

CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ
TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP TAM THẮNG MỞ RỘNG 2

ĐỊA ĐIỂM: XÃ THẮNG TRƯỜNG, THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

ĐÀ NẴNG, THÁNG 9 NĂM 2025

CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM

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

**ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ
TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP TAM THẮNG MỞ RỘNG 2**

ĐỊA ĐIỂM: XÃ THẮNG TRƯỜNG, THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG



CHỦ DỰ ÁN

TỔNG GIÁM ĐỐC
Trần Ngọc Anh



ĐƠN VỊ TƯ VẤN

GIÁM ĐỐC
Nguyễn Văn Tú

ĐÀ NẴNG, THÁNG 9 NĂM 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC	v
MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	ix
DANH MỤC BẢNG	x
DANH MỤC HÌNH	xii
MỞ ĐẦU	1
1. Xuất xứ của dự án.....	1
1.1. Thông tin chung về dự án.....	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư.....	3
1.3. Sự phù hợp của dự án với các quy hoạch, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác	3
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM).....	10
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	10
2.1.1. Luật.....	10
2.1.2. Nghị định	11
2.1.3. Thông tư, Quyết định và chỉ thị.....	13
2.1.4. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng	14
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.	16
2.3. Tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	16
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	16
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	19
4.1. Phương pháp ĐTM.....	19
4.2. Phương pháp khác	19
5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM.....	20
5.1. Thông tin về dự án:.....	20
5.1.1. Thông tin chung.....	20
5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất	20
5.1.3. Công nghệ vận hành	20
5.1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	21
5.1.5. Các yếu tố nhạy về môi trường	21

5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	22
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án:.....	22
5.3.1. Nước thải, khí thải:	22
5.3.2. Quy mô, tính chất của chất thải rắn và chất thải nguy hại	23
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	24
5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải	24
5.4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại	25
5.4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung	26
5.4.4. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.....	27
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án	27
5.5.1. Chương trình quản lý môi trường.....	27
5.5.2. Giám sát môi trường.....	27
Chương 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	29
1.1. Thông tin về dự án.....	29
1.1.1. Tên dự án	29
1.1.2. Thông tin về chủ dự án.....	29
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án	29
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.....	32
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	35
1.1.6. Mục tiêu, loại hình dự án.....	37
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	42
1.2.1. Các hạng mục công trình chính (theo hồ sơ thiết kế cơ sở)	46
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ	51
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	53
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	57
1.3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng	57
1.3.2. Giai đoạn vận hành dự án	59
1.3.3. Sản phẩm của dự án.....	61
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	61
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	64
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	74
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	74

1.6.2. Vốn đầu tư	75
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	75
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI	
KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	78
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	78
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	78
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội	86
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực dự án	87
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	87
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học khu vực dự án	90
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	91
2.3.1. Đối tượng bị tác động.....	91
2.3.2. Yếu tố nhạy cảm về môi trường	91
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.....	93
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng	93
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	93
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực khác đến môi trường	124
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	135
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	135
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	148
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	165
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường	165
3.3.2. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	166
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	167
Chương 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	171
4.1. Chương trình quản lý môi trường.....	171
4.2. Chương trình giám sát môi trường	175

Chương 5. KẾT QUẢ THAM VẤN	177
5.1. Tham vấn cộng đồng	177
5.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	177
5.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	177
5.2. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học	177
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	178
1. Kết luận.....	178
2. Kiến nghị	178
3. Cam kết.....	178
TÀI LIỆU THAM KHẢO	181

MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ATLĐ	An toàn lao động
BOD	Nhu cầu oxy sinh hoá
BXD	Bộ Xây dựng
BVMT	Bảo vệ môi trường
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
HTXL	Hệ thống xử lý
HST	Hệ sinh thái
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam
TSP	Tổng bụi lơ lửng
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
TDS	Tổng chất rắn hoà tan.
TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
TCXD	Tiêu chuẩn xây dựng
TNMT	Tài nguyên môi trường
XLNT	Xử lý nước thải
UBMTTQ	Ủy ban mặt trận Tổ quốc
UBND	Ủy ban nhân dân
VLXD	Vật liệu xây dựng
VOCs	Các hợp chất hữu cơ bay hơi
WHO	Tổ chức y tế thế giới

DANH MỤC BẢNG

Bảng 0.1. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM.....	18
Bảng 1.1. Tọa độ điểm góc của dự án	31
Bảng 1.2. Bảng tổng hợp hiện trạng sử dụng đất của dự án.....	32
Bảng 1.3. Tổng hợp quy hoạch sử dụng đất của Dự án	42
Bảng 1.4. Chi tiết bố trí ngành nghề tại KCN Tam Thăng mở rộng.....	43
Bảng 1.5. Bảng tổng hợp dự kiến khối lượng san nền	48
Bảng 1.6. Bảng tổng hợp dự kiến khối lượng giao thông	50
Bảng 1.7. Bảng tổng hợp dự kiến khối lượng cấp nước.....	52
Bảng 1.8. Bảng tổng hợp dự kiến khối lượng đường ống cấp nước (3 giai đoạn).....	52
Bảng 1.9. Bảng tổng hợp dự kiến khối lượng công trình thoát nước mưa.....	54
Bảng 1.10. Bảng tổng hợp khối lượng công trình thoát nước thải.....	56
Bảng 1.11. Khối lượng dự kiến nguyên liệu, vật liệu	58
Bảng 1.12. Nhiên liệu cho các máy móc thi công xây dựng trong 1 ca làm việc	59
Bảng 1.13. Tính toán nhu cầu dự kiến sử dụng điện của dự án	59
Bảng 1.14. Nhu cầu sử dụng nước của dự án.....	60
Bảng 2.1. Chỉ tiêu cơ lý của lớp 1A	79
Bảng 2.2. Chỉ tiêu cơ lý của lớp 1B	79
Bảng 2.3. Chỉ tiêu cơ lý của lớp 2	80
Bảng 2.4. Chỉ tiêu cơ lý của lớp 2	80
Bảng 2.5. Nhiệt độ trung bình 03 năm gần nhất.....	81
Bảng 2.6. Độ ẩm không khí trung bình 03 năm gần nhất.....	82
Bảng 2.7. Lượng mưa tổng trong 03 năm gần nhất.....	83
Bảng 2.9. Vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường không khí khu vực dự án	88
Bảng 2.10. Kết quả phân tích môi trường không khí khu vực dự án	88
Bảng 2.15. Vị trí lấy mẫu đất khu vực dự án	89
Bảng 2.16. Kết quả phân tích mẫu đất khu vực dự án.....	89
Bảng 3.1. Hệ số phát thải trong hoạt động thi công	96
Bảng 3.2. Bụi phát sinh do quá trình đào, đắp đất và san nền của dự án.....	96
Bảng 3.3. Hệ số phát thải chất ô nhiễm của máy xúc.....	96
Bảng 3.4. Định mức tiêu thụ dầu và lưu lượng khí thải của máy xúc.....	97
Bảng 3.5. Lượng phát thải máy xúc trong giai đoạn phát quang, dọn dẹp mặt bằng....	97
Bảng 3.6. Nồng độ các chất ô nhiễm do thiết bị thi công trong giai đoạn phát quang, dọn dẹp mặt bằng.....	97
Bảng 3.7. Hệ số phát thải chất ô nhiễm của các máy móc, thiết bị thi công.....	98

Bảng 3.8. Định mức tiêu thụ dầu và lưu lượng khí thải của một số thiết bị máy móc thi công	98
Bảng 3.9. Lượng khí thải của máy móc phát sinh trong quá trình đào đắp, san nền	98
Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm do máy móc đào đắp, san nền	99
Bảng 3.11. Hệ số phát thải chất ô nhiễm của các máy móc, thiết bị thi công.....	100
Bảng 3.12. Định mức tiêu thụ dầu và lưu lượng khí thải của một số thiết bị máy móc thi công	100
Bảng 3.13. Lượng phát thải của một số thiết bị thi công trong quá trình thi công xây dựng.....	101
Bảng 3.14. Nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của một số máy móc thiết bị thi công	102
Bảng 3.15. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm từ các phương tiện giao thông	103
Bảng 3.16. Lượng sinh khối phát sinh từ dự án	104
Bảng 3.17. Tải lượng chất ô nhiễm với xe tải chạy trên đường trong quá trình phát quang thảm thực vật	104
Bảng 3.18. Dự báo mức độ gia tăng ô nhiễm từ hoạt động giao thông.....	105
Bảng 3.19. Số lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu chính	106
Bảng 3.20. Nồng độ chất ô nhiễm theo khoảng cách từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu	106
Bảng 3.21. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện dự phòng	108
Bảng 3.22. Thành phần bụi khói của một số loại que hàn	108
Bảng 3.23. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại.....	109
Bảng 3.24. Tải lượng ô nhiễm do hàn kim loại trong giai đoạn thi công của Dự án ..	109
Bảng 3.25. Tổng hợp tác động các chất ô nhiễm trong nước thải.....	112
Bảng 3.26. Thành phần CTNH phát sinh quá trình san nền.....	115
Bảng 3.27. Thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng.....	116
Bảng 3.28. Mức tiếng ồn điểm hình của các thiết bị, phương tiện thi công ở khoảng cách 2m.....	118
Bảng 3.29. Mức ồn gây ra do các phương tiện thi công theo khoảng cách	118
Bảng 3.30. Mức độ gây rung của một số máy móc trong giai đoạn thi công XD.....	120
Bảng 3.31. Các hoạt động và nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động.....	135
Bảng 3.32. Các chất ô nhiễm trong hoạt động sản xuất một số ngành	137
Bảng 3.33. Dự báo tỷ lệ phương tiện vận chuyển trong giai đoạn hoạt động.....	137
Bảng 3.34. Hệ số phát thải của xe máy, xe ô tô con và xe khách	138
Bảng 3.35. Tải lượng các chất ô nhiễm không khí do hoạt động vận chuyển	138

Bảng 3.36. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau từ hoạt động giao thông	139
Bảng 3.37. Các chất ô nhiễm chính trong khí thải của một số ngành sản xuất.....	139
Bảng 3.38. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí	141
Bảng 3.37. Thành phần chất thải rắn đặc trưng của một số ngành sản xuất	142
Bảng 3.38. Thành phần chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành.....	143
Bảng 3.41. Giới hạn đầu nổi của KCN Tam Thăng 2	152
Bảng 3.43. Các sự cố và biện pháp khắc phục sự cố hệ thống XLNT tập trung.....	157
Bảng 3.44. Kế hoạch tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	165
Bảng 3.45. Dự toán kinh phí các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	165
Bảng 3.46. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	166
Bảng 3.47. Nhận xét mức độ tin cậy của các đánh giá.....	167
Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án.....	171
Bảng 4.2. Nội dung giám sát môi trường không khí giai đoạn thi công	175
Bảng 4.3. Nội dung giám sát môi trường nước thải trong giai đoạn thi công.....	176

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí thực hiện Dự án.....	30
Hình 1.2. Sơ đồ vị trí dự án và mối liên hệ vùng	31
Hình 1.3. Sơ đồ hiện trạng sử dụng đất của khu vực nghiên cứu.....	34
Hình 1.4. Hình ảnh thực tế hiện trạng dự án	34
Hình 1.5. Một số hình ảnh hiện trạng xung quanh dự án	37
Hình 1.6. Sơ đồ phân khu chức năng của Dự án	42
Hình 1.7. Quy trình tiếp nhận dự án đầu tư vào KCN Tam Thăng mở rộng 2	61
Hình 1.8. Quy trình vận hành KCN Tam Thăng mở rộng	62
Hình 1.9. Quy trình vận hành các hạng mục bảo vệ môi trường trong Dự án	63
Hình 1.10. Sơ đồ quản lý nhân sự trong giai đoạn CBMB và thi công xây dựng.....	76
Hình 1.11. Sơ đồ tổ chức của Công ty.....	77
Hình 3.1. Quy trình thu gom và xử lý nước thải thi công	128
Hình 3.2. Thùng chứa rác thải sinh hoạt	129
Hình 3.3. Thùng chứa CTNH	130
Hình 3.4. Sơ đồ công nghệ hệ thống XLNT 3.000m ³ /ngày.đêm	151

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Tỉnh Quảng Nam có vị trí và nhiều điều kiện thuận lợi trong việc phát triển các mối quan hệ và giao lưu kinh tế với các địa phương trong cả nước và các nước láng giềng; Quảng Nam còn là một trong số ít tỉnh trong cả nước có sân bay, cảng biển, đường sắt, đường bộ cao tốc và cũng là nơi triển khai mô hình Khu kinh tế mở đầu tiên trong cả nước với những chính sách ưu đãi đầu tư hấp dẫn.

Khu kinh tế mở Chu Lai (KKTMM Chu Lai) được thành lập theo Quyết định số 108/2003/QĐ-TTg ngày 05/6/2003 của Thủ tướng Chính phủ. Đây là khu kinh tế ven biển đầu tiên của Việt Nam được áp dụng các cơ chế chính sách ưu đãi đặc biệt, có môi trường đầu tư thuận lợi, thông thoáng, bình đẳng, cho mọi loại hình kinh doanh của các tổ chức kinh tế trong và ngoài nước, phù hợp với thông lệ quốc tế. KKTMM Chu Lai có vị trí chiến lược vô cùng quan trọng, là trung điểm giao thoa của hai miền Nam - Bắc với một bên là đường bờ biển dài và một bên là dải đất rộng, có điều kiện giao thông thuận lợi để kết nối các địa phương khác của Việt Nam và thế giới (đặc biệt là điểm đầu của một trong những tuyến đường xuyên Á nối với Lào, Campuchia và Thái Lan) thông qua đường Quốc lộ 1A, Quốc lộ 40B, đường ven biển Quốc gia 129, đường sắt Bắc Nam, đường biển qua hệ thống cảng Kỳ Hà, đường hàng không qua sân bay Chu Lai và đường cao tốc Đà Nẵng - Quảng Ngãi. Hiện nay, Khu kinh tế mở Chu Lai đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt đề án điều chỉnh quy hoạch chung Khu kinh tế mở Chu Lai đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định 1737/QĐ-TTg ngày 13/12/2018.

Khu công nghiệp Tam Thăng 2 (một phần của Khu công nghiệp Tam Thăng) là một trong 5 khu công nghiệp thuộc Khu kinh tế mở Chu Lai (nay đổi tên thành Ban quản lý các khu kinh tế và khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam) được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tại Quyết định số 43/2004/QĐ-TTg ngày 23/3/2004, với tổng diện tích Khu công nghiệp Tam Thăng là 300 ha. Khu công nghiệp Tam Thăng 2 tại xã Bình Nam và Tam Thăng do Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam đầu tư theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 45084623425 do BQL Khu kinh tế mở Chu Lai cấp lần đầu ngày 13/7/2017, thay đổi lần thứ 1 ngày 19/3/2018. Dự án được Thủ tướng chính phủ phê duyệt chủ trương đầu tư tại Quyết định số 425/TTG-CN ngày 24/03/2017, được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1165/QĐ-BTNMT ngày 12/4/2018 và được Bộ Nông nghiệp và Môi trường cấp giấy phép môi trường số 194/GPMT-BNNMT ngày 16/6/2025 với phần diện tích hoàn thiện là 70,4 ha trên tổng số 103 ha chiếm 68% tổng diện tích đất, xây

dựng hoàn thiện hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 3.000m³/ngày đêm đảm bảo đủ hạ tầng kỹ thuật để các dự án triển khai xây dựng và hoạt động. KCN Tam Thăng 2 đã cho thuê đất tính đến thời điểm hiện tại đạt chỉ tiêu 60,01% diện tích đất công nghiệp. Hiện tại dự án đã thu hút được 16 doanh nghiệp đăng ký thuê đất, 10 doanh nghiệp đã được cấp chứng nhận đầu tư với diện tích 226.444 m² (trong đó có 8 Doanh nghiệp FDI, 2 DN trong nước), dự kiến diện tích hiện tại đáp ứng được khoảng 30 doanh nghiệp hoạt động. Công ty đã làm việc và thu hút được một số nhà đầu tư tiềm năng đến với KCN Tam Thăng 2 hoạt động trong các lĩnh vực sản xuất đồ chơi, trò chơi, thiết bị dụng cụ y tế, sản xuất sợi nhân tạo, đúc kim loại, đồ trang sức, sản xuất thực phẩm chức năng chiết xuất từ dược liệu thiên nhiên. Xét thấy những ngành nghề mà những nhà đầu tư đến với KCN Tam Thăng 2 là những ngành nghề không gây ảnh hưởng xấu tới môi trường, công nghệ tiên tiến hiện đại mang lại nhiều lợi ích và phù hợp với định hướng phát triển của KCN, góp phần nâng cao hiệu quả xúc tiến đầu tư. Nhận thấy nhu cầu bức thiết về quỹ đất sạch công nghiệp cho thuê và tạo động lực phát triển cho vùng Đông tỉnh Quảng Nam. Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam (Cizidco) tiếp tục nghiên cứu đầu tư xây dựng thêm KCN Tam Thăng mở rộng 2 liền kề KCN Tam Thăng 2, việc đầu tư KCN Tam Thăng mở rộng 2 phù hợp với tiêu chí quy định tại điểm a, khoản 8, Điều 9 Nghị định 35/2022/NĐ-CP của Thủ tướng Chính phủ ngày 28/5/2022 quy định về quản lý KCN và KKT. Việc nghiên cứu dự án KCN Tam Thăng mở rộng 2 dựa vào điều kiện như KCN Tam Thăng 2 đã được thành lập trước đó đạt tỷ lệ lấp đầy tối thiểu là 60% và đã đầu tư xây dựng, đưa vào vận hành hạ tầng bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đã hoàn thành việc đầu tư xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng theo quy hoạch xây dựng KCN được cấp có thẩm quyền phê duyệt; KCN Tam Thăng mở rộng 2 có khả năng kết nối, sử dụng chung hạ tầng kỹ thuật với KCN Tam Thăng 2 đã được thành lập trước đó (cụ thể là KCN Tam Thăng mở rộng 2 có thể đấu nối hệ thống xử lý nước thải vào KCN Tam Thăng 2).

KCN Tam Thăng mở rộng 2 với diện tích khoảng 110,7 ha nằm trong Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế mở Chu Lai, tỉnh Quảng Nam đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050. Đã được Ban Quản lý các Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 1403258582 chứng nhận lần đầu ngày 04/8/2025, đây là dự án mới, hoàn toàn độc lập với dự án Khu công nghiệp Tam Thăng 2 (103ha) đã xây dựng.

Đây là dự án đầu tư mới hoàn toàn với tổng diện tích quy hoạch 110,7 ha liền kề với KCN Tam Thăng 2 hiện hữu. KCN sẽ lựa chọn các ngành nghề thu hút đầu tư có chọn lọc, phù hợp với yêu cầu, tiềm năng phát triển của địa phương, ưu tiên dự án

đầu tư có công nghệ hiện đại, đảm bảo chất lượng, hiệu quả sử dụng tài nguyên và lao động, có giá trị gia tăng cao và tham gia vào chuỗi giá trị toàn cầu, thích ứng với Cách mạng Công nghiệp 4.0. Theo Quyết định 1145/QĐ-UBND ngày 28/4/2022 về phê duyệt quy hoạch và 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 Tam Thăng mở rộng 2 thuộc Khu kinh tế mở Chu Lai của UBND tỉnh Quảng Nam.

Căn cứ theo Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 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, Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng 2” với tổng diện tích 110,7 ha là dự án đầu tư mới hoàn toàn. Dự án có tổng diện tích lớn hơn 100 ha nên thuộc mục số 6 Phụ lục III Nghị định số 05/2025/NĐ-CP (dự án đầu tư nhóm I). Theo quy định tại điểm a, khoản 1, Điều 30 và điểm a khoản 1 Điều 35 Luật Bảo vệ môi trường dự án đầu tư nhóm I thuộc thẩm quyền thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường). Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam đã phối hợp với Công ty Cổ phần Tư vấn Chính sách Môi trường Việt tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án theo hướng dẫn tại mẫu số 04 Phụ lục II Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

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

Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng 2 với diện tích 110,7 ha nằm tại xã Thăng Trường, thành phố Đà Nẵng (trước đây là xã Bình Nam, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam) đã được Ban Quản lý các Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 1403258582 chứng nhận lần đầu ngày 04/8/2025.

1.3. Sự phù hợp của dự án với các quy hoạch, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác

1.3.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh

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

Dự án phù hợp với Quy hoạch Bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024. Cụ thể phù hợp với Mục tiêu tổng quát: Chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh

học, nhằm bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành của Nhân dân trên cơ sở sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường; định hướng thiết lập các khu bảo vệ, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; hình thành các khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh; định hướng xây dựng mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia và cấp tỉnh; phát triển kinh tế - xã hội bền vững theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế các-bon thấp, hài hòa với tự nhiên và thân thiện với môi trường, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu.

➤ ***Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch vùng***

Dự án phù hợp với Quyết định số 376/QĐ-TTg ngày 04 tháng 5 năm 2024 của Thủ tướng chính phủ phê duyệt Quy hoạch vùng Bắc Trung Bộ và Duyên Hải miền Trung thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Cụ thể:

+ Vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải miền Trung bao gồm thành phố Đà Nẵng và 13 tỉnh: Thanh Hóa, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Bình Định, Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận và Bình Thuận.

+ Quan điểm phát triển: Tập trung phát triển hệ thống kết cấu hạ tầng theo hướng đồng bộ, hiện đại, thông minh, thích ứng với biến đổi khí hậu; phát huy hiệu quả các kết cấu hạ tầng hiện có, nhất là hạ tầng giao thông, năng lượng tái tạo, hạ tầng số; tập trung phát triển các khu kinh tế ven biển, khu công nghiệp, hệ thống đô thị ven biển, đô thị cửa khẩu, đô thị đảo, các hành lang kinh tế, các cực tăng trưởng, các trung tâm vùng và vùng động lực.

+ Phương hướng phát triển và phân bố không gian các ngành có lợi thế của vùng: Thu hút đầu tư các ngành công nghiệp có lợi thế như sản xuất ô tô, và phụ trợ tập trung ở Nghệ An, Hà Tĩnh, Đà Nẵng, Quảng Nam; luyện kim, cơ khí chế tạo, chế biến thép tập trung ở Thanh Hóa, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Bình Định, Phú Yên, Khánh Hòa; đóng mới và sửa chữa tàu biển tập trung ở Đà Nẵng, Khánh Hòa, Quảng Ngãi; chế biến gỗ và sản phẩm từ gỗ; chế biến nông, thủy sản; công nghiệp dược liệu tập trung ở Hà Tĩnh, Thừa Thiên Huế, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Khánh Hòa; sản xuất vật liệu xây dựng ưu tiên ở Thanh Hóa, Hà Tĩnh, Thừa Thiên Huế, Quảng Ngãi, Bình Định, Khánh Hòa; công nghiệp dệt may, da giày tập trung ở Nghệ An, Thừa Thiên Huế, Quảng Ngãi, Bình Định, Bình Thuận. Khuyến khích thu hút đầu tư sản xuất các ngành công nghiệp có giá trị gia tăng cao tại các khu vực khác có tiềm năng.

+ Phương hướng phát triển các khu chức năng: Trong thời kỳ đến năm 2030, tiếp tục phát triển các khu kinh tế, khu công nghiệp theo hướng bền vững, hiệu quả thân

thiện môi trường gắn với chuyển dịch cơ cấu kinh tế của vùng và từng địa phương; chú trọng đổi mới công nghệ để nâng cao chất lượng, hiệu quả, bảo đảm tiêu chuẩn môi trường tại các khu kinh tế, khu công nghiệp đang hoạt động; Phát triển các khu công nghiệp chuyên ngành, các tổ hợp công nghiệp chuyên sâu với quy mô hợp lý. Phát triển khu công nghiệp theo các mô hình khu công nghiệp công nghệ cao, khu công nghiệp sinh thái, khu công nghiệp chuyên ngành, khu công nghiệp hỗ trợ, khu công nghiệp - đô thị - dịch vụ. Ưu tiên thành lập mới, mở rộng không gian phát triển công nghiệp về khu vực phía Tây của đường cao tốc Bắc - Nam phía Đông.

Dự án phù hợp với Quyết định số 1874/QĐ-TTg ngày 13/10/2014 phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội vùng kinh tế trọng điểm miền Trung đến năm 2020, định hướng đến năm 2030. Cụ thể:

- + Vùng Kinh tế trọng điểm Miền Trung (gồm 5 tỉnh, thành phố: Thừa Thiên - Huế, Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi và Bình Định) có vị trí đặc biệt quan trọng trong chiến lược phát triển kinh tế - xã hội và đảm bảo quốc phòng an ninh đối với cả khu vực Duyên hải Miền Trung và Tây Nguyên.

- + Định hướng phát triển công nghiệp: Hình thành các trung tâm công nghiệp lớn ở các tỉnh Quảng Nam, Quảng Ngãi, Bình Định. Phát triển các cụm công nghiệp dọc các tuyến đường ngang nối liền các tỉnh trong Vùng với các tỉnh trong vùng Tây Nguyên nhằm cung ứng các sản phẩm tiêu dùng cho vùng Tây Nguyên và tiếp nhận nguyên liệu từ nông, lâm nghiệp, phục vụ cho công nghiệp chế biến; gắn phát triển công nghiệp với hình thành các điểm đô thị ở khu vực nông thôn.

➤ ***Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch tỉnh***

Dự án phù hợp với Quyết định số 72/QĐ-TTg ngày 17/01/2024 Phê duyệt quy hoạch tỉnh Quảng Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Cụ thể:

- + Quan điểm phát triển: Đẩy mạnh chuyển dịch cơ cấu kinh tế gắn với đổi mới mô hình tăng trưởng, nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả của nền kinh tế trên nền tảng nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, tham gia sâu vào mạng sản xuất và chuỗi giá trị của toàn cầu. Kết hợp giữa nội lực với ngoại lực, phấn đấu một số ngành, lĩnh vực thuộc nhóm dẫn đầu cả nước như công nghiệp ô tô và công nghiệp hỗ trợ ngành cơ khí; công nghiệp chế biến sản phẩm nông nghiệp, dược liệu; công nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản, vật liệu xây dựng; dịch vụ du lịch.

- + Các nhiệm vụ trọng tâm và khâu đột phá phát triển của tỉnh: Đẩy nhanh tốc độ phát triển và hoàn thiện hệ thống kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội hiện đại, đồng bộ, trọng tâm là hạ tầng giao thông chiến lược như giao thông liên vùng Đông - Tây, cảng hàng không, cảng biển, hạ tầng logistics, hạ tầng các khu kinh tế, khu công nghiệp, hạ tầng đô thị, hạ tầng trọng yếu của khu vực nông thôn, hạ tầng công nghệ thông tin,

viễn thông, văn hóa, y tế, giáo dục. Lấy phát triển bền vững kinh tế biển làm trọng tâm, xây dựng Quảng Nam trở thành một trong những trung tâm kinh tế biển của quốc gia, động lực phát triển của vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải miền Trung, Tây Nguyên với hệ thống giao thông đồng bộ; liên kết vùng và quốc tế thông suốt; hạ tầng các khu kinh tế, khu công nghiệp, khu đô thị, khu du lịch ven biển sinh thái, hiện đại; hạ tầng nông thôn cải thiện rõ nét, hạ tầng nông nghiệp phát triển bền vững.

+ Phương hướng phát triển các ngành quan trọng: Ưu tiên xây dựng các khu công nghiệp, khu công nghiệp công nghệ cao tại khu vực đồng bằng để thu hút các ngành công nghiệp có hàm lượng tri thức cao, tự động hóa, giá trị gia tăng cao, đóng góp ngân sách lớn. Đổi mới công nghệ, phát triển hợp lý, bền vững các ngành công nghiệp khai khoáng, sản xuất vật liệu xây dựng, chế biến silica, may mặc, thời trang, đồ uống, hàng tiêu dùng, công nghiệp bảo quản, chế biến sản phẩm nông nghiệp, sản phẩm gỗ. Đầu tư các cụm công nghiệp tại khu vực nông thôn, miền núi để phát triển các ngành công nghiệp gắn với giải quyết lao động, nguyên liệu tại chỗ; hạn chế tiếp nhận các ngành sản xuất sử dụng nhiều năng lượng, có nguy cơ gây ô nhiễm.

+ Tại Phụ lục III phương án phát triển khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 của Quyết định: Khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng 2 được liệt kê tại mục 1/I.

Như vậy, Dự án KCN Tam Thăng mở rộng 2 (diện tích 110,7 ha) phù hợp với định hướng phát triển công nghiệp trên địa bàn tỉnh Quảng Nam.

1.3.2. *Mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác*

➤ Quy hoạch phát triển Khu kinh tế mở Chu Lai

KKT mở Chu Lai có điều kiện giao thông rất thuận tiện, đa dạng gồm đường bộ, đường sắt, đường biển, đường hàng không, có tổng diện tích tự nhiên 27.040 ha, phía Đông giáp biển Đông, phía Tây giáp Cao tốc Đà Nẵng - Quảng Ngãi và giáp sông Bàn Thạch khu vực thuộc thành phố Tam Kỳ, tỉnh Quảng Nam cũ (nay thành phố Đà Nẵng), giáp đất hiện trạng các xã Bình Nam, Bình Trung, Bình Tú, Bình Triều khu vực thuộc huyện Thăng Bình (nay là các xã Thăng Trường, Thăng Điện, Thăng An, thành phố Đà Nẵng), phía Nam giáp tỉnh Quảng Ngãi, phía Bắc giáp đường nối QL 1A với đường ven biển 129.

KCN Tam Thăng mở rộng 2 nằm trong Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế mở Chu Lai, tỉnh Quảng Nam đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt tại Quyết định số 1737/QĐ-TTg ngày 13/12/2018 của Thủ tướng Chính phủ và nằm trong phương án phát triển Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam (Phụ lục III) được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 72/QĐ-TTg ngày 17/01/2024 và thuộc danh mục

các dự án ưu tiên đầu tư và phân kỳ thực hiện (Phụ lục I) ban hành kèm theo Quyết định số 64/QĐ-TTg ngày 09/01/2025 của Thủ tướng Chính phủ về thực hiện Quy hoạch tỉnh Quảng Nam thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Dự án nằm trong Đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng (tỷ lệ 1/2.000) Khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng thuộc Khu Kinh tế mở Chu Lai được phê duyệt tại Quyết định số 1145/QĐ-UBND ngày 28/4/2024 của UBND tỉnh Quảng Nam với định hướng bố trí ngành nghề phù hợp với tính chất khu công nghiệp sinh thái, các ngành sản xuất thân thiện môi trường, sử dụng công nghệ tiên tiến, giá trị gia tăng lớn. Trong đó ưu tiên một số ngành như: Nhóm ngành sản xuất máy móc, thiết bị, cơ khí; nhóm ngành linh kiện, thiết bị điện, điện tử; nhóm các dự án chế biến gỗ, sản xuất thủy tinh, gốm sứ, vật liệu xây dựng; nhóm dự án chế biến nông sản; nhóm dự án chế biến thực phẩm, nước giải khát. Bên cạnh đó, dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN Tam Thăng mở rộng 2 phù hợp với nội dung định hướng phát triển công nghiệp, xây dựng tại vùng Đông của tỉnh theo Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Quảng Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 553/QĐ-TTg ngày 15/5/2018: “Tiếp tục xây dựng Khu kinh tế mở Chu Lai theo mô hình Khu kinh tế tổng hợp với đầy đủ hạ tầng sân bay, cảng biển, bao gồm các khu công nghiệp, khu chế xuất,... Đồng thời, KCN Tam Thăng mở rộng 2 đã được UBND tỉnh đã thống nhất cho Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam nghiên cứu, đề xuất dự án kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Tam Thăng mở rộng 2 theo công văn số 1891/UBND-KT ngày 11/3/2025.

