xây dựng trong lô đất xây dựng nhà máy không quá 70%. Đối với các lô đất xây dựng nhà máy có trên 05 sàn sử dụng để sản xuất, mật độ xây

dựng không quá 60%.

+ Chiều cao, số tầng công trình trong khu vực Nhà máy tùy theo nhu cầu của ngành nghề sản xuất, loại hình công nghiệp và công nghệ theo dây chuyền.

+ Chỉ giới xây dựng nhà máy cách chỉ giới đường đỏ tối thiểu 10 m; cách các phía lô đất tối thiểu 6 m.

+ Diện tích cây xanh trong khuôn viên lô đất Nhà máy tuân thủ theo Quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD, đảm bảo tỷ lệ tối thiểu 20%.

+ Các Khu nhà máy, kho tàng ít nhu cầu về phương tiện vận chuyển bố trí gần trục giao thông đối ngoại. Các nhóm ngành nghề giống nhau được bố trí theo từng cụm. Không bố trí các loại hình công nghiệp có nguy cơ gây ô nhiễm không khí ở đầu hướng gió.

+ Tường rào các Nhà máy trên cùng tuyến đường cần thống nhất về khoảng lùi, không xây dựng tường rào kín tại mặt tiếp giáp các trục đường. Khuyến khích thiết kế điển hình trên từng khu xưởng, tạo sự đồng nhất cho toàn Khu công nghiệp.

- Khu đất điều hành, dịch vụ:

+ Bố trí 02 vị trí khu điều hành, dịch vụ tại cửa ngõ Khu công nghiệp tại đường N3 giao đường D3 và đường N4 quy hoạch.

+ Xây dựng các công trình như: Trụ sở làm việc của Bộ phận quản lý và Ban Điều hành Khu công nghiệp; Khu thương mại, các dịch vụ triển lãm, giới thiệu sản phẩm; Văn phòng; Thuế vụ, Hải quan, Ngân hàng, Bưu điện, Trung tâm y tế, Trung tâm đào tạo; Khu lưu trú, thiết chế công đoàn cho chuyên gia và người lao động. Đối với Trụ sở: An ninh trật tự, phòng cháy chữa cháy, dân quân thường trực,... bố trí khu vực DV-02.

+ Đối với công trình dịch vụ lưu trú cho các chuyên gia, lao động, phải bảo đảm khoảng cách an toàn về môi trường theo quy định của pháp luật.

+ Mật độ xây dựng tối đa 40% tùy diện tích lô đất và chiều cao công trình.

+ Chiều cao công trình không quá 09 tầng; Khoảng lùi cách chỉ giới đường đỏ tối thiểu 10 m; cách các phía lô đất tối thiểu 6 m, tuân thủ quy chuẩn quy hoạch hiện hành.

+ Diện tích cây xanh trong khuôn viên các khu đất điều hành, dịch vụ tuân thủ theo Quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD, đảm bảo tỷ lệ tối thiểu 20%.

- Khu công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật

+ Xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật như: Khu xử lý nước thải, Trạm điện, Trạm biến áp được xây dựng trong khu đất riêng, bố trí đầy đủ cây xanh cách ly theo quy định, có khoảng cách ly vệ sinh môi trường đảm bảo theo tiêu chuẩn. Các điểm thu gom chất thải rắn được bố trí hợp lý trong Khu công nghiệp.

+ Mật độ xây dựng tối đa 40% tùy theo tính chất và quy mô công trình; tầng cao tối đa 01 tầng.

+ Quản lý chặt chẽ khoảng cách ly vệ sinh môi trường công trình xử lý nước thải, vị trí đặt điểm thu gom chất thải rắn, không gây ảnh hưởng đến môi trường lân cận.

- Khu cây xanh, mặt nước:

+ Khu cây xanh tập trung, bao gồm: Cây xanh vườn hoa, hồ nước, đường dạo, các sân thể thao nhỏ,... có thể kết hợp với dịch vụ công cộng; mật độ xây dựng $\leq 05\%$, tầng cao tối đa 01 tầng.

+ Khu cây xanh cách ly bao gồm cây xanh chuyên dụng bao quanh ranh giới Khu công nghiệp và cây xanh cách ly tại xung quanh các công trình kỹ thuật, Trạm xử lý nước thải.

7. Quy hoạch hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật

Phù hợp theo các định hướng của đồ án Quy hoạch chung đô thị mới Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai đến năm 2035 và tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt tại Quyết định số 455/QĐ-TTg ngày 22 tháng 3 năm 2026 của Thủ tướng Chính phủ và điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung đô thị mới Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai đến năm 2035 và tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt tại Quyết định số 862/QĐ-TTg ngày 16 tháng 8 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ.

a) Quy hoạch hệ thống hạ tầng giao thông: Giao thông kết nối ngoài Khu công nghiệp: Đường tỉnh 771C: Mặt cắt A-A đoạn đi qua Khu công nghiệp, lộ giới 100 m (*dự phòng mở rộng thành 120 m khi có nhu cầu*);

- Quy hoạch giao thông trong Khu công nghiệp, gồm các tuyến đường N1, N2, N3, N4; D1, D2, D3, D4, D5, D6; lộ giới các tuyến đường từ 21-34 m được thể hiện theo các mặt cắt sau:

+ Mặt cắt 1-1 (*đường trục chính Khu công nghiệp*): $B = 34,0 \text{ m}$ (*lòng đường: $2 \times 10,5 \text{ m} = 21,0 \text{ m}$; hè đường: $2 \times 5,0 \text{ m} = 10,0 \text{ m}$; dải phân cách: $3,0 \text{ m}$*).

+ Mặt cắt 2-2 (*đường nội bộ Khu công nghiệp*): $B = 27,0 \text{ m}$ (*lòng đường: $15,0 \text{ m}$; hè đường: $2 \times 6,0 \text{ m} = 12,0 \text{ m}$*).

+ Mặt cắt 3-3 (*đường nội bộ Khu công nghiệp*): $B = 21,0 \text{ m}$ (*lòng đường: $15,0 \text{ m}$; hè đường: $1 \times 6,0 \text{ m} = 6,0 \text{ m}$*).

+ Bãi đỗ xe: bố trí 01 bãi đỗ xe, diện tích khoảng 1,62 ha.

- Các chỉ tiêu giao thông: Tổng diện tích đất giao thông khoảng 34,94 ha, trong đó giao thông đối ngoại khoảng 1,88 ha, giao thông Khu công nghiệp khoảng 33,06 ha (*chiếm 10,02%*); Tổng chiều dài đường giao thông trong Khu công nghiệp khoảng 11,45 km.

b) Quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật

- Cao độ san nền xây dựng:

+ Cao nền khu vực được san lấp bằng phẳng, đảm bảo không bị ngập úng; cao độ xây dựng theo tim đường +2,5m đến +2,6 m.

+ Xây dựng hệ thống kè chống sạt lở tại khu vực xây dựng tiếp giáp sông

Thị Vải phía Đông của Khu công nghiệp; Khi triển khai thực hiện phải tuân thủ theo các quy định về hành lang bảo vệ nguồn nước hiện hành.

- Thoát nước mưa: Nước mưa được thiết kế thoát riêng với nước thải; hướng thoát: Toàn bộ nước mưa trong khu quy hoạch chia làm 2 lưu vực chính:

+ Lưu vực 1 nằm ở phía Tây khu quy hoạch. Thoát ra Rạch Bắc Rừng rồi chảy ra Rạch Dừa, sông Tắc Hồng sau đó ra sông Thị Vải.

+ Lưu vực 2 nằm phía Đông khu vực quy hoạch, theo hệ thống cống của các tuyến đường một phần chảy về sông Thị Vải và một phần thoát ra kênh phía Nam khu quy hoạch đảm bảo thông suốt ra đến sông Thị Vải.

c) Quy hoạch hệ thống cấp nước

- Dự báo nhu cầu cấp nước Khu công nghiệp khoảng 10.000 m³/ngày.đêm.

- Nguồn cấp: Từ Nhà máy nước Hồ Cầu Mới, công suất khoảng 90.000 m³/ngày.đêm qua tuyến ống truyền tải đến khu vực quy hoạch, đảm bảo đáp ứng nhu cầu sử dụng cho khu vực.

- Mạng lưới cấp nước, gồm mạng lưới cấp nước sản xuất kết hợp chữa cháy trong từng phân Khu công nghiệp. Mạng lưới cấp nước được thiết kế mạng vòng kết hợp mạng cành cây có kích thước DN 110-400 mm.

- Cấp nước chữa cháy: Mạng lưới cấp nước chữa cháy là mạng lưới áp lực thấp kết hợp với mạng lưới cấp nước sản xuất. Các trụ nước chữa cháy được đặt theo các tuyến đường nội bộ Khu công nghiệp; đường ống cấp nước có đường kính từ DN110 mm trở lên, khoảng cách giữa các trụ không quá 150 m đảm bảo phòng cháy chữa cháy. Bố trí đầy đủ cơ sở hạ tầng, Trụ sở Trạm Phòng cháy chữa cháy theo quy định.

d) Quy hoạch hệ thống cấp năng lượng (cấp điện) và chiếu sáng

- Tổng nhu cầu phụ tải của Khu công nghiệp khoảng: 90 mW.

- Nguồn cấp điện: Giai đoạn đầu dự kiến sử dụng từ các tuyến 22kV sau Trạm biến áp 110 kV Dệt May (2x40)MVA, giai đoạn dài hạn đầu tư xây dựng Trạm biến áp 110 kV Cảng Phước An - 3x63 MVA theo quy hoạch tỉnh Đồng Nai. Khuyến khích phát triển năng lượng tái tạo (điện mặt trời) phục vụ tại chỗ để giảm phát thải carbon.

- Trạm biến áp 22/0,4 kV trong khu quy hoạch: Dự kiến bố trí Trạm biến áp 22/0,4 kV trong ranh giới quy hoạch để cấp điện cho các khu vực hạ tầng kỹ thuật, hành chính, dịch vụ, công cộng và chiếu sáng khu vực. Trạm biến áp cho các lô đất công nghiệp do các nhà đầu tư thứ cấp xây dựng.

- Chiếu sáng giao thông Khu công nghiệp: Nguồn điện chiếu sáng cho đèn được lấy ra từ các Trạm biến áp đèn đường và Trạm biến áp khu hạ tầng kỹ thuật. Toàn bộ tuyến chiếu sáng dùng cáp ngầm nhằm đảm bảo cảnh quan cho khu vực. Đèn chiếu sáng sử dụng đèn Led tiết kiệm năng lượng và thân thiện với môi trường.

đ) Quy hoạch hệ thống thoát nước thải, xử lý chất thải rắn

- Thoát nước thải:

- + Dự báo nhu cầu Khu công nghiệp Phước An khoảng 7.500 m³/ngày đêm.
- + Khu công nghiệp sử dụng hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn.
- + Mạng lưới đường cống Khu công nghiệp có kích thước D300-800 mm.
- + Nước thải thu gom vận chuyển về Trạm xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp với công suất khoảng 7.500 m³/ngày đêm. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT trước khi thoát ra môi trường.

- Quản lý chất thải rắn (CTR):

+ Chất thải rắn được phân loại tại nguồn; được thu gom và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

+ Xử lý chất thải rắn: Các doanh nghiệp thứ cấp trong Khu công nghiệp khi đi vào hoạt động phải bố trí hệ thống thu gom chất thải rắn trong khu vực Nhà máy, đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường và tránh rò rỉ các chất độc hại. Các Nhà đầu tư thứ cấp thỏa thuận với đơn vị chức năng thu gom vận chuyển rác đến các Khu xử lý chất thải rắn tập trung theo định hướng quy hoạch tỉnh.

e) Quy hoạch hạ tầng viễn thông thụ động

- Tổng nhu cầu thuê bao trong khu vực quy hoạch (*bao gồm: Thuê bao điện thoại di động và internet*): Khoảng 5.500 thuê bao.

- Nguồn cấp: Hệ thống hạ tầng viễn thông thụ động của khu vực nghiên cứu được đấu nối vào mạng viễn thông của huyện Nhơn Trạch. Khu vực thiết kế được đảm bảo về dung lượng thuê bao dự kiến. Bố trí các khu vực đặt Trạm thu phát sóng di động theo công nghệ thích hợp từng giai đoạn.

8. Phương án bảo vệ môi trường

a) Xây dựng đồng bộ hệ thống thu gom, xử lý nước thải và chất thải rắn; duy trì và phát triển hệ thống cây xanh cảnh quan trong và xung quanh các khu vực nhạy cảm về môi trường.

b) Xây dựng kế hoạch quản lý, quan trắc, giám sát tác động môi trường: Có giải pháp kiểm soát, giám sát thông qua kết quả quan trắc chất lượng nước thải, môi trường đất bị tác động, thẩm định chặt chẽ các tác động môi trường khi xem xét cấp thủ tục môi trường đối với các dự án theo quy định pháp luật.

c) Nâng cao nhận thức và năng lực của cộng đồng, thích ứng với biến đổi khí hậu; lồng ghép vấn đề thích ứng biến đổi khí hậu vào quy hoạch của khu vực chịu ảnh hưởng trong điều kiện biến đổi khí hậu. Kiên cố hóa công trình chịu gió bão, ngập lụt.

d) Quản lý hiệu quả, đồng bộ công tác thu hút đầu tư cũng như hoạt động sản xuất của Khu công nghiệp để hạn chế tác động tới các khu vực dân dụng lân cận.

9. Quy định quản lý theo đồ án

a) Ban hành quy định quản lý xây dựng kèm theo đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Phước An.

b) Việc điều chỉnh, thay đổi, bổ sung quy hoạch phải được thực hiện Theo đúng quy định của Pháp luật.

Điều 2. Trách nhiệm của Ban Quản lý các Khu công nghiệp phối hợp với Ủy ban nhân dân huyện Nhơn Trạch và các đơn vị liên quan thực hiện

1. Công bố công khai cho Nhân dân và các đơn vị kinh tế xã hội có liên quan trên địa bàn về nội dung quy hoạch đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2.000 Khu công nghiệp Phước An; nghiêm chỉnh thực hiện theo quy hoạch đã phê duyệt.

2. Tổ chức lập, trình thẩm định và phê duyệt hồ sơ cắm mốc giới theo quy định. Tổ chức triển khai cắm các mốc lộ giới theo nội dung quy hoạch ra thực địa, quản lý xây dựng theo đúng nội dung hồ sơ đã được phê duyệt. Hồ sơ cắm mốc giới trước khi phê duyệt phải được Sở Xây dựng chấp thuận đảm bảo tuân thủ đúng quy hoạch chi tiết được duyệt và phù hợp với hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngoài hàng rào.

3. Thực hiện các thủ tục tiếp theo trình cấp có thẩm quyền phê duyệt trước khi tổ chức thi công các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch, việc đầu tư xây dựng các hạng mục theo quy định hiện hành.

4. Trong quá trình lập dự án đầu tư các công trình hạ tầng kỹ thuật cần liên hệ với các chuyên ngành: Giao thông, cấp nước, cấp điện, bưu chính viễn thông, công an phòng cháy chữa cháy,... để xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật phù hợp với hệ thống đầu nối hạ tầng chung tại khu vực.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Điều 4. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc các Sở: Xây dựng, Tài chính, Nông nghiệp và Môi trường, Công Thương, Khoa học và Công nghệ; Công an tỉnh; Trưởng ban Ban Quản lý các Khu công nghiệp Đồng Nai; Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Nhơn Trạch, Thủ trưởng các đơn vị liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Chủ tịch, các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Chánh, Phó Chánh VP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, KTN, Tan.

<D:\2025\Nhơn Trạch\QHPK\>



Võ Tấn Đức

THÔNG BÁO

Vv Thay đổi địa chỉ Công ty

Kính gửi:

- Quý cơ quan quản lý nhà nước;
- Quý khách hàng và đối tác.

Căn cứ vào Giấy đăng ký doanh nghiệp số 3601010336 thay đổi lần thứ 13 ngày 14/07/2025 do phòng Đăng ký kinh doanh Sở Tài chính tỉnh Đồng Nai cấp, Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư Khai thác Cảng Phước An trân trọng thông báo về việc thay đổi địa chỉ giao dịch như sau:

- Tên công ty: Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư Khai thác Cảng Phước An
- Mã số thuế: 3601010336
- Địa chỉ mới: Cảng Phước An, ấp Bà Trường, xã Phước An, tỉnh Đồng Nai, Việt Nam
- Điện thoại: 0251 3685588; 19005168
- Email: info@phuocanport.com Website: <https://phuocanport.com>
- Thời điểm áp dụng: từ ngày 21/07/2025

Kính mong Quý cơ quan quản lý nhà nước, Quý khách hàng và đối tác cập nhật thông tin địa chỉ mới trong hệ thống và hóa đơn giao dịch kể từ thời điểm trên.

Các hoạt động kinh doanh, thông tin liên hệ cũng như mọi cam kết, hợp tác với quý khách hàng, đối tác trước đây của công ty vẫn có giá trị pháp lý sau khi thay đổi địa chỉ.

Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư Khai thác Cảng Phước An rất mong tiếp tục nhận được sự quan tâm, hỗ trợ và hợp tác từ Quý cơ quan quản lý nhà nước, Quý khách hàng và đối tác.

Trân trọng./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT.

**CÔNG TY CỔ PHẦN DẦU KHÍ
ĐẦU TƯ KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN
NGƯỜI ĐẠI DIỆN THEO PHÁP LUẬT**



TRƯƠNG HOÀNG HẢI

SỞ TÀI CHÍNH TỈNH ĐỒNG NAI
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh Phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN

Mã số doanh nghiệp: 3601010336

Đăng ký lần đầu: ngày 14 tháng 05 năm 2008

Đăng ký thay đổi lần thứ: 13, ngày 14 tháng 07 năm 2025



1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN DẦU KHÍ ĐẦU TƯ KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: PETRO VIETNAM PHUOC AN PORT INVESTMENT & OPERATION JOINT STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt: CẢNG PHƯỚC AN/ PHUOC AN PORT-PAP

2. Địa chỉ trụ sở chính

Cảng Phước An, ấp Bà Trường, Xã Phước An, Tỉnh Đồng Nai, Việt Nam

Điện thoại: 02513685588; 19005168

SốFax:

Thư điện tử: info@phuocanport.com

Website: https://phuocanport.com

3. Vốn điều lệ: 2.320.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Hai nghìn ba trăm hai mươi tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 232.000.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ, chữ đệm và tên: NGUYỄN THÀNH ĐẠT

Giới tính: Nam

Ngày, tháng, năm sinh: 06/02/1987

Quốc tịch: Việt Nam

Số định danh cá nhân : 075087019843

Chức danh: Chủ tịch hội đồng quản trị

Địa chỉ liên lạc: 27/10, khu phố 6, Phường Tam Hiệp, Tỉnh Đồng Nai, Việt Nam

* Họ, chữ đệm và tên: TRƯƠNG HOÀNG HẢI

Giới tính: Nam

Ngày, tháng, năm sinh: 08/01/1982

Quốc tịch: Việt Nam

Số định danh cá nhân : 034082019077

Chức danh: Tổng giám đốc

Địa chỉ liên lạc: 194/11A Bạch Đằng, Phường Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh,
Việt Nam

**KT.TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG**



Đỗ Quốc Thịnh



VIỆN MÔI TRƯỜNG & TÀI NGUYÊN
TRUNG TÂM CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
PTN PHÂN TÍCH & KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ
(VIMCERTS 077)

Trụ sở chính: 142 Tô Hiến Thành, P.14, Q.10, Tp.HCM
Địa chỉ PTN: Khu đô thị Đại Học Quốc Gia,
P. Đông Hòa, Tp. Dĩ An, Tỉnh Bình Dương
Tel: 028.2252.4567 - Hotline: 0799435426
Email: ketquacefinea@gmail.com

Số PKQ: 05324/2025/PKQ	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT	Kí hiệu mẫu: 25.1880.KK1-3
---------------------------	---	-------------------------------

Tên khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN DẦU KHÍ ĐẦU TƯ
KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN
Địa chỉ : Xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai
Ngày lấy mẫu : 17/06/2025
Loại mẫu : Không khí xung quanh
Vị trí lấy mẫu : 25.1880.KK1: Mẫu không khí điểm đầu khu vực dự án
25.1880.KK2: Mẫu không khí điểm giữa khu vực dự án
25.1880.KK3: Mẫu không khí điểm cuối khu vực dự án

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả		
				25.1880.KK1	25.1880.KK2	25.1880.KK3
1	Nhiệt độ ^(b)	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	31,3	32,3	30,6
2	Độ ẩm ^(b)	%	QCVN 46:2022/BTNMT	73,4	71,7	76,7
3	Tốc độ gió ^(b)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	1,2	1,3	1
4	Tiếng ồn ^(b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	57,1	51,7	52,8
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP) ^(b)	µg/Nm ³	US EPA IO-2.1	88	93	84
6	NO ₂ ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 6137:2009	52	57	51
7	SO ₂ ^(b)	µg/Nm ³	TCVN 5971:1995	40	44	39
8	CO ^(b)	µg/Nm ³	SOP-KK09/LAET	KPH (LOD=6.000)	KPH (LOD=6.000)	KPH (LOD=6.000)

Ghi chú:

- (b)- Thông số đã được Bộ Nông nghiệp và Môi trường Công nhận (Số hiệu VIMCERTS 077);
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện của phương pháp;
- Thông tin tên khách hàng và mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu khách hàng;
- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/tại thời điểm đo;
- Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh;
- Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Trung tâm Công nghệ Môi trường.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 26 tháng 06 năm 2025

Phụ trách kỹ thuật

Trưởng phòng PTN

Giám đốc



KS. Trần Thị Phương Linh

ThS. Phan Thị Hoài Trinh

TS. Nguyễn Như Hiền



VIỆN MÔI TRƯỜNG & TÀI NGUYÊN
TRUNG TÂM CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
PTN PHÂN TÍCH & KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ
(VIMCERTS 077)

Trụ sở chính: 142 Tô Hiến Thành, P.14, Q.10, Tp.HCM
Địa chỉ PTN: Khu đô thị Đại Học Quốc Gia,
P. Đồng Hòa, Tp. Dĩ An, Tỉnh Bình Dương
Tel: 028.2252.4567 - Hotline: 0799435426
Email: ketquacefinea@gmail.com

Số PKQ: 05327/2025/PKQ	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT	Kí hiệu mẫu: 25.1880.D1-2
---------------------------	---	------------------------------

Tên khách hàng : **CÔNG TY CỔ PHẦN DẦU KHÍ ĐẦU TƯ
KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN** Ngày lấy mẫu : 17/06/2025
Địa chỉ : Xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai Loại mẫu : Đất
Vị trí lấy mẫu : **25.1880.D1:** Mẫu đất khu vực đầu dự án
25.1880.D2: Mẫu đất khu vực dự kiến xây dựng hệ thống xử lý nước thải

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả	
				25.1880.D1	25.1880.D2
1	Cadimi (Cd) ^(b)	mg/kg	US EPA 3050B US EPA 7010	KPH (LOD=0,020)	0,047
2	Đồng (Cu) ^(b)	mg/kg	US EPA 3050B US EPA 7000B	KPH (LOD=5,00)	KPH (LOD=5,00)
3	Asen (As) ^(b)	mg/kg	US EPA 3050B US EPA 7010	0,678	0,436
4	Thủy ngân (Hg) ^(b)	mg/kg	US EPA 7471B	KPH (LOD=0,2)	KPH (LOD=0,2)
5	Chì (Pb) ^(b)	mg/kg	US EPA 3050B US EPA 7000B	KPH (LOD=20,0)	KPH (LOD=20,0)
6	Tổng Crôm (Cr) ^(b)	mg/kg	US EPA 3050B US EPA 7000B	KPH (LOD=10)	KPH (LOD=10)
7	Kẽm (Zn) ^(b)	mg/kg	US EPA 3050B US EPA 7000B	20,4	KPH (LOD=5,00)
8	Niken (Ni) ^(b)	mg/kg	US EPA 3050B US EPA 7000B	KPH (LOD=5)	KPH (LOD=5)

Ghi chú:

- (b)- Thông số đã được Bộ Nông nghiệp và Môi trường Công nhận (Số hiệu VIMCERTS 077);
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện của phương pháp;
- Thông tin tên khách hàng và mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu khách hàng;
- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/tại thời điểm đo;
- Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh;
- Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Trung tâm Công nghệ Môi trường.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 26 tháng 06 năm 2025

Phụ trách kỹ thuật

Trưởng phòng PTN

Giám đốc

KS. Trần Thị Phương Linh

ThS. Phan Thị Hoài Trinh



TS. Nguyễn Như Hiến



VIỆN MÔI TRƯỜNG & TÀI NGUYÊN
TRUNG TÂM CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
PTN PHÂN TÍCH & KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ
(VIMCERTS 077)

Trụ sở chính: 142 Tô Hiến Thành, P.14, Q.10, Tp.HCM
Địa chỉ PTN: Khu đô thị Đại Học Quốc Gia,
P. Đồng Hòa, Tp. Dĩ An, Tỉnh Bình Dương
Tel: 028.2252.4567 - Hotline: 0799435426
Email: ketquacefinea@gmail.com

Số PKQ: 05325/2025/PKQ	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT	Kí hiệu mẫu: 25.1880.NM1
---------------------------	---	-----------------------------

Tên khách hàng : **CÔNG TY CỔ PHẦN DẦU KHÍ ĐẦU TƯ KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN** Ngày lấy mẫu : 17/06/2025
Địa chỉ : Xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai Loại mẫu : Nước mặt
Vị trí lấy mẫu : **25.1880.NM1**: Mẫu nước mặt sông Thị Vải – giáp ranh dự án