Vì vậy, việc đầu tư KCN Tam Thăng mở rộng 2, thuộc Khu kinh tế mở Chu Lai, tỉnh Quảng Nam hoàn toàn phù hợp với các quy hoạch phát triển KT-XH của tỉnh Quảng Nam; phù hợp với quy hoạch chung phát triển Khu kinh tế mở Chu Lai và được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 128/QĐ-TTg ngày 24/01/2022.

➤ **Khu công nghiệp Tam Thăng 2**

KCN Tam Thăng 2 do Công ty CP Capella Quảng Nam đầu tư hiện nay đã hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật cho diện tích 70,4 ha (chiếm 68% tổng diện tích đất). Cơ sở hạ tầng kỹ thuật KCN Tam Thăng 2 đến nay đã xây dựng tương đối hoàn chỉnh bao gồm hệ thống giao thông, hệ thống điện, cấp nước, hệ thống xử lý nước thải, cây xanh, dịch vụ bưu chính viễn thông, các tiện ích công cộng. KCN Tam Thăng mở rộng 2 được đầu tư xây dựng dựa trên hiện trạng hạ tầng và kết nối hạ tầng với KCN Tam Thăng 2 sẽ góp phần hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật của KCN và Khu kinh tế mở Chu Lai theo chủ trương của Chính phủ phê duyệt. Về cơ sở hạ tầng, KCN Tam Thăng mở rộng 2 sẽ có cao độ san nền, hệ thống đường giao thông, hệ thống cấp điện, hệ thống thông tin liên lạc... được đầu tư đồng bộ phù hợp với quy hoạch và khớp nối với KCN Tam Thăng 2 hiện

hữu và các khu vực lân cận. Các doanh nghiệp trong và ngoài nước đang tiếp tục đăng ký đầu tư vào KCN Tam Thăng 2 và đang chờ bố trí. Việc đầu tư KCN Tam Thăng mở rộng 2 với diện tích 110,7 ha phục vụ nhu cầu cho các doanh nghiệp đã đăng ký đầu tư và tiếp tục thu hút đầu tư. Khi đi vào hoạt động, KCN Tam Thăng mở rộng 2 góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế, tăng tỉ trọng ngành công nghiệp, đóng góp nguồn thu cho ngân sách và giải quyết thêm việc làm, thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội trên địa bàn tỉnh.

➤ **Sân bay Chu Lai**

Cảng hàng không quốc tế Chu Lai thực hiện theo điều chỉnh quy hoạch phát triển giao thông vận tải hàng không giai đoạn đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 tại Quyết định số 236/QĐ-TTg ngày 23 tháng 02 năm 2018. Theo đó, KCN Tam Thăng mở rộng 2 nói riêng và các KCN, các hoạt động kinh doanh thương mại trên địa bàn tỉnh Quảng Nam sẽ có mối quan hệ tương hỗ, là một trong những điều kiện thuận lợi để thu hút các nhà đầu tư đến với tỉnh Quảng Nam.

➤ **Cảng biển Chu Lai**

Hệ thống cảng biển Chu Lai là một trong các đầu mối về giao thông vận tải, giao thương trong nước và quốc tế của các tỉnh, thành phố khu vực miền Trung và Tây nguyên; cửa ngõ kết nối ra Biển Đông của vùng Tây Nguyên, Nam Lào, Đông Bắc Campuchia và Thái Lan. Ưu tiên tối đa mặt nước, đường bờ, khu đất cho việc phát triển cảng, dịch vụ hậu cảng, logistics và giao thông kết nối với các khu bến Kỳ Hà, Chu Lai, Tam Giang, Tam Hòa, có các bến cảng tổng hợp, container, chuyên dùng và bến vận tải hành khách đảm bảo công suất cảng đủ đáp ứng dự báo nhu cầu hàng hóa thông qua cảng theo từng giai đoạn. Hệ thống cảng biển Chu lai cũng là điều kiện thuận lợi để thu hút các nhà đầu tư và phát triển công nghiệp trên địa bàn tỉnh Quảng Nam và Khu vực lân cận.

➤ **Các dự án trong Khu kinh tế mở Chu Lai**

Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng 2 được đầu tư xây dựng kết nối hạ tầng giao thông với dự án Khu công nghiệp Tam Thăng 2 hiện hữu; hạ tầng KCN Tam Thăng mở rộng 2 sẽ được xây dựng đồng bộ với hạ tầng KCN Tam Thăng 2.

KCN Tam Thăng mở rộng 2 là khu công nghiệp nằm trong nhóm quy hoạch các khu phát triển công nghiệp trong Khu kinh tế mở Chu Lai, các khu công nghiệp nằm trong KKT mở bao gồm:

(1) Khu công nghiệp Bắc Chu Lai do Công ty TNHH MTV Phát triển hạ tầng KCN Chu Lai (CIZIDCO) làm chủ đầu tư với quy mô khoảng 361,4 ha. Tỷ lệ lấp đầy khoảng 60%.

(2) **KCN cơ khí ô tô Chu Lai - Trường Hải** do Công ty CP Tập đoàn Trường Hải (THACO) làm chủ đầu tư với quy mô khoảng 243,3 ha. Tỷ lệ lấp đầy khoảng 73,9%.

(3) **KCN cảng - hậu cần cảng Tam Hiệp** giao cho Trung tâm Phát triển hạ tầng thuộc Ban Quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai làm chủ đầu tư với quy mô là 260 ha. Tỷ lệ lấp đầy khoảng 62,3%.

(4) **KCN Tam Thăng** do Công ty TNHH MTV phát triển KCN Chu Lai làm chủ đầu tư với quy mô là 197,13 ha. Tỷ lệ lấp đầy khoảng 72,4%.

(5) **KCN Tam Anh – Hàn Quốc** do Công ty TNHH C&N Vina Tam Anh – Hàn Quốc làm chủ đầu tư với quy mô 193 ha. Tỷ lệ lấp đầy khoảng 5,3%.

(6) **KCN Tam Thăng 2** do Công ty CP Capella Quảng Nam làm chủ đầu tư với quy mô 103 ha. Tỷ lệ lấp đầy khoảng 12,1%.

(7) **KCN Tam Anh 1** do Công ty CP kính nổi Chu Lai – CFG làm chủ đầu tư với quy mô 167,05 ha. Hiện nay, đang trong giai đoạn giải phóng mặt bằng và hoàn thành các thủ tục để chuẩn bị đầu tư.

(8) **KCN Thaco Chu Lai** do Công ty CP ô tô Trường Hải làm chủ đầu tư với quy mô 451 ha. Hiện nay, Nhà đầu tư đang thực hiện bồi thường, giải phóng mặt bằng và hoàn thành các thủ tục để chuẩn bị đầu tư.

(9) **KCN Tam Anh – An Hoà:** do Công ty cổ phần Khu công nghiệp và Đô thị An An Hòa làm chủ đầu tư với quy mô 435,8 ha. Hiện nay, đang trong giai đoạn giải phóng mặt bằng và hoàn thành các thủ tục để chuẩn bị đầu tư

(10) **KCN Tam thăng mở rộng:** do Công ty TNHH MTV phát triển KCN Chu Lai làm chủ đầu tư với quy mô 242 ha. Hiện nay, đang trong giai đoạn giải phóng mặt bằng và hoàn thành các thủ tục để chuẩn bị đầu tư.

(11) **KCN cơ khí ô tô Chu Lai - Trường Hải mở rộng** do Công ty CP Tập đoàn Trường Hải (THACO) làm chủ đầu tư với quy mô khoảng 115 ha. Hiện nay, đang trong giai đoạn giải phóng mặt bằng và hoàn thành các thủ tục để chuẩn bị đầu tư.

(12) **KCN Tam Anh 3** chưa triển khai, quy mô khoảng 298,1 ha. Hiện nay, đang trong giai đoạn giải phóng mặt bằng và hoàn thành các thủ tục để chuẩn bị đầu tư.

(13) **KCN khí – năng lượng và các ngành công nghiệp sử dụng năng lượng và sản phẩm sau khí** chưa triển khai, quy mô khoảng 431 ha. Hiện nay, đang trong giai đoạn giải phóng mặt bằng và hoàn thành các thủ tục để chuẩn bị đầu tư.

(14) KCN Nam Thăng Bình do Công ty Cổ phần Phát triển Bất động sản Nam Thăng Bình. làm chủ đầu tư với quy mô 655 ha. Hiện nay, đang trong giai đoạn giải phóng mặt bằng và hoàn thành các thủ tục để chuẩn bị đầu tư.

(15) KCN công nghệ cao Thăng Bình chưa triển khai, quy mô khoảng 310 ha. Hiện nay, đang trong giai đoạn giải phóng mặt bằng và hoàn thành các thủ tục để chuẩn bị đầu tư.

(Nguồn: BQL các Khu kinh tế và KCN tỉnh Quảng Nam (2023), Báo cáo tình hình đầu tư và công tác bảo vệ môi trường tại Khu kinh tế mở Chu Lai và các KCN trên địa bàn tỉnh Quảng Nam)

➤ **Quy hoạch thoát lũ:**

Dự án được thực hiện xây dựng với hướng thoát nước mưa chính vào khe Ba La là khe dùng để thoát nước mưa của khu vực, nước thải của dự án được thu gom, đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN Tam Thăng 2 hiện hữu đã được đánh giá đầy đủ, phê duyệt về các hướng xử lý, xả thải, thoát lũ. Do đó dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch thoát lũ và thoát nước thải của khu vực.

2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)

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

2.1.1. Luật

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020;
- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp bất thường lần thứ 5 thông qua ngày 18/01/2024;
- Luật Phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIII, kỳ họp thứ 5 thông qua ngày 19/06/2013;
- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XII, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 13/11/2008;
- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 27/11/2023;
- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 19/6/2017;
- Luật phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn cứu hộ số 55/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 29/11/2024;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ

nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18/06/2014;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17/6/2020;

- Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 15/11/2017;

- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17/6/2020;

- Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 29/11/2024;

- Luật Thương mại số 36/2005/QH11 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XI, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 14/06/2005;

- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 25/06/2015;

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XI, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 29/06/2006;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 20/11/2018.

2.1.2. Nghị định

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

- Nghị định số 131/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

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

- Nghị định 51/2021/NĐ-CP ngày 10/4/2021 của Chính phủ về việc Quản lý khoáng sản tại khu vực dự trữ khoáng sản quốc gia;

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

- Nghị định số 226/2025/NĐ-CP ngày 15/8/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ

sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết thi hành luật đất đai.

- Nghị định số 88/2024/NĐ-CP về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất ban hành ngày 15/07/2024,
- Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính Phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đa dạng sinh học;
- Nghị định 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;
- Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;
- Nghị định 40/2023/NĐ-CP ngày 27/6/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;
- Nghị định 09/VBHN-BNNPTNT ngày 25/10/2023 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;
- Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ;
- Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 15/07/2022 của Chính phủ quy định về Quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ quy định về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về việc quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/05/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;
- Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm Nghiệp;
- Nghị định số 83/2020/NĐ-CP ngày 15/7/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;
- Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật đầu tư;
- Nghị định số 85/2025/NĐ-CP ngày 08/4/2025 của Chính phủ quy định chi

tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công;

- Nghị định số 16/2022/NĐ-CP ngày 28/01/2022 của Chính Phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính về xây dựng;
- Nghị định 45/2022/NĐ-CP ngày 07 tháng 7 năm 2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực môi trường.

2.1.3. Thông tư, Quyết định và chỉ thị

- 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 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày 16/5/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;
- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 15/05/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng;
- Thông tư 01/2021/TT-BTNMT ngày 12/4/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật việc lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất;
- Thông tư 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;
- Thông tư số 23/2017/TT-BNNPTNT ngày 15/11/2017 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác;
- Thông tư 05/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/5/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định chi tiết một số điều của Luật thủy lợi;
- Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của Bộ Công an quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy và nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật phòng cháy và chữa cháy và luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy;
- Thông tư 08/2018/TT-BCA ngày 05/3/2018 của Bộ Công an quy định chi tiết một số điều của Nghị định 83/2017/NĐ-CP ngày 18/7/2017 quy định về công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng phòng cháy và chữa cháy;
- Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch

xây dựng khu chức năng đặc thù;

- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng về việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;
- Thông tư số 09/2018/TT-BTNMT ngày 14 tháng 9 năm 2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Ban hành Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Môi trường.
- Thông tư 01/2023/TT-BTNMT ban hành quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh.
- Thông tư số 01/2025/TT-BNNMT ngày 15 tháng 5 năm 2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc ban hành 03 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh.
- Thông tư số 06/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn quốc gia về nước thải công nghiệp.
- Thông tư số 45/2024/TT-BTNMT ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn quốc gia về khí thải công nghiệp.
- Thông tư số 05/2025/TT-BTNMT ngày 03/3/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, ban hành kèm theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.
- Quyết định số 31/2024/QĐ-UBND ngày 25/10/2024 Ban hành Quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Quảng Nam;
- Quyết định số 37/2014/QĐ-UBND ngày 03/11/2014 Ban hành Quy định quản lý tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Quảng Nam;\
- Quyết định số 31/2022/QĐ-UBND ngày 24/10/2022 của UBND tỉnh Quảng Nam Ban hành Quy định về công tác quản lý môi trường, bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Quảng Nam.
- Quyết định số 389/QĐ-UBND ngày 28/01/2011 của UBND tỉnh Quảng Nam về phê duyệt quy hoạch vùng đông tỉnh Quảng Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;
- Quyết định số 1737/QĐ-TTg ngày 13/12/2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế mở Chu Lai, tỉnh Quảng Nam đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 892/QĐ-UBND ngày 08/4/2025 phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của huyện Thăng Bình.

2.1.4. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

a. Tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường

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

- 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 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn
- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- 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 về Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;
- QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
- QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung – Giá trị cho phép tại nơi làm việc.

b. Tiêu chuẩn, quy chuẩn khác

- TCXDVN 333-2005: Tiêu chuẩn chiếu sáng nhân tạo bên ngoài công trình và kỹ thuật hạ tầng đô thị;
- TCVN 13606:2023 - Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế;
- TCXDVN 7957:2008: Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài;
- TCVN 7957-2008: Thoát nước mạng lưới và công trình. Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 5689:2013: Nhiên liệu Diezen (DO) – Yêu cầu kỹ thuật;
- QCVN 01:2009/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ăn uống;
- QCVN 07:2016/BXD: Bộ quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật;
- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch;
- QCVN 06:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

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

- Quyết định số 1930/QĐ-UBND ngày 26/6/2025 chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư. Chấp thuận dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Tam Thăng mở rộng 2, nhà đầu tư Công ty CP Capella Quảng Nam.
- Giấy chứng nhận đầu tư số 1403258582 Ban quản lý các khu kinh tế và khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam cấp lần đầu ngày 04/8/2025.

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

- Đề xuất dự án đầu tư (tương đương Báo cáo nghiên cứu đầu tư)
 - Phương án bồi thường hỗ trợ, tái định cư
 - Báo cáo khảo sát địa hình, địa chất Khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng, xã Bình Nam, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam (nay là xã Thăng Trường, thành phố Đà Nẵng);
 - Các giấy tờ có liên quan khác.
- Các hồ sơ, bản vẽ, thuyết minh nêu trên sẽ được hoàn thiện để trình Bộ xây dựng thẩm định sau khi Báo cáo ĐTM này được phê duyệt.

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “**Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng 2**” do Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam làm chủ đầu tư thực hiện với sự tư vấn của Công ty Cổ phần chính sách Môi trường Việt. Hiện trạng môi trường nền của dự án được đo đạc, lấy mẫu và phân tích chất lượng bởi Trung tâm công nghệ môi trường tại TP. Đà Nẵng - Viện Khoa học công nghệ năng lượng và môi trường, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam thực hiện.

- **Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam**
 - + Địa chỉ: KCN Tam Thăng 2, phường Bàn Thạch, thành phố Đà Nẵng (trước đây là KCN Tam Thăng 2, xã Tam Thăng, thành phố Tam Kỳ, tỉnh Quảng Nam).
 - + Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Trần Ngọc Anh; Chức vụ: Tổng Giám đốc.
 - + Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp: 4001061041 do Sở Kế hoạch đầu và Đầu tư tỉnh Quảng Nam đăng ký lần đầu ngày 22/12/2015, đăng ký thay đổi lần thứ 7 ngày 19/3/2025.
- **Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần tư vấn chính sách Môi trường Việt**
 - + Địa chỉ: 423/33 Trưng Nữ Vương, Phường Hòa Cường, TP. Đà Nẵng.

+ Đại diện: Bà Phan Thị Tuyết Nga

Chức vụ: Phó giám đốc

+ Điện thoại: 0243.6786868

- **Đơn vị quan trắc: Viện Khoa học công nghệ năng lượng và môi trường, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam**

+ Địa chỉ: 18 Hoàng Quốc Việt, phường Nghĩa Đô, thành phố Hà Nội

+ Đại diện: Ông Đỗ Văn Mạnh

Chức vụ: Viện trưởng

+ Điện thoại:

+ Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường, số hiệu: VIMCERTS 120 – VIMCERTS 079 – VIMCERTS 032.

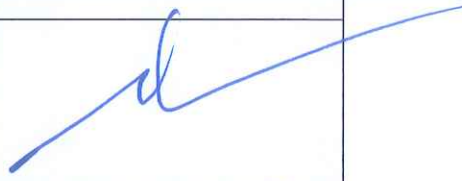
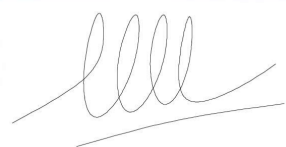
❖ **Quá trình thực hiện bao gồm những nội dung chính như sau:**

- Thu thập các tài liệu, hồ sơ thiết kế, số liệu liên quan đến dự án; điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội của khu vực xung quanh nơi triển khai dự án;
- Khảo sát, đo đạc, lấy mẫu phân tích: Sử dụng các thiết bị chuyên dụng, tiến hành đo đạc, lấy mẫu, phân tích chất lượng môi trường không khí, đất, nước mặt để đánh giá hiện trạng môi trường nền khu vực triển khai dự án;
- Dự báo, đánh giá tác động của dự án đến các yếu tố môi trường và kinh tế xã hội; các sự cố môi trường và đề xuất biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu;
- Tiến hành tổng hợp thông tin, kết quả phân tích, kết quả điều tra lập báo cáo tổng hợp;
 - Tham vấn ý kiến trên cổng thông tin điện tử theo quy định;
 - Tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư, các tổ chức cơ quan liên quan;
 - Tổng hợp, giải trình các ý kiến tham vấn, hoàn thiện báo cáo;
 - Trình các cơ quan chức năng thẩm định, phê duyệt báo cáo.

Danh sách thành viên Chủ đầu tư và cơ quan tư vấn trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM được thể hiện trong bảng sau:

Danh sách thành viên Chủ đầu tư và cơ quan tư vấn trực tiếp tham gia lập báo
cáo đánh giá tác động môi trường được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 0.1. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM

TT	Họ và tên	Trình độ chuyên môn/ Chức vụ	Chữ ký
I	Đại diện chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam		
1	Trần Ngọc Anh	Tổng Giám đốc	
2	Nguyễn Phương Chính	Phó Tổng Giám đốc	
3	Võ Bảo Quốc	Kỹ sư công nghệ môi trường	
II	Đại diện đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần Tư vấn Chính sách Môi trường Việt		
1	Nguyễn Văn Tú	Giám đốc	
2	Phan Thị Tuyết Nga	Thạc sỹ Quản lý môi trường	
3	Lê Thị Lan Anh	Kỹ sư môi trường	
4	Hoàng Công Hoà	Kỹ sư Kỹ thuật địa chất	
5	Dương Thị Hiền	Thạc sỹ Khoa học môi trường	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Phương pháp ĐTM

❖ Phương pháp thống kê

Phương pháp này được áp dụng tại chương 2 của báo cáo được sử dụng để thu thập và xử lý số liệu về khí tượng thủy văn, địa hình, địa chất, điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực dự án. Các số liệu về khí tượng thủy văn (nhiệt độ, độ ẩm, nắng, gió, bão,...) từ đó giúp cho việc xác định hiện trạng môi trường cũng như xu thế biến đổi môi trường trong khu vực dự án, làm cơ sở cho việc dự báo tác động môi trường khi thực hiện dự án cũng như đánh giá mức độ tác động của các tác động đó.

❖ Phương pháp liệt kê

Phương pháp này được áp dụng tại chương 2, 3 của báo cáo, nhằm chỉ ra các tác động và thống kê đầy đủ các tác động đến môi trường cũng như các yếu tố kinh tế - xã hội cần chú ý, quan tâm giảm thiểu trong quá trình hoạt động của dự án.

❖ Phương pháp chỉ số môi trường

Phương pháp này được áp dụng tại chương 2 của báo cáo. Phân tích các chỉ thị môi trường nền (điều kiện vị trí, chất lượng không khí, nước ngầm, nước mặt,..) trước khi thực hiện dự án. Trên cơ sở các số liệu nền này, có thể đánh giá chất lượng môi trường hiện trạng tại khu vực thực hiện dự án, làm cơ sở để so sánh với chất lượng môi trường sau này, khi dự án đi vào vận hành.

❖ Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm

Phương pháp này được áp dụng tại chương 3 của báo cáo do tổ chức y tế thế giới (WHO) thiết lập và được Ngân hàng thế giới (WB) phát triển thành phần mềm IPC nhằm dự báo tải lượng các chất ô nhiễm (khí thải, nước thải, chất thải rắn). Trên cơ sở các hệ số ô nhiễm tùy theo từng ngành sản xuất và các biện pháp bảo vệ môi trường kèm theo, phương pháp cho phép dự báo tải lượng ô nhiễm về không khí, nước, chất thải rắn khi dự án triển khai.

❖ Phương pháp kế thừa

Phương pháp này được sử dụng trong chương 2, 3 của báo cáo.

Kế thừa nguồn số liệu tổng hợp từ các báo cáo quan trắc hiện trạng môi trường chung của tỉnh Quảng Nam, kế thừa kết quả nghiên cứu từ các đề tài khoa học và nguồn số liệu của các dự án khác có tính tương đồng về công nghệ.

Qua báo cáo và những phân tích trên cho thấy các phương pháp được áp dụng đều phù hợp với những yêu cầu mà bảng báo cáo đánh giá tác động môi trường đưa ra.

4.2. Phương pháp khác

❖ Phương pháp lấy mẫu hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm

- Áp dụng tại chương 2 của báo cáo.

- Lấy mẫu theo các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam và tuân thủ nghiêm túc các quy trình.

- Đối với các chất khí gây ô nhiễm: NO_x, SO₂,... hấp thụ trong các dung dịch thích hợp, bảo quản mẫu và đưa về phòng thí nghiệm phân tích bằng thiết bị so màu quang phổ. Đối với các thông số môi trường nước: được lấy mẫu và bảo quản theo đúng quy trình và phân tích bằng các phương pháp so màu, cực phổ, quang phổ phân tích trong phòng thí nghiệm,...

❖ Phương pháp chụp bản đồ

Phương pháp này được sử dụng trong chương 1, 3 của báo cáo.

Chồng ghép bản đồ thể hiện rõ quy mô dự án, diện tích dự án đối với các quy hoạch cụ thể..

Qua báo cáo và những phân tích trên cho thấy các phương pháp được áp dụng đều phù hợp với những yêu cầu mà bảng báo cáo đánh giá tác động môi trường đưa ra.

5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án:

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: **Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Tam Thăng mở rộng 2**

- Địa điểm thực hiện: xã Thăng Trường, thành phố Đà Nẵng (trước đây là xã Bình Nam, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam)

- Chủ dự án: Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam

+ Địa chỉ: KCN Tam Thăng 2, xã Thăng Trường, thành phố Đà Nẵng (trước đây là KCN Tam Thăng 2, xã Bình Nam, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam).

+ Người đại diện: Ông Chu Ngọc Anh Chức vụ: Tổng Giám đốc

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Phạm vi thực hiện dự án: Dự án nằm tại xã Thăng Trường, thành phố Đà Nẵng (trước đây là xã Bình Nam, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam).

- Quy mô:

Quy mô diện tích lập quy hoạch: 110,7 ha.

Quy mô đầu tư: giải quyết quỹ đất sạch, thu hút các nhà đầu tư và tạo nhu cầu việc làm cho khoảng 5.000 lao động.

5.1.3. Công nghệ vận hành

Dự án Khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng 2 là dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN bao gồm các hạng mục hệ thống giao thông, hệ thống cấp điện, cấp nước, thoát nước, hệ thống thông tin liên lạc, xử lý chất thải, ... nên vấn đề công nghệ sản xuất vận hành chủ yếu thuộc về các dự án của nhà đầu tư thứ cấp

trong KCN. Các dự án đầu tư thứ cấp vào KCN Tam Thăng mở rộng 2 được định hướng là các ngành công nghiệp sử dụng công nghệ cao, sử dụng năng lượng hiệu quả và thân thiện với môi trường. Các dự án này sẽ lập hồ sơ môi trường trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt tương ứng với quy mô và từng loại hình sản xuất của mỗi dự án.

Quy trình vận hành của KCN bao gồm công việc chính như thu hút các ngành nghề phù hợp với tính chất đầu tư vào KCN; thu hút lao động và quản lý vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật trong KCN đảm bảo cho các hoạt động ổn định của các doanh nghiệp thứ cấp trong KCN.

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

Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng 2” được đầu tư xây dựng trên khu đất có diện tích 242ha. Các hạng mục chính của dự án sẽ được xây dựng bao gồm: San nền; Hệ thống giao thông; Hệ thống cấp nước; Hệ thống thu gom nước mưa; Hệ thống thu gom nước thải; Hệ thống cấp điện chiếu sáng; thông tin liên lạc; Hệ thống cây xanh cảnh quan, ...

5.1.5. Các yếu tố nhạy về môi trường

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung khoản 4 Điều 25 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: Dự án có sử dụng và có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng phòng hộ (quy mô diện tích 110,7 ha trong đó diện tích rừng phòng hộ 71 ha (chiếm 64,2% tổng diện tích)); Dự án có yêu cầu di dân, tái định cư theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đầu tư công, đầu tư và pháp luật về xây dựng.

- Theo công văn 1340/STNMT-QLĐĐ ngày 29/4/2025 V/v tham gia ý kiến đối với hồ sơ đề nghị chấp thuận chủ trương đầu tư dự án xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng 2 về quy hoạch lâm nghiệp thì Dự án nằm ngoài quy hoạch lâm nghiệp khi đối chiếu sơ đồ vị trí khu vực Dự án với Sơ đồ chuyên đề (Phương án phát triển ba loại rừng) ban hành kèm theo Quyết định số 72/QĐ-TTg ngày 17/01/2024 của Thủ tướng Chính phủ; bản đồ điều chỉnh, bổ sung Quy hoạch bảo vệ và phát triển rừng giai đoạn 2011-2020 ban hành kèm theo Quyết định số 120/QĐ-UBND ngày 11/01/2017 của UBND tỉnh. Như vậy, sau khi được UBND tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án, Chủ đầu tư có trách nhiệm phối hợp địa phương, các đơn vị liên quan (gồm các đại diện: Phòng Nông nghiệp và Môi trường, Hạt Kiểm lâm, UBND xã) kiểm tra, rà soát, đánh giá hiện trạng rừng hiện có trong phạm vi Dự án; lập Phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng trình cấp có thẩm quyền phê duyệt, kinh phí thu hồi tài sản được nộp vào ngân sách Nhà nước theo

quy định; giải quyết quyền lợi của người dân có liên quan đến công tác trồng, chăm sóc, bảo vệ rừng (nếu có); đối với việc khai thác gỗ rừng trồng, Chủ lâm sản thực hiện theo Điều 12 Thông tư số 26/2022/TT-BNNPTNT ngày 30/12/2022 được sửa đổi, bổ sung tại khoản 9 Điều 2 Thông tư số 22/2023/TTBNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) sửa đổi bổ sung một số điều của các Thông tư trong lĩnh vực lâm nghiệp.

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

- Trong giai đoạn thi công, xây dựng: Hoạt động giải phóng mặt bằng; Hoạt động san lấp tạo mặt bằng; Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu; Hoạt động thi công xây dựng công trình. Các hoạt động này sẽ phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải sinh hoạt, CTR sinh hoạt, CTR thông thường, CTNH.

- Trong giai đoạn vận hành: Hoạt động giao thông đi lại của cán bộ công nhân viên; Hoạt động của khu công nghiệp. Các hoạt động này sẽ phát sinh nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất, CTR sinh hoạt, CTR thông thường, CTNH, bụi, khí thải.

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

5.3.1. Nước thải, khí thải:

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

a. Giai đoạn thi công, xây dựng:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân phát sinh khoảng 5 m³/ngày với thành phần chất ô nhiễm chủ yếu là các chất lơ lửng (SS), hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P), vi sinh.

- Nước mưa chảy tràn có thành phần chất ô nhiễm chủ yếu là chất rắn lơ lửng.

- Nước thải xây dựng: phát sinh khoảng 3,12 m³/ngày từ quá trình rửa xe, có thành phần chất ô nhiễm chủ yếu là chất rắn lơ lửng.

b. Giai đoạn vận hành:

- Nước thải sinh hoạt và sản xuất phát sinh từ hoạt động của chủ đầu tư và các đơn vị thứ cấp trong KCN.

- Nước thải sản xuất: phát sinh từ hoạt động xử lý chất thải

- Nước mưa chảy tràn có thành phần chất ô nhiễm chủ yếu là chất rắn lơ lửng.

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

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển vật liệu đổ thải. Thành phần khí thải chủ yếu là bụi, CO, SO₂, NO_x, VOCs.

- Bụi phát sinh từ quá trình đào, đắp và san nền. Thành phần khí thải chủ yếu là bụi.

- Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển, thiết bị, máy móc hoạt động trong quá trình thi công, xây dựng. Thành phần khí thải chủ yếu là bụi, CO, SO₂, NO_x, VOCs.

- Bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển sinh khối thải bỏ. Thành phần khí thải chủ yếu là bụi, CO, SO₂, NO_x, VOCs.

- Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên nhiên vật liệu. Thành phần khí thải chủ yếu là bụi, CO, SO₂, NO_x.

- Bụi phát sinh do quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu xây dựng. Thành phần khí thải chủ yếu là bụi.

- Khí thải từ máy phát điện dự phòng. Thành phần khí thải chủ yếu là bụi, CO, SO₂, NO_x, VOCs.

- Khí thải công đoạn hàn kim loại. Thành phần khí thải chủ yếu là khói hàn, CO, NO_x.

b. Giai đoạn vận hành

- Khí thải từ các phương tiện giao thông. Thành phần khí thải chủ yếu là bụi, CO, SO₂, NO_x, VOCs.

- Khí thải từ các nhà máy thứ cấp. Thành phần khí thải tùy loại hình dự án, các nhà máy thứ cấp có sự tính toán, xử lý ô nhiễm trong quá trình đầu tư.

- Mùi, khí thải do phân hủy các chất hữu cơ. Thành phần các khí gây mùi H₂S, Mercaptane, CO₂, CH₄...

5.3.2. Quy mô, tính chất của chất thải rắn và chất thải nguy hại

5.3.2.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn sinh hoạt

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân, phát sinh khoảng 50 kg/ngày đêm. Thành phần gồm: giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hư hỏng,...

b. Giai đoạn vận hành

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên của chủ đầu tư KCN khoảng 20 kg/ngày đêm.

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên của các đơn vị thứ cấp: Toàn khu vực khi hoạt động hết công suất có tổng 12.000 cán bộ công nhân viên, lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng 9,6 tấn/ngày

Thành phần gồm: bao bì, vỏ chai lọ, giấy bìa, ...

5.3.2.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Sinh khối thực vật phát quang khoảng 1.684,35 tấn.

- CTR từ hoạt động thi công xây dựng các công trình: 1.405 tấn. Thành phần gồm đất cát, thép xây dựng, gạch vỡ, vỏ bao xi măng, tôn thừa,...

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ chủ đầu tư KCN: Không có

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động của các đơn vị thứ cấp: Tự các đơn vị thứ cấp có tính toán trong quá trình đầu tư xây dựng và hoạt động.

5.3.2.3. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

CTNH phát sinh trong quá trình thi công xây dựng: 5,5kg/ngày. Thành phần gồm có chất thải chứa dầu; Giẻ lau, găng tay dính dầu; Dầu nhiên liệu thải; Các loại chất thải khác có các thành phần nguy hại hữu cơ.

a. Giai đoạn vận hành

Chất thải nguy hại phát sinh từ chủ đầu tư KCN: Không có

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của các đơn vị thứ cấp: Tự các đơn vị thứ cấp có tính toán trong quá trình đầu tư xây dựng và hoạt động.

5.3.3. Tiếng ồn, độ rung

5.3.3.1. Nguồn phát sinh:

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Phát sinh từ các phương tiện giao thông và máy móc thi công.

b. Giai đoạn vận hành

- Phát sinh từ các phương tiện tham gia giao thông lưu thông trong khu vực dự án.

5.3.3.2. 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. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

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

5.4.1.1. Công trình và biện pháp thu gom và xử lý nước thải

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Nước thải sinh hoạt: Thuê 04 nhà vệ sinh di động, hằng ngày có đơn vị chức năng tới thu gom và xử lý chất thải

- Nước thải rửa xe: Bố trí hồ lắng (tách dầu mỡ, lắng cặn) → hệ thống thoát nước tạm của công trường → Nguồn tiếp nhận

- Nước mưa chảy tràn: Đào mương đất tạm thời, nước mưa dẫn về khe Ba La

b. Giai đoạn vận hành

- Nước thải sinh hoạt + nước thải sản xuất: Toàn bộ nước thải từ các Doanh nghiệp trong KCN Tam Thăng mở rộng bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất được thu gom bằng ống HDPE trước khi dẫn về Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Tam Thăng 2 do Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam làm chủ đầu tư.

- Nước mưa chảy tràn: Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng biệt hoàn toàn với hệ thống thoát nước thải. Nước mưa được thu gom vào hệ thống thoát nước riêng của mỗi nhà máy, được dẫn chuyển về hệ thống thu gom nước mưa của KCN, sau đó đổ ra khe Ba La và chảy về sông Đầm. Trên mạng lưới thoát nước mưa của KCN, bố trí song chắn chắn, hố ga lắng lọc, quy hoạch các vị trí đầu nổi để thuận lợi cho các doanh nghiệp trong việc đầu nổi thoát nước mưa của nhà máy vào mạng lưới thoát nước mưa của KCN.

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

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Yêu cầu các đơn vị tham gia thi công Dự án thực hiện các biện pháp tổ chức thi công phù hợp.

- Sử dụng các phương tiện vận tải, các máy móc, thiết bị sử dụng cần được kiểm tra sự phát thải khí theo Tiêu chuẩn Việt Nam; phương tiện vận chuyển đúng trọng tải quy định; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải...; thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận, đảm bảo vệ sinh; phun nước giảm bụi 2 lần/ngày vào những ngày nắng nóng, thu gom chất thải rơi vãi trên công trường.

- Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động cho các công nhân làm việc tại công trường.

b. Giai đoạn vận hành

- Khí thải từ các nhà máy thứ cấp. Thành phần khí thải tùy loại hình dự án, các nhà máy thứ cấp có sự tính toán, xử lý ô nhiễm trong quá trình đầu tư.

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

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

a. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí thùng chứa rác 60 – 120L tại lán trại, thuê đơn vị chức năng thu gom hàng ngày

- Chất thải rắn xây dựng:

- + Đất hữu cơ (mùn, lá cây): tập kết, phủ bạt để tận dụng làm đất trồng cây

- + Bán đồng nát những phế liệu có khả năng tái chế

- + Thuê đơn vị chức năng vận chuyển đổ thải những chất thải không có khả năng tái sử dụng.

- b. Giai đoạn vận hành

- Chất thải rắn sinh hoạt:

- + Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của chủ đầu tư KCN: Bố trí thùng chứa rác 60 – 120L tại lán trại, thuê đơn vị chức năng thu gom hàng ngày

- + Chất thải rắn sinh hoạt từ các đơn vị thứ cấp: Chủ đầu tư yêu cầu các đơn vị thứ cấp tự bố trí biện pháp giảm thiểu theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường:

- + Chất thải rắn công nghiệp thông thường từ hoạt động của chủ đầu tư KCN: không có

- + Chất thải rắn công nghiệp thông thường từ các đơn vị thứ cấp Chủ đầu tư yêu cầu các đơn vị thứ cấp tự bố trí biện pháp giảm thiểu theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP

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

- a. Giai đoạn thi công, xây dựng

Bố trí kho lưu chứa 5m², bố trí các thùng nhựa có nắp đậy, dán nhãn CTNH theo quy định, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

- b. Giai đoạn vận hành

- + Chất thải nguy hại từ hoạt động của chủ đầu tư KCN: không có

- + Chất thải nguy hại từ các đơn vị thứ cấp: Chủ đầu tư yêu cầu các đơn vị thứ cấp tự bố trí biện pháp giảm thiểu theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP

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

- a. Giai đoạn thi công, xây dựng:

- Sử dụng thiết bị thi công đạt đăng kiểm trong quá trình thi công;

- Bố trí thời gian thi công hợp lý;

- Trang bị đầy đủ thiết bị phòng chống tiếng ồn

- Bảo dưỡng, bảo trì thường xuyên thiết bị, máy móc.

- b. Giai đoạn vận hành:

Các đơn vị thứ cấp tự bố trí biện pháp giảm thiểu theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP

5.4.4. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

a. Giai đoạn thi công, xây dựng:

- Tai nạn lao động
- + Xây dựng, ban hành nội quy làm việc và nghiêm túc chấp hành;
- + Trang bị các thiết bị bảo hộ cần thiết cho công nhân trong quá trình thi công xây dựng.

- + Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, phát hiện và có phương án ứng cứu, khắc phục kịp thời nhằm đảm bảo sức khỏe và tính mạng cho lao động.

- Sự cố cháy nổ

- + Thực hiện cấm biển cảnh báo, nội quy vận hành.

- + Bố trí nhân lực thường xuyên kiểm tra phát hiện sự cố rò rỉ khí, kho chứa nguyên vật liệu xây dựng, hóa chất.

- + Sử dụng băng dính chuyên dụng dán và đánh dấu các khu vực rò rỉ khí nếu có.

- + Bảo dưỡng định kì các thiết bị, máy móc thi công đảm bảo giảm đến mức thấp nhất nguy cơ xảy ra cháy nổ.

- Sự cố tai nạn giao thông

- + Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, không tập trung vận chuyển vào giờ cao điểm.

- + Sử dụng phương tiện còn niên hạn sử dụng,

- + Yêu cầu công nhân điều khiển các phương tiện vận chuyển phải chấp hành đúng luật giao thông trong quá trình di chuyển.

- + Phải che phủ vật liệu xây dựng, CTR đổ thải kỹ, không để rơi vãi ảnh hưởng tới các phương tiện và người tham gia giao thông khác.

- + Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng phương tiện vận chuyển để tránh các sự cố hỏng xe trong quá trình hoạt động.

- + Khi có sự cố giao thông sẽ phối hợp với đơn vị chức năng có thẩm quyền nhanh chóng xử lý và có phương án giải quyết phù hợp.

b. Giai đoạn vận hành:

Không có

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

5.5.1. Chương trình quản lý môi trường

5.5.2. Giám sát môi trường

5.5.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

a. Môi trường không khí

- Vị trí giám sát 03 vị trí tại mỗi giai đoạn xây dựng gồm 01 vị trí tại công trường, 01 vị trí tại khu vực thi công, 01 vị trí tại chân hàng rào dự án tiếp giáp với khu dân cư.

- Thông số giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, CO, SO₂, NO₂, TSP, tiếng ồn
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần và khi có yêu cầu của cơ quan quản lý.
- Quy chuẩn so sánh:

- + QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi;
- + QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;

- + QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu;
- + QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn;
- + QCVN 27:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung.

b. Nước thải

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại các hồ lắng nước thải thi công ở mỗi giai đoạn

- Thông số giám sát: pH, TSS, COD, BOD₅, Cl⁻, SO₄²⁻, Tổng N, Tổng P, Pb, As, Fe, Zn, Coliform

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần và khi có yêu cầu của cơ quan quản lý
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT, và QCVN 14:2025/BTNMT.

5.5.2.2. Giai đoạn vận hành

Các đơn vị thứ cấp tự giám sát môi trường theo quy định, tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của KCN Tam Thăng 2.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án

Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng 2

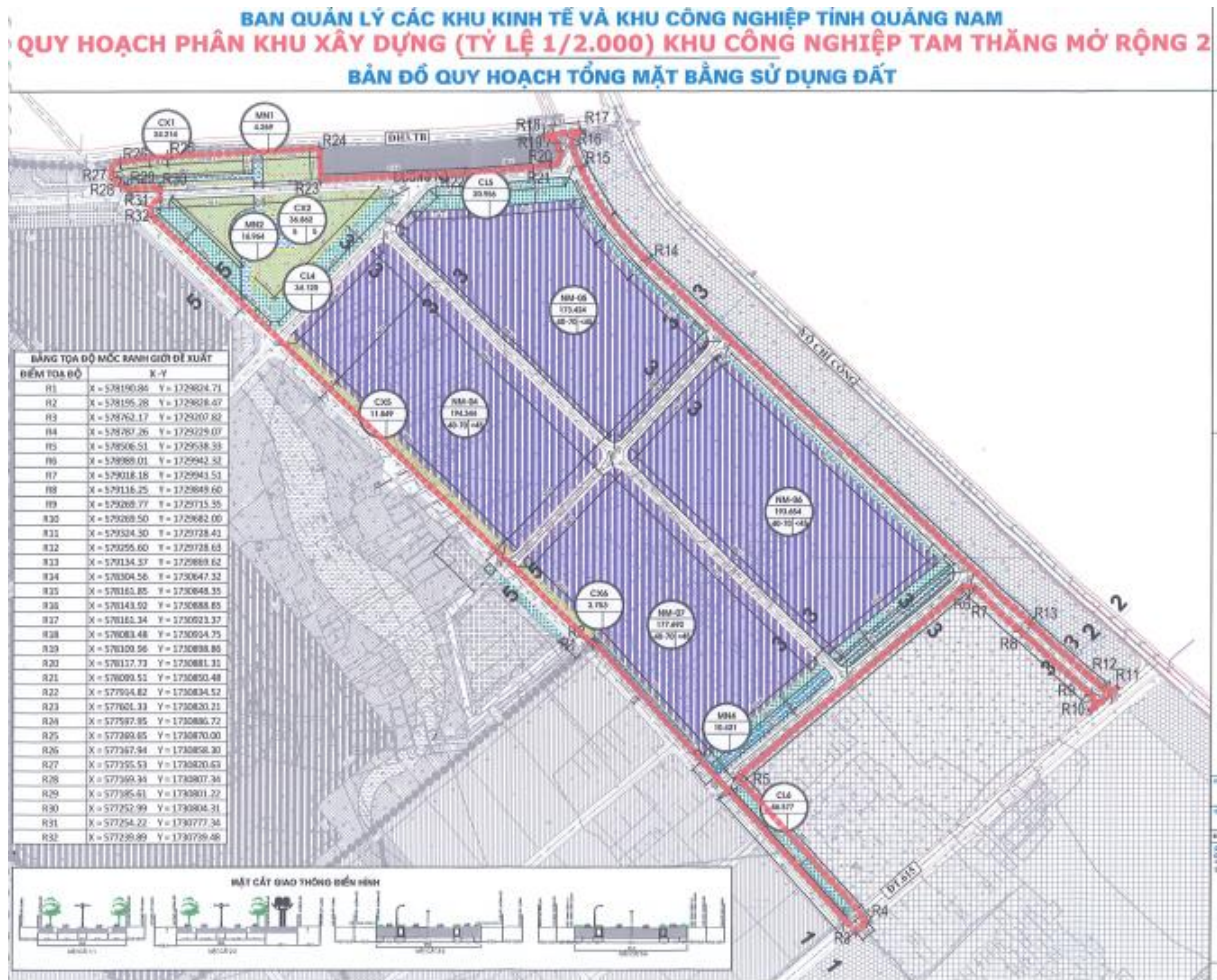
1.1.2. Thông tin về chủ dự án

- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam;
- Địa chỉ: Khu công nghiệp Tam Thăng 2, phường Bàn Thạch, thành phố Đà Nẵng (trước đây là xã Tam Thăng, thành phố Tam Kỳ, tỉnh Quảng Nam).
- Người đại diện: Ông Trần Ngọc Anh; Chức vụ: Tổng Giám đốc
- Điện thoại: 0235.6255.666; Fax: 0235.6252.666
- E-mail: capellaquangnam@gmail.com
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp: 4001061041 do Sở Kế hoạch đầu và Đầu tư tỉnh Quảng Nam đăng ký lần đầu ngày 22/12/2015, thay đổi lần thứ 7 ngày 19/3/2025.

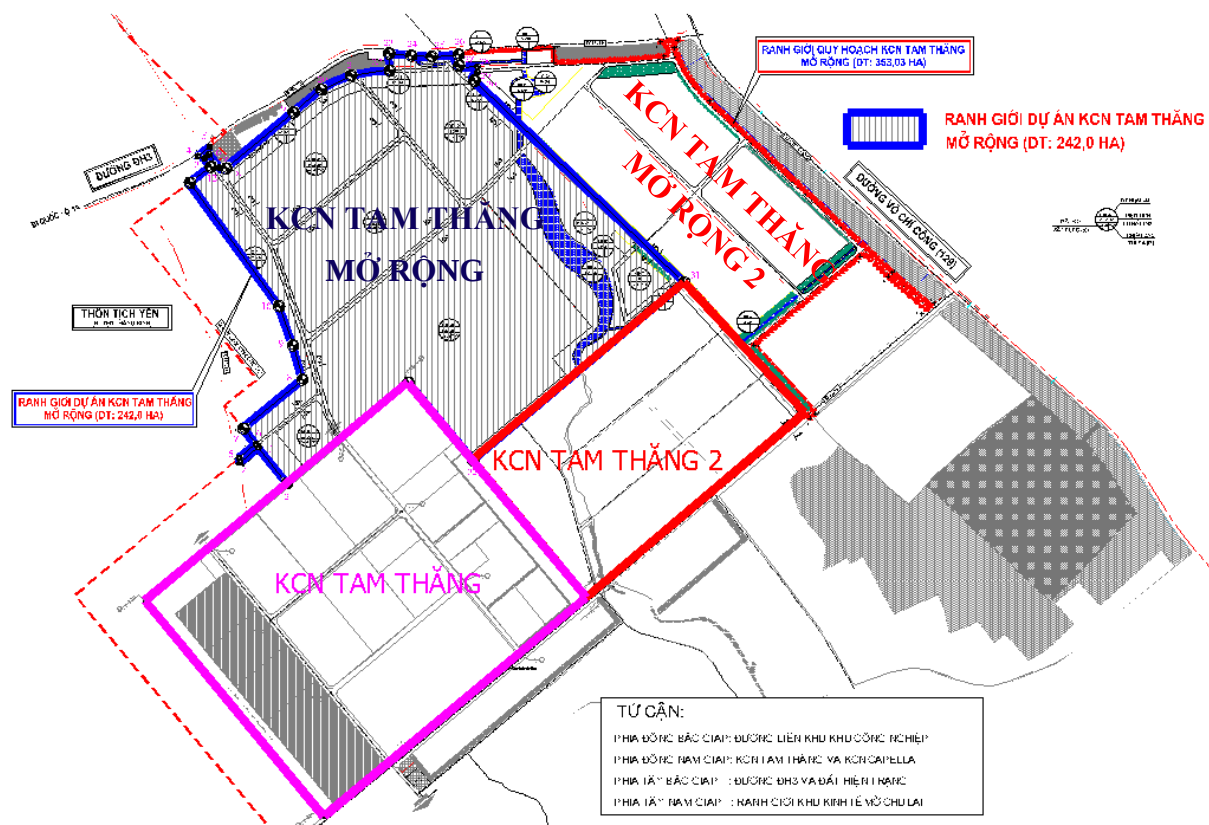
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án

Dự án “**Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Tam Thăng mở rộng 2**” được xây dựng xã Thăng Trường, thành phố Đà Nẵng (trước đây là xã Bình Nam, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam). Vị trí tiếp giáp của khu đất dự án như sau:

- + Phía Đông Bắc giáp cây xanh đường Võ Chí Công;
- + Phía Đông Nam giáp đường trục chính KCN Tam Thăng 2 và Khu đất Quy hoạch;
- + Phía Tây Nam giáp KCN Tam Thăng 2 và KCN Tam Thăng mở rộng;
- + Phía Tây Bắc giáp ĐH3 và đất dân cư hiện trạng.



Hình 1.1. Vị trí thực hiện Dự án



Hình 1.2. Sơ đồ vị trí dự án và mối liên hệ vùng

Bảng 1.1. Tọa độ điểm góc của dự án

Tên điểm	Tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $107^{\circ}45'$, múi chiếu 3°	
	X	Y
R1	578190.84	1729824.71
R2	578195.28	1729828.47
R3	578762.17	1729207.82
R4	578787.26	1729229.07
R5	578506.51	1729538.33
R6	578989.01	1729942.32
R7	579018.18	1729941.51
R8	579116.25	1729849.60
R9	579269.77	1729715.35
R10	579269.50	1729682.00
R11	579324.30	1729728.41
R12	579295.60	1729728.63
R13	579134.37	1729869.62
R14	578304.56	1730647.32

Tên điểm	Tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 107°45', múi chiếu 3°	
	X	Y
R15	578161.85	1730848.35
R16	578143.92	1730888.85
R17	579161.34	1730923.37
R18	578083.48	1730914.75
R19	578109.96	1730898.86
R20	578117.73	1730881.31
R21	578099.51	1730850.48
R22	577914.82	1730834.52
R23	577601.33	1730820.21
R24	577597.95	1730886.72
R25	577269.65	1730870.00
R26	577167.94	1730858.30
R27	577155.53	1730820.63
R28	577169.34	1730807.34
R29	577185.61	1730801.22
R30	577252.99	1730804.31
R31	577254.22	1730777.34
R32	577239.89	1730739.48

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

a. Về hiện trạng sử dụng đất:

Tổng diện tích khu vực lập dự án là 110,7 ha. Đây là khu vực toàn bộ là đất cát, khô cằn, ít sản xuất thâm canh, chỉ sản xuất vào mùa mưa và mùa khô bỏ trống hoặc trồng các loại cây hoa màu ngắn ngày. Hiện trạng đất sơ bộ chủ yếu là đất rừng phòng hộ và đất trồng cây hàng năm.

Khu vực dự án có địa hình tương đối bằng phẳng chủ yếu là cát, trong khu vực không có các công trình văn hóa, di tích lịch sử và cách xa trung tâm xã, huyện.

Hiện trạng quản lý và sử dụng đất trong phạm vi dự án như sau:

Bảng 1.2. Bảng tổng hợp hiện trạng sử dụng đất của dự án

STT	Thành phần đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất trồng rừng phòng hộ	710.940,60	64,2
2	Đất bằng trồng cây hàng năm	221.656	20,0
3	Đất giao thông	49.881,3	4,5
4	Đất trồng cây lâu năm + Đất nông nghiệp khác	11.014,2	1,0

5	Đất chưa sử dụng	113.485,2	10,2
6	Đất ở nông thôn	616,7	0,1
	Tổng	1.104.594	100

➤ **Đất trồng rừng phòng hộ:** diện tích 710.940,60 m². Chủ yếu là keo.

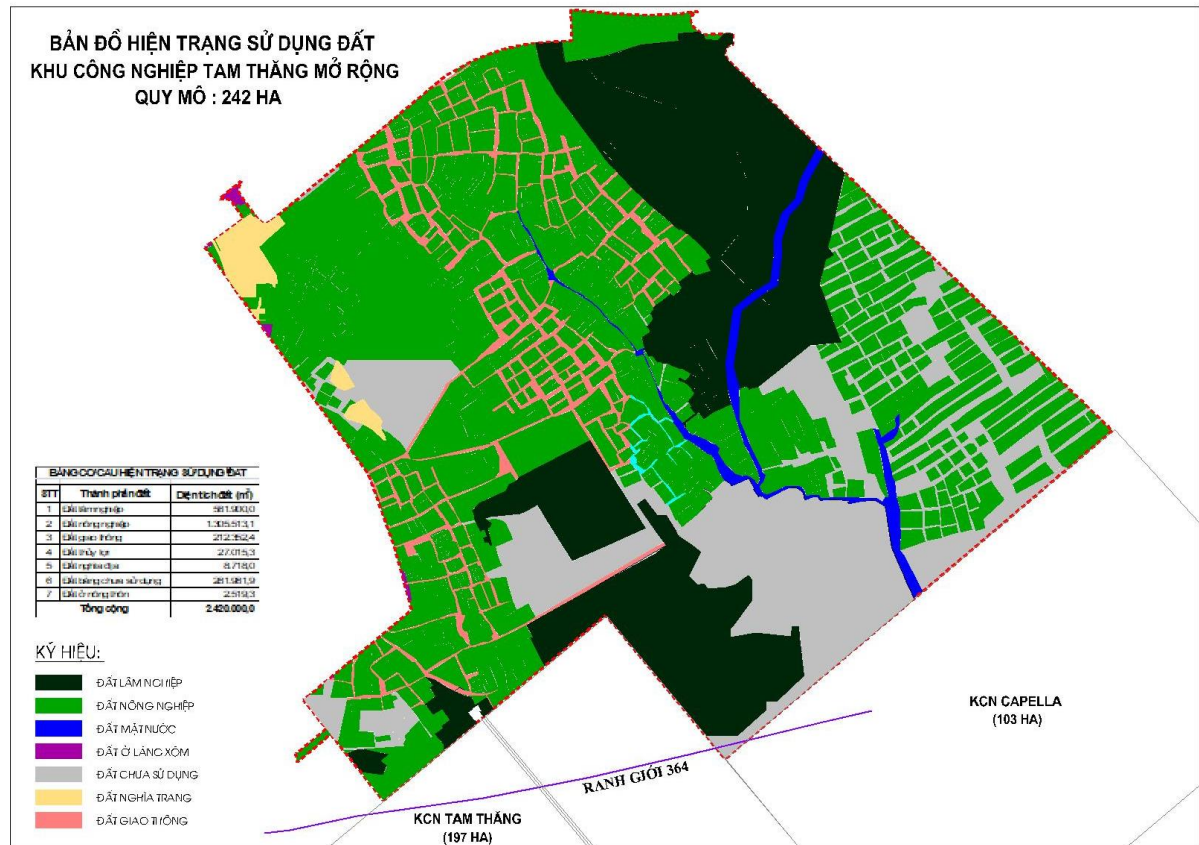
➤ **Đất bằng trồng cây hàng năm:** diện tích 221.656 m². Khu vực dự án thuộc vùng đất cát khô cằn, chủ yếu bỏ trống hoặc trồng cây hàng năm như sắn, đậu, mè (các loại cây trồng chịu được khô hạn),...sản lượng không cao.

➤ **Đất trồng cây lâu năm + Đất nông nghiệp khác:** diện tích 11.014,2 m². Chủ yếu trồng cây keo lười liềm chống cháy và chắn cát, nhưng trồng đại trà, ít chăm sóc nên cây cằn cỗi phát triển kém.

➤ **Đất chưa sử dụng:** Diện tích 113.485,2 m², thuộc quyền quản lý của UBND xã Bình Nam (nay là xã Thăng Trường).

➤ **Đất ở nông thôn:** diện tích 616,7 m². Tại khu vực quy hoạch dự án có khoảng 04 hộ dân đang sinh sống, các hộ dân ảnh hưởng bởi dự án chủ yếu là sống bằng nghề nông, công trình nhà ở cấp 4 xuống cấp, giao thông không thuận tiện (chưa được bê tông hóa nông thôn toàn bộ) và điều kiện sống không được đảm bảo, thường xuyên bị ngập úng về mùa mưa.

Hiện nay, Chủ đầu tư đang phối hợp với các cơ quan ban ngành có liên quan, lập hồ sơ để thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng đất để thực hiện đầu tư dự án theo quy định.



Hình 1.3. Sơ đồ hiện trạng sử dụng đất của khu vực nghiên cứu



Hình 1.4. Hình ảnh thực tế hiện trạng dự án

b. Hiện trạng hệ thống hạ tầng xã hội

- Hiện trạng dân cư: Trong khu vực dự án có khoảng 04 hộ dân đang sinh sống. Các hộ dân trong diện tích quy hoạch cho KCN sẽ được di dời, tái định cư đến nơi ở mới. KCN sẽ quy hoạch hành lang cây xanh cách ly theo ranh giới của KCN.
- Hiện trạng công trình xây dựng: Trên toàn khu vực dự án, không có nhà ở kiên cố, có 4 căn nhà cấp 4.
- Hiện trạng các nguồn tài nguyên: Không có.

c. Hiện trạng hệ thống hạ tầng kỹ thuật và môi trường

- Về giao thông: phía Đông Bắc dự án tiếp giáp với khu vực tiếp giáp với đường Võ Chí Công và Đông Nam giáp đường trục chính KCN Tam Thăng 2.
- Về cấp nước: Hiện tại trong ranh giới khu vực dự án chưa có đường ống cấp nước. Đường ống cấp nước của nhà máy nước BOO Phú Ninh đã triển khai đến KCN Tam Thăng 2 giáp với khu vực dự án.
- Về thoát nước thải: Tại khu vực chưa có hệ thống thu gom xử lý nước thải tập trung. Dự kiến sẽ khớp nối với KCN Tam Thăng 2.
- Về thoát nước mưa: Khu vực chưa có hạ tầng thoát nước, nước mưa theo độ dốc địa hình tự chảy theo hướng từ Bắc xuống Nam chảy ra mương thoát nước hiện trạng khu vực.

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

a. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư

- Dự án "Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng 2" thuộc địa phận xã Thăng Trường, thành phố Đà Nẵng. Trong khu vực dự án có khoảng 4 hộ dân đang sinh sống. Các hộ dân trong diện tích quy hoạch cho KCN sẽ được di dời, tái định cư đến nơi ở mới. KCN sẽ quy hoạch hành lang cây xanh cách ly theo ranh giới của KCN.

- Về phía Bắc, Tây Bắc của Dự án giáp với khu dân cư sinh sống, tuy nhiên trong quá trình quy hoạch và đầu tư, chủ đầu tư khu công nghiệp sẽ bố trí vành đai vệt cây xanh cách ly ở các khu vực này từ 50-100m.

Nhìn chung xung quanh khu vực thực hiện Dự án các khu dân cư nằm rải rác, thưa thớt về phía Bắc, Tây Bắc, người dân sống chủ yếu bằng nghề nông – lâm nghiệp. Kinh tế người dân khu vực chưa phát triển.

b. Khoảng cách từ dự án tới khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

- Trong phạm vi dự án hiện có khe nước Ba La (mương Tân Thái) chảy qua. Ngoài ra cách dự án khoảng 3,5km về phía Nam hiện có sông Đàm (hay còn gọi là hồ Sông Đàm) và cách dự án khoảng 3,5km về phía Tây – Tây Nam có sông Bàn Thạch chảy qua. Đây là các miền thoát nước của khu vực dự án.

- Trong khu vực dự án hiện có diện tích đất nghĩa địa, với khoảng 700 ngôi mộ của người dân. Trong quá trình thực hiện dự án sẽ di dời 700 ngôi mộ này, chủ dự án sẽ thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu để hạn chế tối đa tác động đến yếu tố tâm linh và môi trường. (Dự kiến mộ mã sẽ được cải táng đưa về Nghĩa trang nhân dân Nam Thăng Bình (Thực hiện theo chủ trương tại thông báo số 89/TB-UBND ngày 3/3/2022 của UBND huyện Thăng Bình) và các khu lân cận.

Cách dự án khoảng 2,4km về phía Tây Nam có Địa đạo Kỳ Anh, nằm tại thôn Thạch Tân, phường Bàn Thạch, thành phố Đà Nẵng (trước đây là xã Tam Thăng, thành phố Tam Kỳ, Quảng Nam) và đã được công nhận là di tích lịch sử - văn hóa cấp Quốc gia (theo Quyết định số 985- QĐ/VH ngày 27/5/1997 của Bộ Văn Hoá và Thông tin nay là Bộ Văn Hoá, Thể Thao và Du Lịch), hiện vẫn đang được bảo tồn và đón tiếp du khách và người dân địa phương tới tham quan, tưởng niệm.

Dự án cách biển khoảng 15 km (tính theo đường chim bay), cách cảng Kỳ Hà 35km.



Khe Ba La



Hồ Sông Đầm

Hình 1.5. Một số hình ảnh hiện trạng xung quanh dự án

1.1.6. Mục tiêu, loại hình dự án

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

Việc triển khai dự án “**Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng 2**” hướng tới các mục tiêu:

- Cụ thể hóa Quy hoạch phát triển Khu kinh tế mở Chu Lai gắn liền với vùng Đông tỉnh Quảng Nam, quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội của huyện Thăng Bình.

- Đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng cho KCN Tam Thăng mở rộng 2 bao gồm các hạng mục: San nền, hệ thống giao thông, hệ thống cấp nước, PCCC, hệ thống thoát nước, điện chiếu sáng, thông tin liên lạc nhằm mục tiêu tạo cơ sở hạ tầng để thu hút đầu tư vào KCN.

- Mở rộng diện tích đất công nghiệp cho thuê trên địa bàn tỉnh, đồng bộ hóa cơ sở hạ tầng kỹ thuật, thu hút các nhà đầu tư vào Khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng trong thời gian đến, đồng thời khai thác có hiệu quả tiềm năng về đất, góp phần vào quá trình phát triển kinh tế xã hội tỉnh Quảng Nam.

- Làm cơ sở pháp lý để quản lý xây dựng công trình, cung cấp thông tin, cấp giấy phép xây dựng công trình, giao đất, cho thuê đất để triển khai các dự án đầu tư xây dựng công trình.

- Góp phần phát triển kinh tế xã hội tại địa phương và vùng đông tỉnh Quảng Nam, tạo việc làm và giải quyết nguồn lao động của địa phương và khu vực.

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

KCN sẽ lựa chọn các ngành nghề thu hút đầu tư có chọn lọc, phù hợp với yêu cầu, tiềm năng phát triển của địa phương, ưu tiên dự án đầu tư có công nghệ hiện đại, đảm bảo chất lượng, hiệu quả sử dụng tài nguyên và lao động, có giá trị gia tăng cao và tham gia vào chuỗi giá trị toàn cầu, thích ứng với Cách mạng Công nghiệp 4.0. Thực hiện theo Quyết định số 1145/QĐ-UBND ngày 28/4/2022 của UBND tỉnh Quảng Nam về phê duyệt Quy hoạch và 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 Tam Thăng mở rộng thuộc Khu kinh tế mở Chu Lai. Để phù hợp với tính chất khu công nghiệp sinh thái, các ngành sản xuất thân thiện môi trường, sử dụng công nghệ tiên tiến, giá trị gia tăng lớn. Trong đó ưu tiên một số ngành như: Nhóm ngành sản xuất máy móc, thiết bị, cơ khí; nhóm ngành linh kiện, thiết bị điện, điện tử; nhóm các dự án

chế biến gỗ, sản xuất thủy tinh, gốm sứ, vật liệu xây dựng; nhóm dự án chế biến nông sản; nhóm dự án chế biến thực phẩm, nước giải khát. Chi tiết cụ thể các ngành nghề như sau:

Bảng 1.1. Các ngành nghề thu hút đầu tư

Tên ngành nghề thu hút đầu tư	Mã ngành kinh tế Việt Nam
Sản xuất, chế biến thực phẩm	C10
Chế biến, bảo quản thủy sản và các sản phẩm từ thủy sản	C1020
Sản xuất dầu, mỡ động vật	C10401
Sản xuất dầu, bơ thực vật	C10402
Chế biến sữa và các sản phẩm từ sữa	C10500
Sản xuất ca cao, sôcôla và bánh kẹo	C10730
Xay xát bột	C10611
Sản xuất tinh bột và các sản phẩm từ tinh bột	C10620
Sản xuất chè	C1076
Sản xuất cà phê	C1077
Sản xuất thực phẩm khác chưa được phân vào đâu	C10790
Sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm và thủy sản	C10800
Chưng, tinh cất và pha chế các loại rượu mạnh	C1101
Sản xuất rượu vang	C1102
Sản xuất bia và mạch nha ủ men bia	C1103
Sản xuất nước khoáng, nước tinh khiết đóng chai	C11041
Dệt	C13
Sản xuất trang phục	C14
Sản xuất vali, túi xách và các loại tương tự, sản xuất yên đệm	C15120
Sản xuất giày, dép	C15200
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	C16
Sản xuất giấy nhẵn, bìa nhẵn, bao bì từ giấy và bìa	C1702
Sản xuất mỹ phẩm	C20231
Sản xuất sợi nhân tạo	C20300
Sản xuất thuốc, hóa chất và dược liệu	C21
Sản xuất sản phẩm từ cao su	C221
Sản xuất sản phẩm từ plastic	C222
Sản xuất thủy tinh và sản phẩm từ thủy tinh	C2310

Tên ngành nghề thu hút đầu tư	Mã ngành kinh tế Việt Nam
Sản xuất sản phẩm chịu lửa	C2391
Sản xuất vật liệu xây dựng từ đất sét	C2392
Sản xuất sản phẩm gốm sứ khác	C2393
Sản xuất sản phẩm từ chất khoáng phi kim loại khác chưa được phân vào đâu	C2399
Đúc kim loại	C243
Rèn, dập, ép và cán kim loại; luyện bột kim loại	C2591
Gia công cơ khí; xử lý và tráng phủ kim loại	C2592
Sản xuất dao kéo, dụng cụ cầm tay và đồ kim loại thông dụng	C2593
Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại chưa được phân vào đâu	C2599
Sản xuất linh kiện điện tử	C261
Sản xuất thiết bị điện	C27
Sản xuất dây, cáp điện và điện tử khác	C2731
Sản xuất dây cáp, sợi cáp quang học	C2732
Sản xuất máy móc, thiết bị chưa được phân vào đâu	C28
Sản xuất xe đạp và xe cho người khuyết tật	C30920
Sản xuất phương tiện và thiết bị vận tải khác chưa được phân vào đâu	C30990
Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế	C31
Sản xuất đồ kim hoàn, đồ giả kim hoàn và các chi tiết liên quan	C321
Sản xuất dụng cụ thể dục, thể thao	C32300
Sản xuất đồ chơi, trò chơi	C32400
Sản xuất thiết bị, dụng cụ y tế, nha khoa, chỉnh hình và phục hồi chức năng	C3250
Sửa chữa, bảo dưỡng và lắp đặt máy móc và thiết bị	C33
Kho bãi và lưu giữ hàng hóa	H521

Bố trí các nhóm ngành nghề của Khu công nghiệp đáp ứng các điều kiện quy định tại khoản 1 và khoản 2 Điều 47 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, đảm bảo khoảng cách an toàn của Dự án đối với khu vực xung quanh ngoài ranh giới, khu vực dân cư hiện hữu và quy hoạch định hướng phát triển đô thị trong vùng theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, tham chiếu các

giá trị về cấp độ độc hại của các ngành sản xuất trong TCVN 4449 – 1987 và bố trí dải cây xanh cách ly xung quanh Dự án theo quy định.

1.1.7. Quy mô, công suất và công nghệ của dự án

a. Quy mô, công suất

Khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng 2 được đầu tư xây dựng mới hoàn toàn trên cơ sở khớp nối vào hệ thống hạ tầng kỹ thuật của KCN Tam Thăng 2 và quy hoạch chung Khu kinh tế mở Chu Lai với diện tích 110,7 ha bao gồm:

- San nền: Khu vực có địa hình tương đối bằng phẳng nên khi tiến hành san nền độ dốc san nền các khu đất công nghiệp có độ dốc từ 0,3%÷0,5% để đảm bảo thoát nước mặt tự chảy

- Đường giao thông trong KCN: theo quy định về đường giao thông trong KCN (mặt cắt đường đến 27,0 m)

- + Kết cấu mặt đường: Bê tông nhựa.

- + Kết cấu vỉa hè: lát gạch Terazo và trồng cây xanh cảnh quan.

- Hệ thống cấp thoát nước bao gồm cả trạm xử lý nước thải.

- + Mạng lưới cống thu gom nước thải và thu gom nước mưa riêng biệt.

- + Các Doanh nghiệp trong KCN trước khi xả nước thải công nghiệp ra hệ thống thu gom nước thải của KCN cần phải xử lý sơ bộ đảm bảo theo quy định. Nước thải sau khi xử lý tại trạm xử lý nước thải tập trung của KCN đạt quy chuẩn 40: 2011/BTNMT trước khi xả ra môi trường.

- + Hệ thống cung cấp điện, điện chiếu sáng: được lấy từ TBA 110kV Tam Thăng và trạm 220kV Tam Kỳ đã được đầu tư xây dựng và hoạt động.

- + Thoát nước mưa: theo hướng dốc san nền và mương thoát nước dọc đường giao thông với độ dốc dự kiến $i=0,2\%$.

- + Lưu vực thoát nước mặt:

- ✓ Hướng thoát nước toàn bộ khu vực về khe Ba La, sau đó chảy về Sông Đầm. Hệ thống thoát nước mưa được lựa chọn đi riêng với nước thải, thoát nước mưa theo nguyên tắc tự chảy.

- ✓ Trong phạm vi cây xanh dọc tuyến đường Võ Chí Công bố trí mương hở hình chữ U để thu gom nước mặt từ các cửa xả trên tuyến sau đó dẫn về hạ lưu khe Ba La.

- + Cấp nước: mạng lưới đường ống cấp nước được lắp đặt theo mạng lưới giao thông và đến ranh giới hàng rào các doanh nghiệp.

- ✓ Các chỉ tiêu kiến trúc xây dựng chính trong KCN: Thực hiện theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ xây dựng ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn quốc gia về quy hoạch xây dựng;

✓ Đất nhà máy, kho tàng

+ Mật độ xây dựng: 50 - 70%

+ Tầng cao trung bình: 2,0

+ Hệ số sử dụng đất: 1 – 1,4

✓ Đất công trình thương mại, dịch vụ

+ Mật độ xây dựng: 60%

+ Tầng cao trung bình: 3-6

+ Hệ số sử dụng đất: 2-3

✓ Đất các khu kỹ thuật

+ Mật độ xây dựng: 50 - 70%

+ Tầng cao trung bình: 2,0

+ Hệ số sử dụng đất: 1 - 1,4

✓ Đất công trình hành chính, công cộng

+ Mật độ xây dựng: 40%

+ Tầng cao trung bình: 2-5

+ Hệ số sử dụng đất: 1-2

- Về kiến trúc quy hoạch nhà máy:

✓ Tùy thuộc vào công năng của từng nhà máy mà khu vực hành chính có thể cao hơn 2 tầng. Kiến trúc nhà xưởng phải đảm bảo yêu cầu công nghiệp, vệ sinh môi trường và mỹ thuật công nghiệp.

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 Tam Thăng mở rộng → 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)

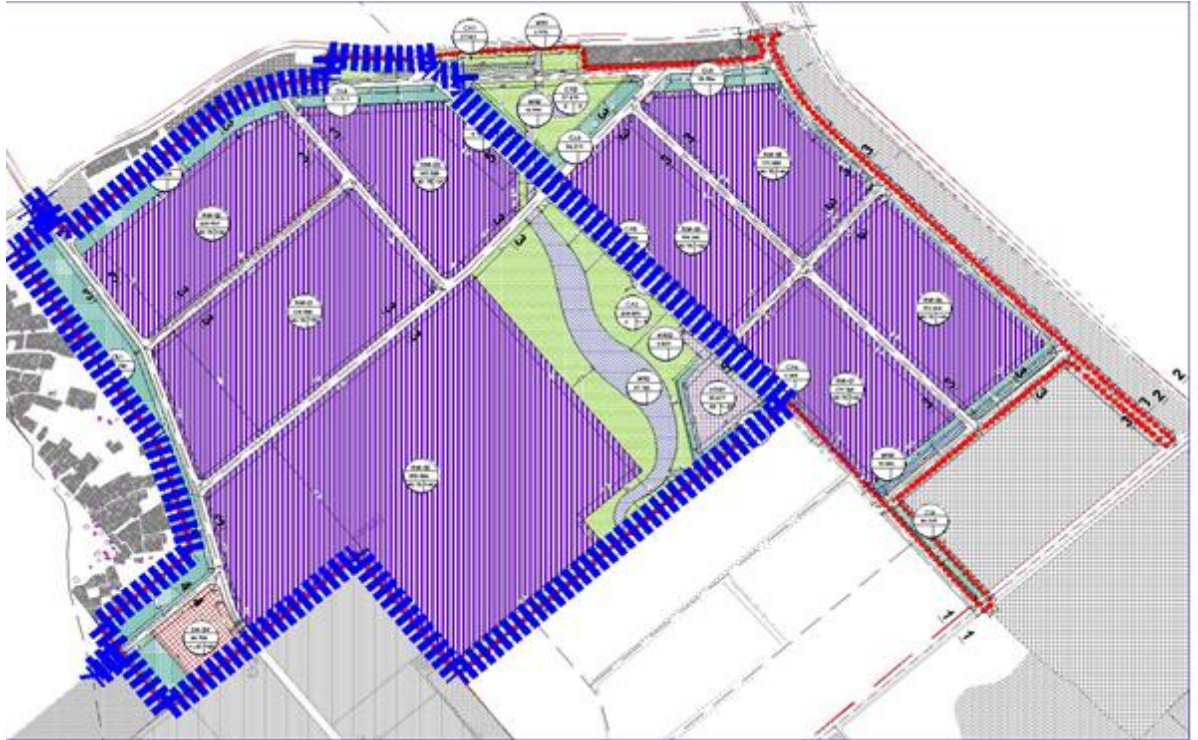
- Hệ thống đường giao thông khu công nghiệp: Đảm bảo vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm cho các nhà đầu tư thứ cấp phục vụ quá trình thi công xây dựng và vận hành.

- 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 Tam Thăng.

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

Tổng diện tích đất Dự án là 110,7 ha, Diện tích đất dự kiến sử dụng: khoảng 110,7 ha thực hiện đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật KCN bao gồm các hạng mục như san nền, hệ thống giao thông, hệ thống điện, cấp nước, hệ thống xử lý nước thải, cây xanh, dịch vụ bưu chính viễn thông, các tiện ích công cộng. Dự án bao gồm các khu chức năng sau:



Hình 1.6. Sơ đồ phân khu chức năng của Dự án

Bảng 1.3. Tổng hợp quy hoạch sử dụng đất của Dự án

STT	THÀNH PHẦN ĐẤT	DIỆN TÍCH (m ²)	TỶ LỆ (%)
1	Đất nhà máy kho tàng	739.103	66,7
2	Đất hạ tầng kỹ thuật	11.002	1,0
3	Đất cây xanh	143.100	12,9
4	Đất mặt nước	31.655	2,9
5	Đất giao thông	144.443	13,0
6	Đất an ninh	25.000	2,3
7	Đất công trình điều hành dịch vụ	13.291	1,2
	Tổng	1107.594	100

Quy hoạch sử dụng đất theo các khu chức năng:

- **Đất nhà máy kho tàng:** Tổng diện tích đất 739.103 m², chiếm tỷ lệ 66,7% được xây dựng với mật độ xây dựng thuần từ 40 – 70%, tỷ lệ cây xanh tối thiểu 10%

(bố trí dải cây xanh cách ly quanh KCN với chiều rộng tối thiểu 10m), chiều cao tối đa 45m, nhà xưởng, văn phòng cách chỉ giới đường đỏ tối thiểu 15m với phần tiếp giáp mặt đường, 10m đối với phần tiếp giáp ô đất liền kề, các công trình xây dựng khác có thể trùng với chỉ dưới đường đỏ.

- Chi tiết ngành nghề theo Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 06/07/2018 của Thủ tướng chính phủ Ban hành hệ thống ngành kinh tế Việt Nam:

Bảng 1.4. Chi tiết bố trí ngành nghề tại KCN Tam Thăng mở rộng

STT		Ngành nghề	Cấp	Mã ngành
1	NM-00 (80,04 ha)	<i>Sản xuất máy móc, thiết bị, cơ khí (sản xuất phụ tùng và bộ phận phụ trợ cho xe ô tô xe có động cơ khác; sản xuất động cơ, tua bin; sản xuất thiết bị nâng hạ và bốc xếp; sản xuất máy móc và thiết bị văn phòng; sản xuất máy ngành dệt may; sản xuất sản phẩm bằng kim loại...; các dịch vụ xử lý gia công kim loại, sửa chữa, bảo dưỡng và lắp đặt máy móc thiết bị)</i>		
1.1		Sản xuất phụ tùng và bộ phận phụ trợ cho xe ô tô và xe có động cơ khác	3,4,5	293-2930-29300
1.2		Sản xuất động cơ, tua bin (trừ động cơ máy bay, ô tô, mô tô và xe máy)	4,5	2811- 28110
1.3		Sản xuất các thiết bị nâng, hạ và bốc xếp	4,5	2816-28160
1.4		Sản xuất máy móc và thiết bị văn phòng (trừ máy vi tính và thiết bị ngoại vi của máy vi tính)	4,5	2817-28170
1.5		Sản xuất máy cho ngành dệt, may và da	4,5	2826-28260
1.6		Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại;	3	259

		các dịch vụ xử lý, gia công kim loại		
1.7		Sửa chữa, bảo dưỡng và lắp đặt máy móc và thiết bị	2	33
2	NM-01(33,44 ha) NM-02(23,09 ha) NM-03(18,59 ha)	<i>Nhóm ngành linh kiện, thiết bị điện, điện tử (sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học; sản xuất thiết bị điện)</i>		
2.1		Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học	2	26
2.2		Sản xuất thiết bị điện	2	27
3		<i>Nhóm các dự án chế biến gỗ, sản xuất thủy tinh, gốm sứ; vật liệu xây dựng: Chế biến, sản xuất ván ép; sản xuất đồ mộc gia dụng; hàng mỹ nghệ, sản xuất thủy tinh, gốm sứ; sản xuất sứ vệ sinh; sản xuất gạch men; vật liệu xây dựng</i>		
3.1		Sản xuất gỗ dán, gỗ lạng, ván ép và ván mỏng khác	4,5	1621-16210
3.2		Sản xuất sản phẩm khác từ gỗ	5	16291
3.3		Sản xuất thủy tinh và sản phẩm từ thủy tinh	3,4	231-2310
3.4		Sản xuất vật liệu xây dựng từ đất sét	4,5	2392-23920
3.5		Sản xuất sản phẩm gốm sứ khác	4,5	2393-23930
4		<i>Nhóm dự án chế biến nông sản: Chế biến nông sản ngũ cốc, xay xát, chế biến gạo, chế biến hạt điều, chế biến chè, chế biến cà phê</i>		
4.1		Xay xát và sản xuất bột thô	4	1061

4.2		Sản xuất tinh bột và các sản phẩm từ tinh bột	4,5	1062-10620
4.3		Sản xuất chè	4,5	1076-10760
4.4		Sản xuất cà phê	4,5	1077-10770
5		<i>Nhóm dự án chế biến thực phẩm, nước giải khát: Chế biến thực phẩm, chế biến thủy sản; sản xuất cồn, rượu; sản xuất bia, nước giải khát; chế biến sữa, chế biến dầu ăn, sản xuất bánh kẹo, nước thiên nhiên</i>		
5.1		Chế biến thực phẩm	2	10
5.2		Sản xuất đồ uống (cồn, rượu, bia, nước giải khát)	3	110
5.3		Sản xuất dầu, mỡ động thực vật	3,4	104 - 1040
5.4		Chế biến sữa và các sản phẩm từ sữa	3,4,5	105 - 1050 -10500
5.5		Sản xuất ca cao, sôcôla và bánh kẹo	4,5	1073 -10730

(Cấp, mã ngành theo Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 06/07/2018 của Thủ tướng chính phủ Ban hành hệ thống ngành kinh tế Việt Nam)

- **Đất công trình điều hành dịch vụ:** có diện tích 13.291 m², chiếm tỷ lệ 1,2% có mật độ xây dựng tối đa 60%, tầng cao tối đa 20 gồm 01 khu phía Tây nằm trên trục giao thông của KCN Tam Thăng kéo dài.

- **Đất cây xanh:** có tổng diện tích là 143.100 m², chiếm tỷ lệ 12,9%. Trong đó:

+ Cây xanh cách ly: được bố trí xung quanh phía Tây Nam (giáp KCN Tam Thăng 2 và KCN Tam Thăng mở rộng) và phía Tây Bắc (giáp đường ĐH 03). Đối với phía Đông Bắc giáp đường Võ Chí Công bố trí vệt cây xanh cách ly 20m trong ranh giới Khu công nghiệp và có vệt cây xanh nằm trong khu đất cây xanh, mặt nước ở phía Đông dự án. Đối với phía Đông Nam giáp đường trục chính KCN Tam Thăng và khu đất quy hoạch bố trí vệt cây xanh rộng 30m.

+ Trong khoảng cách ATMT chỉ được quy hoạch đường giao thông, bãi đỗ xe, công trình cấp điện, hàng rào, cổng, nhà bảo vệ, trạm bơm nước thải,... Trong khoảng cách ATMT không được bố trí các công trình dân dụng.

+ Khu vực cây xanh cảnh quan kết hợp với hành lang thoát lũ cho khe Ba La (công viên trung tâm khu vực kết hợp với hồ điều hòa trung tâm Khe Ba La diện tích

236.921m²) hình thành một khu vực công viên đa chức năng: Cảnh quan công nghiệp, công viên vui chơi, giải trí của công nhân, người dân xung quanh khu vực, giúp điều hòa vi khí hậu...có tổng diện tích là 324.026 m²

+ Phần cây xanh dọc theo khe Ba La có cốt thấp (thấp hơn cốt đường ven khe 1,5-2,0 m), là khoảng dự trữ để chứa lũ.

- **Đất mặt nước:** có tổng diện tích là 31.655 m², chiếm tỷ lệ 2,9%.

Đối với các khu vực miệng cống thoát nước dọc đường ĐH.03TB hình thành hệ thống mương hở, thu nước dọc đường, sau đó đổ về khu vực hồ điều hòa tại công viên dọc đường ĐH03.TB, sau đó tổ chức thoát nước theo hệ thống mương hở lớn về hồ điều hòa tại trung tâm khu vực.

+ Khu vực hồ điều hòa trung tâm có diện tích khoảng 32,04ha (bao gồm 8,71ha đất mặt nước, phần còn lại là cây xanh bán ngập) có tác dụng chứa nước vào mùa mưa, giảm lưu lượng dòng chảy, sau đó thoát về khu vực khe Ba La. Khe Ba La hiện tại không có dữ liệu về khí tượng thủy văn, chỉ dùng thoát nước mặt, không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, tưới tiêu hay bất kỳ mục đích nào khác.

+ Quy hoạch hệ thống kênh hở thoát nước mặt, thu gom nước từ khu vực đường ĐT619 và đi dọc đường quy hoạch khu công nghiệp Tam Thăng giai đoạn 2 và thoát về Khe Ba La.

- **Đất hạ tầng kỹ thuật:** diện tích 11.002 m² dự kiến sẽ bố trí bãi đỗ xe, xưởng sửa chữa và các HTKT khác. Trong phạm vi khoảng cách an toàn về môi trường chỉ được quy hoạch đường giao thông, bãi đỗ xe, công trình cấp điện, và các công trình khác của trạm bơm nước thải, đất dự phòng cho việc đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN, không bố trí các công trình dân dụng khác.

1.2.1. Các hạng mục công trình chính (theo hồ sơ thiết kế cơ sở)

a. Hạng mục giải phóng mặt bằng, dọn dẹp, rà phá bom mìn

- **Hoạt động giải phóng mặt bằng, dọn dẹp** thực hiện phát quang các sinh khối thực vật, các loại cây cối có trong khu vực theo các giai đoạn đầu tư tại các diện tích đất đầu tư theo hình thức cuốn chiếu.

- **Hoạt động rà phá bom mìn:** Trước khi triển khai san nền tạo mặt bằng, thực hiện các công tác rà phá bom mìn, vật liệu nổ theo QCVN 01:2012/BQP – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn, vật nổ.

b. Hạng mục san nền

➤ Cơ sở thiết kế:

- Quy hoạch san nền phải đảm bảo việc thoát nước mưa tốt, giao thông thuận lợi, an toàn.

- Khớp nối các quy hoạch đã được phê duyệt, cao độ của các tuyến đường hiện trạng đã hoàn thiện phù hợp với quy hoạch trong khu vực và KCN Tam Thăng.
- Tôn trọng địa hình tự nhiên, đào đắp đất với khối lượng bé nhất có thể.
- Đảm bảo độ dốc nền công trình, thoát nước mưa hoàn toàn tự chảy và không gây ngập úng cục bộ.
- Tùy theo địa hình khu vực phân chia thành các lưu vực thoát nước nhằm thoát nước mưa nhanh chóng giảm kích thước mương cống thoát nước.
- Cos nền hiện trạng của khu vực: (+3,5m) – (+7,5m) (cos nền hiện trạng được xác định thông qua trắc địa khu vực thực hiện dự án, chạy mô hình san nền sau đó để xác định cos thiết kế)
- Cao độ san nền tuân thủ theo quy hoạch được duyệt.

Giải pháp san nền

- Khu vực có địa hình tương đối bằng phẳng nên khi tiến hành san nền độ dốc san nền các khu đất công nghiệp có độ dốc từ 0,1%÷0,5% để đảm bảo thoát nước mặt tự chảy.
 - Độ dốc đường trong khu vực trung bình 0,02%÷0,3% đảm bảo giao thông thuận lợi, an toàn.
 - Địa hình khu vực nằm dọc theo khe nước Ba La nên giải pháp san nền có hướng dốc thấp dần về khe Ba La để đảm bảo việc thoát nước cho khu vực.
 - San nền phần đất cây xanh dọc theo khe Ba La có cốt thấp hơn cốt đường ven khe 1,5-2,0 m để dự trữ hành lang thoát lũ cho khu công nghiệp.
- Ngoài ra, cần kết hợp xây dựng kè xung quanh hồ nhằm chống sạt lở vào các khu đất và tạo cảnh quan sạch đẹp cho khu vực.
- Cao độ thiết kế thấp nhất: +5.5m
 - Cao độ thiết kế lớn nhất: +8.9m
 - Cốt nền xây dựng đối với từng lô đất: Không quá 1,5m so với cos vỉa hè.

Phương pháp tính toán khối lượng đất đào, đắp

- Phạm vi san nền lô và đường giao thông được thiết kế theo phương pháp đường đồng mức, lưới ô vuông với độ dốc san nền tối thiểu là 0,1%, chênh cao giữa hai đường đồng mức liên tiếp là 0,10m; Lưới ô vuông 20x20m;
- Xác định cao độ thiết kế và cao độ tự nhiên tại các vị trí nút ô lưới trong phạm vi lô san nền và vị trí giao của các đường ô lưới với biên lô san nền; xác định chiều cao đào hoặc đắp tại các điểm đó;
- Xác định diện tích san nền trong từng ô lưới gồm: diện tích đào, diện tích đắp;
- Tính khối lượng đào, đắp trong từng ô lưới theo công thức:

$$V_{\text{đào}} = S_{\text{đào}} \times h_{\text{đàoTB}}$$

$$V_{\text{đắp}} = S_{\text{đắp}} \times h_{\text{đắpTB}}$$

Trong đó:

$V_{\text{đào}}$ - Khối lượng phần đào nền trong ô lưới thứ i;

$S_{\text{đào}}$ - Diện tích phần đào nền trong ô lưới thứ i;

$h_{\text{đàoTB}}$ - Chiều sâu đào nền trung bình trong ô lưới thứ i (bằng giá trị trung bình của các hiệu số âm, giữa cao độ thiết kế và cao độ tự nhiên của tất cả các điểm đã xác định trên biên ô lưới thứ i);

$V_{\text{đắp}}$ - Khối lượng phần đắp nền trong ô lưới thứ i;

$S_{\text{đắp}}$ - Diện tích phần đắp nền trong ô lưới thứ i;

$h_{\text{đắpTB}}$ - Chiều cao đắp nền trung bình trong ô lưới thứ i (bằng giá trị trung bình của các hiệu số dương, giữa cao độ thiết kế và cao độ tự nhiên của tất cả các điểm đã xác định trên biên ô lưới thứ i).

Khối lượng san nền của toàn lô được tính như sau:

$$V_{\text{đắp}} = \sum V_{\text{đắp}}$$

$$V_{\text{đào}} = \sum V_{\text{đào}}$$

Bảng 1.5. Bảng tổng hợp dự kiến khối lượng san nền

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng		
			Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	Giai đoạn 3
I	San nền các lô đất				
1	Diện tích đào nền trong các lô đất	m ²	291.176,1	251.828	243.958,4
2	Diện tích đắp nền trong các lô đất	m ²	528.069,9	456.709,1	442.437
3	Khối lượng vét hữu cơ (mùn, lá cây) (3)=(2)*0,3	m ³	158.421	13.012,7	132.731,1
4	Khối lượng đắp bù vét hữu cơ, đắp cát, đầm chặt $K \geq 85$ (4)=(3)	m ³	158.421	13.012,7	132.731,1
5	Khối lượng đào nền trong các lô đất	m ³	224.207,2	193.909	187.849,3
6	Khối lượng đắp nền trong các lô đất, đắp đất, đầm chặt $K \geq 85$	m ³	305.246,1	263.996,6	255.746,7
7	Chiều dài mương dự án	m	515,49	445,82	431,89
II	Tổng hợp khối lượng				

8	Tổng hợp khối lượng đất vét hữu cơ (mùn, lá cây) (8)=(3)	m ³	158.420,98	137.012,7	132.731,1
9	Tổng hợp khối lượng đào nền (9)=(5)	m ³	224.207,224	193.909	187.849,3
10	Tổng hợp khối lượng đắp nền, đắp đất, đầm chặt K _≥ 85 (10)=(4)+(6)	m ³	563.567,087	487.409,4	472.177,8
11	Chiều dài mương dự án (11)=(7)	m	488,11	422,15	408,96

Ghi chú: Số liệu chi tiết sau khi được cấp thẩm quyền thẩm định hồ sơ thiết kế

c. Hạng mục giao thông

➤ Quy hoạch mạng lưới giao thông:

Nguyên tắc thiết kế: Rà soát, khớp nối với các quy hoạch đã duyệt; Nghiên cứu đầy đủ tới hệ thống giao thông đối ngoại, công trình đầu mối nối với các khu vực xung quanh, mạng lưới đường hài hoà với địa hình tự nhiên, không đào đắp lớn gây phá vỡ cảnh quan thiên nhiên. Mạng lưới giao thông vừa đáp ứng hoạt động của KCN, vừa kết hợp với phát triển đô thị, đảm bảo tính kết nối giữa các phân khu đô thị. Coi công trình giao thông vừa đóng vai trò là công trình hạ tầng phục vụ vận tải vừa là công trình chuyển tiếp tiếp cận với cảnh quan, là công trình kiến trúc có thẩm mỹ cao. Vì vậy, ngoài các yêu cầu đảm bảo về kỹ thuật cần đảm bảo tốt các yêu cầu về mỹ thuật, cảnh quan.

➤ Tổ chức hệ thống giao thông

***Mặt cắt đường nội bộ khu công nghiệp**

-Mặt cắt 1- 1: chiều rộng 27m (Mặt cắt tuyến đường N1, N3, N4, N5, N6)

+ Mặt đường 2 x 5,5m = 11,0m

+ Hè hai bên 2 x 8,0m = 16,0m

+ Chỉ giới đường đỏ = 27,0m

-Mặt cắt 2- 2: chiều rộng 18m (Mặt cắt tuyến đường N7)

+ Mặt đường 2 x 5,5m = 11,0m

+ Hè hai bên 2 x 4,0m = 8,0m

+ Chỉ giới đường đỏ = 18,0m

-Mặt cắt 3- 3: chiều rộng 27m (Mặt cắt tuyến đường N2)

+ Mặt đường 2 x 7,5m = 15,0m

+ Hè hai bên 2 x 6,0m = 12,0m

+ Chỉ giới đường đỏ = 27,0m

*** Nền đường:**

Đối với nền đắp thông thường ta tiến hành đào vét hữu cơ (mùn, lá cây), chiều dày vét hữu cơ 0,20m. Đắp trả phần đào xử lý nền đất bằng đất đầm chặt $K = 0,95$. Tại các đoạn qua ao, kênh mương tiến hành vét bùn lỏng đáy ao và vét lớp đất yếu đáy ao dày TB = 0,5m. Đắp trả bằng đất đầm chặt $K = 0,90$.