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả
				25.1880.NM1
1	pH ^(b)	-	TCVN 6492:2011	7,6
2	Ôxy hòa tan (DO) ^(b)	mg/L	TCVN 7325:2016	6,1
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(b)	mg/L	SMEWW 2540D:2023	7
4	BOD ₅ ^(b)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	7
5	Nhu cầu oxi hóa học (COD) ^(b)	mg/L	SMEWW 5220B:2023	16
6	Amoni (NH ₄ ⁺) (tính theo N) ^(b)	mg/L	SMEWW 4500-NH ₃ .B&F:2023	0,090
7	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N) ^(b)	mg/L	SMEWW 4500-NO ₂ .B:2023	0,019
8	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N) ^(b)	mg/L	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2023	0,58
9	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P) ^(b)	mg/L	TCVN 6202:2008	0,010
10	Sắt (Fe) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	0,115
11	Mangan (Mn) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	KPH (LOD=0,03)
12	Coliform ^(b)	MPN/100 mL	SMEWW 9221B:2023	920

Ghi chú:

- (b)- Thông số đã được Bộ Nông nghiệp và Môi trường Công nhận (Số hiệu VIMCERTS 077);
- KPH: Không phát hiện; LOD: Giới hạn phát hiện của phương pháp;
- Thông tin tên khách hàng và mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu khách hàng;
- Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/tại thời điểm đo;
- Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh;
- Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Trung tâm Công nghệ Môi trường.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 26 tháng 06 năm 2025

Phụ trách kỹ thuật

Trưởng phòng PTN

Giám đốc

KS. Trần Thị Phương Linh

ThS. Phan Thị Hoài Trinh





VIỆN MÔI TRƯỜNG & TÀI NGUYÊN
TRUNG TÂM CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
PTN PHÂN TÍCH & KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ
(VIMCERTS 077)

Trụ sở chính: 142 Tô Hiến Thành, P.14, Q.10, Tp.HCM
Địa chỉ PTN: Khu đô thị Đại Học Quốc Gia,
P. Đồng Hòa, Tp. Dĩ An, Tỉnh Bình Dương
Tel: 028.2252.4567 - Hotline: 0799435426
Email: ketquacefinea@gmail.com

Số PKQ: 05326/2025/PKQ	PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM TEST REPORT	Kí hiệu mẫu: 25.1880.NN1
---------------------------	---	-----------------------------

Tên khách hàng : CÔNG TY CỔ PHẦN DẦU KHÍ ĐẦU TƯ
KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN

Ngày lấy mẫu : 17/06/2025

Địa chỉ : Xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai

Loại mẫu : Nước dưới đất

Vị trí lấy mẫu : 25.1880.NN1: Nước dưới đất – Hộ dân gần dự án

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả
				25.1880.NN1
1	pH ^(b)	-	TCVN 6492:2011	5,72
2	Tổng chất rắn hoà tan (TDS) ^(b)	mg/L	QTN.01/LAET	78,2
3	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO ₃) ^(b)	mg/L	SMEWW 2340C:2023	31,9
4	Sulfat (SO ₄ ²⁻) ^(b)	mg/L	SMEWW 4500-SO ₄ ²⁻ .E:2023	7,3
5	Sắt (Fe) ^(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	0,381

Ghi chú:

1. (b)- Thông số đã được Bộ Nông nghiệp và Môi trường Công nhận (Số hiệu VIMCERTS 077);
2. Thông tin tên khách hàng và mẫu thử được ghi trên phiếu kết quả này theo yêu cầu khách hàng;
3. Các kết quả phân tích chỉ có giá trị trên mẫu thử/tại thời điểm đo;
4. Thời gian lưu mẫu: 7 ngày kể từ ngày trả kết quả đối với mẫu đất, nước, bùn, chất thải, không lưu đối với mẫu khí, vi sinh;
5. Không được trích sao một phần hoặc toàn bộ phiếu kết quả thử nghiệm nếu không có sự đồng ý của Trung tâm Công nghệ Môi trường.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 26 tháng 06 năm 2025

Phụ trách kỹ thuật

Trưởng phòng PTN

Giám đốc

KS. Trần Thị Phương Linh

ThS. Phan Thị Hoài Trinh



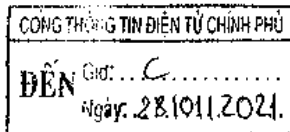
TS. Nguyễn Như Hiền

7187

THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: **111**/TTg-CN
V/v Đề án bổ sung quy hoạch các
khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh
Đồng Nai

Hà Nội, ngày **18** tháng 01 năm 2021



Kính gửi:

- Bộ Kế hoạch và Đầu tư;
- Bộ Tài chính;
- Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Nai.

Xét đề nghị của Bộ Kế hoạch và Đầu tư (Công văn số 8769/BKHĐT-QLKKT ngày 29 tháng 12 năm 2020) về Đề án điều chỉnh, bổ sung quy hoạch các khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai, Thủ tướng Chính phủ có ý kiến như sau:

a) Đưa Khu công nghiệp Biên Hòa 1 (335 ha), thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai ra khỏi Quy hoạch phát triển các khu công nghiệp ở Việt Nam đến năm 2020. Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Nai cam kết việc đảm bảo các quyền lợi hợp pháp của nhà đầu tư đang đầu tư trong khu công nghiệp và người dân trong khu vực; tuân thủ trình tự, thủ tục của pháp luật về quản lý, sử dụng vốn nhà nước đầu tư vào sản xuất kinh doanh tại doanh nghiệp trong quá trình xử lý tài sản đã đầu tư vào khu công nghiệp của Tổng công ty Sonadezi; không để xảy ra khiếu nại, khiếu kiện, đặc biệt là khiếu kiện của nhà đầu tư nước ngoài với các cơ quan của Chính phủ.

b) Bổ sung Khu công nghiệp Phước An với diện tích 330 ha tại xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai;

c) Bổ sung Khu công nghiệp Phước Bình 2 với diện tích 299 ha tại xã Phước Bình và xã Tân Hiệp, huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai.

2. Các khu công nghiệp khác trên địa bàn tỉnh Đồng Nai nằm trong Quy hoạch phát triển các khu công nghiệp Việt Nam đến năm 2020 được phê duyệt tại công văn số 2628/TTg-KTN ngày 22 tháng 12 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ không thay đổi.

3. Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Nai:

a) Trình Hội đồng nhân dân tỉnh Đồng Nai về việc điều chỉnh bổ sung khu công nghiệp Phước An và khu công nghiệp Phước Bình 2 vào chỉ tiêu sử dụng đất khu công nghiệp trong điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020 và kế hoạch sử dụng đất kỳ cuối (2016 – 2020) tỉnh Đồng Nai được Chính phủ phê duyệt tại Nghị quyết số 74/NQ-CP như đề xuất tại công văn số 6032/UBND-KTN ngày 28 tháng 5 năm 2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Nai.

b) Chịu trách nhiệm về tính chính xác của số liệu báo cáo, quy mô diện tích, vị trí đề xuất điều chỉnh quy hoạch khu công nghiệp; đảm bảo sự phù hợp, tính khả thi, liên kết, đồng bộ, kế thừa và khả năng tích hợp của phương án điều chỉnh, bổ sung quy hoạch phát triển khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh trong nội dung quy hoạch tỉnh thời kỳ 2021 - 2030 theo quy định của pháp luật về quy hoạch. Không để xảy ra các tranh chấp, khiếu kiện trong quá trình triển khai thực hiện.

c) Thực hiện đồng bộ việc quy hoạch, phát triển khu công nghiệp với các công trình nhà ở, xã hội và văn hóa thể thao cho người lao động trong khu công nghiệp. Đảm bảo việc cung cấp hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội ngoài hàng rào phục vụ cho hoạt động của khu công nghiệp. Có giải pháp ổn định đời sống và xây dựng phương án hỗ trợ việc làm, đào tạo nghề cho người dân bị thu hồi đất.

d) Tiếp thu ý kiến của các bộ, ngành và thực hiện các giải pháp nêu tại Đề án. Thực hiện thủ tục đầu tư, thành lập, xây dựng khu công nghiệp theo từng giai đoạn, phù hợp với khả năng thu hút đầu tư và tuân thủ các điều kiện, trình tự, thủ tục quy định tại Nghị định số 82/2018/NĐ-CP, quy định của pháp luật về đầu tư, xây dựng và pháp luật có liên quan.

đ) Chịu trách nhiệm đảm bảo quyền lợi của Tổng công ty Sonadezi, các doanh nghiệp trong khu công nghiệp Biên Hòa 1 đang được hưởng theo Giấy phép đầu tư, Giấy chứng nhận đầu tư, Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư được cơ quan có thẩm quyền cấp; hợp đồng thuê đất với Nhà nước và với nhà đầu tư phát triển hạ tầng Khu công nghiệp Biên Hòa 1, Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất theo quy định của pháp luật về đầu tư, quy hoạch và đất đai; kịp thời xem xét xử lý hoặc báo cáo cấp có thẩm quyền trong trường hợp phát sinh các vướng mắc, khiếu kiện khi triển khai di dời Khu công nghiệp Biên Hòa 1.

e) Chỉ đạo các cơ quan liên quan và nhà đầu tư thực hiện thủ tục điều chỉnh Dự án cảng Phước An và khu dịch vụ hậu cần cảng theo quy định của Luật Đầu tư và pháp luật khác có liên quan; xác định rõ ranh giới của khu đất xây dựng khu hậu cần cảng Phước An còn lại và khu cảng Phước An để tiếp tục thực hiện Dự án theo quy định tại Giấy chứng nhận đầu tư đã được cấp.

g) Đẩy nhanh tiến độ đầu tư hạ tầng các khu công nghiệp trong đó cần lựa chọn và thu hút nhà đầu tư hạ tầng có tiềm lực về tài chính và kinh nghiệm theo quy định của pháp luật có liên quan; sử dụng hiệu quả nguồn lực đất đai và đảm bảo tính khả thi của quy hoạch phát triển các khu công nghiệp trên địa bàn.

4. Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Nai chịu trách nhiệm:

a) Tổ chức thực hiện theo quy định của pháp luật; không để xảy ra khiếu nại, khiếu kiện, đặc biệt là khiếu kiện của nhà đầu tư nước ngoài với các cơ quan của Chính phủ.

b) Quản lý, sử dụng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất và lựa chọn nhà đầu tư thực hiện các dự án tại diện tích đất đưa ra ngoài quy hoạch khu công nghiệp theo quy định của pháp luật. Các dự án chỉ được thực hiện sau khi được cấp có thẩm quyền chấp thuận; đảm bảo phù hợp với quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được phê duyệt và tuân thủ quy định của pháp luật về đấu thầu, đất đai, nhà ở, đầu tư và pháp luật khác có liên quan.

c) Đảm bảo hài hòa quyền lợi của các bên có liên quan khi chuyển đổi đất khu công nghiệp đã đền bù giải phóng mặt bằng sang mục đích sử dụng khác.

5. Giao Bộ Tài chính giám sát việc thu tiền sử dụng đất trong trường hợp chuyển mục đích sử dụng đất theo đúng quy định pháp luật, đảm bảo không gây thất thoát ngân sách nhà nước./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- TTg CP, các PTTg;
- Các Bộ: TN&MT, CT, XD, QP,
 GTVT, NN&PTNT;
- Ban quản lý các KCN tỉnh Đồng Nai;
- VPCP: BTCN, các PCN, Trợ lý TTg,
 TGD Công TTĐT,
 Các Vụ: TH, NN, KTTH, QHĐP;
- Lưu: VT, CN (3) Khanh 11



KT. THỦ TƯỚNG
PHÓ THỦ TƯỚNG

Trịnh Đình Dũng

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của
Dự án “Cảng Phước An và Khu dịch vụ hậu cần Cảng (Logistic)”**

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 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;

Căn cứ Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29 tháng 5 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Theo đề nghị của Hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Cảng Phước An và Khu dịch vụ hậu cần Cảng (Logistic)” họp ngày 03 tháng 3 năm 2018;

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Cảng Phước An và Khu dịch vụ hậu cần Cảng (Logistic)” đã được chỉnh sửa, bổ sung gửi kèm theo Văn bản số 145/CV-PAP ngày 04 tháng 7 năm 2018 của Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư Khai thác Cảng Phước An;

Xét đề nghị của Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Cảng Phước An và Khu dịch vụ hậu cần Cảng (Logistic)” tại xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai (sau đây gọi là Dự án) của Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư Khai thác Cảng Phước An (sau đây gọi là Chủ dự án) với các nội dung chủ yếu sau:

1. Phạm vi, quy mô, công suất của Dự án:

1.1. Dự án xây mới Bến cảng tổng hợp với diện tích 183 ha để tiếp nhận tàu có trọng tải đến 60.000 DWT và Khu dịch vụ hậu cần Cảng với diện tích



[Handwritten signature]

550,4 ha tại xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai. Dự án có diện tích rừng phòng hộ chưa được chuyển đổi mục đích sử dụng (thuộc Khu dịch vụ hậu cần Cảng) là 84,4 ha.

1.2. Dự án không bao gồm hoạt động nhận chìm. Vật liệu nạo vét của Dự án được sử dụng cho mục đích san lấp tại Khu Cảng và Khu dịch vụ hậu cần Cảng.

1.3. Các hạng mục chính của Dự án bao gồm:

- Khu Cảng: Khu bến cập tàu dài 3.050 m (06 bến tàu container dài 1.970 m và 04 bến tàu tổng hợp dài 1.080 m), khu bãi hàng container và khu bãi hàng tổng hợp;

- Khu dịch vụ hậu cần Cảng (Logistic): bao gồm Khu bến hàng lỏng, khu bến sà lan 1.000 tấn, khu bãi hàng container, khu bãi hàng tổng hợp, kho CFS (kho, bãi thu gom, chia, tách hàng hóa tổng hợp), kho lạnh, kho hàng tổng hợp, kho nội địa, kho ngoại quan và kho kín;

- Vũng quay tàu phục vụ cho Khu Cảng Phước An.

1.4. Phạm vi của báo cáo đánh giá tác động môi trường này không bao gồm phần đất chồng lấn chưa xác định ranh giới với địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh của Khu Cảng Phước An (25,71 ha).

2. Yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với Dự án:

2.1. Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng các quy định hiện hành; lập phương án tận thu rừng trong phạm vi thực hiện Dự án và kế hoạch, phương án trồng bù rừng trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định của pháp luật hiện hành trước khi triển khai xây dựng Dự án; tổ chức thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ khối lượng thực bì theo đúng quy định.

2.2. Bảo đảm các yêu cầu về an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình nạo vét, thu gom, vận chuyển và đổ vật liệu nạo vét; tiến hành nạo vét theo đúng phương án thiết kế kỹ thuật, thi công (về vị trí nạo vét, tiến độ nạo vét và độ sâu nạo vét); thực hiện đổ vật liệu nạo vét theo đúng vị trí san lấp nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt (khu vực san lấp và khu trồng cây xanh của Dự án); thực hiện các giải pháp kỹ thuật để phòng chống vật liệu nạo vét bị tràn, cuốn trôi xuống sông Thị Vải khi gặp mưa, lũ quét.

2.3. Trong quá trình thi công xây dựng và vận hành, Dự án phải đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường đạt các quy chuẩn: 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 và các quy chuẩn hiện hành khác.

2.4. Bảo đảm toàn bộ nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất trong các hoạt động của Dự án được thu gom, xử lý qua hệ thống xử lý nước thải như sau:

- Tại khu Bến cảng tổng hợp: Nước thải phát sinh từ Bến cảng tổng hợp được xử lý qua trạm xử lý nước thải tập trung của khu Cảng, công suất 2.500

m³/ngày.đêm và nước thải sau xử lý phải bảo đảm đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột A ($k_q = 1,0$; $k_f = 1,0$) trước khi thải ra sông Gò Gia;

- Tại khu dịch vụ hậu cần Logistic: Nước thải công nghiệp được thu gom, xử lý qua trạm xử lý nước thải tập trung của khu Logistic, công suất 3.100 m³/ngày.đêm; nước thải sau xử lý phải bảo đảm đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B ($k_q = 1,1$; $k_f = 1,1$) trước khi thải ra sông Thị Vải;

- Nước thải sinh hoạt được xử lý qua trạm xử lý nước thải sinh hoạt, công suất 800 m³/ngày.đêm và nước thải sau xử lý phải bảo đảm đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B ($k = 1$) trước khi thải ra rạch Ngọn Ông Trúc, theo Rạch Tắc Hồng rồi ra sông Thị Vải.

2.5. Thực hiện các biện pháp kiểm soát nước thải từ hoạt động của Dự án nhằm tuyệt đối không được xả nước thải không đạt quy chuẩn theo quy định ra môi trường; lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động liên tục cho các hệ thống xử lý nước thải công nghiệp theo quy định tại Khoản 2 Điều 26 Thông tư số 31/2016/TT-BTNMT ngày 14 tháng 10 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường với các chỉ tiêu đặc trưng như: Nhiệt độ, pH, COD, TSS, dầu mỡ và lưu lượng; hệ thống quan trắc nước thải tự động phải bao gồm thiết bị lấy mẫu tự động được niêm phong và quản lý theo quy định; phải lắp đặt thiết bị camera được kết nối internet để giám sát cửa xả thải của hệ thống xử lý nước thải và lưu giữ hình ảnh trong vòng 03 tháng gần nhất, đồng thời có kết nối truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đồng Nai để theo dõi kiểm tra, giám sát.

2.6. Thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải sinh hoạt, chất thải thông thường và chất thải nguy hại trong quá trình thi công, xây dựng và vận hành Dự án bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh môi trường và tuân thủ các quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 4 năm 2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu và Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

2.7. Trong quá trình vận hành Dự án phải bảo đảm các phương tiện, thiết bị tiếp nhận, xử lý các chất thải từ tàu thuyền khi hoạt động tại cảng biển theo quy định của Công ước quốc tế về ngăn ngừa ô nhiễm môi trường do tàu gây ra mà Việt Nam là thành viên (Công ước MARPOL) và thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường tại Nghị định số 37/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ về điều kiện kinh doanh khai thác cảng biển.

2.8. Thiết kế, thi công, xây lắp và vận hành hệ thống bốc xếp hàng hóa, kho hàng và bãi hàng bảo đảm an toàn vệ sinh môi trường, tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn phòng cháy chữa cháy và các quy định pháp luật khác có liên quan; thực hiện các biện pháp phòng ngừa ứng cứu các sự cố do lưu giữ,

vận chuyển hàng hóa, sự cố cháy nổ, cũng như các rủi ro, sự cố môi trường khác trong các giai đoạn hoạt động của Dự án.

2.9. Thực hiện giải pháp phòng ngừa và tổ chức theo dõi, giám sát các hiện tượng mất an toàn, biến dạng bề mặt, dịch chuyển, sạt lở khu đổ thải bùn cát, khu bờ kè của bến cảng quá trình thi công xây dựng Dự án. Khi phát hiện có dấu hiệu xảy ra các hiện tượng mất an toàn, phải dừng ngay các hoạt động sản xuất, khẩn trương đưa người và thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm, đồng thời báo cho cơ quan có thẩm quyền để phối hợp xử lý.

2.10. Hàng năm, lập kế hoạch và thực hiện phương án phòng ngừa, ứng cứu sự cố tràn dầu và các sự cố môi trường khác được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt theo đúng quy định của pháp luật nhằm bảo đảm an toàn lao động cho người, máy móc, thiết bị, các công trình và môi trường xung quanh trong quá trình xây dựng và vận hành Dự án; tuân thủ các quy định về an toàn trong thi công và phòng chống cháy nổ.

2.11. Thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt và cập nhật, lưu giữ số liệu để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra khi cần thiết. Kết quả giám sát môi trường định kỳ phải gửi đến Bộ Tài nguyên và Môi trường, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đồng Nai.

3. Các điều kiện kèm theo:

3.1. Chủ dự án chỉ được triển khai thực hiện Dự án sau khi được Thủ tướng Chính phủ cho phép chuyển mục đích sử dụng rừng để thực hiện Dự án theo đúng quy định tại Nghị quyết số 71/NQ-CP ngày 08 tháng 8 năm 2017 của Chính phủ ban hành chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Chỉ thị số 13-CT/TW ngày 12 tháng 01 năm 2017 của Ban Bí thư Trung ương Đảng về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác quản lý, bảo vệ và phát triển rừng.

3.2. Thiết kế cơ sở của Dự án, bao gồm các công trình bảo vệ môi trường phải được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận; Chủ dự án phải chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai toàn bộ Dự án.

3.3. Trang bị các phương tiện, trang thiết bị cần thiết và có kế hoạch phối hợp chặt chẽ với các cơ quan ở Trung ương và địa phương, cơ quan chức năng và các doanh nghiệp cảng trong khu vực để phòng ngừa, ứng cứu và khắc phục các sự cố do tai nạn giao thông của tàu thuyền, tràn dầu, cháy, nổ và các rủi ro khác liên quan đến sự cố tràn dầu và các sự cố môi trường khác có thể xảy ra.

3.4. Thực hiện công tác bảo vệ môi trường trong nhập khẩu, quá cảnh hàng hóa tại Điều 75 Luật Bảo vệ môi trường. Kiểm tra, quản lý chặt chẽ các loại chất thải từ các tàu, thuyền ra vào cảng; thực hiện đầy đủ các quy định về an toàn, trật tự, vệ sinh tại cảng biển và phòng, chống cháy, nổ và phòng ngừa ô nhiễm môi trường theo đúng quy định tại Nghị định số 58/2017/NĐ-CP ngày 10 tháng 5 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

tháng 5 năm 2017 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Bộ Luật Hàng hải Việt Nam về quản lý hoạt động hàng hải.

3.5. Chủ động phòng ngừa, ứng phó với các điều kiện thời tiết cực đoan, đặc biệt là mưa bão kết hợp nước biển dâng để đảm bảo an toàn cho người, phương tiện và các công trình trên mặt bằng Dự án.

3.6. Thực hiện nghiêm túc các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, bảo vệ và phát triển rừng, hàng hải, đất đai, tài nguyên nước và tài nguyên, môi trường biển và hải đảo trong mọi hoạt động triển khai xây dựng và vận hành của Dự án.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm:

1. Lập và gửi kế hoạch quản lý môi trường của Dự án để niêm yết công khai theo quy định pháp luật.

2. Thực hiện nghiêm túc các yêu cầu về bảo vệ môi trường, các điều kiện nêu tại Khoản 2 Điều 1 Quyết định này và các nội dung bảo vệ môi trường khác đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

3. Báo cáo kết quả thực hiện các công trình bảo vệ môi trường để được kiểm tra, xác nhận hoàn thành trước khi đưa Dự án vào vận hành chính thức theo quy định pháp luật hiện hành về bảo vệ môi trường.

4. Trong quá trình thực hiện nếu Dự án có những thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, Chủ dự án phải có văn bản báo cáo và chỉ được thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản chấp thuận của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Điều 3. Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án là căn cứ để cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định các bước tiếp theo của Dự án theo quy định tại Khoản 2 Điều 25 Luật Bảo vệ môi trường.

Điều 4. Ủy nhiệm Tổng cục Môi trường chủ trì, phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đồng Nai thực hiện kiểm tra các nội dung bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định này.

Điều 5. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./. 

Nơi nhận:

- Bộ trưởng Trần Hồng Hà (để báo cáo);
- Công ty CPDKĐTKT Cảng Phước An;
- Bộ Giao thông vận tải;
- UBND tỉnh Đồng Nai;
- Sở TN&MT tỉnh Đồng Nai;
- Thanh tra Bộ, TCQLĐĐ, Cục QLTNN;
- Lưu: VT, VPMC, TCMT, TĐ(3), Cục BVMTMN. Ninh.16

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**




Võ Tuấn Nhân



Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



752650315802144

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất
Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác cảng Phước An

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp: 3601010336 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp; đăng ký lần đầu ngày 14/5/2008; đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 29/6/2012.
Địa chỉ: Văn phòng giao dịch: (Nhà văn phòng thuộc Công ty Tín Nghĩa) Khu công nghiệp Nhơn Trạch III, tỉnh lộ 25B, xã Hiệp Phước, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai

BV 081993

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

- Thừa đất số: 241 Tờ bản đồ số: 71
- Địa chỉ: xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai
- Diện tích: 1598,0m², (bằng chữ: một nghìn năm trăm chín mươi tám phẩy không mét vuông)
Trong đó: Diện tích được cấp: 971,8m², Không được cấp 626,2m²
- Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
- Mục đích sử dụng: Đất thương mại, dịch vụ (đất giao thông).
- Thời hạn sử dụng: Đến ngày 21/8/2059.
- Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền hàng năm.

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

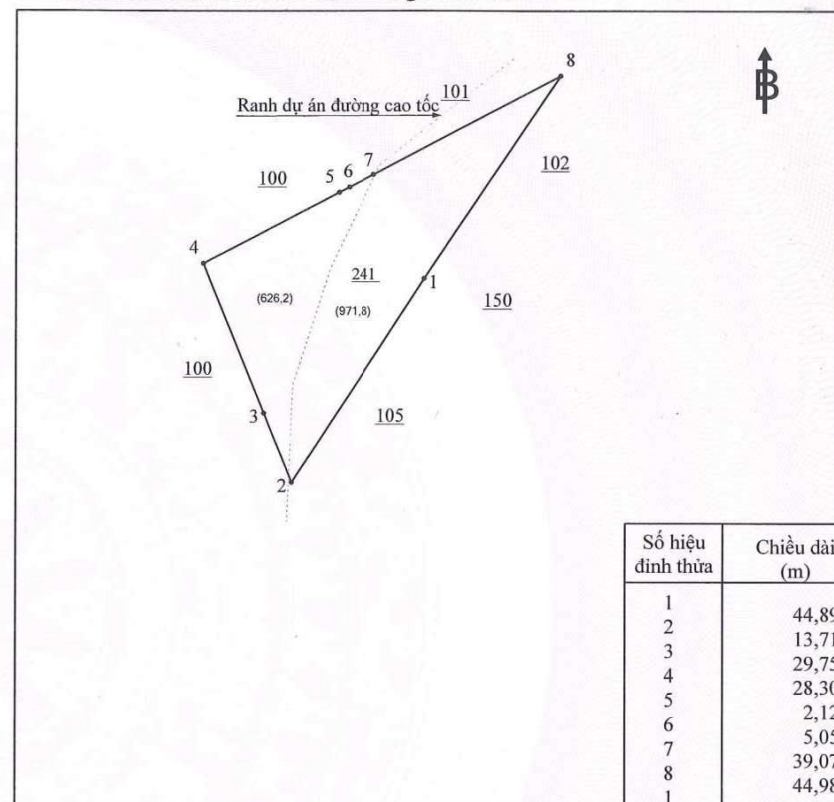
4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

Thừa đất có 626,2m² nằm trong dự án đường cao tốc Bến Lức - Long Thành theo Thông báo thu hồi đất số 4902/TB-UBND ngày 05/7/2012 của UBND tỉnh Đồng Nai.