* *Mặt đường:*

- Bê tông nhựa hạt mịn dày 5 cm;
- Bê tông nhựa hạt thô dày 7cm;
- Cấp phối đá dăm loại I dày 15cm;
- Cấp phối đá dăm loại I Dmax37,5 dày 15cm;
- Cấp phối đất đồi K98 dày 50cm.

* *Kết cấu vỉa hè, bó vỉa, hố trồng cây*

- Bó vỉa: chọn bó vỉa bê tông đá 1x2 M200, dạng đứng cao 20cm, vát góc (5x5)cm, đổ tại chỗ.
- Vỉa hè: lát gạch Terrazzo KT (40x40x3)cm.
- Hố trồng cây: dùng bê tông lắp ghép đá 1x2 M200.

Bảng 1.6. Bảng tổng hợp dự kiến khối lượng giao thông

STT	Hạng mục khối lượng	Đơn vị	Khối lượng		
			Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	Giai đoạn 3
I	Phần nền đường				
1	Vét hữu cơ (mùn, lá cây)	m ³	4.603,88	3891,73	3857,31
2	Đào nền đường	m ³	25.165,32	21.764,6	21.084,45
3	Đào khuôn đường	m ³	35.215,53	30.456,68	29.504,91
4	Đắp đất phần lòng đường đầm chặt K≥0,95	m ³	8.729,4	7.549,7	7.313,79
5	Đắp đất phần lòng đường đầm chặt K≥0,98	m ³	10.234,09	8.851,11	8.574,51
II	Phần mặt đường				
6	Diện tích mặt đường (chưa trừ đan rãnh chiếm chỗ)	m ³	34.113,65	29.053,7	28.581,7
7	Diện tích vỉa hè	m ³	41.293,78	35.713,55	34.597,5

	(chưa trừ hố trồng cây và bó hè, bó vỉa hè chiếm chỗ)				
8	Chiều dài đan rãnh	m ³	5.388,16	4.600,03	4.514,40
9	Chiều dài bó vỉa	m ³	5.381,05	4.563,88	4.508,45
10	Chiều dài bó gáy hè	m ³	5.283,2	4.569,23	4.426,47
III	Phân tổ chức giao thông				
11	Vạch sơn	m ³	1.057,28	914,41	885,83
12	Biển báo I.423A	Biển	10	10	9
13	Biển báo I.423B	Biển	10	10	9
14	Biển báo W.208	Biển	2	-	-

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

a. Quy hoạch hệ thống cấp nước

Nguồn nước cấp

- Nguồn nước cấp lấy từ Nhà máy nước BOO Phú Ninh và nước từ các nguồn thủy cục khác.

Giải pháp cấp nước

- Mạng lưới đường ống cấp nước bao gồm đường ống D315, DN225, DN160, DN110 bố trí theo mạng vòng để đảm bảo cấp nước cho khu vực thường xuyên và liên tục.

- Chất liệu đường ống: sử dụng ống HDPE PN10, PN12,5, đối với ống cấp nước qua đường sử dụng ống lồng HDPE PN16 để đảm bảo được ống cấp nước không bị hư hỏng dưới tải trọng xe.

- Đường kính ống thỏa mãn các yêu cầu về kinh tế và kỹ thuật theo tiêu chuẩn ngành TCXD 33-2006 được xác định căn cứ vào việc tính toán thủy lực mạng lưới cấp nước.

- Phương pháp nối ống theo phương pháp hàn nhiệt đối với ống có D ≥ 110mm, nối ren đối với ống có D < 110mm.

Vạch tuyến cấp nước

- Các tuyến ống cấp nước được bố trí trên vỉa hè, cách chỉ giới đường đỏ khoảng cách từ 0.5m đến 1.0m tùy theo mặt cắt vỉa hè và đường kính ống thiết kế.

- Giải pháp tổ chức mạng lưới: dùng mạng lưới hỗn hợp, kết hợp giữa mạng lưới vòng và mạng lưới cụt tùy thuộc theo việc tổ chức mạng lưới và số các điểm đầu nối cấp nước.

- Tại các vị trí đầu nối với tuyến ống nhánh có bố trí các khoá để điều tiết lưu lượng và quản lý mạng khi có sự cố xảy ra.

- Tại các vị trí thấp trên mạng lưới cấp nước có bố trí van xả cận để thuận lợi khi xúc rửa đường ống cấp nước, tại những vị trí cao có bố trí van xả khí để thoát khí trong mạng lưới thoát nước

Cấp nước cho phòng cháy chữa cháy:

- Nhằm đảm bảo an toàn và kịp thời công tác phòng cháy chữa cháy của khu công nghiệp theo tiêu chuẩn quy phạm và theo yêu cầu chuyên ngành; trong khu công nghiệp tổ chức lắp đặt các họng chữa cháy trên các trục đường giao thông chính, tại các ngã 3, ngã 4, các khu công trình công cộng.

- Trên các trục đường chính có đường ống cấp nước ≥ 100 mm bố trí các họng lấy nước chữa cháy, khoảng cách tối đa giữa các họng là 150 m. Họng cứu hỏa bố trí trên vỉa hè đảm bảo khoảng cách tối đa giữa họng và mép đường là 2,5 m.

- Tận dụng các sông hồ, ao để cấp nước chữa cháy; Bố trí đường cho xe chữa cháy tới lấy nước; Chiều sâu mặt nước so với mặt đất tại vị trí bố trí lấy nước chữa cháy không lớn quá 4 m và chiều dày lớp nước $\geq 0,5$ m.

+ Lưu lượng cấp nước chữa cháy là 15l/s cho mỗi đám cháy, với 2 đám cháy xảy ra đồng thời.

Khối lượng cấp nước dự kiến:

Bảng 1.7. Bảng tổng hợp dự kiến khối lượng cấp nước

TT	Loại đất	Quy mô	Đơn vị	Tiêu chuẩn	Nhu cầu m ³ /ng.đ
1	Nước phục vụ nhà máy, kho tàng	155,17	m ³ /ha/ngđ	20	3.103
2	Nước dùng cho công trình công cộng, dịch vụ	44.708	l/m ² /ngđ	2	89,42
3	Nước tưới cây xanh công viên	472.175	l/m ² /ngđ	3	1.417
4	Nước tưới rửa đường	208.667	l/m ² /ngđ	0,4	83,47
5	Nước thất thoát, rò rỉ	4.717,38	15%(1+2+3+4)		703,92
					5.396,73
6	Nước phục vụ PCCC	>150ha	15l/s – 2 đám cháy, tối thiểu 3h		324
	Tổng cộng				5.720,73

(Các tiêu chuẩn cấp nước được lấy theo QCVN 01:2021/BXD, PCCC được lấy theo QCVN 06:2020/BXD)

Bảng 1.8. Bảng tổng hợp dự kiến khối lượng đường ống cấp nước (3 giai đoạn)

TT	TÊN VẬT LIỆU	QUY CÁCH	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	ỐNG HDPE PE100-PN10	D110	M	4117
2	ỐNG HDPE PE100-PN10	D160	M	1238
3	ỐNG HDPE PE100-PN10	D225	M	1437
4	ỐNG HDPE PE100-PN10	D315	M	1764
5	TRỤ CỨU HỎA		CÁI	44
6	VAN XẢ CẶN		CÁI	2
7	VAN XẢ KHÍ		CÁI	2
8	VAN CHẶN		CÁI	16

c. Quy hoạch cấp điện và chiếu sáng

Tổng công suất sử dụng điện là 14.241 kVA

Nguồn cung cấp điện cho khu quy hoạch dự kiến lấy từ trạm 110/22kV Tam Thăng. Theo quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Quảng Nam giai đoạn 2016-2025, có xét đến năm 2035, trạm 110/22kV Tam Thăng có công suất (40+63)MVA. Ngoại trừ ô đất công nghiệp NM-00 được cấp riêng.

Tuyến 22kV xây mới đi nổi, sử dụng dây dẫn AV 95/24kV, cách điện 22kV và phụ kiện đồng bộ, cột sử dụng loại bê tông ly tâm LT-14m.

Xây mới tuyến hạ thế 0,4 kV đi nổi và được bố trí trên vỉa hè hai bên đường giao thông, cột sử dụng cột ly tâm cao 8,4m, dây dẫn sử dụng cáp vặn xoắn chịu lực chia đều ABC A(4x...)/600V phù hợp với phụ tải từng tuyến và phụ kiện đồng bộ.

Lưới điện hạ thế chiếu sáng: Toàn bộ các trục đường trong khu vực được bố trí hệ thống chiếu sáng, được lấy nguồn từ các trạm biến áp phụ tải có sẵn, Thiết kế chiếu sáng đi ngầm; bố trí chiếu sáng một bên hoặc hai bên đường tùy theo bề rộng mặt đường, hệ thống chiếu sáng điều khiển tự động; Đèn chiếu sáng sử dụng đèn Led.

Trạm biến áp: Số lượng trạm biến áp được tính toán, bố trí đảm bảo dùng cho hệ thống điện chiếu sáng trong phạm vi dự án. Các trạm biến áp cấp điện cho các công ty, nhà máy, xí nghiệp do chủ đầu tư tự xây dựng.

d. Bố trí lán trại trên công trường

Bố trí 01 lán trại, sử dụng bằng thùng container cho hoạt động điều hành công trường và lưu trú của công nhân thi công dự án.

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

a. Hệ thống thoát nước mưa

- Hướng thoát nước toàn bộ khu vực về khe Ba La, sau đó chảy về Sông Đầm. Hệ thống thoát nước mưa được lựa chọn đi riêng với nước thải, thoát nước mưa theo nguyên tắc tự chảy.

- Mạng lưới thoát nước bố trí dọc theo toàn bộ các trục đường trong khu công nghiệp. Trên cơ sở phân chia lưu vực thoát nước, xác định các tuyến trục thoát nước chính cho từng lưu vực, phân chia thành các tiểu lưu vực để giảm kích thước cống và việc thoát nước được nhanh chóng, thuận lợi.

- Độ dốc mương dọc đảm bảo yêu cầu tính toán thủy lực cống, nhưng không nhỏ hơn 0.2% để đảm bảo vận tốc dòng nước và khả năng tự làm sạch đường cống.

Bảng 1.9. Bảng tổng hợp dự kiến khối lượng công trình thoát nước mưa

STT	VẬT LIỆU	QUY CÁCH	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	GHI CHÚ
1	MƯƠNG THOÁT NƯỚC MƯA ĐẬY TẮM ĐẠN	B600	M	1729	
2		B800	M	3196	
3		B1000	M	2369	
4		B1200	M	1514	
5		B1500	M	1592	
6		B1800	M	1684	
7		B2000	M	1609	
8		B2500	M	529	
9		B2700	M	370	
10		B3000	M	192	
11	CỐNG HỘP	B800	M	15	
12		B1200	M	101	
13		B1500	M	29.5	
14		B1800	M	15	
15		B2000	M	15	
16	CỐNG HỘP QUA ĐƯỜNG	3X (3M X 3M)	M	80	
17	HỐ GA MƯƠNG	B600	CÁI	58	KÍCH THƯỚC 1MX1M, Htb=1.62
18	HỐ GA	B800	CÁI	107	KÍCH THƯỚC

	MƯỜNG				1,2MX1,2M, Htb=1.50
19	HỒ GA MƯỜNG	B1000	CÁI	79	KÍCH THƯỚC 1,4MX1,4M, Htb=1.51
20	HỒ GA MƯỜNG	B1200	CÁI	50	KÍCH THƯỚC 1,6MX1,6M, Htb=1.57
21	HỒ GA MƯỜNG	B1500	CÁI	53	KÍCH THƯỚC 2MX2M, Htb=1.53
22	HỒ GA MƯỜNG	B1800	CÁI	56	KÍCH THƯỚC 1,8MX1,8M, Htb=1.58
23	HỒ GA MƯỜNG	B2000	CÁI	54	KÍCH THƯỚC 2MX2M, Htb=1.7
24	HỒ GA MƯỜNG	B2500	CÁI	18	KÍCH THƯỚC 2,5MX2,5M, Htb=2.65
25	HỒ GA MƯỜNG	B2700	CÁI	12	KÍCH THƯỚC 2,7MX2,7M, Htb=3.35
26	HỒ GA MƯỜNG	B3000	CÁI	6	KÍCH THƯỚC 3,0MX3,0M, Htb=2,86
27	GA THU NƯỚC MƯA		CÁI	465	
28	GA THẮM BTCT		CÁI	485	
29	CỬA XẢ		CÁI	8	

b. Hệ thống thoát nước thải

- Để đảm bảo vệ sinh môi trường, xây dựng hệ thống thoát nước mưa và hệ thống thoát nước thải riêng biệt.

- Đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tại KCN Tam Thăng 2 đã được đầu tư xây dựng và đi vào hoạt động ổn định. Công suất thiết kế của nhà máy xử lý nước thải 3.000 m³/ngày đêm.

Hệ thống cống thoát nước thải riêng theo sơ đồ sau:

+ Nước thải sinh hoạt: Bể tự hoại, bể xử lý cục bộ tại mỗi nhà máy đáp ứng yêu cầu của tiêu chuẩn đầu nối của KCN → cống thu nước thải → Trạm bơm → Hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Tam Thăng Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam làm chủ đầu tư

+ Nước thải sản xuất: Nước thải → Hệ thống XLNT sản xuất (từng đơn vị thứ cấp tự xây dựng nếu có) → Tiêu chuẩn đầu nối của KCN Tam Thăng 2 → Cống thu nước thải → Trạm bơm → Hệ thống xử lý nước thải của KCN Tam Thăng 2 do Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam làm chủ đầu tư.

Mạng lưới đường ống:

- Đối với khu đất công nghiệp, sử dụng mạng lưới đường ống HDPE D300,D400, D500 thu gom nước thải công nghiệp dẫn về các trạm bơm trước khi bơm trước khi đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Tam Thăng.

Tại những nơi cống đặt chảy ngược với độ dốc địa hình thì độ dốc đáy cống đặt theo độ dốc tối thiểu $i=1/D$ (đường kính ống-mm). Tại những nơi có địa hình dốc thì độ dốc cống đặt bằng độ dốc địa hình.

** Chọn độ sâu chôn ống:*

Độ sâu chôn cống điểm đầu tối thiểu là 0,5 m (tính từ đỉnh cống) đối với cống trên vỉa hè, 1,2m đối với cống qua đường

** Vật liệu ống:*

Ống thu gom nước thải công nghiệp sử dụng ống nhựa HDPE đồng bộ với hệ thống đường ống thu gom nước thải của KCN Tam Thăng.

Hệ thống thu gom nước thải cũng được xây dựng cuốn chiếu theo 3 giai đoạn để phù hợp với thực tế, tại các giai đoạn đều kết nối với nhau kết nối về hệ thống thu gom nước thải của KCN Tam Thăng.

Bảng 1.10. Bảng tổng hợp khối lượng công trình thoát nước thải

TT	Tên vật liệu	Quy cách	Đơn vị	Số lượng
1	CỐNG HDPE	D300	m	6636
2	CỐNG HDPE	D500	M	1034
3	TRẠM BƠM CỤC BỘ	29.84 L/S	Trạm	3
4	HỐ THẮM TNT BTCT	Loại B1	Hố	57
5	HỐ THẮM TNT BTCT	Loại B2	Hố	204

c. Thu gom và xử lý chất thải rắn

- Tại khu vực nhà điều hành: bố trí các thùng chứa rác tại các khu vực văn phòng làm việc. Bố trí kho lưu chứa chất thải tạm thời, thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý.

- Tại các nhà máy thứ cấp: Yêu cầu tự thu gom, lưu chứa thuê đơn vị chức năng vận chuyển xử lý.

Các hoạt động quản lý chất thải rắn trong toàn Khu công nghiệp đảm bảo theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

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

Trong phạm vi báo cáo, chỉ nêu những nguyên, nhiên vật liệu hoá chất sử dụng cho việc xây dựng hạ tầng KCN và vận hành quản lý KCN, khối lượng dùng cho các nhà máy thứ cấp yêu cầu mỗi nhà máy có hồ sơ riêng khi đầu tư vào KCN.

1.3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

- *Phương án cung cấp vật tư xây dựng:*

+ Nguồn cung cấp vật liệu xây dựng chủ yếu tại các khu vực trên địa bàn tỉnh Quảng Nam và thành phố Đà Nẵng với cự ly vận chuyển trung bình khoảng 50km. Trong đó:

- + Nhựa đường lấy tại Đà Nẵng với cự ly vận chuyển là 70 km.
- + Cát lấy tại Tam Kỳ với cự ly vận chuyển 10 km.
- + Đá các loại lấy tại Mỏ đá Chu Lai với cự ly vận chuyển là 35 km.
- + Các loại nguyên, vật liệu khác lấy tại thành phố Tam Kỳ, Quảng Nam (nay là thành phố Đà Nẵng) và một số khu vực lân cận.

- *Tuyến đường vận chuyển nguyên nhiên liệu cho Dự án:*

+ Tuyến đường vận chuyển vật liệu san lấp và nguyên vật liệu chủ yếu là tuyến đường: đường liên khu công nghiệp, quốc lộ 1A,... Các tuyến đường đều được dải nhựa đảm bảo khả năng vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ Dự án trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và đoạn thi công.

+ Phương thức vận chuyển: Sử dụng xe tải loại 15 tấn vận chuyển tới chân công trình.

+ Theo dự toán và khái toán, các nơi cung ứng được tính trung bình với khoảng cách 20-30km (trung bình 25km). Kế hoạch cung ứng nguyên vật liệu phụ thuộc vào từng giai đoạn thi công. Toàn bộ nguyên vật liệu trong quá trình xây dựng được vận chuyển đến theo tiến độ thi công Dự án và tập kết trong giới hạn của khu đất, không gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh, khi Dự án đã triển khai hoàn thành một số hạng mục, tùy vào điều kiện thực tế, vị trí tập kết được thay đổi nhưng vẫn nằm trong

khu đất của Dự án. Một số nguyên liệu đặc trưng như cát, xi măng, thép,... được che phủ bằng bạt để đảm bảo chất lượng, tránh phát tán ra môi trường xung quanh.

Bảng 1.11. Khối lượng dự kiến nguyên liệu, vật liệu

TT	Loại vật liệu	ĐVT	Khối lượng		
			Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	Giai đoạn 3
1	Bê tông nhựa	Tấn	4.326,78	3.742,08	3.625,14
2	Cây trồng	cây	366	317	307
3	Cát vàng, cát đắp	m ³	1.552,89	1.343,04	1.301,07
4	Cọc chống	cây	1098	951	920
5	Cấp phối đá dăm	m ³	8.911	7.706	7.466
6	Giấy dầu	m ²	40	35	35
7	Gạch thẻ 5x10x20	Viên	920	797	772
8	Gạch xi măng tự chèn 5,5cm	m ²	13.315	11.515	11.155
9	Gỗ các loại	m ³	14,9	12,9	12,5
10	Nhựa bitum	Tấn	29,23	25,28	24,49
11	Nhựa đường	Tấn	44,03	38,08	36,89
12	Thép hình, thép tấm	Tấn	2	1	1
13	Thép tròn các loại	Tấn	4,2	3,7	3,6
14	Xi măng PC30	Tấn	133,57	115,52	111,91
15	Đá dăm các loại	m ³	452,88	391,68	379,44
16	Biển báo	cái	10	9	9
17	Đào đất	m ³	329.277	284.780	275.881
18	Đắp đất	m ³	211.367	182.804	117.091

(Nguồn: Thuyết minh Dự án)

Ước tính khối lượng nguyên vật liệu cho quá trình thi công cả ba giai đoạn khoảng 1.405.777 tấn.

- Nguồn cấp điện, nước:

+ Điện: phục vụ Dự án trong quá trình thi công được lấy tại nguồn điện từ KCN Tam Thăng hiện có.

+ Nước: phục vụ trong giai đoạn thi công được sử dụng nước từ BOO Phú Ninh trong đó cung cấp cho hoạt động sinh hoạt của 100 công nhân khoảng 11m³/ngày.đêm; nước cấp cho thi công xây dựng ước tính khoảng 20m³/ngày.đêm

- Nhiên liệu:

Nhiên liệu được mua từ các đại lý xăng dầu trong khu vực và được vận chuyển về công trường bằng xe chuyên dụng của nhà phân phối.

Bảng 1.12. Nhiên liệu cho các máy móc thi công xây dựng trong 1 ca làm việc

TT	Thiết bị	Số lượng (chiếc)	Định mức (lít/chiếc/ca)	Nhu cầu sử dụng (lít/ca)
1	Máy ủi	3	38,25	114,75
2	Máy đào	3	74,52	223,56
3	Máy san	3	32,4	97,2
4	Máy rải	3	33,6	100,8
5	Xe lu	3	40,32	120,96
6	Máy trộn bê tông	4	10,8	43,2
7	Ô tô tưới nước	1	22,5	22,5
Tổng lượng dầu sử dụng trong 1 ca				722,97

(Nguồn: Quyết định 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015)

1.3.2. Giai đoạn vận hành dự án

a. Nguyên liệu:

- Chỉ sử dụng cho khối văn phòng quản lý: Thiết bị văn phòng, văn phòng phẩm (giấy, mực,...).

b. Nhiên liệu

Gas, dầu hỏa, xăng, dầu, nhớt, dầu diesel,... được đơn vị cung cấp trên địa bàn vận chuyển đến khi có nhu cầu.

c. Hóa chất

Các hóa chất sử dụng trong quá trình hoạt động của dự án được đơn vị cung cấp trên địa bàn vận chuyển đến dự án khi có nhu cầu.

+ Hóa chất làm sạch phục vụ cho văn phòng: các chất tẩy rửa, khử trùng

+ Chế phẩm vi sinh, hóa chất BVTV,...

d. Nguồn cấp điện

Bảng 1.13. Tính toán nhu cầu dự kiến sử dụng điện của dự án

STT	Hạng mục	ĐVT	Chỉ tiêu	Số lượng	Mật độ xây dựng (%)	Công suất
I	Hành chính, điều hành	KW	30W/m ² sàn	44.708	60	804,74
II	Đất cây xanh	KW	5 KW/ha	48,22	-	241,00
III	Đất nhà máy, kho	KW	200kW/ha	75,16	-	15.032,00

	tầng					
IV	Đất các khu kỹ thuật	KW	50KW/ha	4,21	-	210,50
V	Đất giao thông	KW	10 KW/ha	20,87	-	208,7
	Tổng	KW				16.286,44
	Hệ số đồng thời				0,60	
	Hệ số sử dụng				0,70	
	Công suất tính toán	KW			7.279	
	Nhu cầu cấp điện	KVA			14.241	

(Nguồn:Thuyết minh Dự án)

Nguồn dự kiến lấy từ trạm 110/22kV Tam Thăng

e. Nguồn cấp nước

Áp dụng các định mức cấp nước theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD, nhu cầu sử dụng nước của dự án được tính toán trong bảng sau:

Bảng 1.14. Nhu cầu sử dụng nước của dự án

TT	Loại đất	Quy mô	Đơn vị	Tiêu chuẩn	Nhu cầu m³/ng.đ
1	Nước phục vụ nhà máy, kho tàng	73,9	m³/ha/ngđ	20	1478
2	Nước dùng cho công trình công cộng, dịch vụ	11002	l/m²/ngđ	2	22,004
3	Nước tưới cây xanh công viên	143100	l/m²/ngđ	3	429,3
4	Nước tưới rửa đường	157734	l/m²/ngđ	0,4	63,09
5	Nước thất thoát, rò rỉ		15%(1+2+3+4)		298,86
					2291,95
6	Nước phục vụ PCCC	>150ha	15l/s – 2 đám cháy, tối thiểu 3h		324
	Tổng cộng				2615,25

(Nguồn:Thuyết minh dự án)

Tổng nhu cầu dùng nước của dự án là khoảng 2615,25 m³/ngày đêm. Nguồn nước cấp cho dự án được lấy từ Nhà máy nước BOO Phú Ninh và Nhà máy Tái sử

dụng nước của Công ty Cổ phần giải pháp năng lượng tái tạo và các nguồn khác trong khu vực (nước giếng khoan)

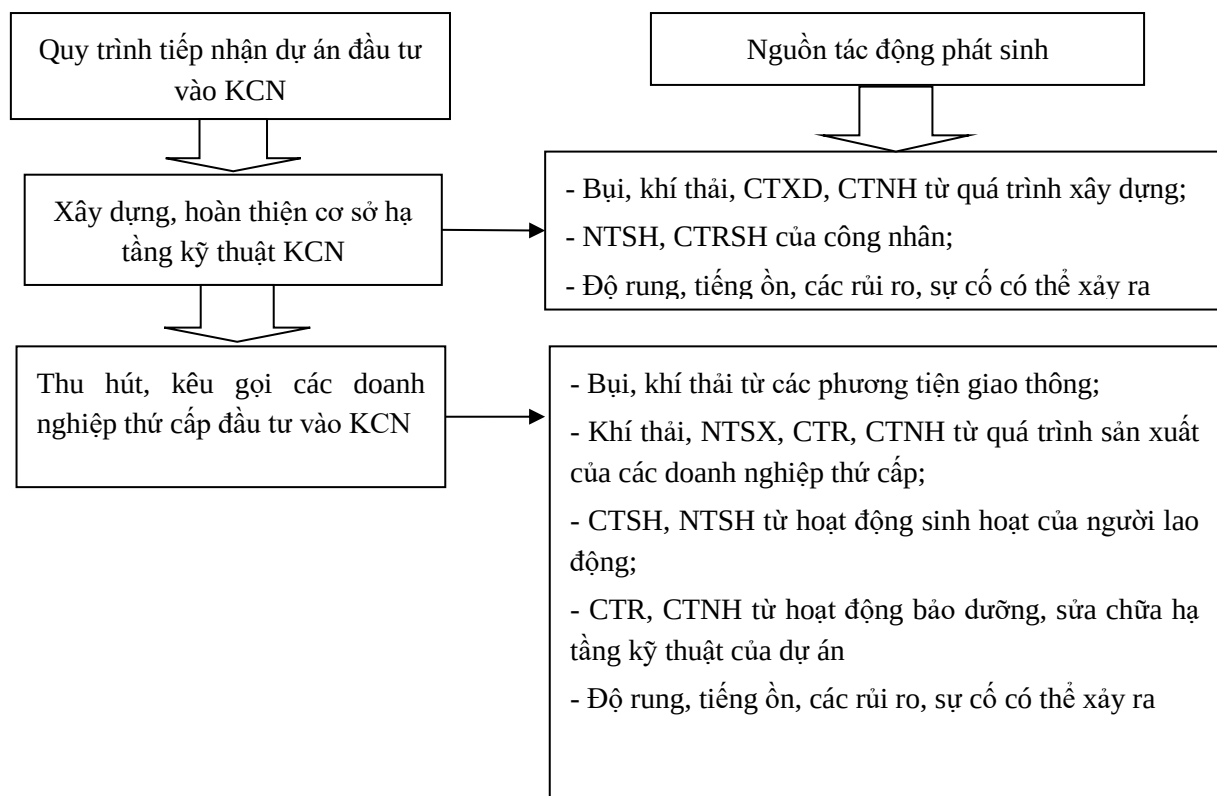
1.3.3. Sản phẩm của dự án

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.

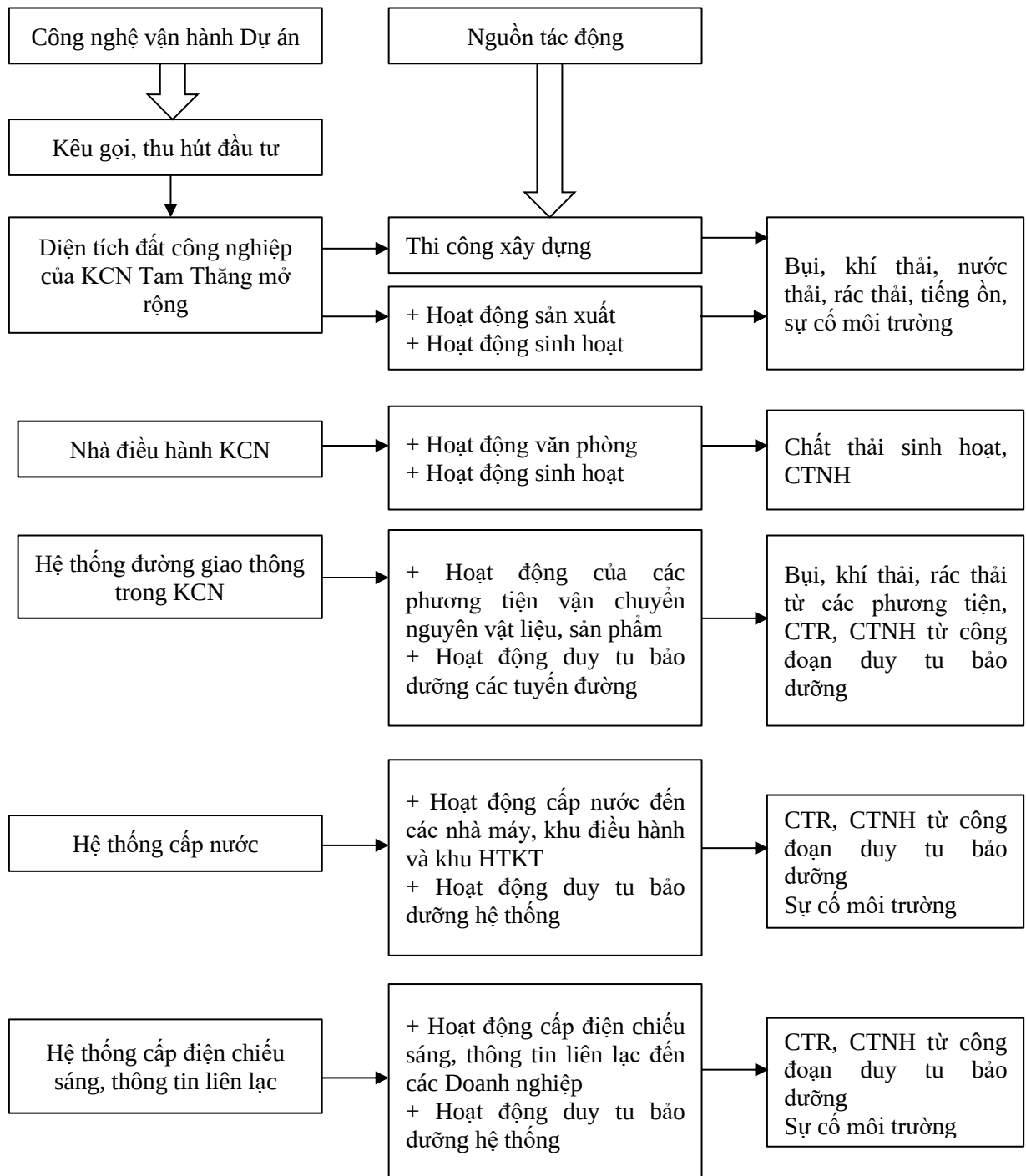
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Việc quản lý và triển khai dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Tam Thăng mở rộng 2 do Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam 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.