III. Sơ đồ thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



Đồng Nai, Ngày 08. tháng 4. năm 2015
TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI
TUO.CHỦ TỊCH
GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Lê Viết Hưng

Số vào sổ cấp GCN: CT 24455

IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



752650315802144

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất
Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác cảng Phước An

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp: 3601010336 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp; đăng ký lần đầu ngày 14/5/2008; đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 29/6/2012.
Địa chỉ: Văn phòng giao dịch: (Nhà văn phòng thuộc Công ty Tín Nghĩa) Khu công nghiệp Nhơn Trạch III, tỉnh lộ 25B, xã Hiệp Phước, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai

BV 081994

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

- a) Thừa đất số: 137 Tờ bản đồ số: 112
b) Địa chỉ: xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai
c) Diện tích: 33152,0m², (bằng chữ: ba mươi ba nghìn một trăm năm mươi hai phẩy không mét vuông)
Trong đó: Diện tích được cấp: 33152,0m², Không được cấp: 0,0m²
d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
đ) Mục đích sử dụng: Đất thương mại, dịch vụ
(đất công trình dịch vụ + đất cây xanh mặt nước + đất giao thông).
e) Thời hạn sử dụng: Đến ngày 21/8/2059.
g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền hàng năm.

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

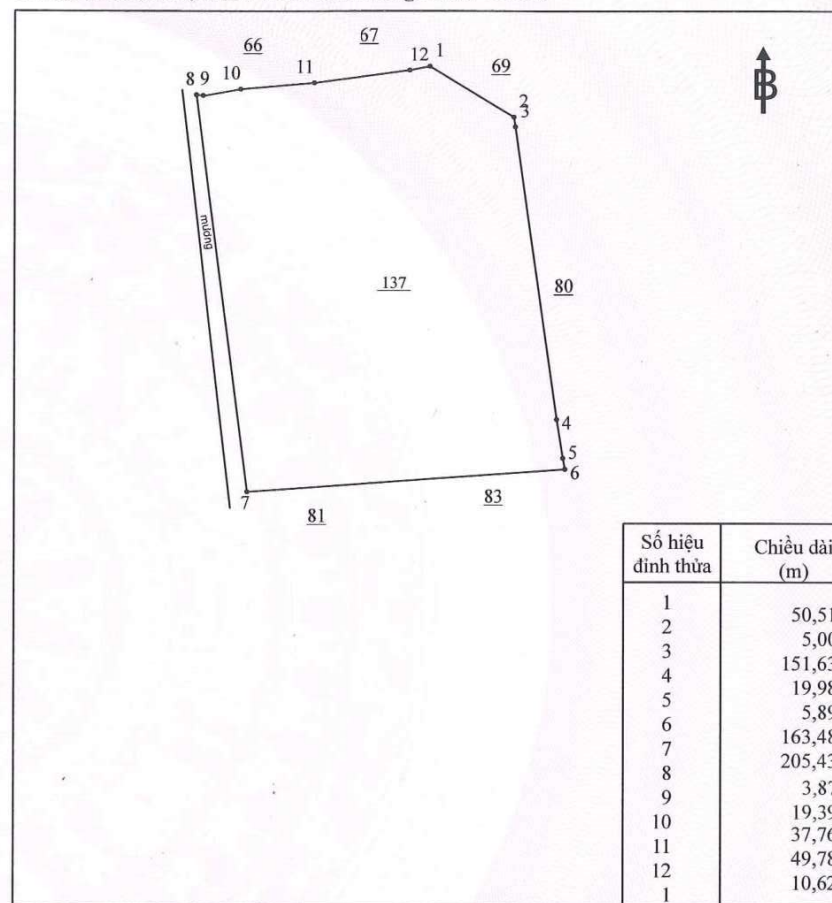
Đồng Nai, Ngày 08. tháng 4. năm 2015
TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI
TU. CHỦ TỊCH
GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Lê Viết Hưng

Số báo sổ cấp GCN: CT 24456

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



752650315802144

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất
Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác cảng Phước An

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp: 3601010336 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp; đăng ký lần đầu ngày 14/5/2008; đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 29/6/2012.
Địa chỉ: Văn phòng giao dịch: (Nhà văn phòng thuộc Công ty Tín Nghĩa) Khu công nghiệp Nhơn Trạch III, tỉnh lộ 25B, xã Hiệp Phước, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai

BV 081995

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

- a) Thừa đất số: 138 Tờ bản đồ số: 112
 b) Địa chỉ: xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai
 c) Diện tích: 5098,0m², (bằng chữ: năm nghìn không trăm chín mươi tám phẩy không mét vuông)
 Trong đó: Diện tích được cấp: 5098,0m², Không được cấp: 0,0m²
 d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
 đ) Mục đích sử dụng: Đất thương mại, dịch vụ
 (đất công trình dịch vụ + đất cây xanh mặt nước + đất giao thông).
 e) Thời hạn sử dụng: Đến ngày 21/8/2059.
 g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền hàng năm.

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

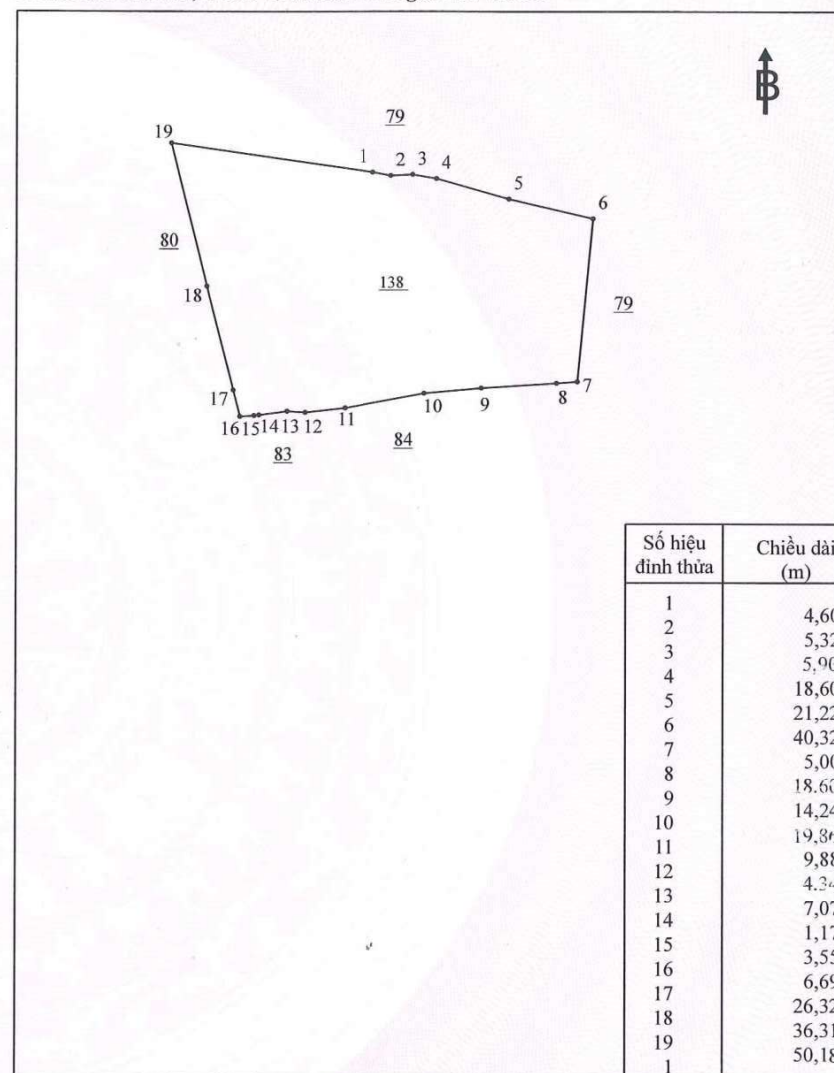
Đồng Nai, Ngày 28. tháng 4. năm 2015
TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI
TUQ. CHỦ TỊCH
GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Lê Viết Hưng

Số vào sổ cấp GCN: CT 24457

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



752650315802144

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất
Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác cảng Phước An

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp: 3601010336 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp; đăng ký lần đầu ngày 14/5/2008; đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 29/6/2012.
Địa chỉ: Văn phòng giao dịch: (Nhà văn phòng thuộc Công ty Tín Nghĩa) Khu công nghiệp Nhơn Trạch III, tỉnh lộ 25B, xã Hiệp Phước, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai

BV 081997

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

- a) Thừa đất số: 140 Tờ bản đồ số: 112
b) Địa chỉ: xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai
c) Diện tích: 230271,8m², (bằng chữ: hai trăm ba mươi nghìn hai trăm bảy mươi một phẩy tám mét vuông)
Trong đó: Diện tích được cấp: 230271,8m², Không được cấp: 0,0m²
d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
đ) Mục đích sử dụng: Đất thương mại, dịch vụ
(đất kho tàng - bến bãi + đất công trình dịch vụ + đất cây xanh mặt nước + đất giao thông).
e) Thời hạn sử dụng: Đến ngày 21/8/2059.
g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền hàng năm.

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

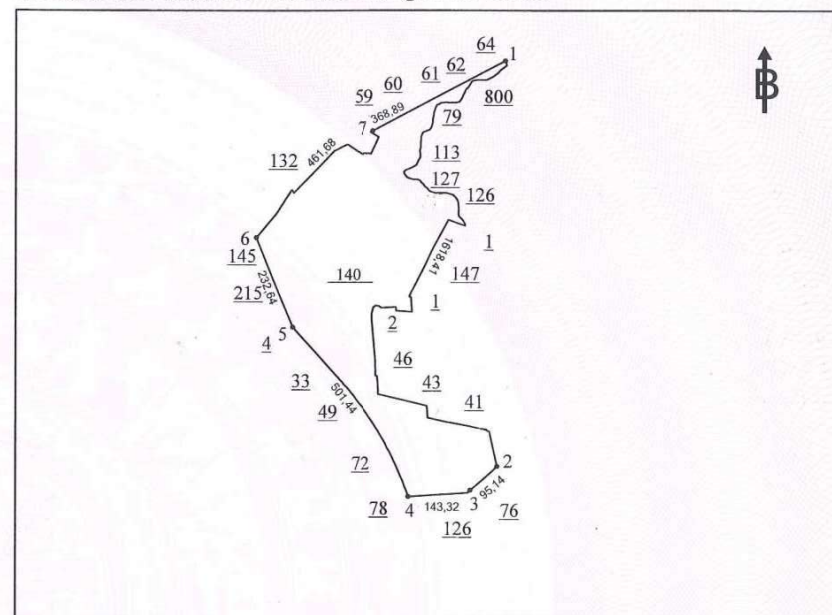
Đồng Nai, Ngày 08. tháng 4. năm 2015
TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI
TUQ. CHỦ TỊCH
GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Lê Viết Hưng

Số 440 sổ cấp GCN: CT24459

III. Sơ đồ thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



752650315802146

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất
Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác cảng Phước An

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp: 3601010336 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp; đăng ký lần đầu ngày 14/5/2008; đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 29/6/2012.
Địa chỉ: Văn phòng giao dịch: (Nhà văn phòng thuộc Công ty Tín Nghĩa) Khu công nghiệp Nhơn Trạch III, tỉnh lộ 25B, xã Hiệp Phước, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai

BV 634022

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

- a) Thừa đất số: 139 Tờ bản đồ số: 112
 b) Địa chỉ: xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai
 c) Diện tích: 209028,0m², (bằng chữ: hai trăm lẻ chín nghìn không trăm hai mươi tám phẩy không mét vuông)
 Trong đó: Diện tích được cấp: 208545,6m², Không được cấp: 482,4m²
 d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
 đ) Mục đích sử dụng: Đất thương mại, dịch vụ
 (đất công trình dịch vụ + đất cây xanh mặt nước + đất giao thông).
 e) Thời hạn sử dụng: Đến ngày 21/8/2059.
 g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền hàng năm.

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

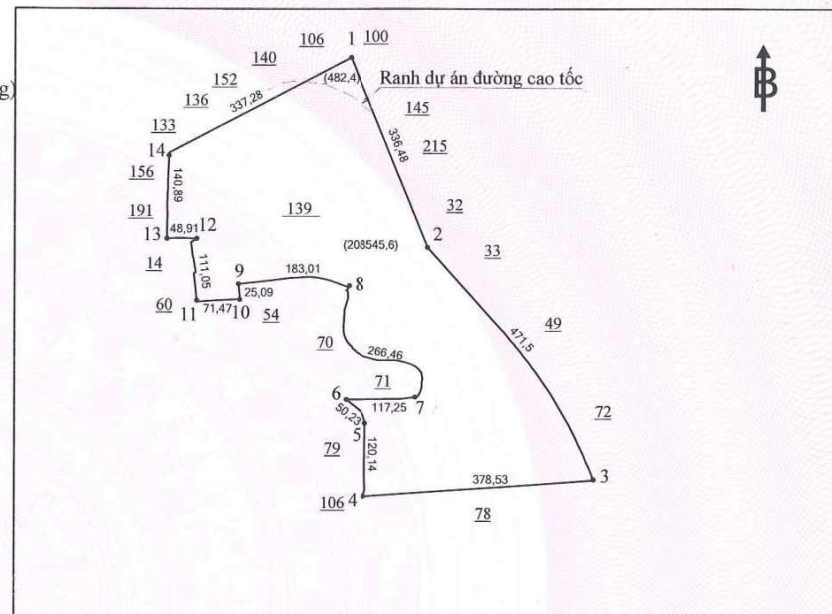
4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

Thừa đất có 482,4m² nằm trong dự án đường cao tốc Bến Lức - Long Thành theo Thông báo thu hồi đất số 4902/TB-UBND ngày 05/7/2012 của UBND tỉnh Đồng Nai.

III. Sơ đồ thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Đồng Nai, Ngày 08 tháng 4 năm 2015
 TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI
 TUG. CHỦ TỊCH
 GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Lê Viết Hưng

Số vào sổ cấp GCN: CT 24458

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



752650322000073

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất
Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác Cảng Phước An

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần; mã số doanh nghiệp: 3601010336 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp; đăng ký lần đầu ngày 14/05/2008; đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 21/12/2021
Địa chỉ: Khu dịch vụ Hậu cần Cảng Phước An, ấp Bà Trường, xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai

DG 265086

II. Thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thửa đất:

- a) Thửa đất số: 266 Tờ bản đồ số: 113
b) Địa chỉ: xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai
c) Diện tích: 1233,0m² (bằng chữ: một nghìn hai trăm ba mươi ba phẩy không mét vuông)
Trong đó: Diện tích được cấp: 1233,0m², Không được cấp: 0,0m²
d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
đ) Mục đích sử dụng: Đất thương mại, dịch vụ.
e) Thời hạn sử dụng: Đến ngày 21/8/2059.
g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền hàng năm.

2. Nhà ở: -/-

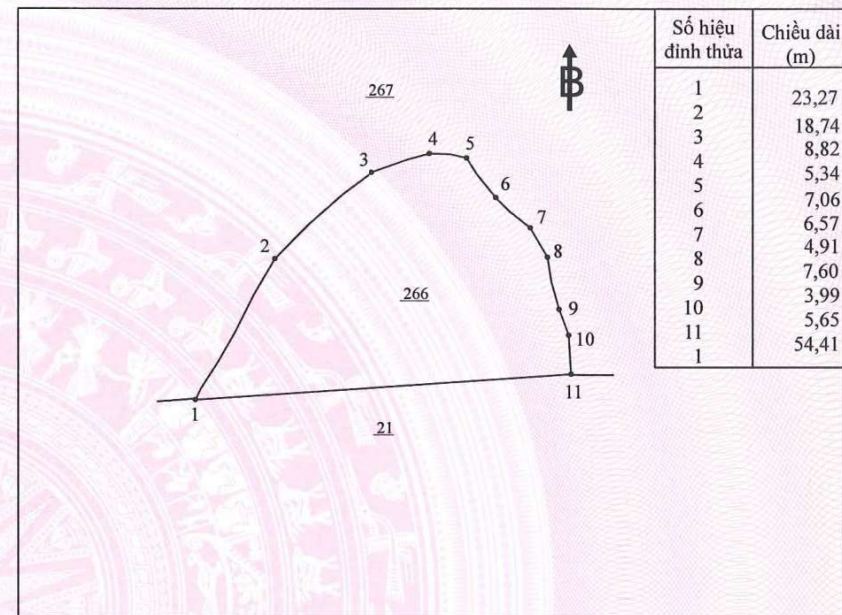
3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Đồng Nai, Ngày 30 tháng 11 năm 2022
TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI
TUQ.CHỦ TỊCH
GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Đặng Minh Đức

Số vào sổ cấp GCN: CT.7120.1.....

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



752650322000073

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất
Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác Cảng Phước An

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần; mã số doanh nghiệp: 3601010336 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp; đăng ký lần đầu ngày 14/05/2008; đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 21/12/2021
Địa chỉ: Khu dịch vụ Hậu cần Cảng Phước An, ấp Bà Trường, xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai

DG 265087

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

- a) Thừa đất số: 199 Từ bản đồ số: 73
 b) Địa chỉ: xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai
 c) Diện tích: 644781,0m² (bằng chữ: sáu trăm bốn mươi bốn nghìn bảy trăm tám mươi một phẩy không mét vuông)
 Trong đó: Diện tích được cấp: 644781,0m², Không được cấp: 0,0m²
 d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
 đ) Mục đích sử dụng: Đất thương mại, dịch vụ.
 e) Thời hạn sử dụng: Đến ngày 21/8/2059.
 g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền hàng năm.

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

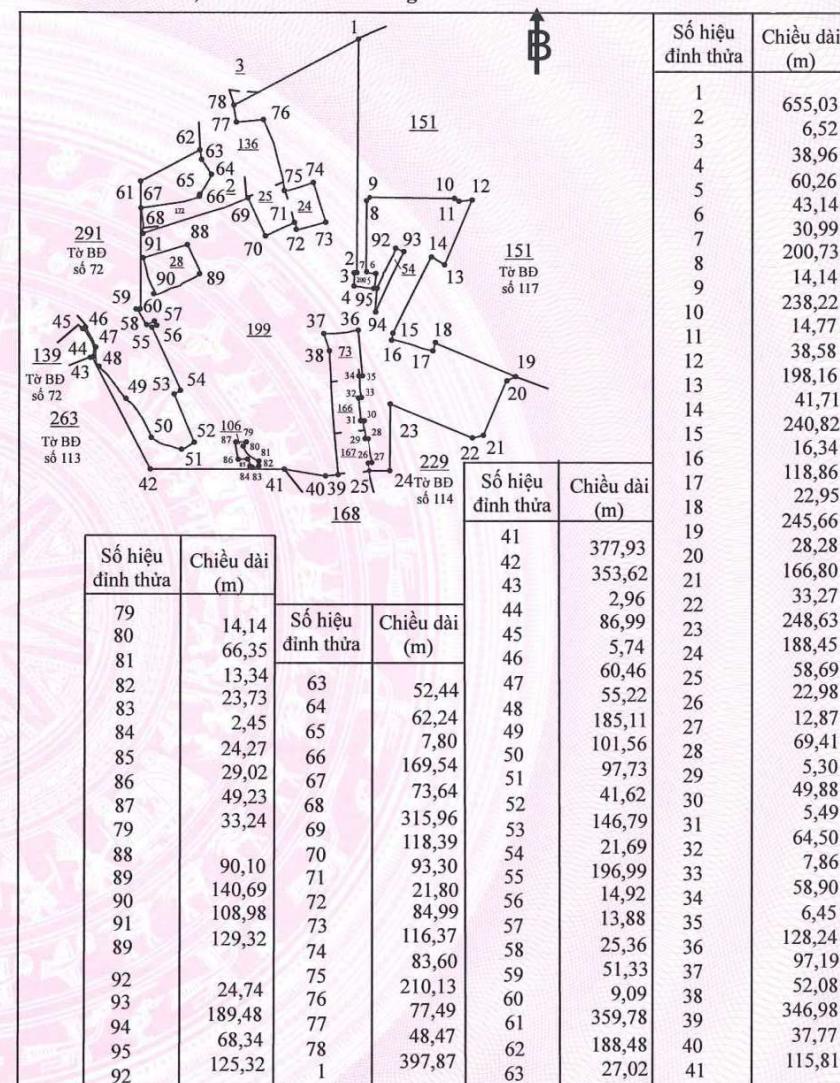
Đồng Nai, Ngày 30. tháng 11. năm 2022
TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI
TUO.CHỦ TỊCH
GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Đặng Minh Đức

Số vào sổ cấp GCN: CT...711.97...

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



752650322000073

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất
Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác Cảng Phước An

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần; mã số doanh nghiệp:
3601010336 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp;
đăng ký lần đầu ngày 14/05/2008; đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 21/12/2021
Địa chỉ: Khu dịch vụ Hậu cần Cảng Phước An, ấp Bà Trường, xã Phước An, huyện
Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai

DG 265088

1. Thừa đất:

- 2. Nhà ở: -/-**

3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

[illegible]

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI

TUQ.CHỦ TỊCH

GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Đặng Minh Đức

Số vào sổ cấp GCN: CT...71196....

IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
	

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
	

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



752650322000073

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất
Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác Cảng Phước An

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần; mã số doanh nghiệp:
3601010336 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp;
đăng ký lần đầu ngày 14/05/2008; đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 21/12/2021
Địa chỉ: Khu dịch vụ Hậu cần Cảng Phước An, ấp Bà Trường, xã Phước An, huyện
Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai

DG 265909

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

- a) Thừa đất số: 170 Tờ bản đồ số: 112
b) Địa chỉ: xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai
c) Diện tích: 889,0m² (bằng chữ: tám trăm tám mươi chín phẩy không mét vuông)
Trong đó: Diện tích được cấp: 889,0m², Không được cấp: 0,0m²
d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
đ) Mục đích sử dụng: Đất thương mại, dịch vụ.
e) Thời hạn sử dụng: Đến ngày 21/8/2059.
g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền hàng năm.

2. Nhà ở: -/-

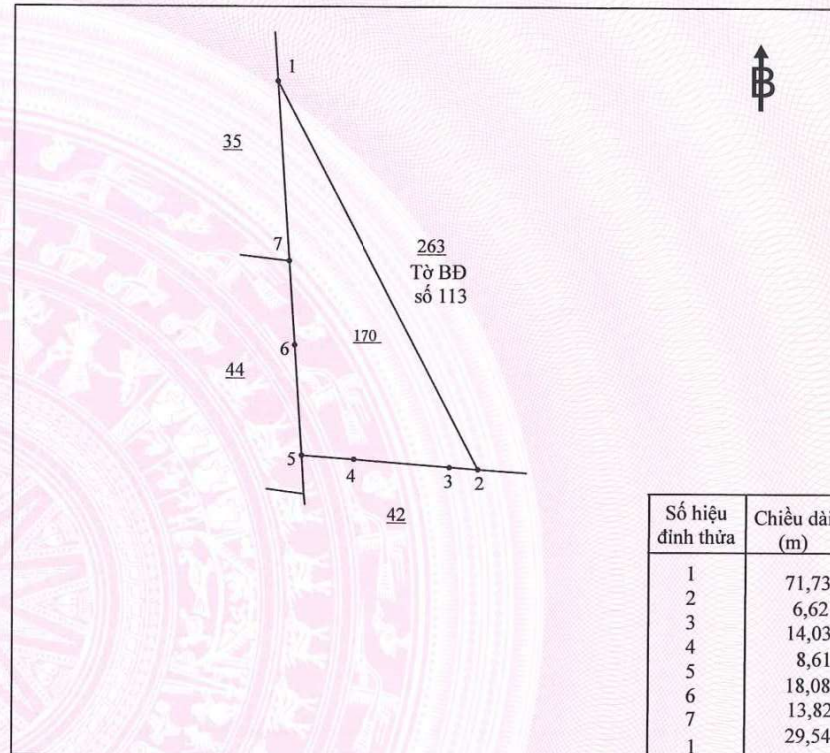
3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

III. Sơ đồ thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



Đồng Nai, Ngày 30 tháng 11 năm 2022
TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI
TU. CHỦ TỊCH
GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Đặng Minh Đức

Số vào sổ cấp GCN: CT.111.99.....

IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
	

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



752650322000073

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất
Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác Cảng Phước An

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần; mã số doanh nghiệp: 3601010336 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp; đăng ký lần đầu ngày 14/05/2008; đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 21/12/2021
Địa chỉ: Khu dịch vụ Hậu cần Cảng Phước An, ấp Bà Trường, xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai

DG 265910

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

- a) Thừa đất số: 171 Tờ bản đồ số: 112
b) Địa chỉ: xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai
c) Diện tích: 1236,0m² (bằng chữ: một nghìn hai trăm ba mươi sáu phẩy không mét vuông)
Trong đó: Diện tích được cấp: 1236,0m², Không được cấp: 0,0m²
d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
đ) Mục đích sử dụng: Đất thương mại, dịch vụ.
e) Thời hạn sử dụng: Đến ngày 21/8/2059.
g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền hàng năm.

2. Nhà ở: -/-

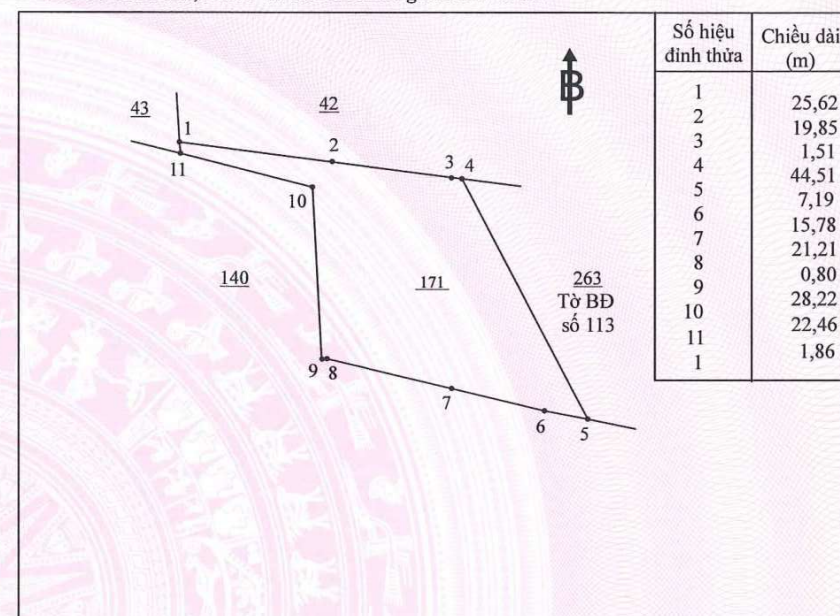
3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Đồng Nai, Ngày 30 tháng 9 năm 2022
TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI
TUQ.CHỦ TỊCH
GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Đặng Minh Đức

Số vào sổ cấp GCN: CT.74304.....

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
	

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất
Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác Cảng Phước An

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần; mã số doanh nghiệp: 3601010336 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp; đăng ký lần đầu ngày 14/05/2008; đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 21/12/2021
Địa chỉ: Khu dịch vụ Hậu cần Cảng Phước An, ấp Bà Trường, xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai

DG 265911

1. Thừa đất:

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI

TUQ.CHỦ TỊCH

GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Đặng Minh Đức

Số vào sổ cấp GCN: CT.71200.....

Số hiệu đỉnh thửa	Chiều dài (m)
1	62,92
2	48,91
3	3,60
4	129,20
5	35,47
6	42,24
7	52,97
8	55,95
9	63,15
10	2,60
11	52,74
12	13,11
13	52,03
14	2,80
15	50,35
16	107,12
17	21,35
18	71,09
19	121,83
20	56,84
21	7,26
22	8,46
23	87,33
24	8,49
25	45,18
26	18,45
27	39,34
28	8,49
29	112,40
30	8,51
31	191,85

IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
	

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



752650322000073

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất
Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác Cảng Phước An

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần; mã số doanh nghiệp:
3601010336 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp;
đăng ký lần đầu ngày 14/05/2008; đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 21/12/2021
Địa chỉ: Khu dịch vụ Hậu cần Cảng Phước An, ấp Bà Trường, xã Phước An, huyện
Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai

DG 265912

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

- a) Thừa đất số: 263 Từ bản đồ số: 113
 b) Địa chỉ: xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai
 c) Diện tích: 447792,1m² (bằng chữ: bốn trăm bốn mươi bảy nghìn bảy trăm chín mươi hai phẩy một mét vuông)
 Trong đó: Diện tích được cấp: 447792,1m², Không được cấp: 0,0m²
 d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
 đ) Mục đích sử dụng: Đất thương mại, dịch vụ.
 e) Thời hạn sử dụng: Đến ngày 21/8/2059.
 g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền hàng năm.

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

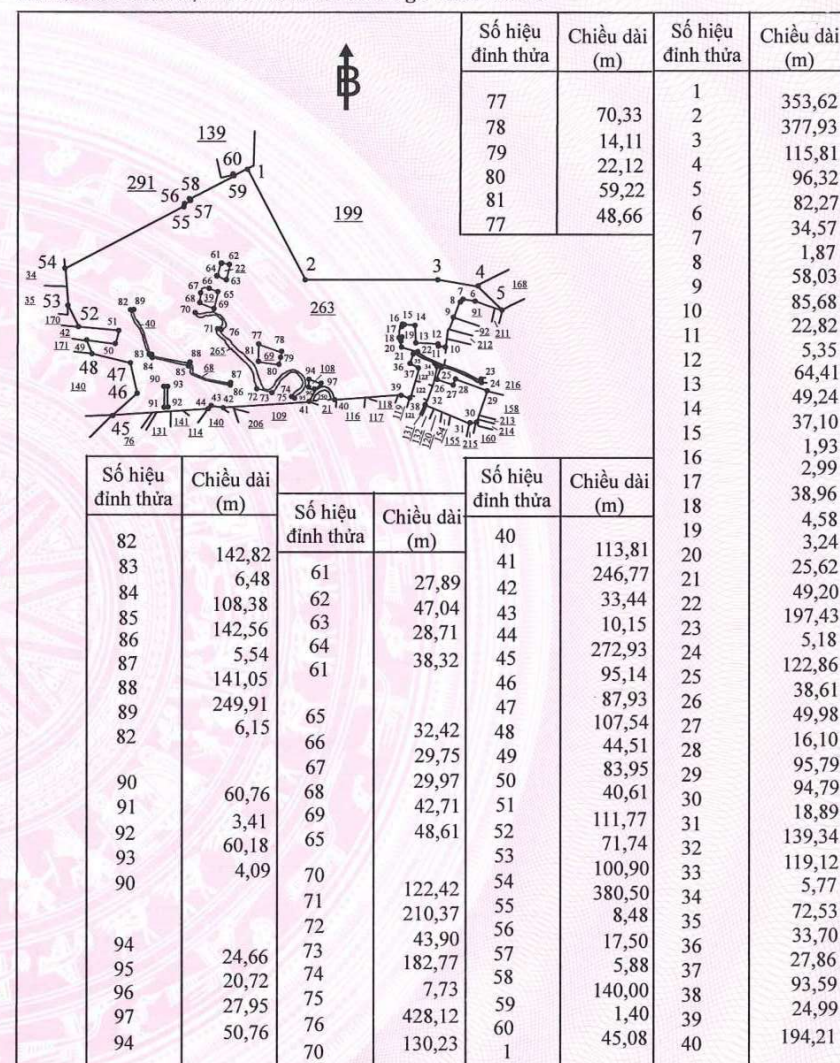
Đồng Nai, Ngày 30 tháng 9 năm 2022
TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI
TUO.CHỦ TỊCH
GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Đặng Minh Đức

Số vào sổ cấp GCN: CT.7.1202.....

III. Sơ đồ thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



752650322000073

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất
Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác Cảng Phước An

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần; mã số doanh nghiệp: 3601010336 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp; đăng ký lần đầu ngày 14/05/2008; đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 21/12/2021
Địa chỉ: Khu dịch vụ Hậu cần Cảng Phước An, ấp Bà Trường, xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai

DG 265913

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

- a) Thừa đất số: 229 Từ bản đồ số: 114
 b) Địa chỉ: xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai
 c) Diện tích: 495733,5m² (bằng chữ: bốn trăm chín mươi lăm nghìn bảy trăm ba mươi ba phẩy năm mét vuông)
 Trong đó: Diện tích được cấp: 495733,5m², Không được cấp: 0,0m²
 d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
 đ) Mục đích sử dụng: Đất thương mại, dịch vụ.
 e) Thời hạn sử dụng: Đến ngày 21/8/2059.
 g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền hàng năm.

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

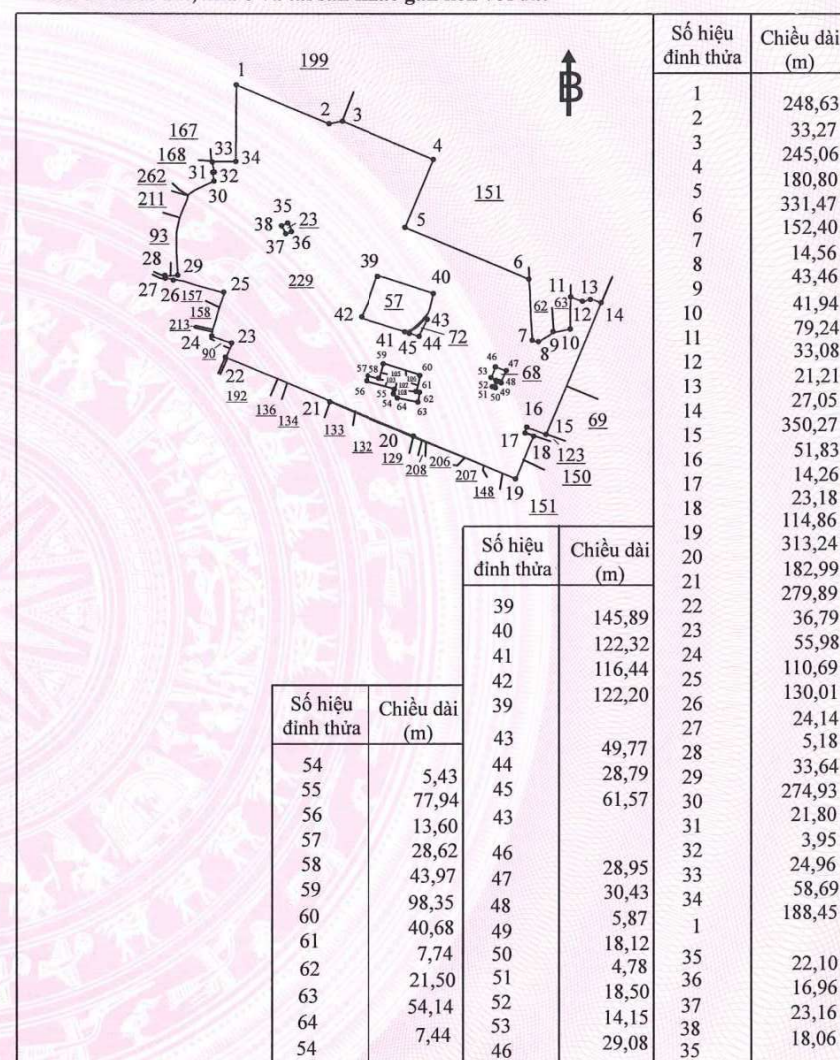
Đồng Nai, Ngày 30. tháng 11. năm 2022
TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI
TUQ.CHỦ TỊCH
GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Đặng Minh Đức

Số vào sổ cấp GCN: CT...7.1204.....

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



752650322000073

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất
Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác Cảng Phước An

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần; mã số doanh nghiệp: 3601010336 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp; đăng ký lần đầu ngày 14/05/2008; đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 21/12/2021
Địa chỉ: Khu dịch vụ Hậu cần Cảng Phước An, ấp Bà Trường, xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai

DG 265914

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

- a) Thừa đất số: 556 Từ bản đồ số: 111
 b) Địa chỉ: xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai
 c) Diện tích: 142330,4m² (bằng chữ: một trăm bốn mươi hai nghìn ba trăm ba mươi phẩy bốn mét vuông)
 Trong đó: Diện tích được cấp: 142330,4m², Không được cấp: 0,0m²
 d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
 đ) Mục đích sử dụng: Đất thương mại, dịch vụ.
 e) Thời hạn sử dụng: Đến ngày 21/8/2059.
 g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền hàng năm.

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

Đồng Nai, Ngày 30. tháng 4. năm 2022
TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI
TUQ. CHỦ TỊCH
GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Đặng Minh Đức

Số vào sổ cấp GCN: CT.111.98.....

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

		Số hiệu đỉnh thửa	Chiều dài (m)
	Số hiệu đỉnh thửa	Chiều dài (m)	
	1	8,51	
	2	112,40	
	3	8,49	
	4	39,34	
	5	65,62	
	6	14,91	
	7	35,34	
	8	2,89	
	9	24,95	
	10	36,57	
	11	68,31	
	12	90,09	
	13	67,64	
	14	37,50	
	15	5,20	
	16	45,18	
	17	8,49	
	18	87,33	
	19	8,46	
	20	7,26	
	21	64,41	
	22	205,43	
	23	241,06	
	24	31,82	
	25	44,03	
	26	29,58	
	27	228,74	
	28	59,79	
	29	63,93	
	30	45,41	
	31	60,91	
	32	78,38	
	33	1,72	
	34	53,86	
	35	1,29	
	36	32,63	
	37	1,55	
	38	86,85	
	39		

IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



752650322000073

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất
Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác Cảng Phước An

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần; mã số doanh nghiệp:
3601010336 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp;
đăng ký lần đầu ngày 14/05/2008; đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 21/12/2021
Địa chỉ: Khu dịch vụ Hậu cần Cảng Phước An, ấp Bà Trường, xã Phước An, huyện
Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai

DG 265915

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

- a) Thừa đất số: 151 Từ bản đồ số: 117
 b) Địa chỉ: xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai
 c) Diện tích: 2057678,3m² (bằng chữ: hai triệu không trăm năm mươi bảy nghìn sáu trăm bảy mươi tám phẩy ba mét vuông)
 Trong đó: Diện tích được cấp: 2057678,3m², Không được cấp: 0,0m²
 d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
 đ) Mục đích sử dụng: Đất thương mại, dịch vụ.
 e) Thời hạn sử dụng: Đến ngày 21/8/2059.
 g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền hàng năm.

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

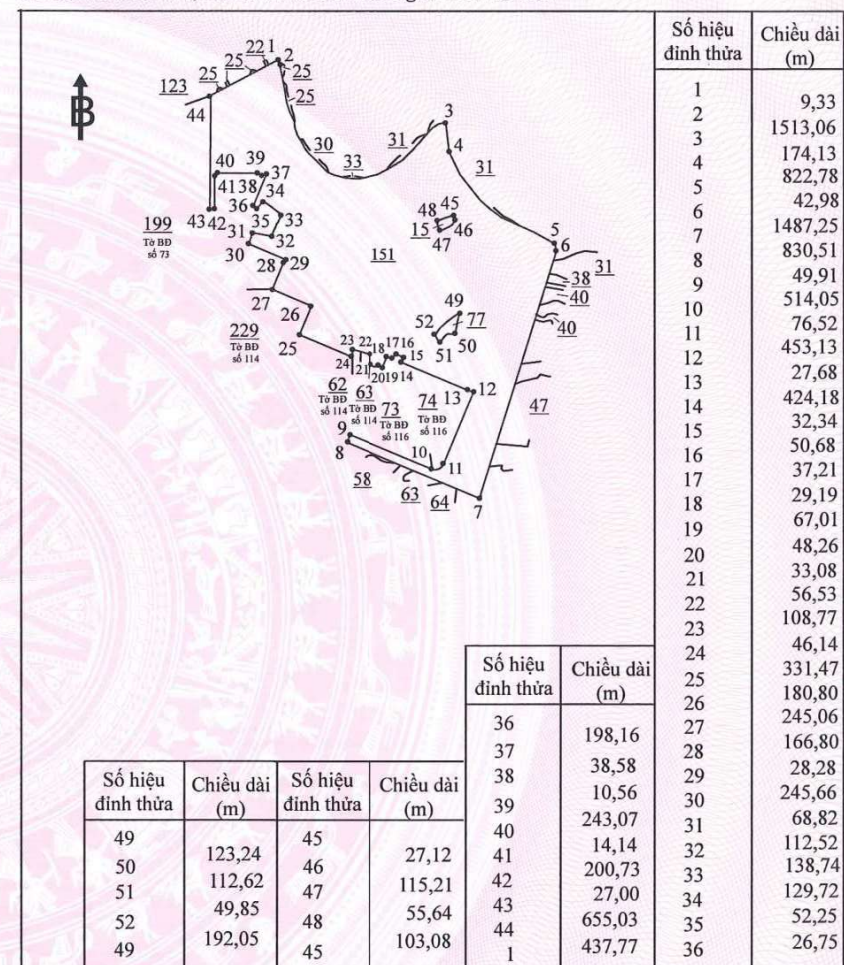
Đồng Nai, Ngày 30. tháng 01. năm 2022
 TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI
 TUO. CHỦ TỊCH
 GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Đặng Minh Đức

Số vào sổ cấp GCN: CT...71306...

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận	
Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



752650322000073

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất
Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác Cảng Phước An

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần; mã số doanh nghiệp: 3601010336 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp; đăng ký lần đầu ngày 14/05/2008; đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 21/12/2021
Địa chỉ: Khu dịch vụ Hậu cần Cảng Phước An, ấp Bà Trường, xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai

DG 265917

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

- a) Thừa đất số: 74 Tờ bản đồ số: 116
 b) Địa chỉ: xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai
 c) Diện tích: 158135,5m² (bằng chữ: một trăm năm mươi tám nghìn một trăm ba mươi lăm phẩy năm mét vuông)
 Trong đó: Diện tích được cấp: 158135,5m², Không được cấp: 0,0m²
 d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
 đ) Mục đích sử dụng: Đất thương mại, dịch vụ.
 e) Thời hạn sử dụng: Đến ngày 21/8/2059.
 g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền hàng năm.

2. Nhà ở: -/-

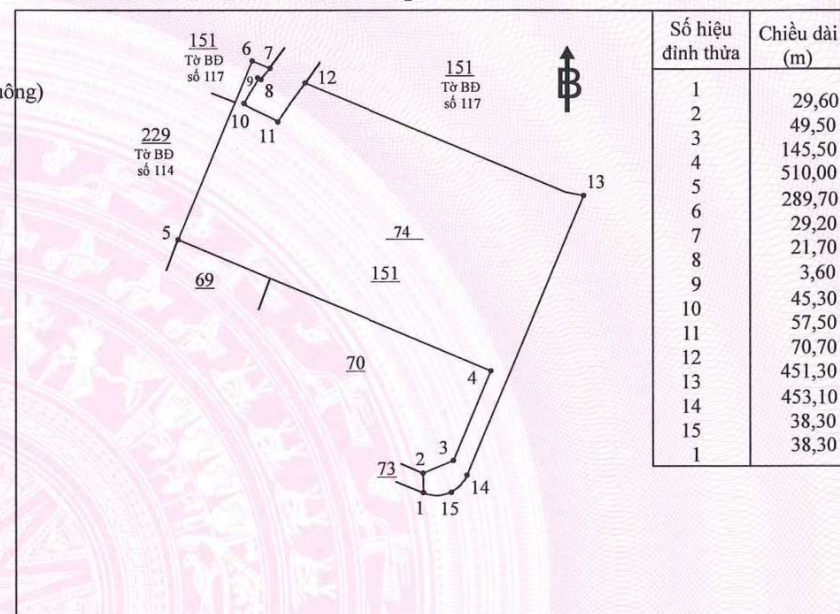
3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

III. Sơ đồ thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Đồng Nai, Ngày 30. tháng 11. năm 2022

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI

TU. CHỦ TỊCH

GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Đặng Minh Đức

Số vào sổ cấp GCN: CT...71205....

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



752650322000073

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất
Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác Cảng Phước An

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần; mã số doanh nghiệp: 3601010336 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp; đăng ký lần đầu ngày 14/05/2008; đăng ký thay đổi lần thứ 9 ngày 21/12/2021
Địa chỉ: Khu dịch vụ Hậu cần Cảng Phước An, ấp Bà Trường, xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai

DG 265919

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

- a) Thừa đất số: 445 Từ bản đồ số: 71
 b) Địa chỉ: xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai
 c) Diện tích: 18900,4m² (bằng chữ: mười tám nghìn chín trăm phẩy bốn mét vuông)
 Trong đó: Diện tích được cấp: 18900,4m², Không được cấp: 0,0m²
 d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
 đ) Mục đích sử dụng: Đất thương mại, dịch vụ.
 e) Thời hạn sử dụng: Đến ngày 21/8/2059.
 g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền hàng năm.

2. Nhà ở: -/-

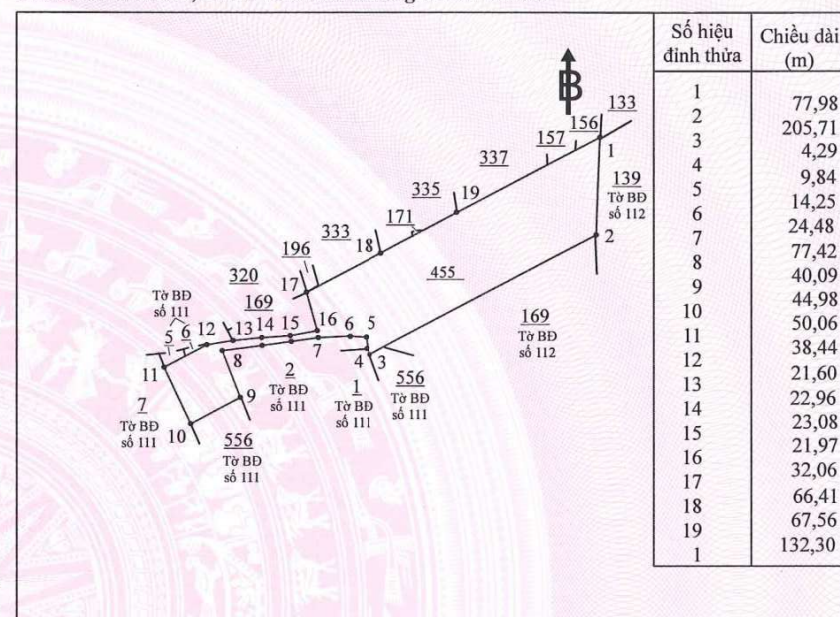
3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

III. Sơ đồ thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Đồng Nai, Ngày 30. tháng 3. năm 2022

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI

TUQ.CHỦ TỊCH

GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Đặng Minh Đức

Số vào sổ cấp GCN: CT.7.1195...

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



752650324000317

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác Cảng Phước An

Giấy đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp: 3601010336, do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp; Đăng ký lần đầu, ngày 21/08/2009; đăng ký thay đổi lần thứ 11, ngày 09/12/2022

DP 961303

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

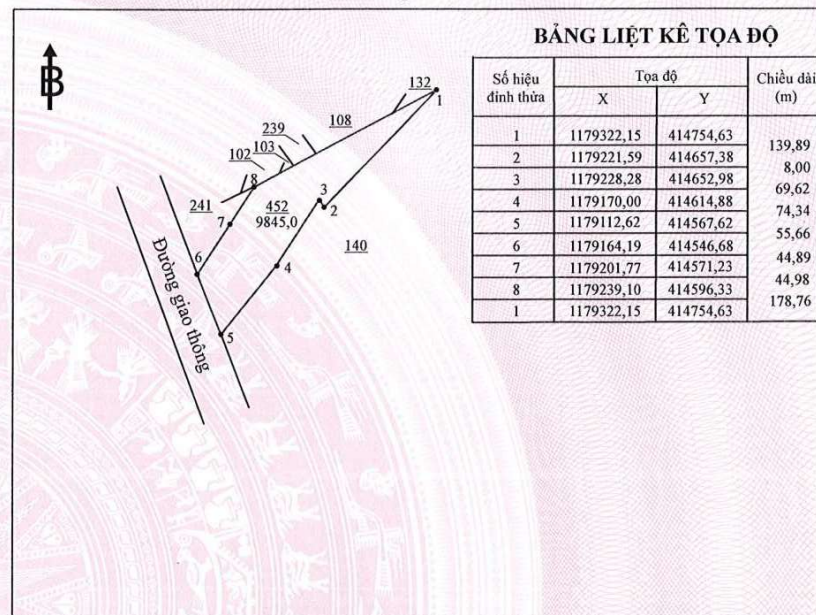
- a) Thừa đất số: 452. Tờ bản đồ số: 71. b) Diện tích: 9845,0 m².
c) Loại đất: Đất thương mại, dịch vụ (Dự án đầu tư xây dựng Khu dịch vụ hậu cần cảng Phước An - Logistics)
d) Thời hạn sử dụng: Đến ngày 21/08/2059.
đ) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
e) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền hằng năm.
g) Địa chỉ: xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai.

2. Nhà ở:-/

3. Công trình xây dựng khác:-/

4. Ghi chú:

III. Sơ đồ thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Đồng Nai, Ngày 24 tháng 12 năm 2024

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI
TUQ.CHỦ TỊCH
GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Đặng Minh Đức

Số vào sổ cấp GCN: CT...78739.

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



752650324000317

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác Cảng Phước An

Giấy đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp: 3601010336, do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp; Đăng ký lần đầu, ngày 21/08/2009; đăng ký thay đổi lần thứ 11, ngày 09/12/2022

DP 961302

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

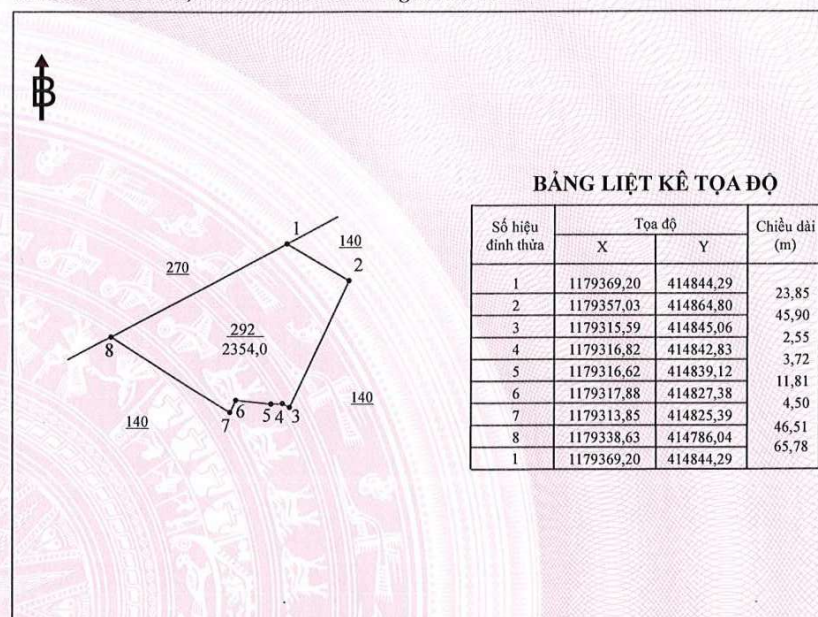
- a) Thừa đất số: 292. Tờ bản đồ số: 72. b) Diện tích: 2354,0 m².
c) Loại đất: Đất thương mại, dịch vụ (Dự án đầu tư xây dựng Khu dịch vụ hậu cần cảng Phước An - Logistics)
d) Thời hạn sử dụng: Đến ngày 21/08/2059.
e) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền hằng năm.
g) Địa chỉ: xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai.