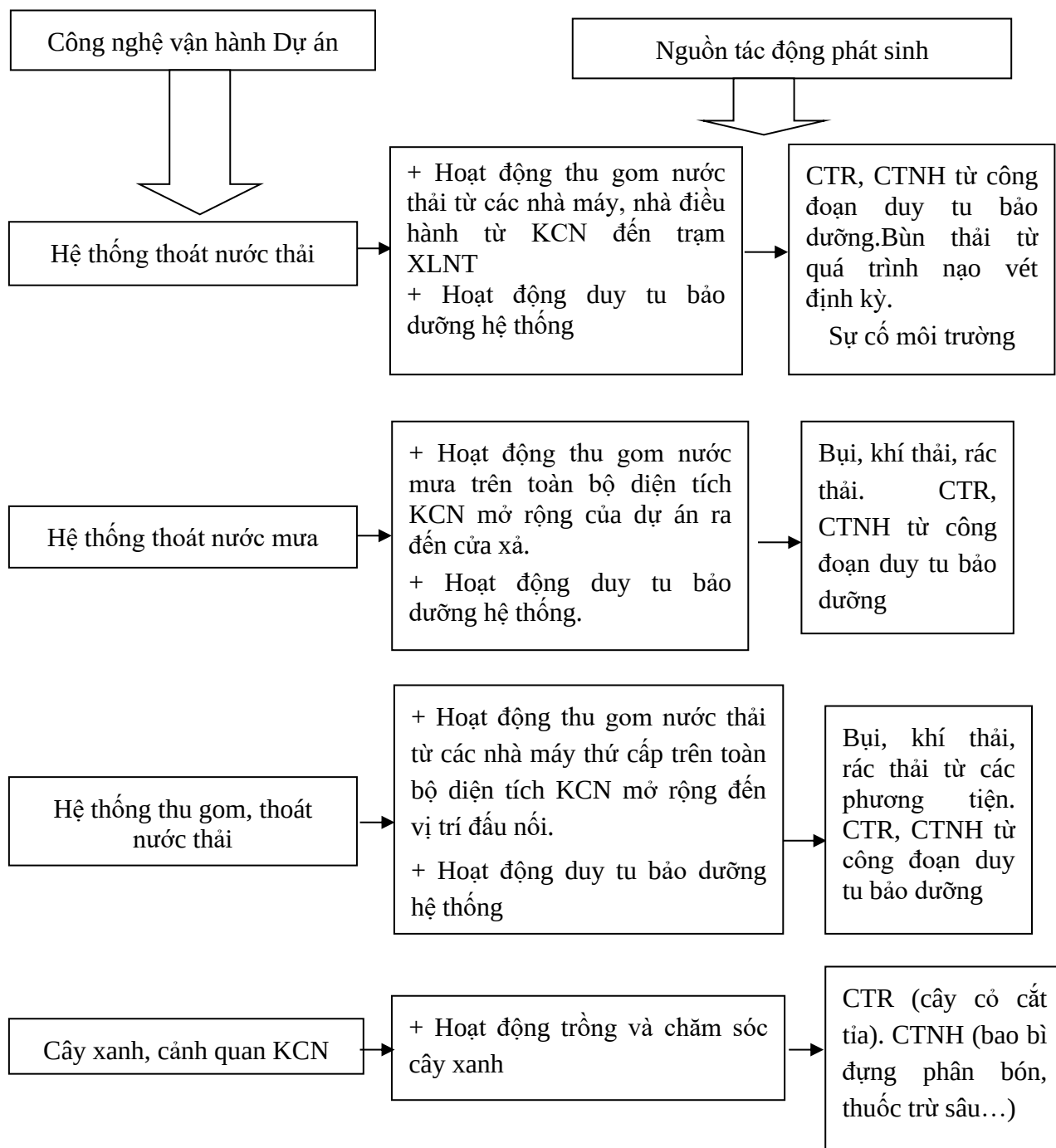
Các dự án thứ cấp đầu tư vào KCN Tam Thăng mở rộng 2 sẽ tự thực hiện công tác lập hồ sơ môi trường phù hợp với quy mô và loại hình dự án theo đúng quy định pháp luật. Vì vậy, nội dung của phần này chỉ giới thiệu tóm tắt về quy trình tiếp nhận dự án đầu tư thứ cấp vào KCN Tam Thăng mở rộng 2 được trình bày dưới đây :



Hình 1.7. Quy trình tiếp nhận dự án đầu tư vào KCN Tam Thăng mở rộng 2



Hình 1.8. Quy trình vận hành KCN Tam Thăng mở rộng



Hình 1.9. Quy trình vận hành các hạng mục bảo vệ môi trường trong Dự án

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 Tam Thăng.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Quản lý chung: Tất cả mọi hoạt động của công trường được đặt dưới sự kiểm tra, giám sát chặt chẽ của Chủ đầu tư và đơn vị thi công. Tiến độ và biện pháp thi công chi tiết, biện pháp về an toàn lao động được phê duyệt trước khi tiến hành thi công.

- *Tổ chức thi công ngoài hiện trường:*

Ban chỉ huy công trường: Gồm có cán bộ của nhà thầu và các cán bộ giúp việc chỉ đạo thi công công trình.

Chỉ huy trưởng công trường: Đại diện cho nhà thầu thi công ở công trường, có trách nhiệm điều hành toàn bộ Dự án.

Bộ phận vật tư: Bộ phận này đảm bảo cung cấp kịp thời, đầy đủ vật tư cho công trình, không được làm ảnh hưởng tới tiến độ thi công công trình.

Đội ngũ cán bộ kỹ thuật: Gồm 2 kỹ sư có kinh nghiệm chuyên ngành chịu trách nhiệm tổng thể có thâm niên nhiều năm thi công công trình tương tự trực tiếp thi công các hạng mục công việc. Ngoài ra còn có 3 kỹ thuật viên phụ trách chi tiết công việc.

Đội ngũ công nhân: Các đội ngũ công nhân kỹ thuật lành nghề có tay nghề cao, đủ số lượng tham gia thi công xây dựng công trình.

- *Công tác chuẩn bị trước khi thi công:*

- + San ủi mặt bằng để thi công khu phụ trợ phục vụ thi công;
- + Bố trí mặt bằng lán trại phục vụ thi công;

- + Bố trí điện, nước, hệ thống thông tin liên lạc;
- + Xây dựng phương án bảo quản vật tư thiết bị và vệ sinh môi trường khu vực thi công.

- Công tác chuẩn bị thi công

- + Liên hệ với chính quyền địa phương, khai báo tạm trú cho công nhân và cán bộ thi công và hoàn thiện các vấn đề liên quan đến an ninh;
- + Chuẩn bị văn phòng và nhà ở cho công nhân dưới dạng các công trình tạm tại vị trí thuận lợi, gần khu vực thi công.

1.5.1. Biện pháp đền bù giải phóng mặt bằng và di dân, tái định cư

- + Công tác tổ chức việc đền bù giải phóng mặt bằng, di dân tái định cư của dự án do Trung tâm Khai thác quỹ đất tỉnh Quảng Nam thực hiện. Chủ dự án chịu trách nhiệm chi trả tiền đền bù giải phóng mặt bằng và hỗ trợ tái định cư theo quy định của nhà nước và UBND tỉnh Quảng Nam.

- + Các đánh giá tác động do đền bù giải phóng mặt bằng và nội dung phương án đền bù giải phóng mặt bằng của dự án được đề xuất trong chương 3&4 của báo cáo.

1.5.2. Biện pháp giải phóng mặt bằng, chuẩn bị, rà phá bom mìn

Công tác chuẩn bị thi công xây dựng dự án bao gồm các bước cơ bản: Bước 1 - Tiến hành rà phá bom mìn tồn lưu trên toàn bộ diện tích khu đất dự án → Bước 2: Dọn dẹp mặt bằng, di dời các chướng ngại vật → Bước 3: Tiến hành san ủi mặt bằng, lắp dựng công trường thi công dự án. Chi tiết các bước trong công tác chuẩn bị thi công được mô tả, bao gồm:

a. Rà phá bom mìn tồn lưu:

- + Để tránh những rủi ro do bom mìn còn sót lại sau chiến tranh, trước khi triển khai thi công:

- Ký kết hợp đồng với đơn vị chức năng để rà phá bom mìn (Trong giai đoạn đầu dự kiến là Trung tâm xử lý Bom mìn và Môi trường Quân khu 5).

- Các biện pháp dò mìn, loại bỏ bom mìn tồn lưu trong lòng đất được thực hiện một cách nghiêm túc có sự giám sát của các đơn vị, cơ quan chức năng.

- Khi bom mìn phát hiện được, việc tháo gỡ và kích nổ theo đúng qui trình kỹ thuật về xử lý bom mìn do các đơn vị chức năng thực hiện.

- + Công tác phá dò bom mìn trong lòng đất sẽ được triển khai thực hiện trước khi tiến hành các hoạt động đào đắp trong thi công dự án. Quy trình rà phá bom mìn tuân thủ theo quy định của QCVN 01:2012/BQP - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về rà phá bom mìn, vật nổ.

- Diện tích rà phá bom mìn, vật nổ: Trên toàn bộ diện tích 242 ha của KCN Tam Thăng mở rộng.

b. Dọn dẹp mặt bằng, chuẩn bị công trường thi công dự án

- *Phá dỡ, di dời các công trình hiện có trên đất:*

+ Đối với các hạng mục công trình kiến trúc: Dự án tạo điều kiện cho các hộ gia đình tự phá dỡ, giải phóng mặt bằng đối với diện tích đất, nhà ở và các công trình hiện có, sau khi ổn định dân cư tại vị trí quy hoạch tái định cư của dự án. Các hộ gia đình nhận tiền đền bù và tự xây dựng nhà ở.

+ Đối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật: Chủ dự án liên hệ với các cơ quan chức năng để thông báo cho các đơn vị chủ quản di dời các hệ thống kỹ thuật nổi và ngầm (nếu có) trên phạm vi mặt bằng thi công.

+ Tiến hành thu gom, vận chuyển xử lý toàn bộ khối lượng phế thải phá dỡ theo quy định (nếu có).

- *Phát quang thảm thực vật:*

+ Tiến hành phát quang, dọn dẹp chuẩn bị mặt bằng thi công đối với toàn bộ diện tích đất nông nghiệp, lâm nghiệp và các loại đất khác thuộc phạm vi dự án.

+ Thu dọn mặt bằng và đào gốc cây, rễ cây các loại, bụi rậm, rác phế liệu đổ bỏ ra khỏi công trường.

+ Biện pháp thi công: Thủ công kết hợp cơ giới và các thiết bị cầm tay.

- *Bố trí, lắp dựng công trường thi công:*

Trước khi thi công tiến hành xác định cụ thể vị trí và quy mô diện tích bố trí công trường và các hạng mục phụ trợ thi công.:

- *Khu vực nhà điều hành công trường thi công:*

+ Giải pháp xây dựng: Sử dụng container văn phòng có diện tích 30m² (2,5mx12mx2,6m)

+ Quy mô xây dựng: Tổng diện tích xây dựng dự kiến khoảng 180m² sàn, gồm: Văn phòng điều hành công trường đặt bằng container khoảng 30m²; Kho chứa vật tư tiêu hao và nguyên nhiên liệu phục vụ thi công: 130m²; Nhà bảo vệ 20m²; ...

+ Trang thiết bị, dịch vụ cần thiết: Văn phòng tạm thời tại hiện trường được trang bị đầy đủ các thiết bị nội thất, hệ thống điện, nước, điều hoà, điện thoại, nhà vệ sinh, bàn ghế, tủ đựng tài liệu. Cung cấp dịch vụ an ninh cho các văn phòng tạm thời, cung cấp dịch vụ lau dọn.

- *Khu vực kho, bãi tập kết:*

+ Tổng diện tích bố trí khoảng 1.500m², bao gồm các hạng mục công trình chính: Bãi tập kết vật liệu thi công 1000m²; Bãi tập kết máy móc thi công trên công trường 400m²; Khu vực rửa xe ra vào công trường 120m²; ...

+ Giải pháp kết cấu: Sử dụng nền đất hiện trạng, đầm chặt, đổ cát hoặc đất cấp phối. Xung quanh các bãi bố trí hệ thống thu gom, thoát nước mưa tạm thời trên công trường có hố ga lắng cặn bùn đất...

- *Biển báo, cổng ra vào công trường:*

◆ *Biển báo công trường:*

+ Dự án lắp đặt 2 bảng thông tin dự án tạm thời tại hiện trường, vị trí lắp đặt tại cổng ra vào dự án và phía tiếp giáp đường gom đoạn qua dự án. Bảng thông tin dự án được làm từ vật liệu bền cao chịu phong hoá và được chống đỡ chắc chắn bằng các thanh giằng, móng chống, ...

+ Mỗi bảng thông tin dự kiến rộng $\geq 3\text{m}$ và cao $\geq 2\text{m}$, cạnh đáy có chiều cao tối thiểu 1,8m so với mặt đất. Mỗi bảng thông tin dự án tạm thời sẽ bao gồm các nội dung sau: Tên dự án và hợp đồng; Tên và địa chỉ của Chủ đầu tư; Tên và địa chỉ của Nhà thầu; Tên, địa chỉ và logo của Tổ chức Tư vấn Giám sát.

◆ *Công tác kiểm soát giao thông:*

Các biện pháp an toàn giao thông cần thiết sẽ được áp dụng như: lắp đặt các biển báo, cờ hiệu, đèn hiệu phục vụ giao thông, cử người chỉ dẫn giao thông.

1.5.3. Biện pháp tổ chức, thi công san nền và hạ tầng kỹ thuật

a. Thi công san nền:

(1) - *Biện pháp tổ chức và trình tự thi công:*

+ Chuẩn bị phân đất thi công: Toàn bộ diện tích đất sau khi được giải phóng các chướng ngại vật và giải phóng mặt bằng theo từng giai đoạn của dự án.

+ Trình tự thi công: Chuẩn bị phân đất thi công $\rightarrow$ Thi công san nền đến cao độ thiết kế theo từng khu vực và hướng từ phía Tây Bắc - Đông Nam nhằm hạn chế ngập úng cục bộ.

(2) - *Biện pháp kỹ thuật thi công san nền:*

+ Công tác san nền chỉ tiến hành sau khi hoàn thành đầy đủ các thủ tục pháp lý và dọn dẹp mặt bằng của dự án. Mặt bằng định vị thi công san nền khu đất theo ranh giới san nền đã được định vị ở bản vẽ thi công san nền, trong đó:

- Định vị mặt bằng thi công san nền theo các ô đất, khu đất theo ranh giới được định vị ở bản vẽ thi công san nền. Tiến hành san nền toàn bộ dự án theo hình thức cuốn chiếu theo hướng Đông Nam $\rightarrow$ Tây Bắc.

- San nền trong ô đất độ chặt $k > 0,9$, phần diện tích giao thông được tính toán riêng. Đảm bảo độ dốc thoát nước thiết kế, không được để nước đọng trong khu vực san nền.

- Việc thi công san nền được tính toán tối đa cân bằng đào đắp để tận dụng đất đào san lấp cho các khu vực dự án. Đất đào đắp tận dụng hoặc đất cát san nền bổ sung

khi được vận chuyển đến vị trí san nền được san gạt, lu lèn ngay tạo mặt bằng thi công, tránh tràn lấp, rửa trôi theo nước mưa chảy tràn. Cos san nền từ + 5,0 đến + 8,2m, cos nền xây dựng với từng lô đất không quá 1,5m so với cos vỉa hè.

(3) Biện pháp thi công: Đất cát san nền → Vận chuyển đến vị trí san nền bằng xe tải → San gạt, lu lèn đạt K90 → Hoàn thiện nền → Xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

(4) Phương tiện thi công: Xe tải, máy xúc, máy ủi, xe lu, đầm cóc,...

(5) Công tác đảm bảo thi công: Thiết kế hệ thống thoát nước mưa tạm thời, bố trí hố ga thu, mương lắng, máy bơm nước,...

b. Biện pháp thi công hệ thống đường giao thông và hạ tầng kỹ thuật:

b1. Thi công hệ thống đường giao thông:

(1) Biện pháp tổ chức và trình tự thi công:

+ Chuẩn bị phần đất thi công: Cấm cọc hành lang bảo vệ môi trường, xác định phạm vi cho phép hoạt động của người và phương tiện khi thi công. Định lại tuyến, lên khuôn đường và di chuyển các mốc cao độ ra ngoài phạm vi thi công.

+ Trình tự thi công: Đào khuôn nền đường → Thi công nền đường và hào kỹ thuật → Thi công mặt đường → Lắp đặt và hoàn thiện công trình.

(2) Biện pháp kỹ thuật thi công:

◆ Đào khuôn nền đường:

+ Sử dụng tổ hợp máy đào, máy ủi kết hợp với ô tô để vận chuyển đất.

+ Đào xúc đất đá thừa từ nền đường đào (sau khi đã tận dụng để đắp) vận chuyển tận dụng san lấp các khu vực xung quanh.

◆ Thi công nền đường:

+ Thi công nền đường: Khi thi công tiến hành đắp hoặc đào nền đường từng lớp một theo các bước:

- Đắp đất K95 tận dụng triệt để từ đất đào (đạt tiêu chuẩn) được vận chuyển dọc tuyến để đắp. Đất đắp được rải thành từng lớp dày 20cm và đầm chặt theo qui trình thi công hiện hành.

- Đắp đất K98 dày 30cm được mua từ đơn vị cung cấp. Trong mọi trường hợp lớp K98 trước khi thi công móng mặt đường được tạo độ dốc ngang hay mui lượn bằng đúng độ dốc ngang mặt đường.

+ Thi công cống :

- Thi công cống bao gồm: Cống thu gom, thoát nước mưa;

- Tại vị trí nền đường đào tiến hành đồng thời thi công hệ thống cống cùng quá trình đắp nền đường. Cống sử dụng loại cống đúc sẵn lắp ghép tùy theo thiết kế.

- Đắp đất xung quanh cống: Đắp đất về hai phía cách 50cm, trên đỉnh cống 50cm. Trong phạm vi này không được dùng máy cơ giới để thi công. Trường hợp này phải dùng đầm cóc đắp từng lớp dày 15cm.

♦ Thi công mặt đường:

+ Sau khi thi công nền tiến hành thi công mặt đường:

- Tổ chức thi công một đoạn thử 50-100m để rút kinh nghiệm hoàn chỉnh quy trình và dây chuyền công nghệ thi công trên thực tế trước khi thi công đại trà.

- Khi thi công lớp mặt đường được tiến hành theo các phân đoạn thi công nhằm đảm bảo hoàn thành trong 1 ngày để tránh hiện tượng chênh lệch cao độ giữa 2 phần của mặt đường làm mất an toàn giao thông.

- Công tác hoàn thiện: Công tác hoàn thiện được tiến hành sau khi thi công mặt đường xong bao gồm: Lắp đặt hệ thống an toàn giao thông (Cọc tiêu, biển báo,...); dọn dẹp mặt đường, chỉnh sửa taluy và trồng cây xanh vỉa hè, dải phân cách, ...

+ Kết cấu áo đường từ trên xuống: Bê tông nhựa hạt mịn rải nóng dày 5 cm → Lớp nhựa dính bám 0,5 kg/m² → Bê tông nhựa hạt trung dày 7 cm → Lớp nhựa thấm bám 1,0 kg/m² → Cấp phối đá dăm loại 1 dày 15 cm → Cấp phối đá dăm loại 2 dày 35 cm.

+ Kết cấu nền đường:

- Bóc đất hữu cơ (nếu có): Trước khi đắp nền đường tiến hành bóc hữu cơ nền đường dày trung bình 0,3m.

- Lớp nền đường trên cùng dày 30cm đầm chặt K98 có cấu tạo 10cm cấp phối đá dăm loại 2 và 20cm cát đen hạt trung.

- Nền đường đắp bằng cát đầm chặt đạt K95, chia thành từng lớp để đầm nén, chiều dày mỗi lớp phụ thuộc vào khả năng của thiết bị của nhà thầu, thông thường khoảng 20cm - 30cm. Trong trường hợp nền cát quá khô phải phun ẩm để đầm nén.

+ Hè đường, bó vỉa và đan rãnh:

- Hè đường lát gạch block tự chèn, kết cấu lát hè: lát gạch Terrazzo KT (40x40x3)cm, Cát vàng đầm chặt dày 5cm

- Bó vỉa đường: chọn bó vỉa bê tông đá 1x2 M200, dạng đứng cao 20cm, vát góc (5x5)cm, đổ tại chỗ.

- Đan rãnh: dùng đan bê tông M250 đúc sẵn, kích thước 300x500x60mm.

+ Tổ chức giao thông tại các nút giao thông: Trong toàn bộ khu sử dụng nút giao thông đồng mức, bán kính bó vỉa chỗ nút giao R=15m-20m. Bố trí biển báo và sơn vạch theo điều lệ báo hiệu đường bộ 22TCN-237-01. Tại các đường vòng, các nút giao được bố trí các bảng báo hiệu đường bộ: biển báo nguy hiểm, biển báo rẽ. Các biển

báo dùng chung loại biển báo bằng tôn, hình tròn, tam giác đặt trên cột thép tròn. Hình thức và sơn tuân theo chỉ dẫn của điều lệ báo hiệu đường bộ 22TCN-237-01.

+ Vật liệu sử dụng cho các lớp kết cấu mặt đường được tuyển chọn đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật theo quy định hiện hành và giải pháp thiết kế công trình.

b2. Biện pháp thi công hệ thống cấp nước, hệ thống PCCC

◆ Giải pháp thiết kế

- Các tuyến ống cấp nước được bố trí trên vỉa hè, cách chỉ giới đường đỏ khoảng cách từ 0.5m đến 1.0m tùy theo mặt cắt vỉa hè và đường kính ống thiết kế.

- Tại các vị trí đầu nối với tuyến ống nhánh có bố trí các khoá để điều tiết lưu lượng và quản lý mạng khi có sự cố xảy ra.

- Tại các vị trí thấp trên mạng lưới cấp nước có bố trí van xả cạn để thuận lợi khi xúc rửa đường ống cấp nước, tại những vị trí cao có bố trí van xả khí để thoát khí trong mạng lưới thoát nước.

- Nhằm đảm bảo an toàn và kịp thời công tác phòng cháy chữa cháy của khu công nghiệp theo tiêu chuẩn quy phạm và theo yêu cầu chuyên ngành; trong khu công nghiệp tổ chức lắp đặt các họng chữa cháy trên các trục đường giao thông chính, tại các ngã 3, ngã 4, các khu công trình công cộng.

◆ Biện pháp thi công chủ đạo

- Xác định vị trí công trình
- Lắp đặt đường ống, các loại van, thiết bị liên quan
- Lắp đặt trụ cứu hỏa
- Thử áp lực đường ống
- Hoàn thiện, bàn giao đưa công trình vào sử dụng

b3. Biện pháp thi công hệ thống thông tin liên lạc

- Xác định vị trí công trình
- Thi công lắp đặt tuyến ống luồn cáp điện thoại, cáp quang
- Thi công bề cấp các loại
- Thi công lắp đặt các tủ trung tâm, tủ phân phối
- Hoàn thiện, bàn giao đưa công trình vào sử dụng

b4. Biện pháp thi công hệ thống cấp nước, hệ thống PCCC

◆ Giải pháp thiết kế

- Các tuyến ống cấp nước được bố trí trên vỉa hè, cách chỉ giới đường đỏ khoảng cách từ 0.5m đến 1.0m tùy theo mặt cắt vỉa hè và đường kính ống thiết kế.

- Tại các vị trí đầu nối với tuyến ống nhánh có bố trí các khoá để điều tiết lưu lượng và quản lý mạng khi có sự cố xảy ra.

- Tại các vị trí thấp trên mạng lưới cấp nước có bố trí van xả cạn để thuận lợi khi xúc rửa đường ống cấp nước, tại những vị trí cao có bố trí van xả khí để thoát khí trong mạng lưới thoát nước.

- Nhằm đảm bảo an toàn và kịp thời công tác phòng cháy chữa cháy của khu công nghiệp theo tiêu chuẩn quy phạm và theo yêu cầu chuyên ngành; trong khu công nghiệp tổ chức lắp đặt các họng chữa cháy trên các trục đường giao thông chính, tại các ngã 3, ngã 4, các khu công trình công cộng.

◆ Biện pháp thi công chủ đạo

- Xác định vị trí công trình.
- Lắp đặt đường ống, các loại van, thiết bị liên quan.
- Lắp đặt trụ cứu hỏa.
- Thử áp lực đường ống.
- Hoàn thiện, bàn giao đưa công trình vào sử dụng.

1.5.4. Biện pháp thi công hệ thống thoát nước thải

◆ Giải pháp thiết kế

- Hệ thống thoát nước thải trong KCN được xây dựng tách riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa. Bao gồm thoát nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất.

- Các đường ống sử dụng bằng ống HDPE
- Đường ống nước thải được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, tận dụng tối đa điều kiện địa hình để đặt ống.

◆ Biện pháp thi công chủ đạo

- Xác định vị trí công trình.
- Thi công lắp đặt các đường ống thoát nước thải
- Thi công hệ thống hố ga, trạm bơm nước thải
- Kiểm tra, thử áp lực đường ống.
- Hoàn thiện, bàn giao đưa công trình vào sử dụng.

1.5.5. Biện pháp tổ chức, thi công hệ thống thoát nước mưa

- Đào các rãnh thoát nước, hố ga, hố lắng của Dự án theo đúng bản vẽ thiết kế
- Tiến hành xây dựng các tuyến rãnh thoát nước, các hố ga, hố lắng
- Tiến hành lắp đặt các cống thoát nước ở vị trí thoát nước của Dự án
- Kiểm tra hệ thống thoát nước để khắc phục các sự cố và lỗi kỹ thuật do quá trình thi công.

1.5.6. Biện pháp tổ chức, thi công công trình cấp nước

- Tập kết vật tư thi công và bảo quản tại kho của công trình cần tuân thủ các yêu cầu kiểm tra chất lượng của Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát.
- Vận chuyển các ống cấp nước đến các vị trí cần lắp đặt.

- Đào hào cấp và đặt ống các ống xuống hào và tiến hành khớp nối ống.
- Việc chèn, đệm kín khe hở khớp nối khi thi công trục đường ống cấp nước được thực hiện bằng keo hoặc băng tan.
- Tất cả các đầu ống trước và sau thi công đều được bịt kín bằng nút bịt ống tránh các vật lạ lọt vào.
- Sau khi lắp đặt xong tiến hành công tác thử nghiệm và kiểm tra khả năng cấp nước đến từng hạng mục công trình của Dự án.
- Đường ống cấp nước được lắp đặt đến chân công trình, cần lắp đặt trụ đứng cấp nước và hệ thống máy bơm để cấp nước cho công trình.

1.5.7. Biện pháp tổ chức thi công hệ thống cấp điện

a. Lưới điện trung thế

- Khảo sát, lên phương án, đo đạc cắm mốc đặt các cột điện trên đường chùa Tiên;
- Tập kết vật tư thi công và bảo quản tại kho của công trình cần tuân thủ các yêu cầu kiểm tra chất lượng của Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát.
- Tiến hành thi công xây dựng các móng cột điện và lắp dựng các cột điện theo đúng thiết kế.
- Thi công hệ thống hào cấp kỹ thuật khu vực công dự án.
- Kéo dây truyền tải điện qua các cột điện và hệ thống hào cấp kỹ thuật.
- Tiến hành lắp đặt các thiết bị phụ trợ đi kèm: con sứ cách điện, thiết bị chống sét, dây tiếp điện.
- Đắp cát, đầm chặt khu vực đi dây ngầm, hoàn trả mặt đường.
- Nghiệm thu công trình và đi vào vận hành.

b. Lưới điện hạ thế

- Thi công hệ thống hào cấp kỹ thuật. Hào cấp đảm bảo mỹ quan công nghiệp, an toàn khi khai thác và vận hành hệ thống.
- Hào dùng cho đường cáp điện chiếu sáng và thông tin liên lạc có tiết diện 70mm² đến 150mm². Cáp điện hạ thế đi chung với rãnh trung thế, cách cao độ hoàn thiện 0,8-1m, được luồn trong ống nhựa chịu lực siêu bền hoặc ống thép phủ bao quanh đường ống là một lớp cát đen mịn, trên lớp cát đen được đặt hàng gạch chỉ bảo vệ cáp, trên lớp gạch được đắp một lớp đất mịn và lưới bảo hộ cáp ngầm.
- Đào đất rộng 0,5m đến độ sâu 0,8-1,2m so với mặt đất, đào vát để tránh sạt lở, đầm chặt, rải 1 lớp đệm cát dày 100mm, đầm lèn chặt theo thiết kế.
- Đắp cát, đầm chặt K = 0,98.

c. Đối với công trình điện chiếu sáng:

- Đào hố móng, lót móng.

- Thi công chôn dựng cột hệ thống chiếu sáng
- + Tổ chức đổ móng cột có khung thép móng cột theo bản vẽ chi tiết. Định vị cột theo vị trí của mặt bằng, cao độ móng cột theo cao độ của vỉa hè.
- + Móng cột và tiếp địa được làm trước khi thi công các phần sau.
- + Đặt khung móng vuông góc với đáy móng, đặt sẵn 02 ống nhựa luồn cáp trong móng cột.
- + Lắp đặt cột vào móng cột, chú ý luồn cáp qua lỗ đế cột, tránh làm hư hỏng cáp. Bịt chặt các dây nối tiếp địa có tại tiếp địa vào chân các cột thép.
- + Làm tiếp địa cho cột.
- + Lắp cần đèn và tay bắt trang trí lên cột, căn chỉnh đúng vị trí.
- + Lắp choá đèn chiếu sáng đường phố lên cần đèn và đèn chiếu sáng vỉa hè trên tay bắt bằng xe chuyên dùng, căn chỉnh đúng vị trí.
- + Đấu nối các đầu cáp và dây lên đèn theo các bản vẽ chi tiết.

d. Đối với việc lắp đặt các trạm biến áp:

- + Sau khi xác định vị trí xây dựng trạm biến áp sẽ tiến hành đổ nền bê tông
- + Lắp đặt trạm biến áp
- + Vận hành thử
- + Nghiệm thu, lắp đặt biển báo và đi vào hoạt động

1.5.8. Biện pháp tổ chức thi công hạng mục khác

a. Biện pháp thi công kè

Để đảm bảo an toàn dự án thực hiện thi công kè quanh khu vực khe Ba La.

Thiết kế bờ kè: trong quá trình thi công kè bờ không lấn hồ, không làm thay đổi dòng chảy hiện trạng của hồ.

Kè hộ chân bằng lăng thể đá học, kết cấu như sau:

- Loại kè: Kè lát mái.
- Cao độ đỉnh kè: +7,5m
- Độ rộng mái kè: cơ trên 1:2; cơ dưới 1:1,5

Chân kè: Đổ đá học tạo khối lăng thể phản áp hộ chân, chiều rộng mặt lăng thể tối thiểu B=2,0m; hệ số mái phía ngoài khối lăng thể m=2,0; bề mặt lăng thể xếp chèn chặt dày 50cm.

Chân cơ kè rộng 1,50m; kết cấu cơ kè từ trên xuống như sau: Đá lát khan dày 50cm; dăm lót 1x2 dày 10cm ; vải địa kỹ thuật.

Thân kè: Sử dụng lớp Ô địa kỹ thuật chèn lấp bê tông M200 ở phần ngập nước hoặc đá học xây hoặc tám bê tông lấp ghép; phần không ngập nước chèn lấp đất màu kết hợp với trồng cỏ để tạo cảnh quan.

Đỉnh kè: Rộng 1m, sử dụng lớp Ô địa kỹ thuật chèn lấp đất màu kết hợp trồng

cỏ để tạo cảnh quan.

Kè được thi công theo biện pháp cuốn chiếu theo từng đoạn để đảm bảo dòng chảy, hạn chế thi công vào mùa mưa và những ngày mưa to để không gây ảnh hưởng khả năng thoát nước của khu vực.

Ghi chú : Trước khi thi công kè bờ, Chủ dự án sẽ thiết kế biện pháp thi công bờ kè và xin ý kiến của đơn vị quản lý khe Ba La..

b. Biện pháp thi công hồ điều hoà trung tâm:

- Triển khai cắm tim mốc trước khi đào hồ.
- Độ dốc thành hồ phải đảm bảo độ dốc không được lớn hơn mái dốc 3:1.
- Hồ được đào tới độ sâu theo thiết kế.
- Sau khi được đào và tạo dáng thành hồ, thành hồ phải được đầm chặt bằng đất sét để tránh sạt lở và chống thấm.

- Thành hồ đắp taluy trồng cỏ.

- Đáy hồ được rải vải địa kỹ thuật HDPE.

c. Biện pháp trồng và chăm sóc cây xanh

- Xác định vị trí cây xanh cần trồng tại các tuyến đường trục chính, dọc vỉa hè các tuyến đường đối nội và công viên.

- Đào hố trồng cây với kích thước phù hợp với mỗi loại cây
- Sử dụng các xe chuyên dụng để chở cây đến các vị trí cần trồng
- Sử dụng dòng dọc và các thiết bị phụ trợ để chuyển cây đến vị trí cần trồng
- Đặt cây xuống hố, phủ đất hữu cơ, sử dụng cọc để cố định, cây không bị lung lay nên sẽ không vỡ bầu.

- Tiến hành chăm sóc cây: bón phân, tưới và diệt trừ sâu bệnh nếu có.

Ghi chú: Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình Dự án sẽ tận dụng địa hình tự nhiên để cân bằng khối lượng đất đào, đắp, lượng đất thải phát sinh (nếu có) sẽ được hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý theo quy định.

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 xây dựng dự án: 48 tháng kể từ ngày được Nhà nước bàn giao đất. Cụ thể như sau:

- Quý II/2025 đến Quý I/2026: Chuẩn bị các thủ tục về đầu tư xây dựng, môi trường và đất đai;

- Quý II/2026 đến Quý II/2027: thực hiện bồi thường GPMT 30 ha và tiến hành triển khai xây dựng hạ tầng;

- Quý III/2027 đến Quý III/2028: thực hiện bồi thường GPMT 40 ha và tiến

hành triển khai xây dựng hạ tầng

- Quý IV/2028 đến Quý II/2029: thực hiện bồi thường GPMT 40,7 ha và tiến hành triển khai xây dựng hạ tầng

1.6.2. Vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư: 550.000.000.000 VNĐ (*Bằng chữ: Năm trăm năm mươi tỷ đồng*) đồng, trong đó:

- Vốn góp của nhà đầu tư: 100.000.000.000 VNĐ (Một trăm tỷ đồng).
- Vốn huy động: 450.000.000.000 VNĐ (*bằng chữ: Bốn trăm năm mươi tỷ đồng*) vay từ tổ chức tín dụng.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.3.1. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án trong giai đoạn thi công, xây dựng

Trong giai đoạn CBMB và thi công xây dựng công trình, Chủ đầu tư sẽ thực hiện quản lý như sau:

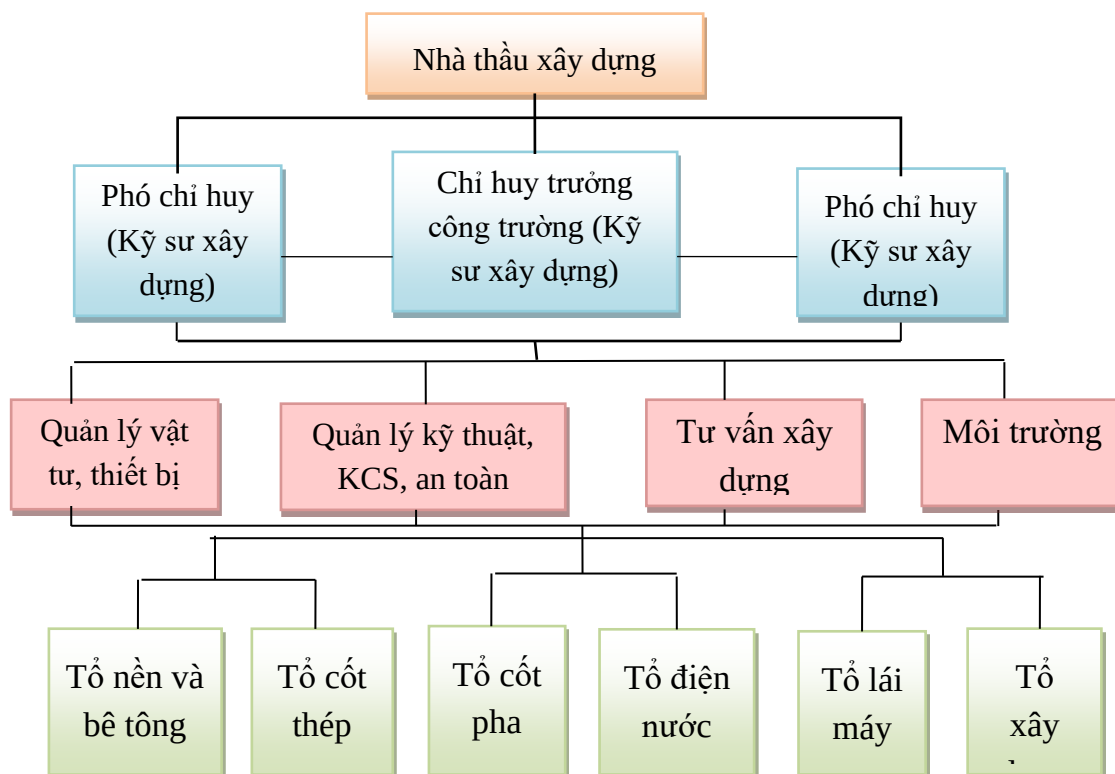
+ Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam: Chịu trách nhiệm toàn bộ về chất lượng của công trình xây dựng thuộc dự án đầu tư do mình quản lý; Chịu trách nhiệm chính trước pháp luật nếu để xảy ra ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường cũng như các vi phạm pháp luật về BVMT trong quá trình chuẩn bị - thi công dự án

+ Các đơn vị tư vấn: Chịu trách nhiệm về những quy định pháp lý đã nêu trong hợp đồng, đặc biệt là chất lượng sản phẩm và thời gian thực hiện cần phải đảm bảo nghiêm túc

+ Nhà thầu xây dựng: Phải đảm bảo chất lượng, an toàn, môi trường xây dựng tốt, cho công trình đang thi công, những công trình khác xung quanh và khu vực lân cận.

+ Tư vấn giám sát: Sẽ có bộ phận chuyên trách đảm bảo duy trì hoạt động giám sát một cách có hệ thống toàn bộ quá trình thi công xây lắp, từ khi khởi công đến khi nghiệm thu, bàn giao.

Các đơn vị thi công thực hiện cơ cấu quản lý như sau:



Hình 1.10. Sơ đồ quản lý nhân sự trong giai đoạn CBMB và thi công xây dựng

- Trong giai đoạn CBMB

Trong giai đoạn CBMB của Dự án bố trí 10 - 15 công nhân tham gia phát quang thực vật, dọn dẹp mặt bằng. Trong đó bố trí 1 cán bộ phụ trách các chỉ huy công trường, quản lý vật tư, hành chính kế toán, và 1 cán bộ môi trường phụ trách vấn đề môi trường và an toàn lao động trình độ cao đẳng trở lên.

Bố trí 02 lán trại cho công nhân nghỉ ngơi ăn uống và sinh hoạt trong giai đoạn này và tiếp tục sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Trong giai đoạn thi công

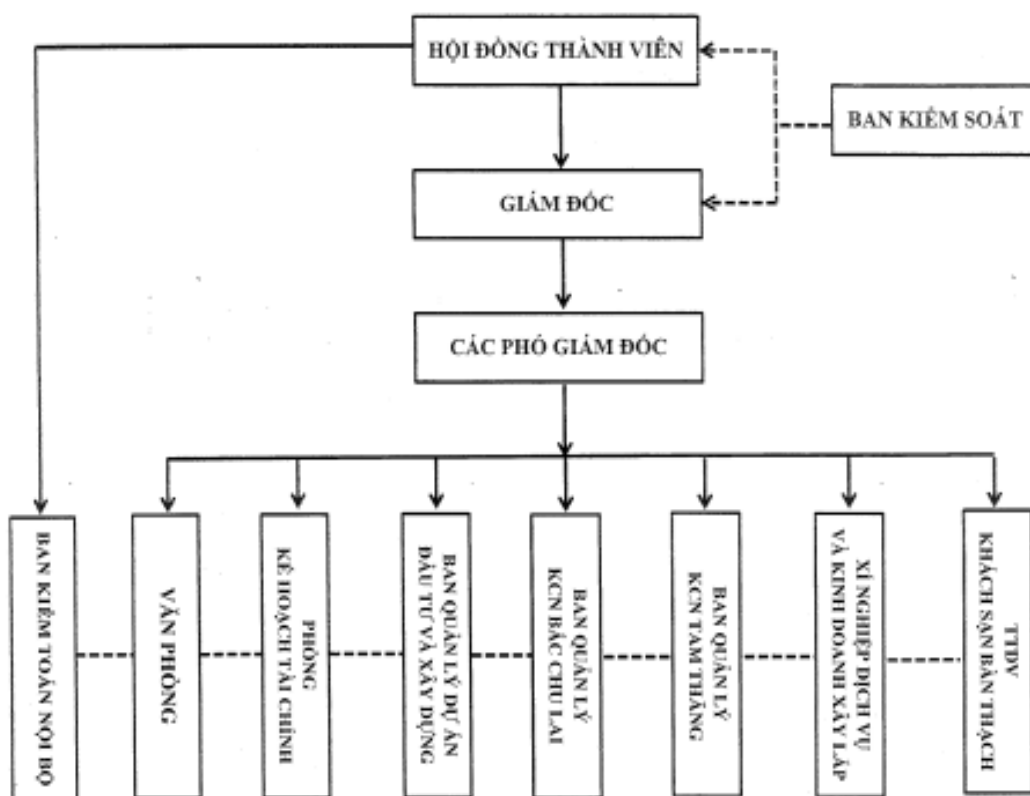
Số lượng công nhân làm việc trong giai đoạn CBMB sẽ tiếp tục làm việc trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án.

Theo dự kiến, số lượng cán bộ công nhân viên làm việc trên công trường vào lúc cao điểm khoảng 100 CBCNV chia làm 4 đội. Trong đó bố trí 04 cán bộ phụ trách và quản lý trong từng đội.

Trong giai đoạn này tiếp tục sử dụng lán trại từ giai đoạn GPMB.

1.6.3.2. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án trong giai đoạn vận hành

Sơ đồ tổ chức của Công ty trong quá trình hoạt động



Hình 1.11. Sơ đồ tổ chức của Công ty

Trong giai đoạn này số CBCNV làm việc tại dự án khoảng 41 người, bố trí khoảng 02 cán bộ chuyên ngành môi trường, trình độ cao đẳng trở lên phụ trách môi trường và an toàn lao động.

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Vị trí địa lý

Khu vực thực hiện dự án có vị trí địa lý nằm hoàn toàn trong địa phận xã Thăng Trường, thành phố Đà Nẵng (trước đây là xã Bình Nam, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam).

Vị trí tiếp giáp của khu đất dự án như sau:

- + Phía Đông Bắc giáp cây xanh đường Võ Chí Công;
- + Phía Đông Nam giáp đường trục chính KCN Tam Thăng 2 và Khu đất Quy hoạch;

- + Phía Tây Nam giáp KCN Tam Thăng 2 và KCN Tam Thăng mở rộng;

- + Phía Tây Bắc giáp ĐH3 và đất dân cư hiện trạng.

2.1.1.2. Điều kiện về địa hình, địa chất

a. Địa hình, địa mạo khu vực xây dựng công trình

- Tương đối bằng phẳng, có một số ít đồi cát.
- Hướng dốc chính từ Đông Bắc sang Tây Nam.
- Cao độ địa hình trung bình cao 6.0 m so với mực nước biển.
- Địa hình tương đối bằng phẳng, là vùng đất cao dần về phía Đông Bắc, mùa mưa lũ hằng năm hay bị ngập úng cục bộ, thoát nước theo chế độ tự chảy tự nhiên về mương Tân Thái chảy ra sông Đầm

b. Đặc điểm địa chất

Theo Báo cáo khảo sát địa chất – địa hình công trình tại KCN Tam Thăng mở rộng do Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế- Xây dựng Hòa Bình thực hiện năm 2021, đặc điểm cấu tạo địa chất, địa tầng khu vực dự án như sau :

- *Địa chất*: Phạm vi khảo sát được cấu tạo chủ yếu bởi các trầm tích nguồn gốc sông (a) và biển (m); loại trầm tích nguồn gốc hỗn hợp là sông-biển (am), biển-gió (mv), sông-biển-đầm lầy (amb), biển-vũng vịnh (ml), tàn-sườn tích và sông-sườn-lũ tích chủ yếu là cát, cát pha, sét, sét pha..., chiều dày 20-30m.

- *Địa tầng và tính chất đất đá phạm vi xây dựng công trình*:

Căn cứ vào tài liệu đánh giá địa chất tại hiện trường, tài liệu khoan khảo sát, kết hợp các số liệu thí nghiệm trong phòng, đất đá tại khu vực xây dựng được chia thành các lớp theo thứ tự từ trên xuống, có đặc điểm như sau:

+ *Lớp A*: Cát mịn. Màu xám trắng - xám đen. (Lớp đất mặt. Cây cỏ thực vật...). Lớp này hầu hết xuất hiện ở tất cả các lỗ khoan và có chiều dày từ 0,3m đến 0,5m. Lớp này không lấy mẫu thí nghiệm.

+ *Lớp 1A*: Cát mịn. Màu trắng. Trạng thái ẩm ướt. Kết cấu chặt vừa. Lớp này xuất hiện hầu hết ở các lỗ khoan chỉ trừ lỗ khoan LK7 và có chiều dày từ 0,7m đến 2,5m. Lớp có cường độ chịu tải quy ước $R' = 1,5\text{KG/cm}^2$. Các chỉ tiêu cơ lý xem trong bảng sau:

Bảng 2.1. Chỉ tiêu cơ lý của lớp 1A

Chỉ tiêu	Ký hiệu	Giá trị	Ghi chú
Hạt sét		1,27	
Độ ẩm tự nhiên (%)	W	18,39	
Khối lượng thể tích ướt (g/cm^3)	ρ_w	1,764	
Khối lượng thể tích khô (g/cm^3)	ρ_s	1,490	
Khối lượng riêng (g/cm^3)	Δ	2,584	
Hệ số rỗng	e	0,734	
Độ bão hòa (%)	G	64,72	
Độ rỗng (%)	n	42,34	
Góc nghỉ khô (độ)	α_c	$23^{\circ}31'$	
Góc nghỉ ướt (độ)	α_w	$20^{\circ}11'$	
Hệ số nén lún (cm^2/kG)	a_{1-2}	0,016	
Mô đun tổng biến dạng (kG/cm^2)	E	100,67	
Lực dính kết (kG/cm^2)	C	0,046	
Góc ma sát trong (độ)	ϕ	$19^{\circ}56'$	

+ *Lớp 1B*: Cát mịn. Màu xám vàng - xám đen. Trạng thái bão hòa. Kết cấu chặt vừa. Lớp xuất hiện hầu hết tại các lỗ khoan và có chiều dày từ 1,0 m đến 3,0m. Lớp có cường độ chịu tải quy ước $R' = 1,5\text{KG/cm}^2$. Các chỉ tiêu cơ lý xem trong bảng sau:

Bảng 2.2. Chỉ tiêu cơ lý của lớp 1B

Chỉ tiêu	Ký hiệu	Giá trị	Ghi chú
Hạt sét		1,52	
Độ ẩm tự nhiên (%)	W	23,92	
Khối lượng thể tích ướt (g/cm^3)	ρ_w	1,782	
Khối lượng thể tích khô (g/cm^3)	ρ_s	1,438	
Khối lượng riêng (g/cm^3)	Δ	2,506	
Hệ số rỗng	e	0,743	
Độ bão hòa (%)	G	80,67	

Chỉ tiêu	Ký hiệu	Giá trị	Ghi chú
Độ rỗng (%)	n	42,63	
Góc nghiêng khô (độ)	α_c	22°40'	
Góc nghiêng ướt (độ)	α_w	19°30'	
Hệ số nén lún (cm ² /kG)	a ₁₋₂	0,017	
Mô đun tổng biến dạng (kG/cm ²)	E	95,86	
Lực dính kết (kG/cm ²)	C	0,037	
Góc ma sát trong (độ)	δ	20°31'	

+ Lớp 2: Cát thô lẫn sỏi. Màu xám vàng - xám trắng. Trạng thái ẩm ướt. Kết cấu chặt. Lớp chỉ xuất hiện tại 02 lỗ khoan LK2 và LK3 có chiều dày lớn hơn 2,0m chưa xác định hết. Lớp có cường độ chịu tải qui ước $R' = 4,5\text{KG/cm}^2$. Các chỉ tiêu cơ lý xem trong bảng sau:

Bảng 2.3. Chỉ tiêu cơ lý của lớp 2

Chỉ tiêu	Ký hiệu	Giá trị	Ghi chú
Hạt sét		0,82	
Độ ẩm tự nhiên (%)	W	13,46	
Khối lượng thể tích ướt (g/cm ³)	ρ_w	1,859	
Khối lượng thể tích khô (g/cm ³)	ρ_s	1,638	
Khối lượng riêng (g/cm ³)	Δ	2,612	
Hệ số rỗng	e	0,594	
Độ bão hòa (%)	G	59,17	
Độ rỗng (%)	n	37,28	
Góc nghiêng khô (độ)	α_c	25°32'	
Góc nghiêng ướt (độ)	α_w	22°38'	
Hệ số nén lún (cm ² /kG)	a ₁₋₂	-	
Mô đun tổng biến dạng (kG/cm ²)	E	-	
Lực dính kết (kG/cm ²)	C	-	
Góc ma sát trong (độ)	δ	-	

+ Lớp 3: Cát mịn. Màu xám vàng. Trạng thái ẩm ướt. Kết cấu chặt. Lớp xuất hiện hầu hết tại các lỗ khoan chỉ từ lỗ khoan LK2 và LK3. Lớp có chiều dày lớn hơn 3.0m chưa xác định hết được chiều dày. Lớp có cường độ chịu tải qui ước $R' = 2,5\text{KG/cm}^2$. Các chỉ tiêu cơ lý xem trong bảng sau:

Bảng 2.4. Chỉ tiêu cơ lý của lớp 2

Chỉ tiêu	Ký hiệu	Giá trị	Ghi chú
Hạt sét		1,28	

Chỉ tiêu	Ký hiệu	Giá trị	Ghi chú
Độ ẩm tự nhiên (%)	W	13,44	
Khối lượng thể tích ướt (g/cm ³)	ρ_w	1,842	
Khối lượng thể tích khô (g/cm ³)	ρ_s	1,624	
Khối lượng riêng (g/cm ³)	Δ	2,581	
Hệ số rỗng	e	0,590	
Độ bão hòa (%)	G	58,84	
Độ rỗng (%)	n	37,10	
Góc nghiêng khô (độ)	α_c	23 ⁰ 23'	
Góc nghiêng ướt (độ)	α_w	20 ⁰ 40'	
Hệ số nén lún (cm ² /kG)	a ₁₋₂	0,013	
Mô đun tổng biến dạng (kG/cm ²)	E	111,69	
Lực dính kết (kG/cm ²)	C	0,061	
Góc ma sát trong (độ)	δ	20 ⁰ 45'	

- Các hiện tượng địa chất, động lực công trình: Tại khu vực xây dựng công trình không thấy xảy ra các hiện tượng sụt lún hay xói lở tại khu vực khảo sát dự kiến xây dựng công trình.

2.1.1.3. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

a. Đặc điểm khí hậu

Khu vực dự án nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa. Mùa đông chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc, mùa hè chịu ảnh hưởng của gió Đông Nam, trong các tháng từ tháng VI đến tháng IX. Đặc trưng các yếu tố khí tượng chủ yếu ở khu vực dự án như sau.

Sự thay đổi nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình phát tán các chất ô nhiễm vào khí quyển và luân chuyển tới các khu vực. Cùng với các yếu tố khác, nhiệt độ không khí cũng ảnh hưởng trực tiếp tới điều kiện vi khí hậu trong khu vực dự án. Nhiệt độ các tháng nóng nhất thường tập trung từ tháng 5 đến tháng 7. Nhiệt độ trung bình của các tháng này từ 30-31,5⁰C. Thời kỳ này, nhiệt độ cao nhất vào ban ngày lên đến 35-36⁰C, thậm chí có ngày lên đến 40-41⁰C, nhất là trong những ngày có gió mùa Tây Nam:

Bảng 2.5. Nhiệt độ trung bình 03 năm gần nhất

Đơn vị: ⁰C

TT	Năm/tháng	2021	2022	2023
I	Trung bình năm	25,9	26,2	26,5
II	Tháng			

Đơn vị: °C

TT	Năm/tháng	2021	2022	2023
1	1	21,2	21,7	22,3
2	2	21,8	23,3	21,5
3	3	22,3	24,3	24,2
4	4	28,1	27,4	25,9
5	5	28,5	28,1	28,9
6	6	27,5	30,1	29,8
7	7	28,3	29,6	29,6
8	8	27,9	28,1	30,1
9	9	29,1	27,0	28,9
10	10	27,3	26,1	27,0
11	11	25,8	25,4	25,8
12	12	22,9	22,9	24,2

(Nguồn: Khí tượng thủy văn Quảng Nam, 2023)

b. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí là yếu tố ảnh hưởng lên quá trình chuyển hóa các chất ô nhiễm không khí và là yếu tố vi khí hậu ảnh hưởng lên sức khỏe con người. Độ ẩm năm tại khu vực tương đối cao, biến đổi từ 81 – 88 %. Trong năm có hai mùa là mùa khô và mùa ẩm. Mùa khô có độ ẩm thấp bắt đầu từ tháng 5 đến tháng 9, độ ẩm trung bình dao động từ 78 – 84%. Mùa ẩm có độ ẩm cao bắt đầu từ tháng 10 đến tháng 4 năm sau, độ ẩm trung bình từ 85 – 89%.

Bảng 2.6. Độ ẩm không khí trung bình 03 năm gần nhất

Đơn vị: %

TT	Năm/tháng	2021	2022	2023
I	Trung bình năm	87	84	80
II	Tháng			
1	1	93	89	86
2	2	92	87	81
3	3	88	80	82
4	4	84	88	82
5	5	83	85	79
6	6	78	80	74
7	7	85	78	75
8	8	83	75	72

9	9	84	71	77
10	10	88	89	79
11	11	93	92	82
12	12	91	89	87

(Nguồn: Khí tượng thủy văn Quảng Nam, 2023)

c. Lượng mưa các tháng trong năm

Mưa có tác dụng thanh lọc các chất ô nhiễm không khí và pha loãng các chất ô nhiễm nước. Tuy nhiên mưa có thể kéo theo các chất ô nhiễm trong không khí và trên mặt đất xuống sông rạch, làm tăng khả năng ô nhiễm nguồn nước mặt. Do đó chế độ mưa là một trong những cơ sở để tính toán thiết kế hệ thống thoát nước, vừa đảm bảo thoát nước tốt vừa hạn chế tối đa khả năng phát tán chất thải ra môi trường.

Lượng mưa trung bình năm biến đổi từ 154 - 332 mm, lượng mưa tập trung chủ yếu từ tháng 10 đến tháng giêng năm sau. Chế độ mưa thay đổi theo mùa, chia thành hai mùa rõ rệt là mùa mưa và mùa khô.

Bảng 2.7. Lượng mưa tổng trong 03 năm gần nhất

Đơn vị: mm

TT	Năm	2021	2022	2023
I	Tổng lượng mưa	3.310	3.440	2.539,1
II	Tháng			
1	1	233	217	22,8
2	2	147	-	11,9
3	3	36	207	30,3
4	4	32	35	146,1
5	5	41	150	5,2
6	6	114	18	150,7
7	7	292	47	184,4
8	8	177	225	55,4
9	9	143	301	139,6
10	10	512	891	253,4
11	11	1.233	1.196	260,6
12	12	350	153	1278,7

(Nguồn: Khí tượng thủy văn Quảng Nam, 2023)

d. Vận tốc gió

Trong năm, phân thành 2 mùa gió chính: gió mùa Đông Bắc và gió mùa Tây Nam:

- Gió mùa Đông Bắc: Ảnh hưởng đến Quảng Nam nói chung và Phú Ninh nói riêng như sau: Giai đoạn đầu (từ tháng 10 - tháng 12) thường gây ra những đợt mưa vừa, mưa to và lạnh. Một số đợt xuất hiện cùng các nhiễu động nhiệt đới tạo nên những đợt mưa lớn, kéo dài gây nên lũ lụt lớn. Thời kỳ sau (từ tháng 1 - tháng 3) thường chỉ gây mưa rào, lượng mưa không bù đắp được lượng bốc hơi, nên nhiệt độ giảm xuống vài độ. Gió mùa Đông Bắc kết thúc ảnh hưởng đến thời tiết tỉnh Quảng Nam nói chung và huyện Phú Ninh nói riêng sớm nhất là hạ tuần tháng 3, trung tuần giữa tháng 5, muộn nhất là cuối tháng 5, thời gian này gió mùa Đông Bắc lệch Đông cường độ rất yếu, chỉ làm thời tiết dịu đi một tí, nhiệt độ giảm không đáng kể.

- Gió mùa Tây Nam: Có nguồn gốc từ vịnh Bengan thổi đến Việt Nam, bắt đầu từ tháng 4 đến tháng 8 và chia thành hai loại cường độ sau: Gió Tây Nam khô nóng nhẹ có hướng Tây Nam, Tây hoặc Nam, có nhiệt độ không khí cao nhất hoặc lớn hơn 35°C và độ ẩm thấp nhất bằng hoặc thấp hơn 55%; gió Tây Nam khô nóng mạnh có hướng Tây Nam, Tây hoặc Nam mà nhiệt độ không khí cao nhất hoặc lớn hơn 37°C và độ ẩm thấp nhất bằng hoặc thấp hơn 45%. Gió Tây Nam khô nóng xuất hiện rất sớm, từ trung tuần tháng 2 và kết thúc muộn, đến trung tuần tháng 9 mới chấm dứt. Trung bình hàng năm có 43 - 48 ngày có gió Tây Nam khô nóng, số ngày nắng nóng ít nhất khoảng 18 - 20 ngày, năm có nắng nóng nhiều nhất khoảng 65 - 100 ngày.

- Vận tốc gió trung bình 1,3m/s

- Vận tốc gió yếu nhất 1,2 m/s

- Vận tốc gió lớn nhất 1,5m/s

e. Các hiện tượng thời tiết đặc biệt

Theo số liệu thống kê nhiều năm, tỉnh Quảng Nam trung bình mỗi năm chịu ảnh hưởng bởi 2 - 6 cơn bão và 8 cơn áp thấp nhiệt đới. Mùa bão chính thức tại Quảng Nam từ tháng 9 đến tháng 12 hàng năm, nhiều nhất là tháng 10 và 11, cá biệt có năm bão ảnh hưởng sớm hơn (tháng 5, tháng 6 đã có bão và áp thấp nhiệt đới). Từ tháng 01 đến tháng 4 và tháng 7 chưa quan sát có bão hoặc áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng.

Khi bão hay áp thấp nhiệt đới đi vào vùng biển hoặc đổ bộ vào đất liền Quảng Nam thường kèm theo hiện tượng gió mạnh có tính chất xoáy giạt, phá hỏng các công trình xây dựng trên đường đi của bão. Thống kê trong 30 năm trở lại đây, tốc độ gió trong bão tại Quảng Nam trung bình 17m/s (cấp 7), mạnh nhất đạt đến 28m/s (cấp 10). Ngoài ra, bão và áp thấp nhiệt đới còn kèm theo mưa lớn gây ra hiện tượng nước dâng trong bão, lũ lụt và sạt lở đất.

2.1.1.4. Đặc điểm thủy văn khu vực dự án

Qua kết quả khảo sát thực địa và thí nghiệm hiện trường, kết hợp mối tương quan của đặc điểm địa hình, địa mạo, địa chất thủy văn của dự án cho thấy:

➤ **Nước ngầm:**

Nước ngầm khu vực xây dựng tương đối giàu và phong phú. Nước phân bố chủ yếu trong trầm tích Đệ Tứ, nước ngầm chứa và vận động trong các hố rỗng của đất. Nước không có áp, động thái nước thay đổi theo mùa và có liên quan chặt chẽ đến nước mặt. Nguồn cung cấp chủ yếu là nước mưa. Mức nước ngầm xuất hiện ổn định và tương đối nông khoảng -0,8m đến -1,1m. Trừ lỗ khoan LK5 nước xuất hiện sâu hơn đến -1,8m.

Do mực nước ngầm xuất hiện nông nằm trong tầng cát gần trên mặt, nên trong quá trình thi công cần chú ý thường xảy ra hiện tượng cát chảy và nước chảy vào hố móng gây khó khăn cho thi công và ảnh hưởng đến công trình lân cận.

➤ **Nước mặt:**

Khu vực nghiên cứu chịu ảnh hưởng trực tiếp của chế độ thủy văn sông Trường Giang và sông Bàn Thạch. Các con sông này chịu tác động của chế độ thủy triều biển, nước biển thường xuyên xâm nhập vào thời kỳ mùa khô.