2. Nhà ở:-/-

3. Công trình xây dựng khác:-/-

4. Ghi chú:

III. Sơ đồ thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Đồng Nai, Ngày 24 tháng 12 năm 2024
TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI
TUQ CHỦ TỊCH
GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Đặng Minh Đức

Số vào sổ cấp GCN: CT...78740

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



752650324000317

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Công ty Cổ phần Dầu khí Đầu tư khai thác Cảng Phước An
Giấy đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp: 3601010336, do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Đồng Nai cấp; Đăng ký lần đầu, ngày 21/08/2009; đăng ký thay đổi lần thứ 11, ngày 09/12/2022

DP 961301

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

- a) Thừa đất số: 172. Tờ bản đồ số: 112. b) Diện tích: 100633,3 m².
c) Loại đất: Đất thương mại, dịch vụ (Dự án đầu tư xây dựng Khu dịch vụ hậu cần cảng Phước An - Logistics)
d) Thời hạn sử dụng: Đến ngày 21/08/2059.
đ) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
e) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền hằng năm.
g) Địa chỉ: xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai.

2. Nhà ở:-/-

3. Công trình xây dựng khác:-/-

4. Ghi chú:

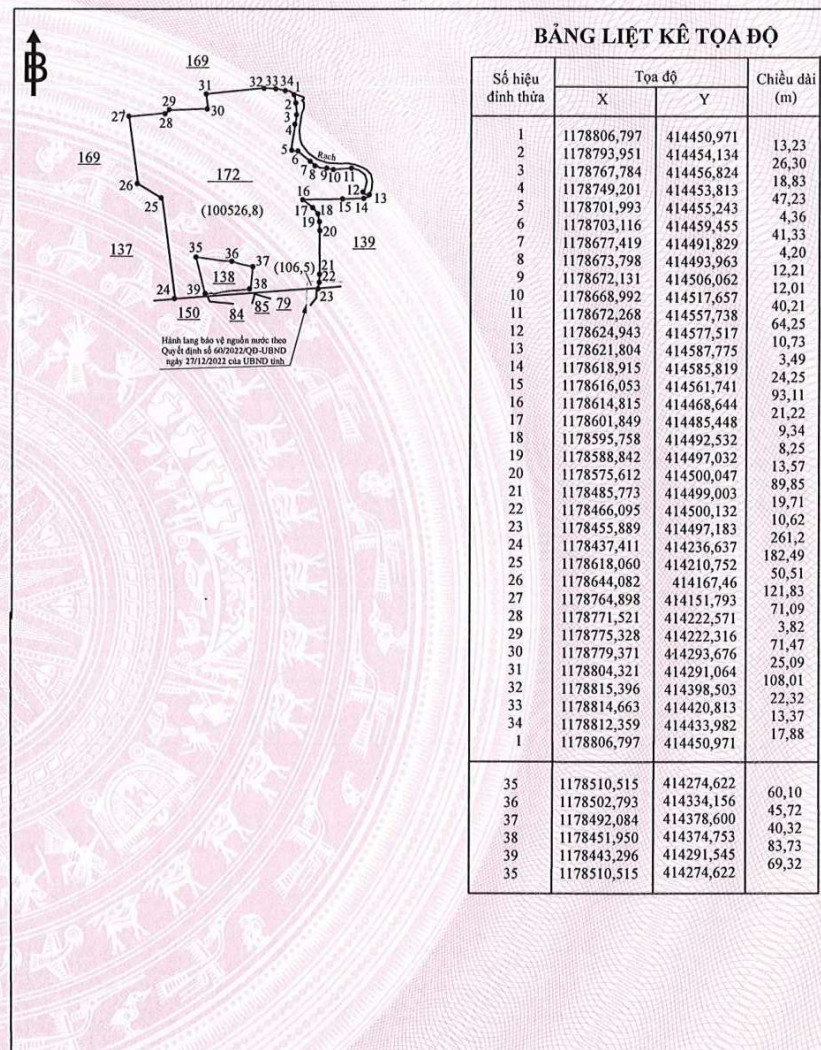
Đồng Nai, Ngày 24 tháng 11 năm 2024
TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI
TUQ.CHỦ TỊCH
GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Đặng Minh Đức

Số vào sổ cấp GCN: CT. 18741.

III. Sơ đồ thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

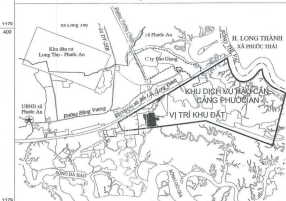
Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

TRÍCH LỤC VÀ BIÊN VỀ BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH KHU ĐẤT

SỐ: 02/2024
TỶ LỆ 1:2000

TÊN CÔNG TRÌNH KHU DICH VỤ HỮU CÁN CẢNG PHƯỚC AN
CHỈ DẪU TỰ CÔNG TÁC CẤU DƯỠNG ĐẦU TƯ HẠ TẦNG CẢNG PHƯỚC AN
BÀ ĐƠN: XÃ PHƯỚC AN - HUYỆN NINH TRẠCH - TỈNH ĐỒNG NAI
ĐẠC MÀN VÀ ĐẠC MÀN: 1/4000 và 1/4000

SƠ ĐỒ CHỈ DẪN VỊ TRÍ KHU ĐẤT
TỶ LỆ 1:50000



BẢNG KÊ TỌA ĐỘ
(Hệ VN-2000, kinh tuyến TW 107°45' kinh chiều S)

Số thửa	Khối	Điểm	Chiều	Chiều
1	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
2	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
3	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
4	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
5	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
6	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
7	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
8	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
9	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
10	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
11	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
12	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
13	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
14	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
15	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
16	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
17	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
18	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
19	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
20	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
21	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
22	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
23	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
24	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
25	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
26	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
27	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
28	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
29	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
30	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
31	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
32	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
33	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
34	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
35	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
36	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
37	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
38	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
39	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
40	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
41	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
42	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
43	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
44	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
45	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
46	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
47	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
48	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
49	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00
50	1000.00	11700.00	11700.00	11700.00

CÁC THỪA ĐẤT ĐÃ CẤP GIẤY			
STT	Tên thửa	Loại đất	Ngày cấp
1	112 137	TMD	08/08/2015
2	112 137	TMD	08/08/2015
3	112 138	TMD	08/08/2015
4	112 138	TMD	08/08/2015
5	112 140	TMD	08/08/2015

BẢNG THỐNG KÊ DIỆN TÍCH THEO ĐIỂM			
Loại đất	Số thửa	Diện tích (m²)	Diện tích (m²)
Đất nông nghiệp	5	479147.8	479147.8
Đất xây dựng	5	50158	50158
Tổng	10	529305.8	529305.8

GH CHÚ

Huân đội biên giới và xây dựng biên giới và biên giới từ các thửa đất số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN CÔNG TÁC KHẢO SÁT VÀ XÂY DỰNG ĐỒ QUẢNG

Ngày hoàn thành: 24/01/2024
Người lập bản đồ: Nguyễn Văn Thành
Người kiểm tra: Nguyễn Văn Thành

CƠ QUAN KIỂM TRA HỒ SƠ: VĂN PHÒNG ĐẤT ĐAI VÀ PHONG ĐẤT ĐAI KHU VỰC
Ngày: 25/01/2024
Người kiểm tra: Nguyễn Văn Thành
TRƯỞNG PHÒNG KỸ THUẬT

PHẠM HỮU QUANG
NGUYỄN VĂN THÀNH
NGUYỄN VĂN THÀNH

TRÍCH LỤC VÀ BIÊN BẢN ĐỒ ĐỊA CHÍNH KHU ĐẤT

SỐ: 43/2021-TĐ/SỐ 3

TỶ LỆ 1:2000

Thị trấn Thuận Thành, huyện Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh
Cấp huyện và cấp xã (không áp dụng cho cấp tỉnh và cấp huyện)
Cấp huyện và cấp xã (không áp dụng cho cấp tỉnh và cấp huyện)
Cấp huyện và cấp xã (không áp dụng cho cấp tỉnh và cấp huyện)



BẢNG TỔNG HỢP DIỆN TÍCH THIẾT HOẠCH

(ĐƠN THẠC ĐẤT ĐỢT 3 - TỶ LỆ 1:2000)

Diện tích tổng hợp và diện tích đất đai được cấp quyền sử dụng đất đai của thửa đất tại địa điểm thửa đất.

Diện tích tổng hợp và diện tích đất đai được cấp quyền sử dụng đất đai của thửa đất tại địa điểm thửa đất.

Diện tích tổng hợp và diện tích đất đai được cấp quyền sử dụng đất đai của thửa đất tại địa điểm thửa đất.

Diện tích tổng hợp và diện tích đất đai được cấp quyền sử dụng đất đai của thửa đất tại địa điểm thửa đất.

Diện tích tổng hợp và diện tích đất đai được cấp quyền sử dụng đất đai của thửa đất tại địa điểm thửa đất.

Diện tích tổng hợp và diện tích đất đai được cấp quyền sử dụng đất đai của thửa đất tại địa điểm thửa đất.

Diện tích tổng hợp và diện tích đất đai được cấp quyền sử dụng đất đai của thửa đất tại địa điểm thửa đất.

Diện tích tổng hợp và diện tích đất đai được cấp quyền sử dụng đất đai của thửa đất tại địa điểm thửa đất.

Diện tích tổng hợp và diện tích đất đai được cấp quyền sử dụng đất đai của thửa đất tại địa điểm thửa đất.

Diện tích tổng hợp và diện tích đất đai được cấp quyền sử dụng đất đai của thửa đất tại địa điểm thửa đất.

Diện tích tổng hợp và diện tích đất đai được cấp quyền sử dụng đất đai của thửa đất tại địa điểm thửa đất.

Diện tích tổng hợp và diện tích đất đai được cấp quyền sử dụng đất đai của thửa đất tại địa điểm thửa đất.

Diện tích tổng hợp và diện tích đất đai được cấp quyền sử dụng đất đai của thửa đất tại địa điểm thửa đất.

Diện tích tổng hợp và diện tích đất đai được cấp quyền sử dụng đất đai của thửa đất tại địa điểm thửa đất.

Diện tích tổng hợp và diện tích đất đai được cấp quyền sử dụng đất đai của thửa đất tại địa điểm thửa đất.

Diện tích tổng hợp và diện tích đất đai được cấp quyền sử dụng đất đai của thửa đất tại địa điểm thửa đất.

Diện tích tổng hợp và diện tích đất đai được cấp quyền sử dụng đất đai của thửa đất tại địa điểm thửa đất.

Diện tích tổng hợp và diện tích đất đai được cấp quyền sử dụng đất đai của thửa đất tại địa điểm thửa đất.

Diện tích tổng hợp và diện tích đất đai được cấp quyền sử dụng đất đai của thửa đất tại địa điểm thửa đất.

Diện tích tổng hợp và diện tích đất đai được cấp quyền sử dụng đất đai của thửa đất tại địa điểm thửa đất.

Diện tích tổng hợp và diện tích đất đai được cấp quyền sử dụng đất đai của thửa đất tại địa điểm thửa đất.

Diện tích tổng hợp và diện tích đất đai được cấp quyền sử dụng đất đai của thửa đất tại địa điểm thửa đất.

BẢNG KÊ TOA ĐỘ									
(ĐƠN VỊ: 2000, kinh tuyến TĐ 107°45' và vĩ tuyến 21°)									
Số thửa	Số thửa	Số thửa	Số thửa	Số thửa	Số thửa	Số thửa	Số thửa	Số thửa	Số thửa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Thị trấn Thuận Thành, huyện Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh
Cấp huyện và cấp xã (không áp dụng cho cấp tỉnh và cấp huyện)
Cấp huyện và cấp xã (không áp dụng cho cấp tỉnh và cấp huyện)
Cấp huyện và cấp xã (không áp dụng cho cấp tỉnh và cấp huyện)

Thị trấn Thuận Thành, huyện Thuận Thành, tỉnh Bắc Ninh
Cấp huyện và cấp xã (không áp dụng cho cấp tỉnh và cấp huyện)
Cấp huyện và cấp xã (không áp dụng cho cấp tỉnh và cấp huyện)
Cấp huyện và cấp xã (không áp dụng cho cấp tỉnh và cấp huyện)

XÃ PHƯỚC AN, HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN TẠI XÃ PHƯỚC AN,
HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

BẢN VẼ ĐỊNH HƯỚNG, QUY ĐỊNH VIỆC KIỂM SOÁT VỀ KIẾN TRÚC, CẢNH QUAN

PHỐI CẢNH TỔNG THỂ KHU CÔNG NGHIỆP:



XÃ PHƯỚC AN, HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN TẠI XÃ PHƯỚC AN,
HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

BẢN VẼ ĐỊNH HƯỚNG, QUY ĐỊNH VIỆC KIỂM SOÁT VỀ KIẾN TRÚC, CẢNH QUAN

KÝ HIỆU:

- RANH GIỚI KHU VỰC LẬP QUY HOẠCH
- TUYẾN GIAO THÔNG ĐỐI NGOÀI
- TUYẾN GIAO THÔNG KẾT NỐI CHÍNH
- TRỤC CHỨC NĂNG CHÍNH
- TRỤC CHỨC NĂNG PHỤ
- TRỤC XANH

- ĐIỂM CỬA NGÕ
- NÚT GIAO THÔNG QUAN TRỌNG
- NÚT GIAO THÔNG
- KHÔNG GIAN MỞ
- ★ CÔNG TRÌNH ĐIỂM NHẤN ĐỊ TT NHƠN TRẠCH
- ▲ ĐIỂM NHIN



HÌNH ẢNH MINH HỌA

GIAO THÔNG, CẢNH QUAN CÔNG NGHIỆP



TRUNG TÂM THƯƠNG MẠI, DỊCH VỤ



CÁC LOẠI CÂY XANH CÁCH LY, CÂY XANH CẢNH QUAN



MINH HỌA KHU VỰC CÔNG



SƠ ĐỒ MẠNG LƯỚI CÂY XANH

KÝ HIỆU:

- HẠN CHẾ XÂY DỰNG
- TẦNG CAO 1-2 TẦNG
- TẦNG CAO 5-9 TẦNG



KÝ HIỆU:

- HẠN CHẾ XÂY DỰNG
- MẬT ĐỘ 5-15 %
- MẬT ĐỘ 30-40 %
- MẬT ĐỘ 60-70 %

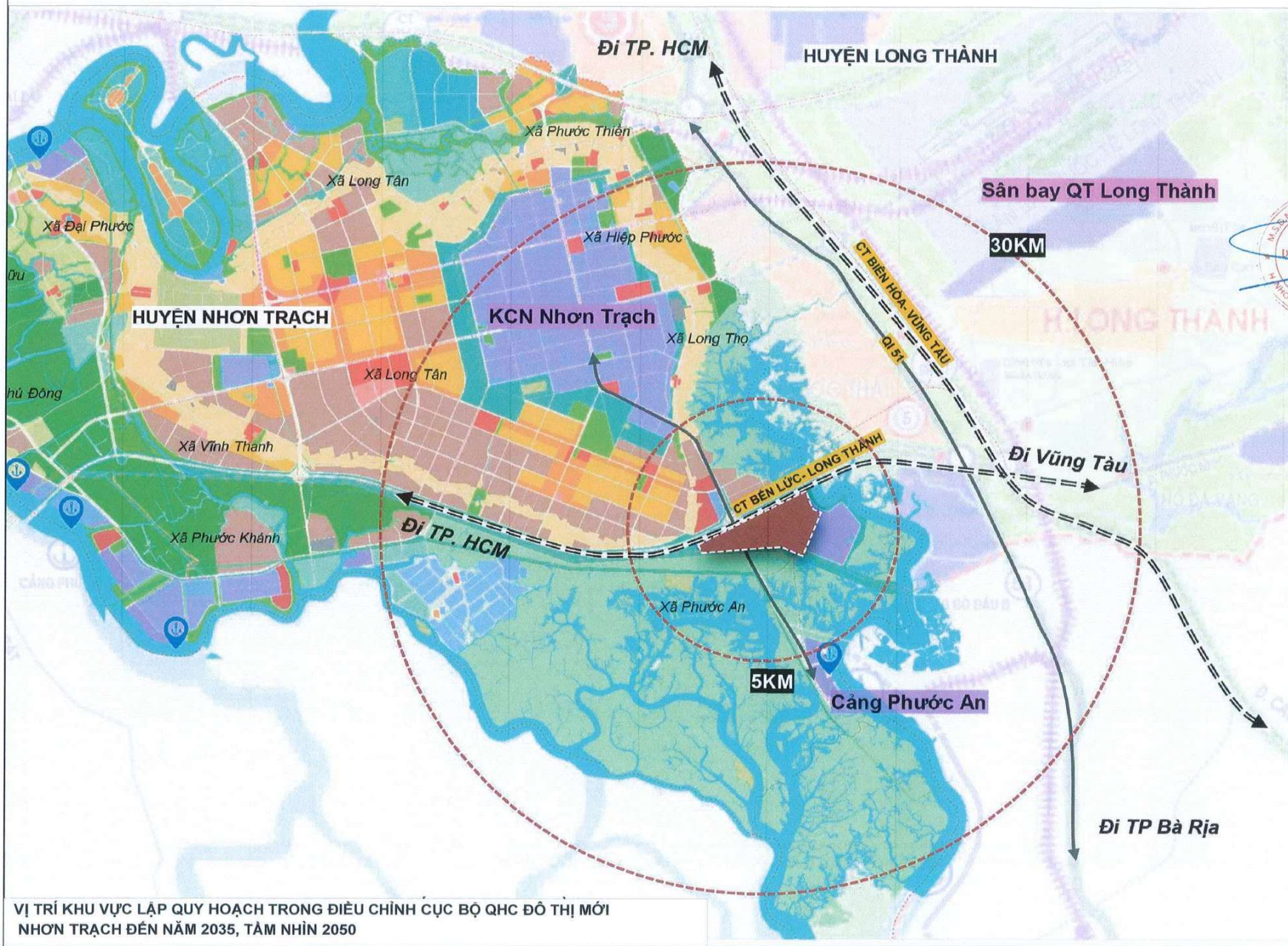


KÝ HIỆU:

- CÂY XANH VƯỜN HOA
- CÂY XANH CÁCH LY
- CÂY XANH KHU NHÀ MÁY, KHO TÀNG
- CÂY XANH DẢI PHÂN CÁCH



QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN TẠI XÃ PHƯỚC AN,
HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI



a. **Vị trí, phạm vi lập quy hoạch:**

Phạm vi nghiên cứu quy hoạch phân khu Khu công nghiệp Phước An thuộc xã Phước An, huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai, được xác định ranh giới cụ thể như sau:

- Phía Bắc giáp cao tốc Bến Lức – Long Thành;
- Phía Nam giáp đất quy hoạch hành lang tuyến đường 500 KV, 220 KV nhà máy nhiệt điện Nhơn Trạch - Phú Mỹ;
- Phía Đông giáp đất quy hoạch khu dịch vụ hậu cần cảng;
- Phía Tây giáp cao tốc Bến Lức – Long Thành và đất quy hoạch hành lang tuyến đường 500 KV, 220 KV nhà máy nhiệt điện Nhơn Trạch - Phú Mỹ.

h. Quy mô lập quy hoạch khoảng 330 ha

TỔNG GIÁM ĐỐC

CÔNG TY CỔ PHẦN
DẦU KHÍ ĐẦU TƯ
KHÁT THÁC
LĂNG PHƯỚC AN

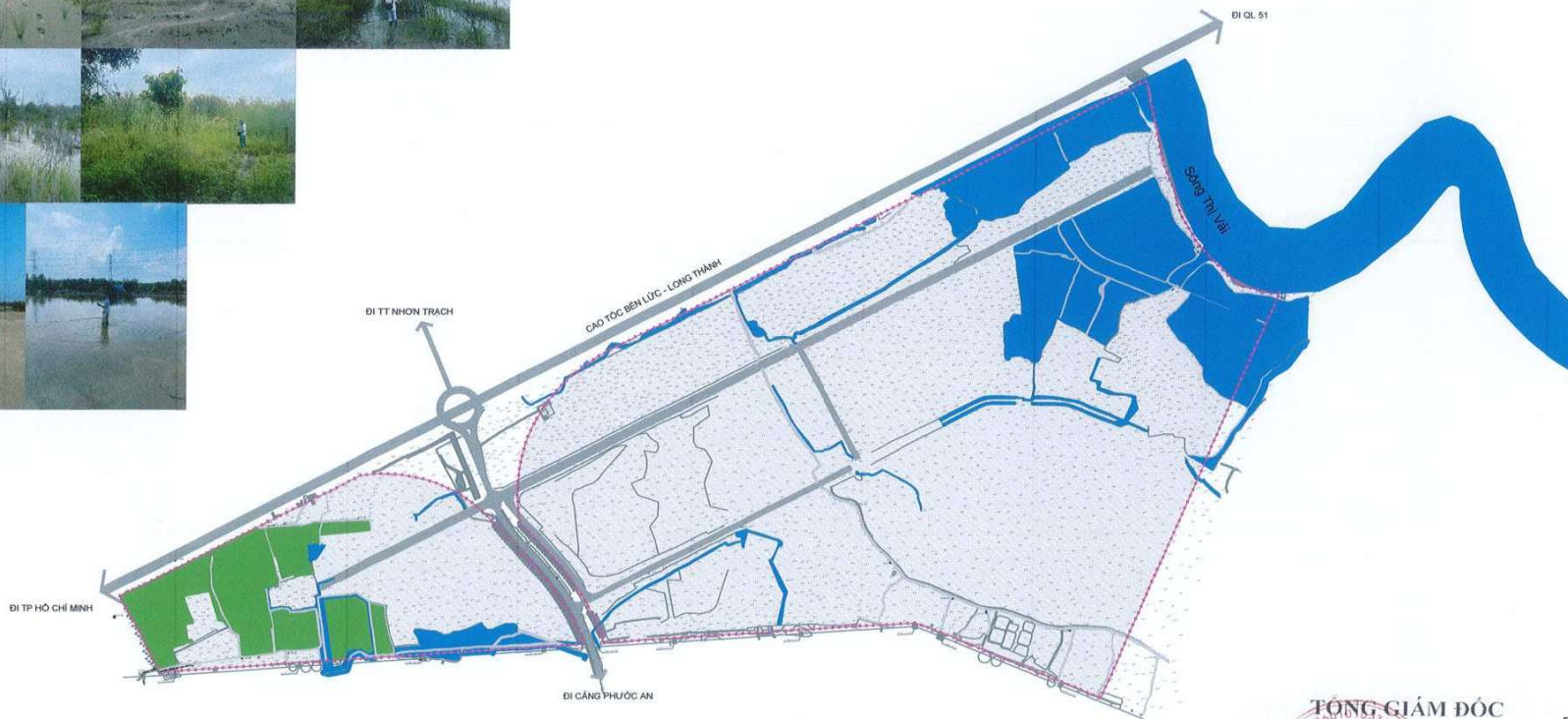
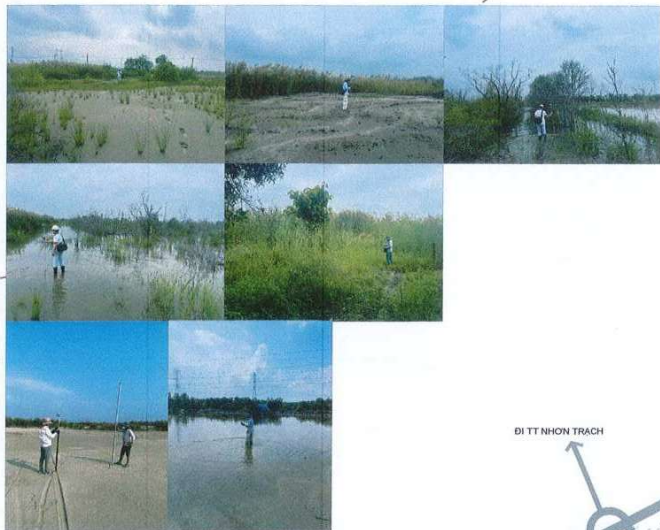
Trương Hoàng Hải

XÃ PHƯỚC AN, HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN TẠI XÃ PHƯỚC AN,
HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT VÀ KIẾN TRÚC CẢNH QUAN

HÌNH ẢNH HIỆN TRẠNG KHU VỰC LẬP QUY HOẠCH



TỔNG GIÁM ĐỐC
CÔNG TY
CÓ PHẠP
ĐẦU TƯ
KHAI THÁC
CẢNG PHƯỚC AN
H. NHƠN TRẠCH, T. ĐỒNG NAI
Trương Hoàng Hải

KÍ HIỆU:

- ĐẤT CÂY TRỒNG LÂU NĂM
- ĐẤT CHƯA SỬ DỤNG
- MẶT NƯỚC (SÔNG, SUỐI, KÊNH, RẠCH...)
- RANH GIỚI LẬP QUY HOẠCH
- GIAO THÔNG

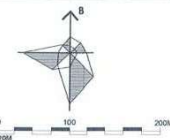
Bảng tổng hợp hiện trạng sử dụng đất trong ranh giới lập quy hoạch:

STT	Loại đất hiện trạng	Diện tích	Tỷ lệ
		(ha)	(%)
		330,00	100,00
1	Đất cây lâu năm (cây bụi)	19,66	5,96
3	Đất giao thông	7,16	2,17
2	Đất chưa sử dụng	259,58	78,66
4	Mặt nước (sông, suối, kênh, rạch)	43,6	13,21

XÃ PHƯỚC AN, HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN TẠI XÃ PHƯỚC AN,
HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG



KÝ HIỆU



TRẠM BIẾN ÁP PHÂN PHỐI HIỆN CÓ



ĐƯỜNG DÂY 220KV HIỆN CÓ



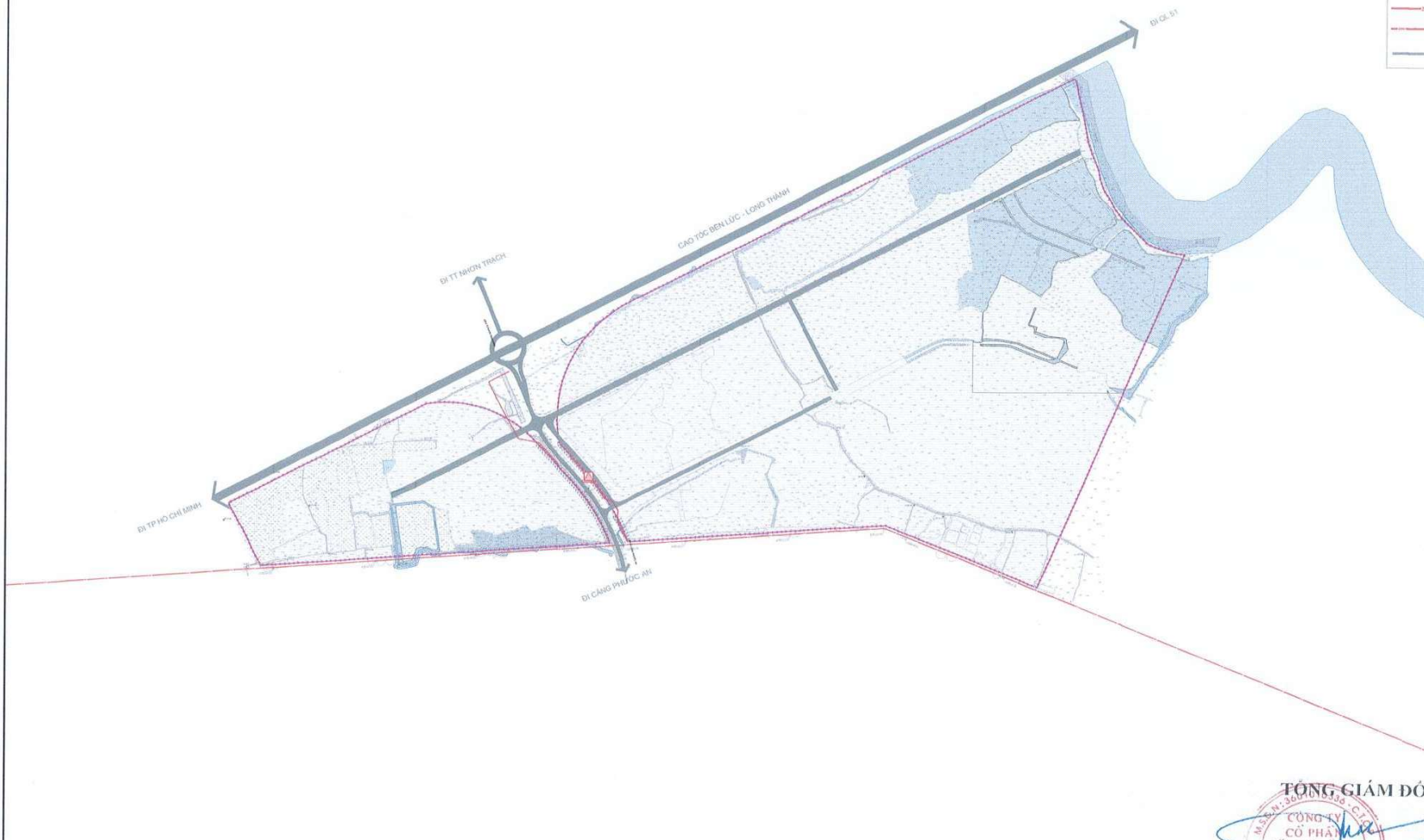
ĐƯỜNG DÂY 22KV HIỆN CÓ



CÁP NGẦM 22KV HIỆN CÓ



ĐƯỜNG GIAO THÔNG HIỆN TRẠNG



TỔNG GIÁM ĐỐC

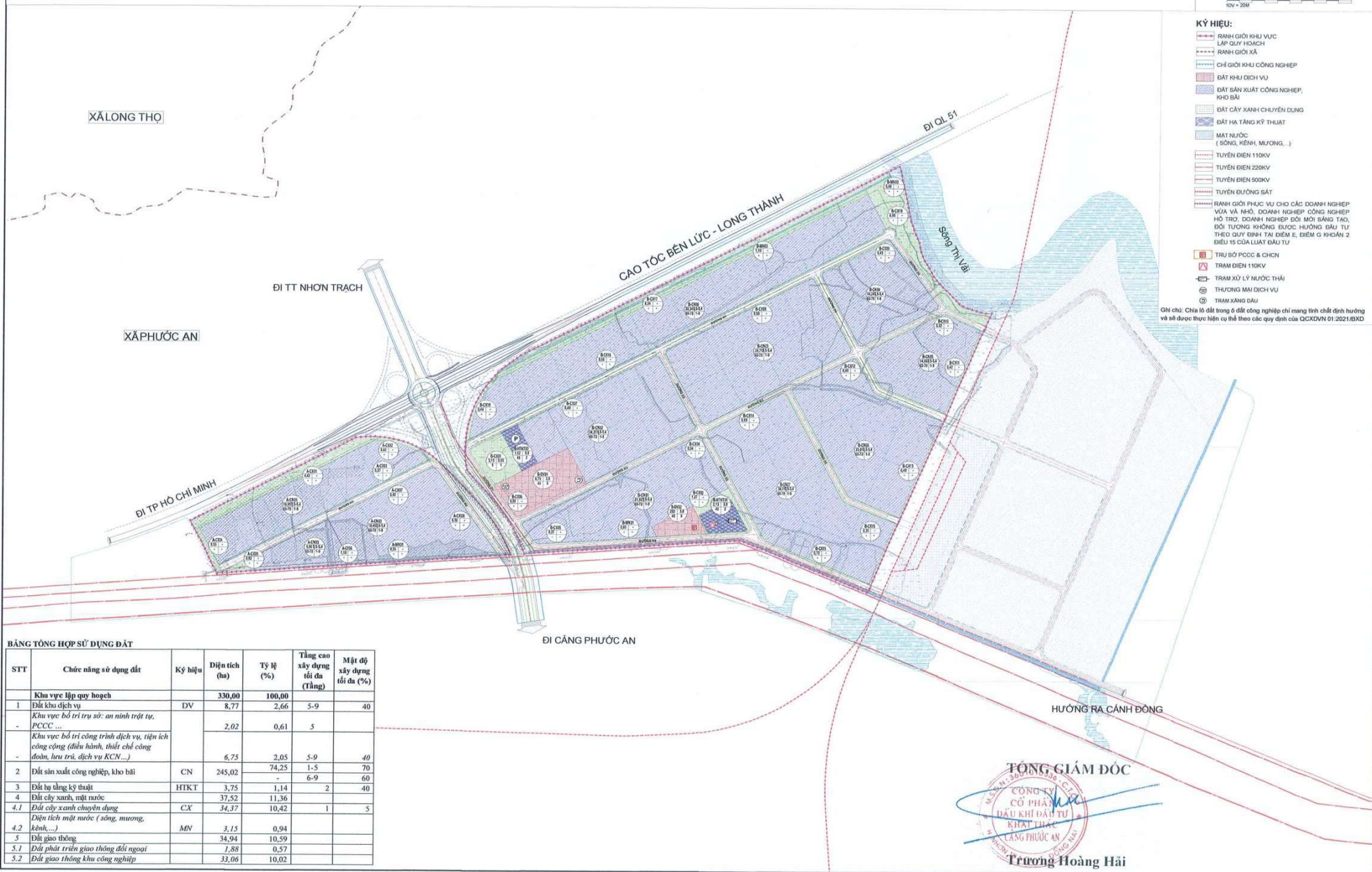


Trương Hoàng Hải

XÃ PHƯỚC AN, HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN TẠI XÃ PHƯỚC AN,
HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT



BẢNG TỔNG HỢP SỬ DỤNG ĐẤT

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Tầng cao xây dựng tối đa (Tầng)	Mật độ xây dựng tối đa (%)
Khu vực lập quy hoạch						
1	Đất khu dịch vụ	DV	8,77	2,66	5-9	40
Khu vực bố trí trụ sở: an ninh trật tự, PCCC ...						
-			2,02	0,61	5	
Khu vực bố trí công trình dịch vụ, tiện ích công cộng (điều hành, thiết chế công đoàn, lưu trú, dịch vụ KCN...)						
-			6,75	2,05	5-9	40
2	Đất sản xuất công nghiệp, kho bãi	CN	245,02	74,25	1-5	70
					6-9	60
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	HTKT	3,75	1,14	2	40
4	Đất cây xanh, mặt nước		37,52	11,36		
4.1	Đất cây xanh chuyên dụng	CX	34,37	10,42	1	5
4.2	Diện tích mặt nước (sông, mương, kênh...)	MN	3,15	0,94		
5	Đất giao thông		34,94	10,59		
5.1	Đất phát triển giao thông đối ngoại		1,88	0,57		
5.2	Đất giao thông khu công nghiệp		33,06	10,02		

TỔNG GIÁM ĐỐC
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐẦU TƯ KHAI THÁC PHƯỚC AN
TRƯƠNG HOÀNG HẢI

XÃ PHƯỚC AN, HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN TẠI XÃ PHƯỚC AN,
HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

SƠ ĐỒ TỔ CHỨC KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC CẢNH QUAN

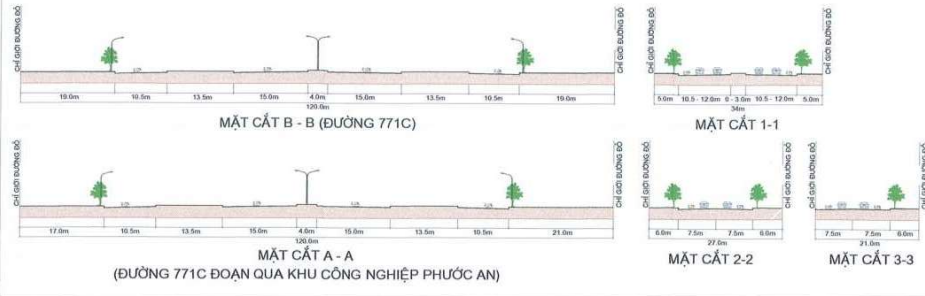


XÃ PHƯỚC AN, HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN TẠI XÃ PHƯỚC AN,
HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH GIAO THÔNG VÀ CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ, CHỈ GIỚI XÂY DỰNG

MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH



BẢNG TỌA ĐỘ

Tên điểm	Tọa độ X	Tọa độ Y
N1	1178899.33	414532.22
N2	1178978.64	414684.06
N3	1179436.16	415531.49
N4	1179801.22	416227.24
N5	1178630.88	414900.71
N6	1179064.24	415726.63
N7	1179262.68	416104.93
N8	1179429.31	416422.39
N9	1178582.96	415979.16
N10	1179977.3	416562.82
N11	1179632.73	416810.2

- KÝ HIỆU:**
- RANH GIỚI LẬP QUY HOẠCH
 - GIAO THÔNG ĐỐI NGOẠI
 - GIAO THÔNG CHÍNH KCN
 - GIAO THÔNG NỘI BỘ KCN
 - ĐƯỜNG BÁT
 - *N03 TÊN NÚT
 - ĐIỂM ĐƯNG ĐỒ XE
 - BÀN KINH BỐ VÍA
 - BÀN KINH ĐƯỜNG CÔNG
 - 1:1 MẶT CẮT ĐƯỜNG
 - 2.50 CAO ĐỘ THIẾT KẾ
 - 2.50 CAO ĐỘ HIỆN TRẠNG
 - CHỈ GIỚI XÂY DỰNG
 - KHOẢNG LỐI XÂY DỰNG (M)
 - CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ

TỔNG GIÁM ĐỐC
CÔNG TY CỔ PHẦN
BÀU KHÍ ĐẦU TƯ
KHẮT THÁC
XÃ PHƯỚC AN
ĐỒNG NAI
Trương Hoàng Hải

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN TẠI XÃ PHƯỚC AN,
HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

KÍ HIỆU:

- RANH GIỚI QUY HOẠCH
- CAO ĐỘ THIẾT KẾ(m)/CAO ĐỘ HIỆN CÓ(m)
- ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC THIẾT KẾ (m)
- KÊ, TÀ LUY
- CỬA XÃ
- ĐƯỜNG ống THOÁT NƯỚC MƯA
- KÍCH THƯỚC CÔNG (mm)
- CHIỀU DÀI CÔNG (m) - ĐỘ DỐC
- HƯỚNG THOÁT NƯỚC
- MẶT NƯỚC

XÃ PHƯỚC AN

DI TỈNH HO CHI MINH

CAO TỐC BẾN LỨC - LONG THÀNH

DI QL 51

Sông Thị Vải

DI CẢNG PHƯỚC AN

SƠ ĐỒ PHÂN LƯU VỰC THOÁT NƯỚC MƯA

MẶT CẮT ĐIỂN HÌNH KÊ SÔNG THỊ VẢI (K1-K1)

TỔNG GIÁM ĐỐC

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN

Trương Hoàng Hải

GHI CHÚ:

Các thông số kỹ thuật chi tiết mạng lưới thoát nước; kích thước; cao độ tổng vị trí; khối lượng đất; giải pháp thi công... sẽ được cụ thể hóa ở các bước tiếp theo.

GHI CHÚ:
-Các thông số kỹ thuật chỉ tốt mạng lưới thoát nước; kênh mương; cao độ từng vị trí; khối lượng đất; giải pháp thi công... sẽ được cụ thể hóa ở các bước tiếp theo.

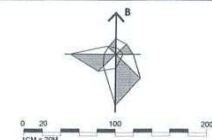
Trương Hoàng Hải

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN TẠI XÃ PHƯỚC AN, HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CHUẨN BỊ KỸ THUẬT

XÃ PHƯỚC AN, HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN TẠI XÃ PHƯỚC AN,
HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CẤP NƯỚC

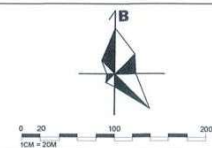


- KÝ HIỆU:**
- — — — — ĐƯỜNG ống CẤP NƯỚC TRUYỀN DẪN
 - — — — — ĐƯỜNG ống CẤP NƯỚC PHÂN PHỐI CHỖN KHU VỰC
 - — — — — ĐƯỜNG ống CẤP NƯỚC KHU VỰC
 - — — — — CHẾU DÀI ống (M) - ĐƯỜNG KINH ống (MM)
 - TRỤ SỞ PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY VÀ CỨU HỘ CỨU NẠN
 - ↑ HỌNG CỨU HỎA
- Ghi chú:**
- Đường kính, hướng tuyến của các tuyến ống cấp nước; vị trí, quy mô, công suất của các công trình đầu mối cấp nước và vị trí các hạng cứu hỏa sẽ được trình bày chi tiết trong các bước tiếp theo.

XÃ PHƯỚC AN, HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN TẠI XÃ PHƯỚC AN,
HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG CẤP ĐIỆN VÀ CHIẾU SÁNG CÔNG CỘNG



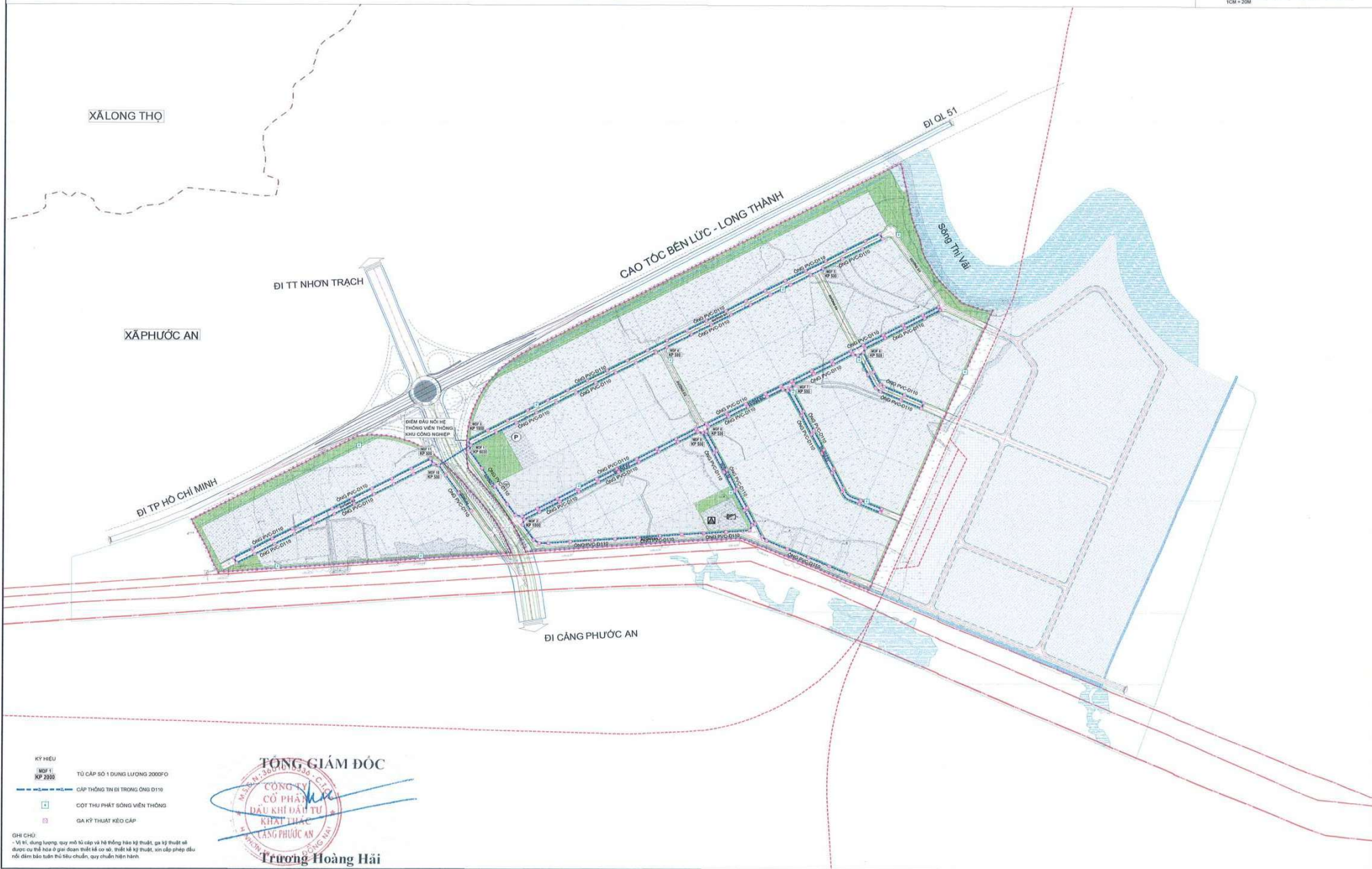
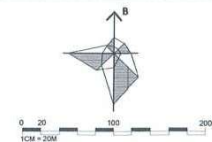
- KÝ HIỆU
- TRẠM BIẾN ÁP 110KV DỰ KIẾN XÂY DỰNG MỚI
 - TRẠM BIẾN ÁP 22KV DỰ KIẾN XÂY DỰNG MỚI
 - ĐƯỜNG DÂY 220KV HIỆN CÓ
 - ĐƯỜNG DÂY 110KV DỰ KIẾN XÂY DỰNG MỚI
 - ĐƯỜNG DÂY 110KV DỰ KIẾN XÂY DỰNG MỚI
 - ĐƯỜNG DÂY 22KV HIỆN CÓ
 - CÁP NGẦM 22KV HIỆN CÓ
 - CÁP NGẦM 22KV DỰ KIẾN XÂY DỰNG MỚI
 - CÁP NGẦM CHIẾU SÁNG XÂY DỰNG MỚI
 - ĐÈN CHIẾU SÁNG

GHI CHÚ:
- Vị trí, công suất, quy mô diện tích các công trình đầu mối (trạm biến áp, cáp điện...) và vị trí cột, hướng tuyến và tải điện dây tải điện cao thế và trung thế sẽ được cụ thể hóa ở các bước tiếp theo.

XÃ PHƯỚC AN, HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN TẠI XÃ PHƯỚC AN,
HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG VIỄN THÔNG THỤ ĐỘNG

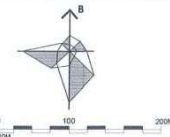


QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN TẠI XÃ PHƯỚC AN, HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG VIỄN THÔNG THỤ ĐỘNG

XÃ PHƯỚC AN, HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN TẠI XÃ PHƯỚC AN,
HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH THOÁT NƯỚC THẢI VÀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN



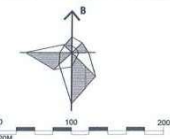
- KÝ HIỆU:
- — — — — CÔNG THOÁT NƯỚC THẢI TỰ CHẢY
 - — — — — CÔNG ÁP LỰC
 - — — — — ĐIỂM GIAO CẮT
 - — — — — TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
 - — — — — TRẠM BƠM NƯỚC THẢI
 - — — — — ĐIỂM TẬP KẾT CHẤT THẢI RẮN
 - — — — — CHIỀU DÀI - ĐƯỜNG KINH - BỐ ĐỐC TỐI THIỂU
 - — — — — CAO ĐỘ NỀN XÂY DỰNG (m)
 - — — — — CAO ĐỘ ĐÁY CÔNG (m)
- GHI CHÚ:
- Về SL, ranh giới, công suất, quy mô diện tích các công trình đầu mối (trạm bơm, trạm xử lý nước thải, điểm tập kết CTR) và mạng lưới thoát nước thải sẽ được chỉnh xác hóa ở các bước tiếp theo.

TỔNG GIÁM ĐỐC
CÔNG TY CỔ PHẦN
ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN
PHƯỚC AN
Trương Hoàng Hải

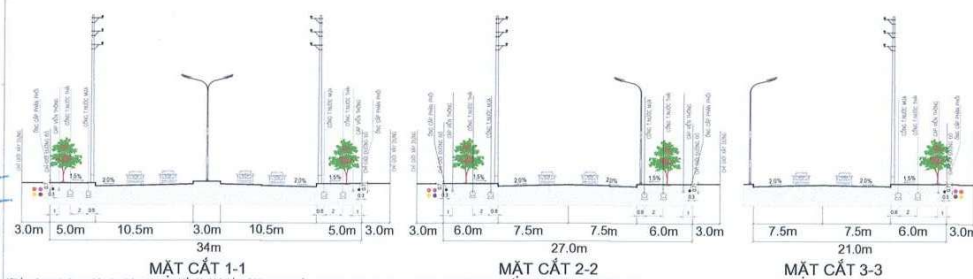
XÃ PHƯỚC AN, HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN TẠI XÃ PHƯỚC AN,
HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

BẢN ĐỒ TỔNG HỢP ĐƯỜNG DÂY, ĐƯỜNG ống KỸ THUẬT VÀ CÔNG TRÌNH NGẦM



MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH:



TỔNG GIÁM ĐỐC

CÔNG TY CỔ PHẦN
ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN
KINH DOANH
PHƯỚC AN
ĐỒNG NAI

Trương Hoàng Hải

KÝ HIỆU:

- — — — — ĐƯỜNG ống CẤP NƯỚC
 - — — — — ĐƯỜNG ống THẢI NƯỚC MƯA
 - — — — — ĐƯỜNG ống THẢI NƯỚC THẢI
 - — — — — ĐƯỜNG CẤP ĐIỆN
 - — — — — ĐƯỜNG CẤP THÔNG TIN
 - — — — — ĐƯỜNG CẤP CHIỀU SÁNG
 - — — — — ĐƯỜNG ống DẪN KHÍ GAS
 - — — — — ĐƯỜNG ống DẪN NƯỚC LẠNH
 - — — — — ĐƯỜNG ống DẪN NƯỚC NÓNG
 - — — — — ĐƯỜNG ống DẪN NƯỚC TẮP SỬ DỤNG
 - — — — — CỬA XẢ NƯỚC MƯA
 - — — — — TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
 - — — — — TRẠM BƠM NƯỚC THẢI
 - — — — — ĐIỂM TẬP KẾT CHẤT THẢI RẮN
 - — — — — TRẠM BIẾN ÁP 11KV DỰ KIẾN XÂY DỰNG MỚI
 - — — — — TRẠM BIẾN ÁP PHÂN PHỐI DỰ KIẾN XÂY DỰNG MỚI
 - — — — — TRỤ SỞ PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY VÀ CỨU HỘ CỨU NẠN
 - — — — — KHU VỰC CÔNG TRÌNH XĐ NGẦM (ĐU KIẾN)
- A: TẦNG HẦM TỐI ĐA (tầng)
B: KÍ HIỆU Ồ DÁT
C: DIỆN TÍCH Ồ DÁT (ha)

*Phần cây xanh được phép dự phòng phục vụ triển khai hệ thống 04 loại đường ống: khí gas, nước lạnh, hơi nước và nước thải sử dụng để phù hợp với tiêu chí KCN sinh thái

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN TẠI XÃ PHƯỚC AN, HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI
BẢN SỐ QUẢN LÝ: 1/2000 KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN TẠI XÃ PHƯỚC AN, HUYỆN NHƠN TRẠCH, TỈNH ĐỒNG NAI

Tỉ lệ: 1/300

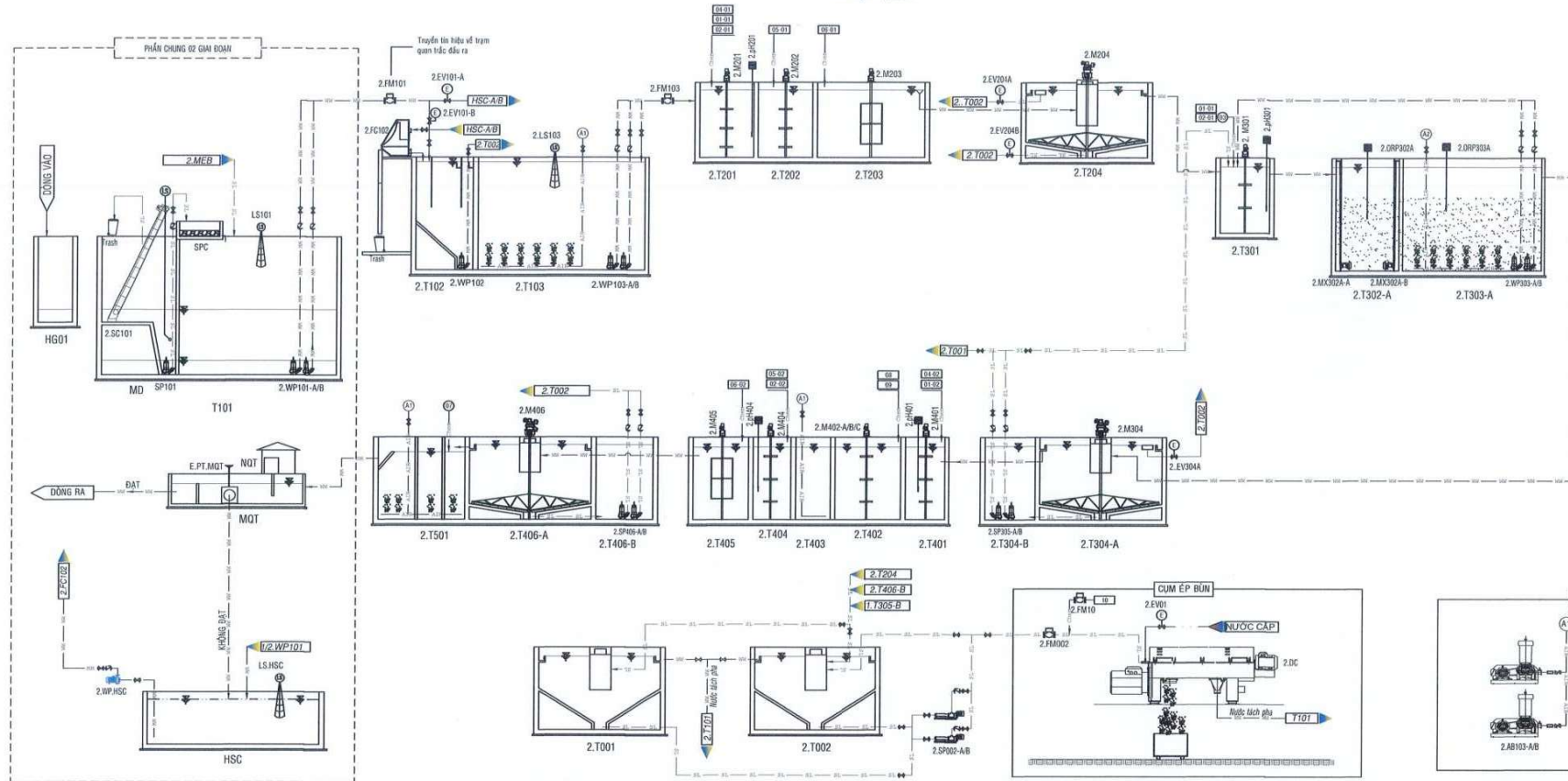


GHI CHÚ		
	THIẾT BỊ ĐÓNG LƯỜNG	 VAN 1 CHIỀU
	ĐỒNG LƯU LƯỢNG	 VAN 2 CHIỀU
	THIẾT BỊ ĐÓNG LƯỜNG	— 50 — 50 —
	BƠM CHÌM	— 25 — 25 —
	MOTOR KHUỖY	— A13a — A13a —
	MOTOR GAT	— C13a — C13a —
	BƠM TRỰC VẬT	
	BƠM ĐỊNH LƯỢNG	

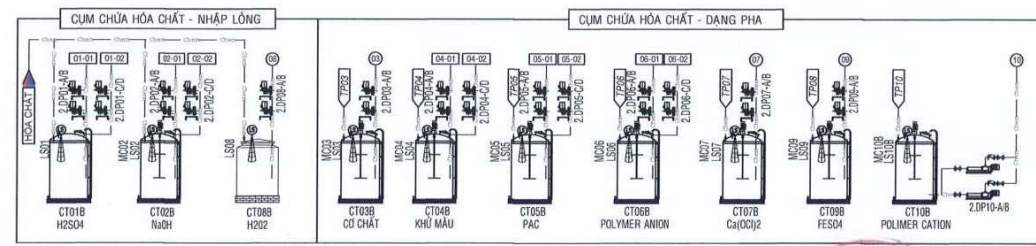
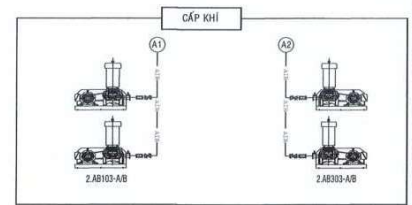
CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KHÍ ĐẦU TƯ KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN	ĐƠN VỊ THIẾT KẾ LIÊN DANH HOÀNG MINH VI NA - NGÂN HẢI	ĐƠN VỊ THIẾT KẾ TRAM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG TY TNHH XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP & TỰ VẬN MÔI TRƯỜNG VĂN LANG TỔNG GIÁM ĐỐC	THIẾT KẾ KS. NGUYỄN THỊ THỦY AN CT. THIẾT KẾ KS. HUỖNH TẤN PHÚT C.N.D.A KS. PHẠM SƠN HÙNG Q.L.K.T KS. HUỖNH TẤN PHÚT	DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẦU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN ĐỊA ĐIỂM XÃ PHƯỚC AN - TỈNH ĐỒNG NAI	HẠNG MỤC: TÊN BẢN VẼ: SỐ ĐỒ CÔNG NGHỆ NM XLNT MODULE 1 BƯỚC THIẾT KẾ: TKCS ☒ TKBVT ☐ BẢN VẼ SỐ: KY HIỆU: CN-02 TỶ LỆ: HOÀN THÀNH:
	PHẠM SƠN HÙNG VÕ VIỆT THỦY	TRANH NGUYỄN MINH HIẾU			

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI TẬP TRUNG KHU CÔNG NGHIỆP MODULE 02

Tỉ lệ: 1/300



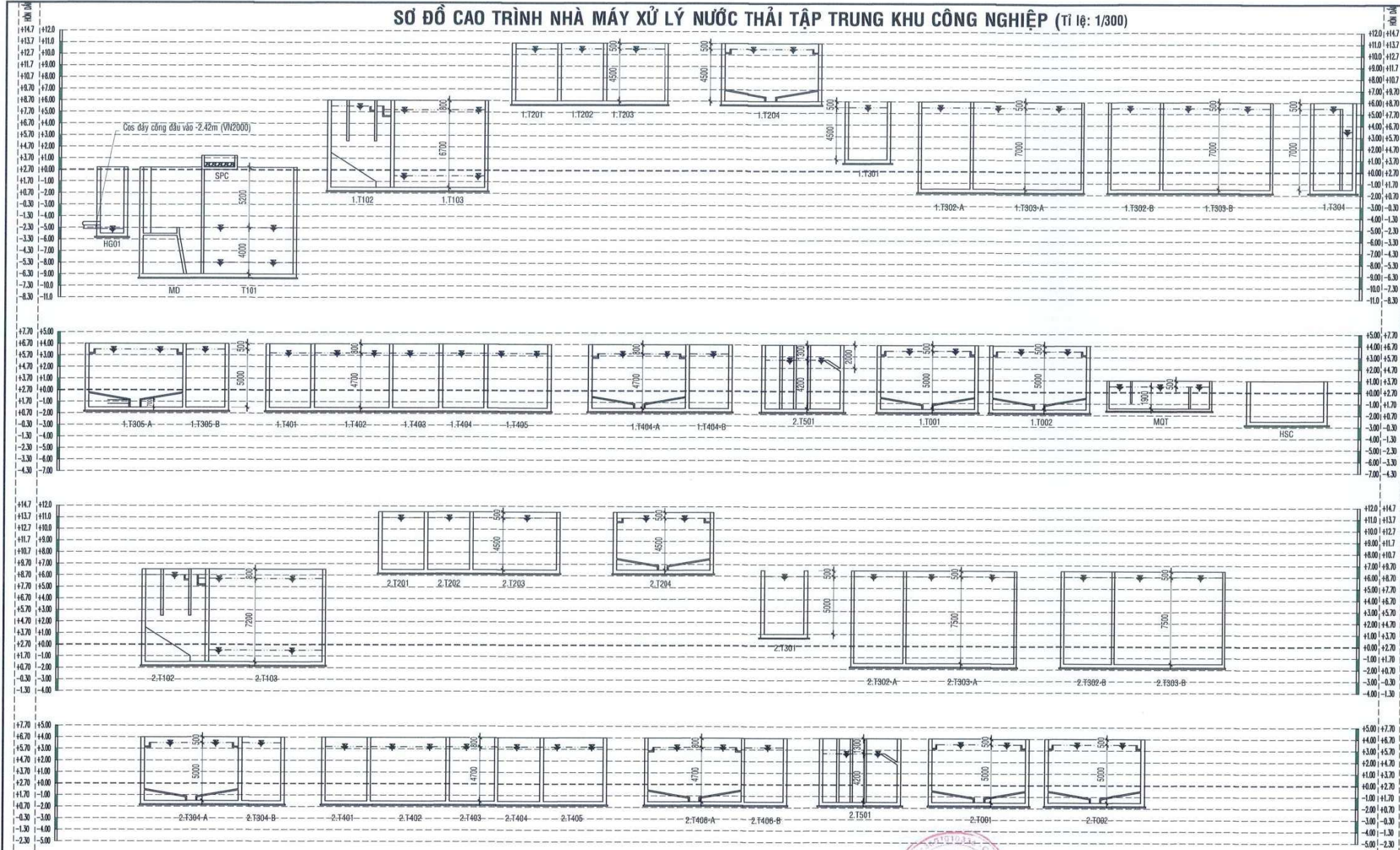
GHI CHÚ TÊN THIẾT BỊ	
KÝ HIỆU	HẠNG MỤC
SC	LƯỚI RÁC THỎ
SP	BƠM BỀN
LS	THIẾT BỊ ĐO MỨC NƯỚC
WP	BƠM NƯỚC THẢI
FM	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG
FC	LƯỚI RÁC TÍNH
M	MOTOR KHUỖY
TGN	THÁP GIẢI NHIỆT
SM	THIẾT BỊ TRỘN TÍNH
TCR	THÙNG CHỨA RÁC
ORP	THIẾT BỊ ĐO ORP TỰ ĐỘNG
pH	THIẾT BỊ ĐO pH TỰ ĐỘNG
MX	MÁY KHUỖY CHÌM
INV	BIẾN TẦN
CT	BỒN HÓA CHẤT
DP	BƠM ĐỊNH LƯỢNG HÓA CHẤT
MC	MOTOR KHUỖY HÓA CHẤT
AB	MÁY THỔI KHÍ
AC	MÁY NÉN KHÍ



GHI CHÚ	
②	THIẾT BỊ ĐO MỨC NƯỚC
②	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG
②	THIẾT BỊ ĐO ONLINE
②	BƠM CHÌM
②	MOTOR KHUỖY
②	MOTOR GAT
②	BƠM TRỰC VỊT
②	BƠM ĐỊNH LƯỢNG
②	ĐƯỜNG NƯỚC THẢI
②	ĐƯỜNG BỀN
②	ĐƯỜNG KHÍ
②	ĐƯỜNG HÓA CHẤT
②	ĐƯỜNG NƯỚC CẤP
②	VAN 1 CHIỀU
②	VAN ĐIỆN
②	VAN CỬA PHAI

CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN		ĐƠN VỊ THIẾT KẾ LIÊN DANH HOÀNG MINH VI NA - NGÂN HẢI		ĐƠN VỊ THIẾT KẾ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG TY TNHH XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP & TỰ VẤN MÔI TRƯỜNG VĂN LANG TỔNG GIÁM ĐỐC		THIẾT KẾ KS. NGUYỄN THỊ THỦY AN		DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN		HẠNG MỤC: TÊN BẢN VẼ: SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ NM XLNT MODULE 2	
PHẠM SƠN HÙNG		VÕ VIỆT THỦY		TRANH NGUYỄN MINH HIẾU		CT. THIẾT KẾ KS. HUỖNH TẤN PHÚT		C.N.D.A KS. PHẠM SƠN HÙNG		D.Đ.Đ.Đ. KS. HUỖNH TẤN PHÚT	
BƯỚC THIẾT KẾ: TKCS		BẢN VẼ SỐ: KỶ HIỆU: CN-03		TỶ LỆ: HOÀN THÀNH:		ĐỊA ĐIỂM XÃ PHƯỚC AN - TỈNH ĐỒNG NAI		TỶ LỆ:		TỶ LỆ:	

SƠ ĐỒ CAO TRÌNH NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI TẬP TRUNG KHU CÔNG NGHIỆP (Tỉ lệ: 1/300)



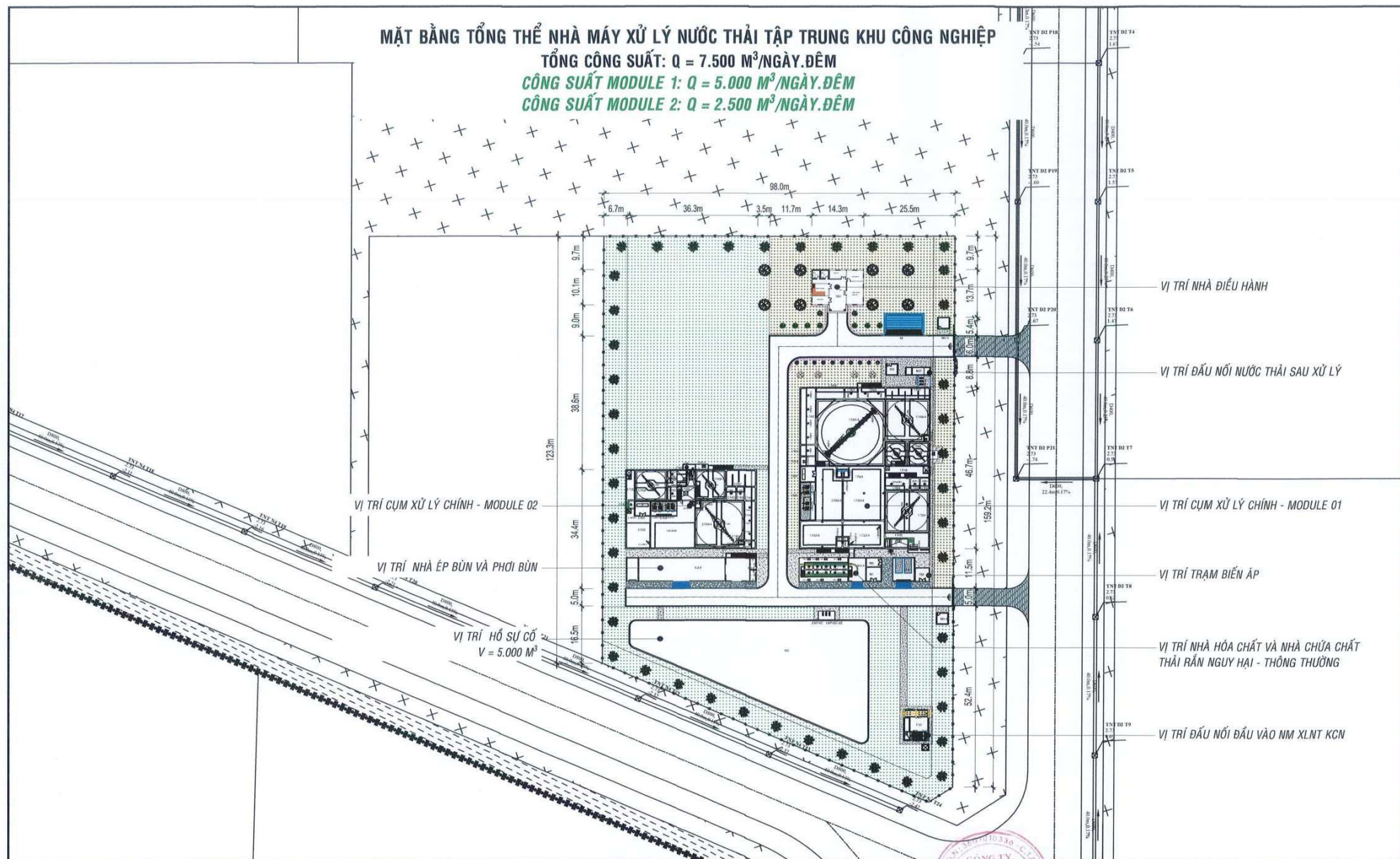
CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN	ĐƠN VỊ THIẾT KẾ LIÊN DANH HOÀNG MINH VI NA - NGÂN HẢI PHẠM SƠN HÙNG VÕ VIỆT THỦY	ĐƠN VỊ THIẾT KẾ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG TY TNHH XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP & TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG VẠN LANG TỔNG GIÁM ĐỐC TRANH NGUYỄN MINH HIẾU	THIẾT KẾ KS. NGUYỄN THỊ THỦY AN CT. THIẾT KẾ KS. HUỖNH TẤN PHÚT C.N.Đ.A KS. PHẠM SƠN HÙNG Q.L.K.T KS. HUỖNH TẤN PHÚT	DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN ĐỊA ĐIỂM XÃ PHƯỚC AN - TỈNH ĐỒNG NAI	HẠNG MỤC: TÊN BẢN VẼ: SƠ ĐỒ CAO TRÌNH NIM XLNT BƯỚC THIẾT KẾ: TKCS ☒ TKBTVC ☐ BẢN VẼ SỐ: KÝ HIỆU: CN-04 TỶ LỆ: HOÀN THÀNH:
---	--	--	---	--	--

MẶT BẰNG TỔNG THỂ NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI TẬP TRUNG KHU CÔNG NGHIỆP

TỔNG CÔNG SUẤT: $Q = 7.500 \text{ M}^3/\text{NGÀY.ĐÊM}$

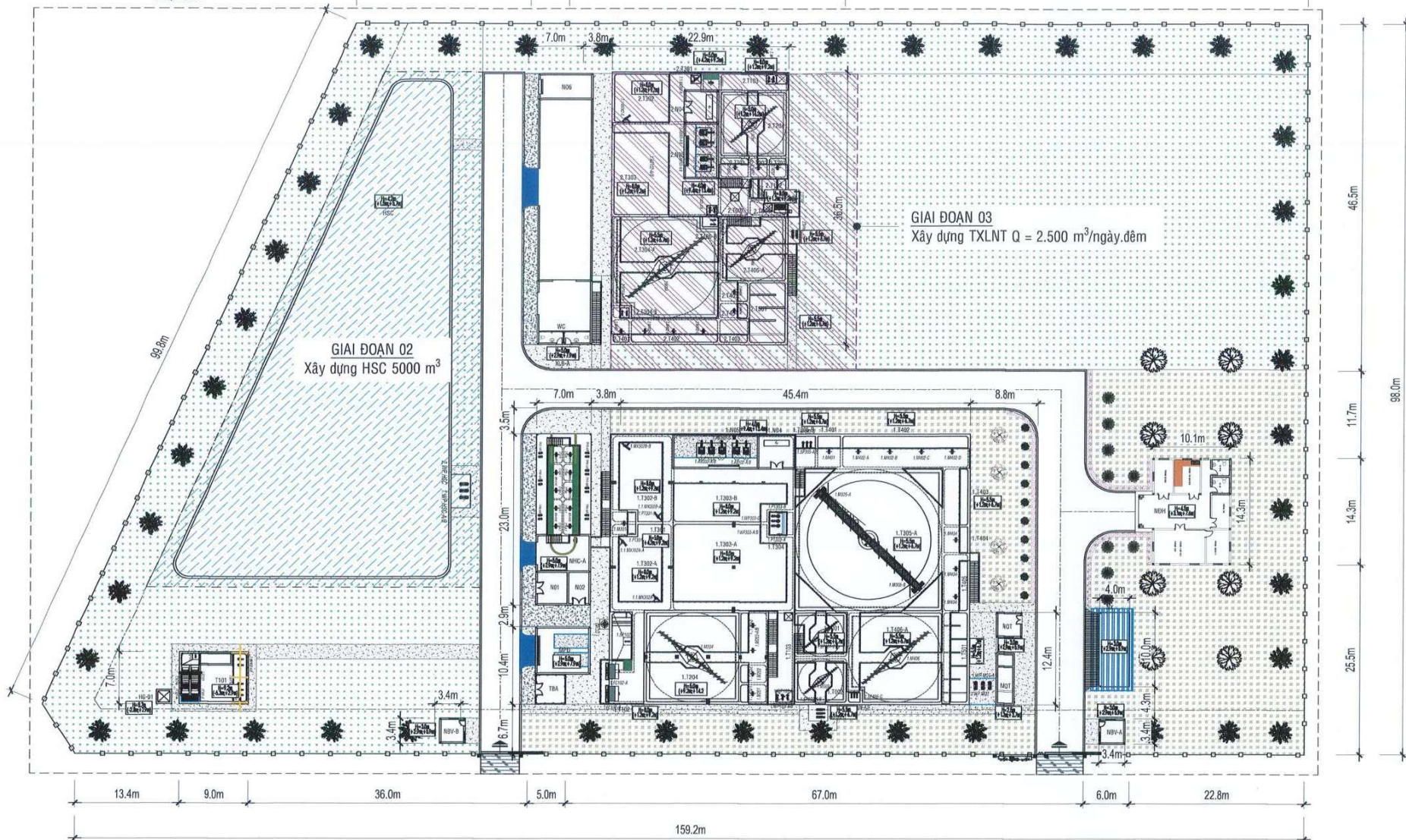
CÔNG SUẤT MODULE 1: $Q = 5.000 \text{ M}^3/\text{NGÀY.ĐÊM}$

CÔNG SUẤT MODULE 2: $Q = 2.500 \text{ M}^3/\text{NGÀY.ĐÊM}$



CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN	ĐƠN VỊ THIẾT KẾ LIÊN DANH HOÀNG MINH VI NA - NGÂN HẢI PHẠM SƠN HÙNG VŨ VIỆT THỦY	ĐƠN VỊ THIẾT KẾ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG TY TNHH XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP & TỰ VẬN MÔI TRƯỜNG VĂN LANG TỔNG GIÁM ĐỐC TRANH NGUYỄN MINH HIẾU	THIẾT KẾ KS. NGUYỄN THỊ THỦY AN CT. THIẾT KẾ KS. HUỖNH TẤN PHÚT C.N.Đ.A KS. PHẠM SƠN HÙNG Q.L.K.T KS. HUỖNH TẤN PHÚT	DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN ĐỊA ĐIỂM XÃ PHƯỚC AN - TỈNH ĐỒNG NAI	HẠNG MỤC: TÊN BẢN VẼ: MẶT BẰNG TỔNG THỂ NM XLNT BƯỚC THIẾT KẾ: TKCS ☒ TKBTC ☐ BẢN VẼ SỐ: KÝ HIỆU: CN-07 TÝ LỆ: HOÀN THÀNH:
---	--	---	---	--	---

MẶT BẰNG TỔNG THỂ NHÀ MÁY XLNT TẬP TRUNG KCN
CÔNG SUẤT XÂY DỰNG: Q = 7.500 m³/NGÀY.ĐÊM
 Tỉ lệ: 1/500



CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN	ĐƠN VỊ THIẾT KẾ LIÊN DANH HOÀNG MINH VIỆT NAM - NGÂN HÀNG PHẠM SƠN HÙNG VÕ VIỆT THỦY	ĐƠN VỊ THIẾT KẾ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG TY TNHH XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP & TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG VĂN LANG TỔNG GIÁM ĐỐC TRANH NGUYỄN MINH HIẾU	THIẾT KẾ: KS. NGUYỄN THỊ THỦY AN CT. THIẾT KẾ: KS. HUỖNH TẤN PHÚT C.N.Đ.A: KS. PHẠM SƠN HÙNG Q.L.K.T: KS. HUỖNH TẤN PHÚT	DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN XA PHƯỚC AN - TỈNH ĐỒNG NAI ĐỊA ĐIỂM	HẠNG MỤC: TÊN BẢN VẼ: MẶT BẰNG TỔNG THỂ NM XLNT TẬP TRUNG KCN BƯỚC THIẾT KẾ: TKCS ☒ TKBVTC ☐ BẢN VẼ SỐ: KÝ HIỆU: CN-08 TỶ LỆ: HOÀN THÀNH:
---	--	---	---	--	---

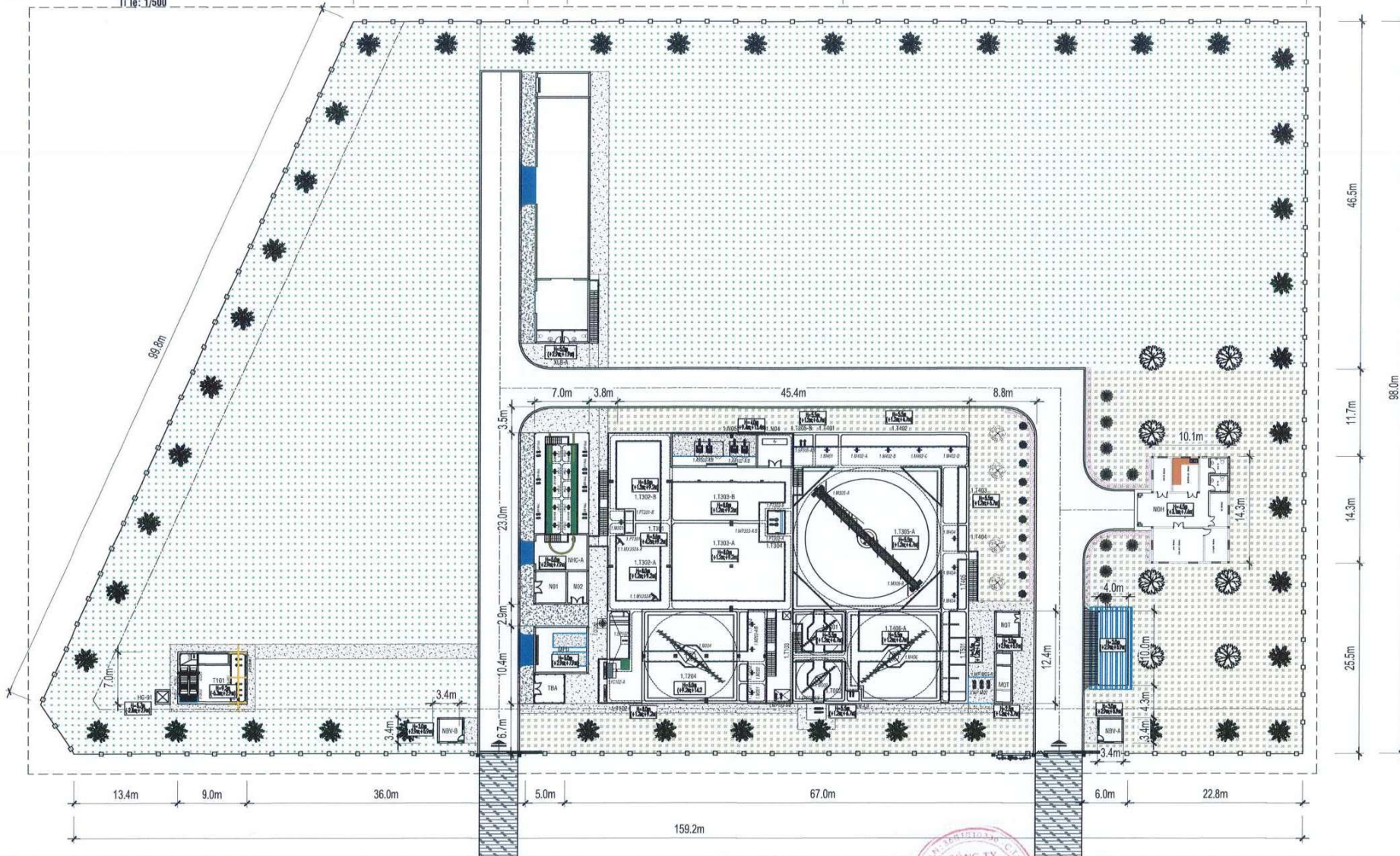
TỔNG GIÁM ĐỐC
 Trương Hoàng Hải

MẶT BẰNG TỔNG THỂ NHÀ MÁY XLNT TẬP TRUNG KCN GIAI ĐOẠN 01

Công suất xây dựng MD1: $Q_{MD1} = 5.000 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Công suất lắp đặt MD1-Line 1: $Q_{MD1\text{-line } 1} = 2.500 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Tỉ lệ: 1/500



CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN	ĐƠN VỊ THIẾT KẾ LIÊN DANH HOÀNG MINH VI NA - NGÂN HẢI PHẠM SƠN HÙNG VÕ VIỆT THỦY	ĐƠN VỊ THIẾT KẾ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG TY TNHH XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP & TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG VĂN LANG TỔNG GIÁM ĐỐC TRẦN NGUYỄN MINH HIẾU	THIẾT KẾ KS. NGUYỄN THỊ THỦY AN CT. THIẾT KẾ KS. HUỲNH TẤN PHÚT C.N.Đ.A KS. PHẠM SƠN HÙNG Q.L.K.T KS. HUỲNH TẤN PHÚT	DỰ ÁN ĐẦU TƯ, XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU 4 TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN ĐỊA ĐIỂM XÃ PHƯỚC AN - TỈNH ĐỒNG NAI	HẠNG MỤC: TÊN BẢN VẼ: MẶT BẰNG TỔNG THỂ NM XLNT TẬP TRUNG KCN BƯỚC THIẾT KẾ: TKCS ☒ TKBVTC ☐ BẢN VẼ SỐ: KÝ HIỆU: CN-09 TỶ LỆ: HOÀN THÀNH:
---	--	---	--	--	---

106800

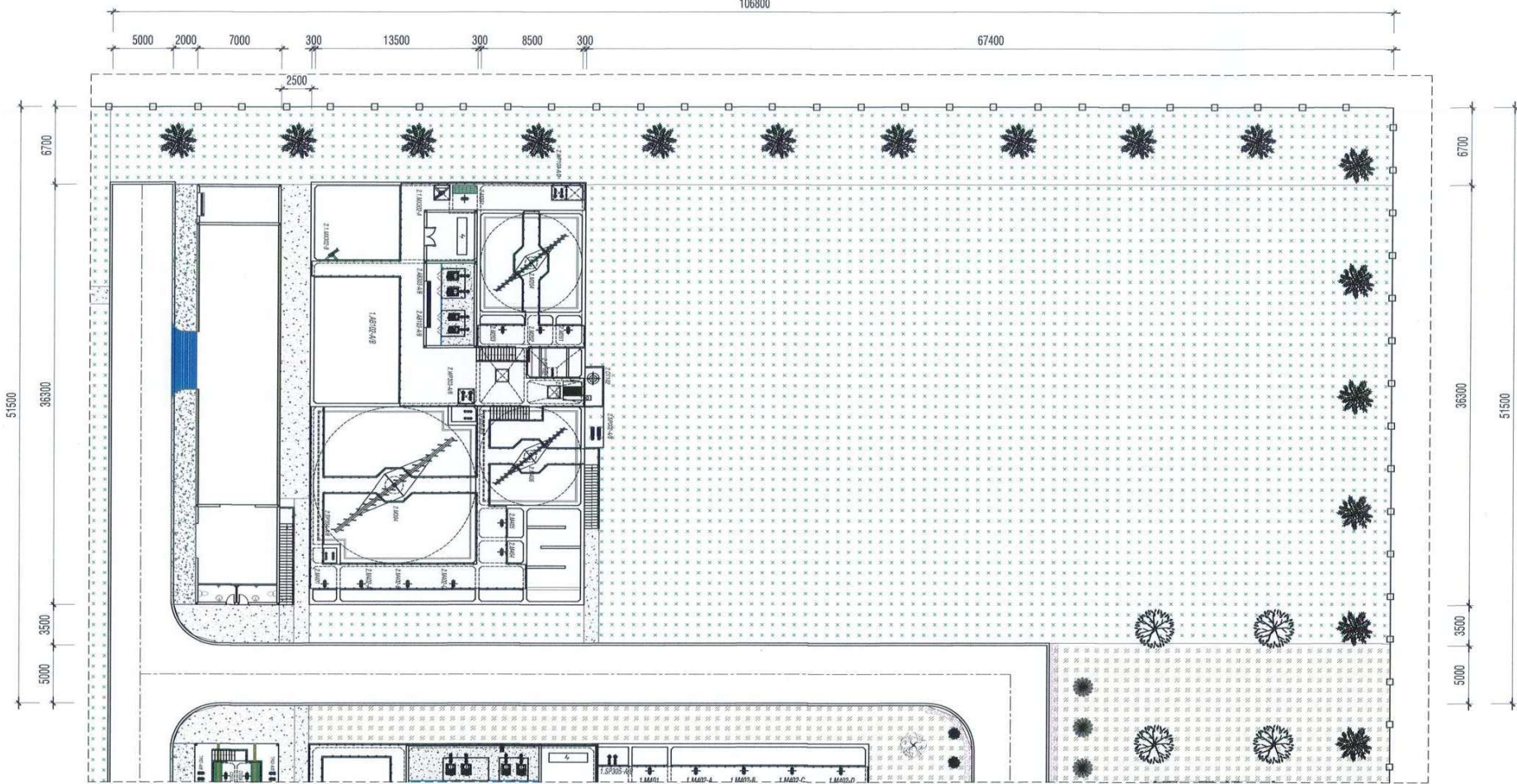


Trương Hoàng Hải

MẶT BẰNG BỐ TRÍ CỤM XỬ LÝ CHÍNH MODULE 2
CÔNG SUẤT XÂY DỰNG: Q = 2.500 M³/NGÀY.ĐÊM

Tỉ lệ: 1/350

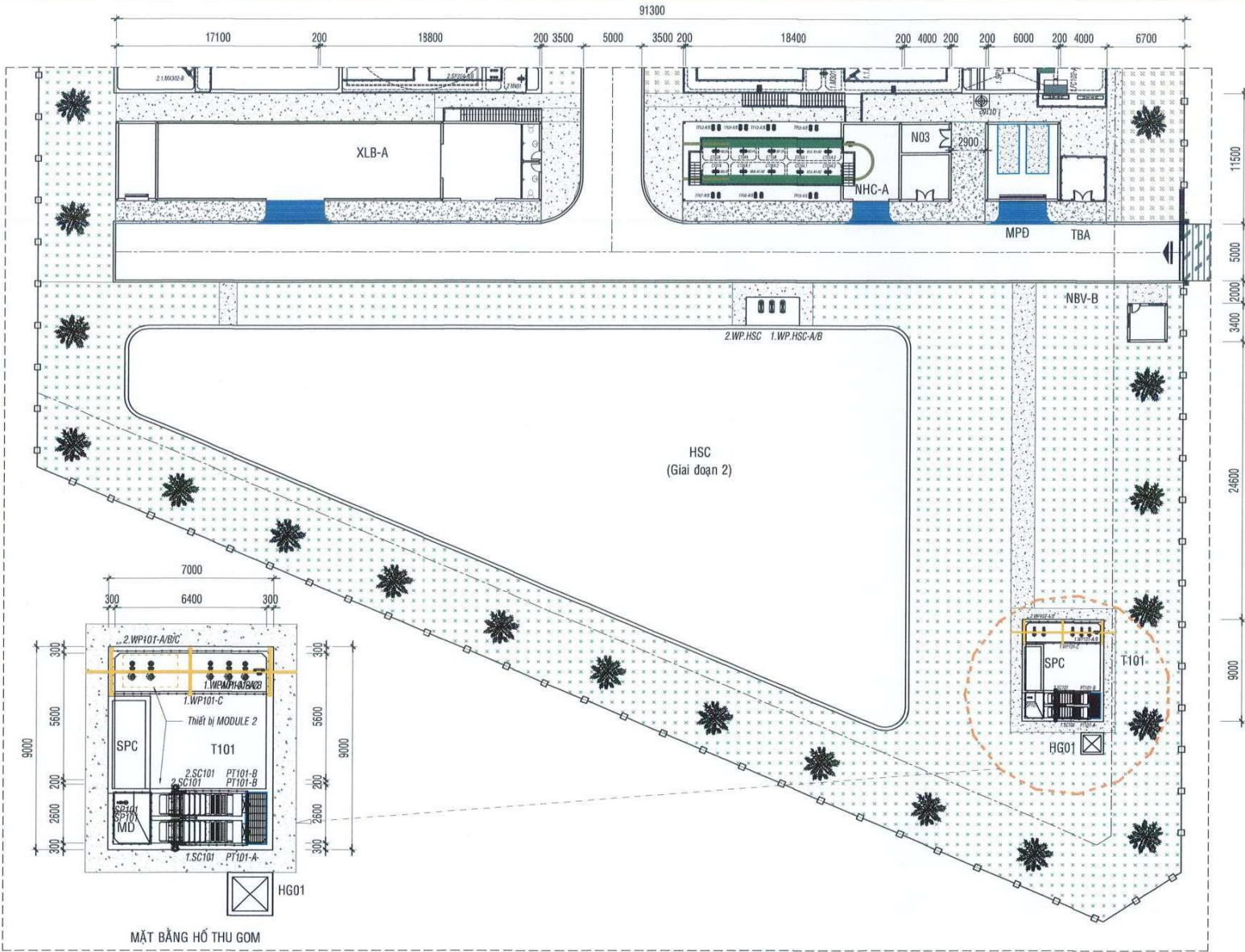
106800



CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY CỔ PHẦN DẦU KHÍ ĐẦU TƯ KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN	ĐƠN VỊ THIẾT KẾ LIÊN DANH HOÀNG MINH VI NA - NGÂN HẢI PHẠM SƠN HÙNG VÔ VIỆT THỦY	ĐƠN VỊ THIẾT KẾ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG TY TNHH XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP & TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG VẠN LANG TỔNG GIÁM ĐỐC TRẦN NGUYỄN MINH HIẾU	THIẾT KẾ	KS. NGUYỄN THỊ THỦY AN	DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN ĐỊA ĐIỂM XÃ PHƯỚC AN - TỈNH ĐỒNG NAI TỔNG GIÁM ĐỐC Trương Hoàng Hải	HẠNG MỤC:
			CT. THIẾT KẾ	KS. HUỖNH TẤN PHÚT		TÊN BẢN VẼ: MẶT BẰNG BỐ TRÍ CỤM XỬ LÝ CHÍNH MODULE 2
			C.N.Đ.A	KS. PHẠM SƠN HÙNG		BƯỚC THIẾT KẾ: TKCS ☒ TKBVTC ☐
			D.L.K.T	KS. HUỖNH TẤN PHÚT		BẢN VẼ SỐ: CN-11 TỶ LỆ: HOÀN THÀNH:

MẶT BẰNG BỐ TRÍ
HỒ THU GOM, HỒ SỰ CỐ,
NHÀ VẬN HÀNH (Tầng 1)
Tỉ lệ: 1/350

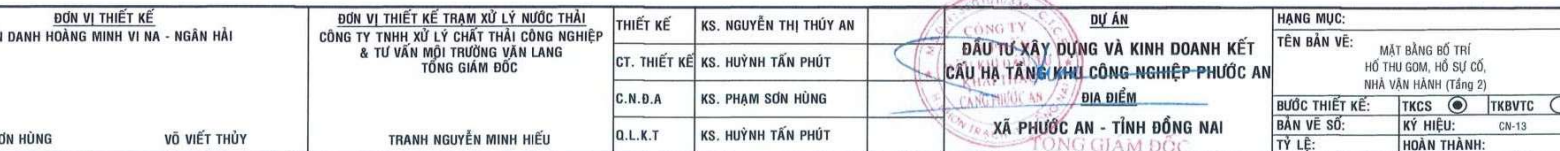
STT	KÝ HIỆU	HẠNG MỤC
PHẦN CHUNG		
1	MD	MƯỜNG DẪN KẾT HỢP LẮNG CÁT
2	SPC	SÂN PHÔI CÁT
3	T101	BỂ THU GOM
4	MQT	MƯỜNG QUAN TRẮC
5	NQT	NHÀ QUAN TRẮC
6	NBV-A/B	NHÀ BẢO VỆ
7	NX	NHÀ XE
8	NDH	NHÀ ĐIỀU HÀNH
9	TBA	TRẠM BIẾN ÁP
10	MPĐ	NHÀ ĐẶT MÁY PHÁT ĐIỆN
11	N01	NHÀ CHỨA CHẤT THẢI RẮN NGUY HẠI
12	NHC-A	NHÀ PHA HÓA CHẤT
13	NHC-B	NHÀ CHỨA HÓA CHẤT
14	N02	NHÀ CHỨA CHẤT THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG
15	N03	NHÀ ĐẶT TỦ ĐIỆN KHU HÓA CHẤT
16	XLB-A	NHÀ CHỨA BÚN VÀ PHÔI BÚN
17	XLB-B	NHÀ ĐẶT MÁY ÉP BÚN
18	HSC	HỒ SỰ CỐ



CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU KHÍ ĐẦU TƯ KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN	ĐƠN VỊ THIẾT KẾ LIÊN DANH HOÀNG MINH VIỆT NAM - NGÂN HẢI	ĐƠN VỊ THIẾT KẾ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG TY TNHH XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP & TƯ VẤN MÔI TRƯỜNG VĂN LANG TỔNG GIÁM ĐỐC	THIẾT KẾ	KS. NGUYỄN THỊ THÚY AN		HẠNG MỤC:	
			CT. THIẾT KẾ	KS. HUỖNH TẤN PHÚT		TÊN BẢN VẼ:	
			C.N.D.A	KS. PHẠM SƠN HÙNG		MẶT BẰNG BỐ TRÍ HỒ THU GOM, HỒ SỰ CỐ, NHÀ VẬN HÀNH (Tầng 1)	
			Q.L.K.T	KS. HUỖNH TẤN PHÚT		BƯỚC THIẾT KẾ: TKCS ☒ TKBVTC ☐	
			PHẠM SƠN HÙNG	VÕ VIỆT THỦY		TRẦN NGUYỄN MINH HIẾU	BẢN VẼ SỐ: KÝ HIỆU: CN-12
					TỶ LỆ: HOÀN THÀNH:		

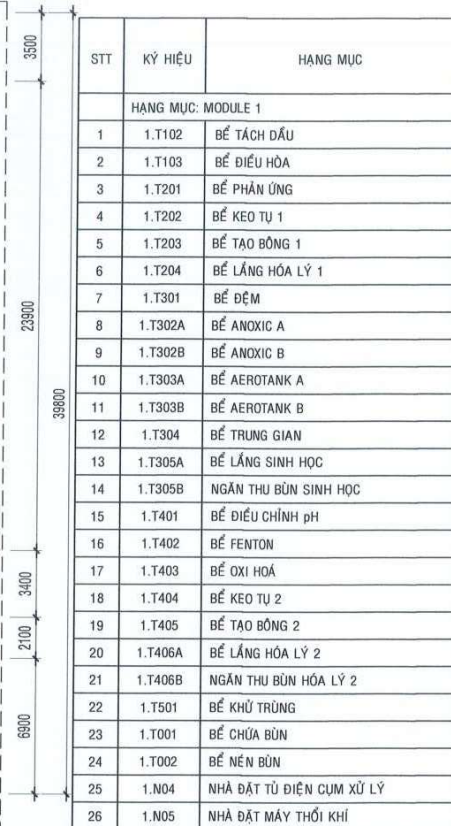
Tỉ lệ: 1/350

CÔNG TY CỔ PHẦN DẦU KHÍ ĐẦU TƯ KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN	LH
	PHẠM



Trương Hoàng Hải

Tỉ lệ: 1/250



CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN	ĐƠN VỊ THIẾT KẾ LIÊN DANH HOÀNG MINH VI NA - NGÂN HẢI		ĐƠN VỊ THIẾT KẾ TRAM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG TY TNHH XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP & TỰ VẤN MÔI TRƯỜNG VĂN LANG TỔNG GIÁM ĐỐC	THIẾT KẾ	KS. NGUYỄN THỊ THỦY AN	CONG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN CAM THUẬN AN GIANG 14/03/2024	DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP - PHƯỚC AN ĐỊA ĐIỂM XÃ PHƯỚC AN - TỈNH ĐỒNG NAI TỔNG GIÁM ĐỐC	HẠNG MỤC: TÊN BẢN VẼ: MẶT BẰNG XÂY DỰNG CỤM XỬ LÝ CHÍNH MODULE 1	
	CT. THIẾT KẾ	KS. HUỖNH TẤN PHÚT		BƯỚC THIẾT KẾ: TKCS ☒ TKBVTC ☐					
	C.N.Đ.A	KS. PHẠM SƠN HÙNG		BẢN VẼ SỐ: KÝ HIỆU: CN-14					
	Q.L.K.T	KS. HUỖNH TẤN PHÚT		TÝ LỆ: HOÀN THÀNH:					
PHẠM SƠN HÙNG	VÕ VIẾT THỦY	TRANH NGUYỄN MINH HIẾU							

Trương Hoàng Hải

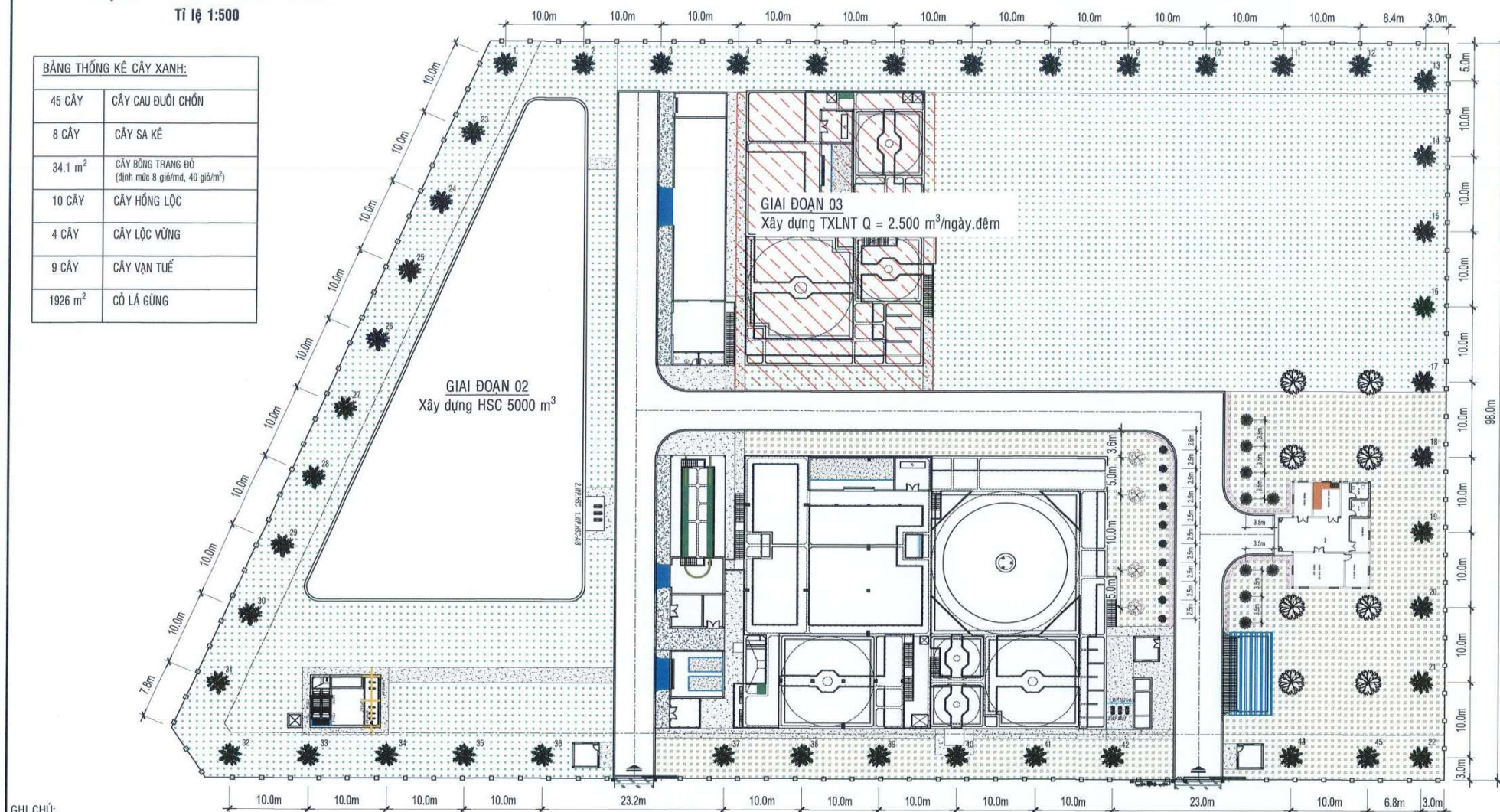
CÔNG SUẤT XÂY DỰNG MODULE 1: Q = 5.000 M³/NGÀY.ĐÊM
CÔNG SUẤT LẮP ĐẶT THIẾT BỊ MODULE 1 - LINE 1: Q = 2.500 M³/NGÀY.ĐÊM
Tỉ lệ: 1/250



CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU KHÍ ĐẦU TƯ KHAI THÁC CẢNG PHƯỚC AN	ĐƠN VỊ THIẾT KẾ LIÊN DANH HOÀNG MINH VINH - NGÂN HẢI		ĐƠN VỊ THIẾT KẾ TRAM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG TY TNHH XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP & TỰ VẤN MÔI TRƯỜNG VĂN LANG			DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP PHƯỚC AN		HẠNG MỤC: TÊN BẢN VẼ: MẶT BẰNG BỐ THÍ THIẾT BỊ CỤM XỬ LÝ CHÍNH GIAI ĐOẠN	
						ĐỊA ĐIỂM XÃ PHƯỚC AN - TỈNH ĐỒNG NAI		BƯỚC THIẾT KẾ: TKCS ☒ TKBTC ☐	
								BẢN VẼ SỐ: KÝ HIỆU: CN-15	
								TÝ LỆ: HOÀN THÀNH:	
	PHẠM SƠN HÙNG	VÕ VIỆT THUY	TRANH NGUYỄN MINH HIẾU						

Tỉ lệ 1:500

45 CÂY	CÂY CAU BUỒI CHỒN
8 CÂY	CÂY SA KÈ
34.1 m ²	CÂY BÔNG TRANG ĐỎ (định mức 8 giò/m ² , 40 giò/m ²)
10 CÂY	CÂY HỒNG LỘC
4 CÂY	CÂY LỘC VỪNG
9 CÂY	CÂY VẠN TUẾ
1926 m ²	CỎ LÁ GỪNG



GHI CHÚ:



CÂY CAU ĐUÔI CHỖN

BÔNG TRANG ĐỎ



CÂY SA KÊ



CÂY HỒNG LỘC



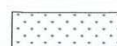
CÂY LỘC VỪNG



CÂY VAN TUE'



CỎ LÁ GỪNG



CỎ TƯ NHIÊN

TỶ LỆ:	HOÀN THÀNH:
--------	-------------

PHẠM SƠN HÙNG

VÔ VIẾT THỦY

TRẦN NGUYỄN MINH HIẾU

KS. HUỖNH TẤN PHÚT

Trương Hoàng Hải