- Sông Bàn Thạch là sông lớn nhất chảy qua thành phố Tam Kỳ, chảy từ phía Tây sang phía Đông của thành phố, sông Bàn Thạch hợp lưu với sông Tam Kỳ tại khu vực phía Đông thành phố, tạo thành sông Trường Giang dài 12km trước khi đổ ra biển. Lưu lượng lớn nhất của sông Bàn Thạch là 96,9m³/s.

- Sông Đầm là một chi lưu của sông Bàn Thạch, thuộc hệ thống sông Tam Kỳ, có bề rộng trung bình là 100 m, đoạn gần khu dự án lòng sông rộng đến 250m. Hướng chính của dòng chảy là hướng Đông Nam - Tây Bắc, đến vị trí gần khu dự án sông chuyển hướng Đông Bắc - Tây Nam rồi đổ vào sông Bàn Thạch. Nước sông được sử dụng vào mục đích tưới tiêu thủy lợi.

Chế độ thủy văn trên sông Đầm bị chi phối bởi lượng nước xả từ hồ Phú Ninh và nước thủy triều từ cửa An Hòa truyền vào, chia làm hai mùa rõ rệt trong năm là mùa lũ và mùa kiệt.

Vào mùa lũ, do lượng nước lũ xả từ hồ Phú Ninh xuống kết hợp với kỳ triều cường nên nước sông thường dâng cao, gây ngập úng trên diện rộng.

Vào mùa kiệt, do lượng nước từ hồ Phú Ninh xuống ít, vào kỳ triều cường nước sông thường bị nhiễm mặn. Mức thủy triều cao nhất và thấp nhất trong mùa khô là (+0,46m) và (-0,56m) với mức độ thay đổi của thủy triều là 1,0m. Do vậy, vào mùa kiệt nước sông Đầm không dùng được vào việc cấp nước thủy lợi cho vùng. Lưu lượng trung bình là 20 m³/s.

- Khe Ba La (mương Tân Thái) chế độ thủy văn bị chi phối do mùa. Vào mùa mưa, lượng nước mương Tân Thái dâng cao, lòng chảy rộng, đóng vai trò chủ đạo

trong việc thoát nước mặt cho toàn bộ khu vực. Vào mùa khô, lượng nước cạn, hầu như tập trung thành các vũng và tạo thành một mương chảy nhỏ đổ ra sông Đầm.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.2.1. Điều kiện kinh tế

Dự án thực hiện tại xã Bình Nam, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam (nay là xã Thăng Trường, thành phố Đà Nẵng).

Diện tích tự nhiên của xã là 2.578,5ha.

Các ngành nghề kinh tế chính của xã Bình Nam là nông nghiệp, lâm nghiệp và nuôi trồng, đánh bắt thủy sản, trong đó nông nghiệp chiếm khoảng trên 65% tổng giá trị sản xuất nông, lâm, thủy sản của toàn xã, thủy sản chiếm khoảng trên 25%, còn lại lâm nghiệp chiếm khoảng dưới 10%.

Về nông nghiệp: bao gồm trồng lúa 2 vụ với năng suất không cao (bình quân 39,8 tạ/ha) và các loại cây hoa màu như đậu phộng, sắn, khoai lang, mè, chăn nuôi lợn, bò, gà là chủ yếu. Tổng sản lượng lương thực khoảng 2.692tấn/năm (năm 2018). Lương thực bình quân đầu người khoảng 304kg/người.

Về lâm nghiệp: Tổng diện tích rừng của toàn xã là 484,27ha, trong đó rừng phòng hộ là 319,5ha và rừng sản xuất là 164,77ha. Tại khu vực dự kiến thu hồi đất phục vụ xây dựng KCN Tam Thăng là đất trồng rừng sản xuất của cộng đồng không ảnh hưởng đến diện tích rừng phòng hộ không thuộc đất quy hoạch 3 loại rừng của tỉnh Quảng Nam.

Về nuôi trồng và đánh bắt thủy sản: Khai thác thủy sản chiếm trên 75% tổng giá trị nuôi trồng và đánh bắt thủy sản. Nuôi trồng thủy sản chủ yếu tập trung vào lĩnh vực nuôi tôm nước lợ dọc sông.

Về công nghiệp, thương mại – dịch vụ: Tổng số cơ sở công nghiệp toàn xã là 45 cơ sở, tổng số cơ sở hoạt động về thương mại – dịch vụ là 128 cơ sở.

2.1.2.2. Điều kiện về văn hóa xã hội

a. Về dân số

Dân số của xã Bình Nam năm 2019 là 8.423người, mật độ 327người/km²; với tỷ lệ gia tăng dân số tự nhiên đạt khoảng 0,12 %.

Các hoạt động văn hóa xã hội tại khu vực xã Bình Nam ngày càng được quan tâm và phát triển. Xã chú trọng đầu tư vào các hoạt động giáo dục, chỉnh trang hệ thống giao thông nông thôn,...

Các hoạt động văn nghệ, thể dục thể thao của xã cũng rất phát triển. Thường xuyên tổ chức và tham gia đầy đủ các hoạt động như các hội thi văn nghệ, hội thi thể thao nhân dịp các ngày lễ lớn.

b. Về giáo dục

Thông kê tình hình giáo dục năm học 2017-2018 của xã như sau:

- + Trường mầm non: Các cháu mẫu giáo huy động đến lớp là 215 cháu, đạt 98%;
- + Trường tiểu học: Số cháu đạt học sinh giỏi là 232 cháu, đạt 45,6%, còn lại là học sinh khá, không có học sinh trung bình, không có học sinh yếu, kém.
- + Trường trung học cơ sở: Tỷ lệ tốt nghiệp lớp 9 đạt 100 %, trong đó có 65 % số học sinh tốt nghiệp loại giỏi. Kết quả thi tuyển vào lớp 10 đạt 85 %.

c. Về y tế

Trạm y tế của xã Bình Nam có 11 giường bệnh với đội ngũ cán bộ y tế gồm 01 bác sỹ, 01 y sỹ, 02 nữ hộ sinh và 02 dược tá.

Các trạm y tế này chủ yếu thực hiện công tác y tế cộng đồng, phòng chống dịch bệnh, đồng thời làm công tác sơ cứu hoặc khám, chữa các bệnh nhẹ. Các bệnh nặng được đưa lên bệnh viện tuyến trên tại Thăng Bình và Tam Kỳ.

d. Cơ sở hạ tầng

Mạng lưới giao thông: Hầu hết đường liên xã, liên thôn tại hai xã Tam Thăng (nay là phường Bàn Thạch) và xã Bình Nam (nay là xã Thăng Trường) đều được kiên cố hóa bằng bê tông, đảm bảo việc đi lại cho người dân trong vùng.

Cấp điện: tại xã Tam Thăng (nay là phường Bàn Thạch) và xã Bình Nam (nay là xã Thăng Trường), 100% hộ dân trong xã đều đã được cấp điện từ hệ thống điện lưới quốc gia, đảm bảo cung cấp đầy đủ nhu cầu sử dụng điện sinh hoạt và sản xuất.

e. Về hoạt động chính sách xã hội

- Triển khai đầy đủ, kịp thời các chính sách của nhà nước đối với người có công, người nghèo, người cao tuổi. Tổ chức hiệu quả các cuộc vận động xây dựng quỹ “đền ơn đáp nghĩa”, quỹ “vì người nghèo”,...

- Tổ chức viếng thăm nghĩa trang liệt sỹ, thăm và tặng quà gia đình người có công nhân ngày tết và các ngày lễ lớn.

Nhận xét: Như vậy, vị trí thực hiện dự án tại xã Bình Nam, huyện Thăng Bình (nay là xã Thăng Trường, thành phố Đà Nẵng) rất phù hợp với các đặc điểm kinh tế - xã hội trong khu vực, tạo điều kiện thúc đẩy mạnh mẽ nền kinh tế phát triển, thu hút và sử dụng có hiệu quả nguồn lao động tại địa phương, góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế của khu vực.

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam phối hợp với Công ty Cổ phần Tư vấn Chính sách Môi trường Việt và cán bộ của Viện Khoa học công nghệ năng lượng và môi trường, Viện Hàn lâm Khoa học

và Công nghệ Việt Nam (VIMCERTS 120 – VIMCERTS 079 – VIMCERTS 032) tiến hành lấy mẫu, đo đạc và phân tích chất lượng môi trường khu vực trong, tiếp giáp và vùng ảnh hưởng của Dự án theo các văn bản ban hành của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy trình kỹ thuật quan trắc.

Thời gian lấy mẫu: 28/8/2025

Thời điểm lấy mẫu: Trời nắng, gió nhẹ, quang mây.

Các kết quả phân tích và đánh giá chất lượng môi trường nền tại khu vực dự án như sau:

2.2.1.1. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí

Để phân tích chất lượng môi trường không khí khu vực Dự án, đoàn khảo sát tiến hành đo đạc lấy 03 mẫu:

Bảng 2.8. Vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường không khí khu vực dự án

TT	Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu mẫu	Tọa độ
1	Mẫu không khí xung quanh phía Đông dự án	12A2508.252	X = 577 078, Y = 1 729 711
2	Mẫu không khí xung quanh phía Tây dự án	12A2508.253	X = 576 600, Y = 1 730 101
3	Mẫu không khí xung quanh phía Nam dự án	12A2508.254	X = 577 177, Y = 1 730 328
	Mẫu không khí xung quanh phía Bắc dự án	12A2508.255	X = 577 177, Y = 1 730 328

Bảng 2.9. Kết quả phân tích môi trường không khí khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả				QCVN 05:2023/ BTNMT
			12A2508.252	12A2508.253	12A2508.254	12A2508.255	
1.	Nhiệt độ	°C	32,8	30,8	31,2	32,8	-
2.	Độ ẩm	% RH	71,3	74,2	73,4	70,6	-
3.	Tốc độ gió	m/s	0,8	0,9	1,1	1,3	-
4.	Độ rung	dB	53,7	55,6	54,3	53,4	70 ⁽¹⁾
5.	Tiếng ồn L _{Aeq}	dBA	57,2	58,4	56,7	58,8	70 ⁽²⁾
6.	SO ₂	µg/Nm ³	57,5	61,7	65,8	63,3	350

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả				QCVN 05:2023/ BTNMT
			12A2508. 252	12A2508. 253	12A2508. 254	12A2508. 255	
7.	CO	µg/Nm ³	3.609	3.870	3.478	4.000	30000
8.	NO ₂	µg/Nm ³	15,7	38	27	24,7	200
9.	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	107	113	120	107	300

Ghi chú:

- QCVN 05:2023/ BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về không khí xung quanh.
- ⁽¹⁾ QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung
- ⁽²⁾ QCVN 26:20/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Nhận xét:

Kết quả lấy mẫu phân tích không khí xung quanh cho thấy các chỉ tiêu đều nằm trong quy chuẩn cho phép QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2025/BTNMT và QCVN 27:2025/BNNMT.

Như vậy, chất lượng môi trường không khí tại khu vực Dự án tương đối tốt, chưa có dấu hiệu ô nhiễm, thuận lợi cho quá trình thực hiện Dự án.

2.2.1.2. Chất lượng môi trường đất

Để đánh giá chất lượng môi trường đất khu vực Dự án, đoàn khảo sát tiến hành lấy 04 mẫu đất.

Mẫu đất được lấy tại vị trí trung tâm khu vực dự án để đánh giá chất lượng môi trường nền. Đây là những khu vực chịu tác động trực tiếp của Dự án

Bảng 2.10. Vị trí lấy mẫu đất khu vực dự án

TT	Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu mẫu	Tọa độ
1	Mẫu đất phía Đông dự án	12S2508.32	X = 577 078, Y = 1 729 711
2	Mẫu đất phía Tây dự án	12S2508.33	X = 576 600, Y = 1 730 101
3	Mẫu đất phía Nam dự án	12S2508.34	X = 577 177, Y = 1 730 328
4	Mẫu đất phía Bắc dự án	12S2508.35	X = 577 177, Y = 1 730 328

Bảng 2.11. Kết quả phân tích mẫu đất khu vực dự án

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03:2023/B
----	----------	--------	---------	----------------

			12S25 08.32	12S250 8.33	12S250 8.34	12S250 8.35	Đất nông nghiệp	Đất lâm nghiệp	Đất dân sinh
1	Asen (As)	mg/Kg	<0,05	0,82	0,21	0,67	15	20	15
2	Cadimi (Cd)	mg/Kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,5	3	2
3	Chì (Pb)	mg/Kg	1,24	1,41	1,31	0,44	70	100	70
4	Đồng (Cu)	mg/Kg	1,49	<0,5	<0,5	<0,5	100	150	100
5	Kẽm (Zn)	mg/Kg	<0,25	2,69	<0,25	0,75	200	200	200
6	Tổng Crom	mg/Kg	1,04	1,72	2,58	<1	150	200	200

(Nguồn: Viện Công nghệ môi trường, 2022)

Ghi chú:

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

Nhận xét:

Qua kết quả quan trắc mẫu đất tại khu vực dự án cho thấy tất cả các chỉ tiêu quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học khu vực dự án

Theo điều tra khảo sát thực tế của đơn vị tư vấn tại khu đất thực hiện Dự án chủ yếu là đất lâm nghiệp, đất nông nghiệp, ngoài ra còn có đất giao thông, đất thủy lợi, đất nghĩa địa, đất chưa sử dụng, đất ở nông thôn.

+ Hệ động vật trên cạn: là các loài động vật nhỏ (chuột, chim), giun, sâu, bướm, động vật lưỡng cư,...sống trong diện tích đất nông nghiệp và đất rừng sản xuất. Ngoài ra, còn có một số gia cầm, gia súc nhỏ (gà, lợn, chó, mèo...) của các hộ dân cư hiện trạng trong khu vực Dự án.

+ Hệ động vật dưới nước: là các loài động vật tự nhiên sống trong lưu vực khe nước Ba La, sông Đầm, hiện trạng tại khu đất Dự án như sinh vật cá, tôm, cua, ốc,...

+ Thực vật: chủ yếu là lúa, rau, hoa màu (hành, su su, rau cải,..) và một số loài cỏ dại như cỏ gừng, cỏ xuyên chi, cỏ lác,.....

Nhìn chung, hệ sinh thái của khu vực Dự án đơn điệu, không đa dạng, tính phân loài không cao. Do đó quá trình thi công và vận hành của Dự án tác động không lớn đến hệ sinh thái khu vực Dự án.

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

2.3.1. Đối tượng bị tác động

- Môi trường nước mặt, môi trường nước ngầm: Có khả năng bị ô nhiễm do các hoạt động thi công và vận hành dự án.
- Môi trường không khí: Có khả năng ô nhiễm bụi, khí thải, ồn, rung do các loại xe ra vào khu vực dự án trong quá trình thi công và vận hành dự án.
- Người dân khu vực xung quanh dự án
- Giao thông trong khu vực.

2.3.2. Yếu tố nhạy cảm về môi trường

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung khoản 4 Điều 25 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: Dự án có sử dụng và có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng phòng hộ (quy mô diện tích 110,7 ha trong đó diện tích rừng phòng hộ 71 ha (chiếm 64,2% tổng diện tích)); Dự án có yêu cầu di dân, tái định cư theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đầu tư công, đầu tư và pháp luật về xây dựng.

- Theo công văn 1340/STNMT-QLĐĐ ngày 29/4/2025 V/v tham gia ý kiến đối với hồ sơ đề nghị chấp thuận chủ trương đầu tư dự án xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng 2 về quy hoạch lâm nghiệp thì Dự án nằm ngoài quy hoạch lâm nghiệp khi đối chiếu sơ đồ vị trí khu vực Dự án với Sơ đồ chuyên đề (Phương án phát triển ba loại rừng) ban hành kèm theo Quyết định số 72/QĐ-TTg ngày 17/01/2024 của Thủ tướng Chính phủ; bản đồ điều chỉnh, bổ sung Quy hoạch bảo vệ và phát triển rừng giai đoạn 2011-2020 ban hành kèm theo Quyết định số 120/QĐ-UBND ngày 11/01/2017 của UBND tỉnh. Như vậy, sau khi được UBND tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án, Chủ đầu tư có trách nhiệm phối hợp địa phương, các đơn vị liên quan trên địa bàn (gồm các đại diện: Phòng Nông nghiệp và Môi trường, Hạt Kiểm lâm, UBND xã) kiểm tra, rà soát, đánh giá hiện trạng rừng hiện có trong phạm vi Dự án; lập Phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng trình cấp có thẩm quyền phê duyệt, kinh phí thu hồi tài sản được nộp vào ngân sách Nhà nước theo quy định; giải quyết quyền lợi của người dân có liên quan đến công tác trồng, chăm sóc, bảo vệ rừng (nếu có); đối với việc khai thác gỗ rừng trồng, Chủ lâm sản thực hiện theo Điều 12 Thông tư số 26/2022/TT-BNNPTNT ngày 30/12/2022 được sửa đổi, bổ sung tại khoản 9 Điều 2 Thông tư số 22/2023/TTBNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (nay là Bộ Nông nghiệp và

Môi trường) sửa đổi bổ sung một số điều của các Thông tư trong lĩnh vực lâm nghiệp.

.

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

- Nhìn chung, khu vực thực hiện dự án có địa hình thuận lợi cho khả năng tiêu thoát nước.

- Dự án nằm trong vùng có điều kiện khí tượng ổn định, chưa có hiện tượng ngập lụt, lũ quét, sạt lở,... bất thường đáng kể nào xảy ra. Do đó Dự án không nằm trong khu vực nhạy cảm về môi trường.

- Khu vực thực hiện dự án ít dân cư sinh sống, không có các công trình tôn giáo, di tích lịch sử, vườn quốc gia. Nên hoạt động của dự án không tác động nhiều đến đời sống của dân cư, các công trình văn hóa, xã hội của khu vực.

- Sức chịu tải của môi trường khu vực dự án: Qua các kết quả phân tích các thành phần môi trường không khí, đất chưa có dấu hiệu ô nhiễm nên sức chịu tải của môi trường tốt.

Với những thuận lợi như trên cho thấy, vị trí lựa chọn thực hiện dự án phù hợp với 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

Trong Chương này, những yếu tố môi trường và cộng đồng chịu tác động của Dự án cả tích cực và tiêu cực sẽ được phân tích.

Việc đánh giá tác động của dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Tam Thăng mở rộng 2” đến môi trường được thực hiện theo hai giai đoạn:

- Giai đoạn thi công, xây dựng dự án.
- Giai đoạn dự án đi vào vận hành.

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

a. Tác động đến mục đích sử dụng đất

Tổng diện tích đất quy hoạch KCN là 110,7 ha, trong đó đất rừng phòng hộ chiếm khoảng 71 ha (64,2%), đất trồng cây hàng năm chiếm khoảng 22 ha (20%), đất giao thông chiếm khoảng 5 ha (4,5%), đất trồng cây lâu năm và đất nông nghiệp khác chiếm khoảng 1,1 ha (1%), đất chưa sử dụng chiếm khoảng 11,3 ha (10,2%), đất ở nông thôn chiếm khoảng 0,06 ha (0,10%). Căn cứ trên hiện trạng sử dụng đất dự án, có thể xác định được mức độ thiệt hại do chuyển mục đích sử dụng đất như sau:

➤ **Đất rừng phòng hộ:** diện tích 710.094,6 m². Thành phần cây chủ yếu là keo, bạch đàn,...

➤ **Đất bằng trồng cây hàng năm:** diện tích 221.656 m². Khu vực dự án thuộc vùng đất cát khô cằn, chủ yếu bỏ trống hoặc trồng cây hàng năm như sắn, đậu, mè (các loại cây trồng chịu được khô hạn),...sản lượng không cao.

➤ **Đất trồng cây lâu năm + Đất nông nghiệp khác:** diện tích 11.014,2 m². Chủ yếu trồng cây keo lười liềm chống cháy và chắn cát, nhưng trồng đại trà, ít chăm sóc nên cây cằn cỗi phát triển kém.

➤ **Đất chưa sử dụng:** Diện tích 113.485,2 m², thuộc quyền quản lý của UBND xã Bình Nam (nay là xã Thăng Trường).

➤ **Đất ở nông thôn:** diện tích 616,7 m². Tại khu vực quy hoạch dự án có khoảng 04 hộ dân đang sinh sống, các hộ dân ảnh hưởng bởi dự án chủ yếu là sống bằng nghề nông, công trình nhà ở cấp 4 xuống cấp, giao thông không thuận tiện (chưa được bê tông hóa nông thôn toàn bộ) và điều kiện sống không được đảm bảo, thường xuyên bị ngập úng về mùa mưa.

Việc triển khai dự án làm thay đổi lâu dài mục đích sử dụng đất dẫn tới tác động như sau:

- Việc chuyển đổi lâu dài mục đích sử dụng đất (từ đất nông, lâm nghiệp sang đất công nghiệp), sẽ làm giảm diện tích đất canh tác nông, lâm nghiệp;
- Người dân mất đất canh tác lâu dài, làm giảm lao động, việc làm và thu nhập, nên ảnh hưởng đến sinh kế, cũng như phải thực hiện việc di dân và tái định cư đối với các hộ giải tỏa trắng, gây xáo trộn và ảnh hưởng tiêu cực đến đời sống của dân cư trên khu vực;
- Việc đền bù, thu hồi đất cho các dự án đầu tư luôn là vấn đề xã hội nhạy cảm và phức tạp. Nếu việc đền bù không thỏa đáng thì xảy ra tranh chấp, kiện tụng, mâu thuẫn và gây mất đoàn kết trong cộng đồng dân cư trên khu vực.

Tuy nhiên, việc đầu tư đồng bộ, đảm bảo việc di dời và công việc cho người dân ổn định ở khu vực phát triển hơn, đảm bảo quyền lợi cho người dân. Đồng thời khả năng canh tác, sản xuất, sinh kế ở khu vực thực tế không hiệu quả do đó việc chuyển đổi mục đích sử dụng từ đất nông nghiệp sang đất công nghiệp là hợp lý và đạt hiệu quả cao hơn, tạo công ăn việc làm cho người dân trong khu vực và nâng cao hiệu quả kinh tế. Đóng góp vào nguồn ngân sách của địa phương nói riêng và tỉnh Quảng Nam nói chung.

b. Tác động đến môi trường không khí

Bụi đất trong quá trình bóc lớp đất hữu cơ, khí thải từ máy móc công trình được sinh ra trong giai đoạn giải phóng mặt bằng.

c. Tác động đến hệ sinh thái

- Dự án không làm thu hẹp không gian, thay đổi cấu trúc, chức năng, giá trị của danh lam, thắng cảnh đã được xếp hạng, cảnh quan thiên nhiên được quy hoạch bảo vệ cũng như các dịch vụ sinh thái của các hệ sinh thái tự nhiên.
- Dự án không làm thu hẹp sinh cảnh và suy giảm số lượng, chất lượng của các loài nguy cấp, quý hiếm, loài được ưu tiên bảo vệ.
- Dự án làm thu hẹp diện tích đất trồng rừng của người dân địa phương, ảnh hưởng đến hệ sinh thái rừng đã tồn tại từ lâu.
- Dự án không làm thu hẹp sinh cảnh và suy giảm số lượng, chất lượng của các loài nguy cấp, quý hiếm, loài được ưu tiên bảo vệ.

Tổng diện tích khu vực dự án là 110,4 ha. Vì vậy, việc triển khai xây dựng dự án sẽ thu hẹp không gian sống cho các loài động vật trong khu vực. Tuy nhiên, như đánh giá ban đầu, khu vực dự án có hệ động thực vật tương đối đơn giản nên tác động đến hệ sinh thái tương đối nhỏ.

d. Tác động đến kinh tế xã hội

Việc thu hồi đất thực hiện dự án phần nào ảnh hưởng đến nguồn thu nhập và đời sống của người nông dân. Ngoài ra, việc bồi thường không thỏa đáng có thể dẫn tới việc khiếu kiện làm chậm tiến độ của dự án. Vì vậy, trong quá trình thực hiện chủ dự án phải có chính sách bồi thường, hỗ trợ hợp lý theo đúng quy định của pháp luật nhằm đảm bảo không có mâu thuẫn xảy ra, tránh gây chậm tiến độ dự án.

Ngoài ra, dự án thực hiện di dời mồ mả, là đời sống tâm linh của người dân do đó cần hết sức lưu ý trong công tác vận động tư tưởng, bồi hoàn cho người dân trong khu vực.

3.1.1.2. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải trong quá trình thi công xây dựng dự án

Trong giai đoạn này các tác động liên quan đến chất thải phát sinh chủ yếu do bụi, khí thải, tiếng ồn từ hoạt động giải phóng mặt bằng, di dời mồ mả, san lấp tạo mặt bằng thi công, bụi và các khí thải, tiếng ồn từ các máy móc, phương tiện vận chuyển; nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải từ xây dựng và một lượng dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưỡng máy móc, thiết bị,... Tải lượng, mức độ ô nhiễm và đối tượng bị tác động từ những nguồn này được dự báo, đánh giá cụ thể như sau:

a. Tác động do bụi, khí thải

❖ Bụi phát sinh từ hoạt động di dời mồ mả, phá dỡ công trình cũ

Trong quá phá dỡ các công trình hiện trạng sẽ phát sinh bụi đất, ở trạng thái lơ lửng gây ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh. Lượng bụi phát sinh còn dính bám trên cây cối xung quanh gây ảnh hưởng đến sự phát triển thực vật nằm trong khu vực dự án. Tuy nhiên, khối lượng và thời gian di dời ngắn, mặt bằng thoáng nên sẽ hạn chế ảnh hưởng của bụi đến người đi cải táng mộ.

❖ Bụi phát sinh từ quá trình đào, đắp đất và san nền

Theo thuyết minh dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN Tam Thăng mở rộng 2: khối lượng đào cho cả 3 giai đoạn dự kiến là 605.965,7 m³, khối lượng đắp cho cả ba giai đoạn dự kiến là 824.949,48 m³. Tổng khối lượng đào đắp 1.430.914,95 m³ (Số liệu chi tiết sau khi được cấp thẩm quyền thẩm định hồ sơ thiết kế cơ sở). Khối lượng đắp nhiều hơn khối lượng đào nên không phát sinh lượng đất dư thừa.

Việc đào đắp, thi công các hạng mục công trình được thực hiện cuốn chiếu theo 3 giai đoạn, do đó việc tính toán sẽ tính cho giai đoạn 1 và tác động cộng hưởng ở các giai đoạn sau khi các giai đoạn khác hoàn thành và đang hoạt động.

Khối lượng đất đào là 224.207,224 m³, khối lượng đắp là 563.567,087 m³.

Tải lượng chất ô nhiễm được tính toán dựa trên cơ sở nhu cầu sử dụng nhiên liệu, khối lượng nguyên liệu vận chuyển, lượng phương tiện vận chuyển và hệ số ô nhiễm tương ứng.

Bảng 3.1. Hệ số phát thải trong hoạt động thi công

TT	Nguyên nhân gây ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/m ³)
1	Bụi sinh ra do quá trình đào đất, san ủi, mặt bằng, bị gió cuốn lên	1-10
2	Xe vận chuyển nguyên vật liệu làm rơi vãi trên mặt đường phát sinh bụi	0,1

(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO, 2003)

Bụi phát sinh do quá trình đào, đắp đất và san nền của dự án được tính toán trong bảng sau:

Bảng 3.2. Bụi phát sinh do quá trình đào, đắp đất và san nền của dự án

TT	Nguồn gây ô nhiễm	Hệ số phát thải	Tổng lượng bụi phát sinh (kg)	Thời gian đào đắp, san nền (ngày)	Tải lượng bụi phát sinh (kg/h)
1	Bụi do quá trình đào đất, đắp nền	0,1-1 g/m ³	22,42–224,2	270	0,01 – 0,103

Áp dụng công thức 3.3, từ tải lượng bụi phát sinh trong quá trình san nền như đã tính toán ở trên, với chiều dài lớn nhất san nền 1.700m. Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình san nền của dự án tính được theo công thức trên là 0,616mg/m³.

Tính toán tương tự với giai đoạn 2,3 thì tải lượng bụi phát sinh tương đương do có khối lượng đào đắp tương đối đều nhau.

Như vậy so với QCVN 05:2013/BTNMT: Nồng độ bụi trung bình trong quá trình đào đắp san nền lớn hơn giới hạn cho phép 3 lần. Nồng độ bụi này sẽ tác động đáng kể đến sức khỏe, gây các bệnh về da, mắt cho công nhân thi công và khu dân cư thôn Tịch Yên, xã Bình Nam, đồng thời ảnh hưởng đến người dân tham gia giao thông trên tuyến đường lân cận dự án. Bụi phát sinh bám trên lá cây, làm giảm quá trình quang hợp và sự sinh trưởng, phát triển của cây cối khu vực xung quanh.

❖ **Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển, thiết bị, máy móc hoạt động trong quá trình thi công, xây dựng**

- Bụi và khí thải từ máy móc trong hoạt động phát quang thảm thực vật và dọn dẹp mặt bằng

Sử dụng 02 máy xúc phục vụ quá trình phát quang thảm thực vật. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm của máy xúc tham khảo trong bảng dưới đây:

Bảng 3.3. Hệ số phát thải chất ô nhiễm của máy xúc

TT	Thiết bị	Hệ số phát thải (kg/lít)				
		SO ₂	CO	NO _x	Bụi	VOC
1	Máy xúc	0,877S	0,0052	0,0067	0,0023	0,00110

(Nguồn: Bộ Tài nguyên và Môi trường Australia, 2003)

Ghi chú: Trong đó: S - Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu (%) = 0,05%.

Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO, có thể ước tính được tải lượng ô nhiễm sinh ra trong khí thải các máy móc thiết bị thi công khi hoạt động và nồng độ ô nhiễm tương ứng theo các điều kiện sau:

Bảng 3.4. Định mức tiêu thụ dầu và lưu lượng khí thải của máy xúc

TT	Thiết bị	Lượng dầu tiêu thụ (lít/ca)	Lưu lượng khí thải (Nm ³ /8h)
1	Máy xúc	56,07	223,02

(Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution. Part 1. WHO 1993)

Vậy lưu lượng khí thải phát sinh từ hoạt động phát quang, dọn dẹp mặt bằng là:

$$\text{Lưu lượng khí} \times \text{số lượng máy} = 223,02 \times 2 = 446,04 \text{ (Nm}^3\text{/8h)}$$

Theo WHO, tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của các thiết bị thi công được tính theo công thức:

$$\text{Tải lượng ô nhiễm} = \text{Hệ số ô nhiễm} \times \text{lượng dầu tiêu thụ}$$

Kết quả ước tính tải lượng ô nhiễm từ khí thải của các thiết bị thi công như sau:

Bảng 3.5. Lượng phát thải máy xúc trong giai đoạn phát quang, dọn dẹp mặt bằng

TT	Thiết bị	Số lượng (cái)	Lượng phát thải (kg/ca)				
			SO ₂	CO	NO _x	Bụi	VOC
1	Máy xúc	2	0,0492	0,5831	0,7598	0,2579	0,1234

Theo WHO, nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của máy móc, thiết bị thi công được tính theo công thức:

$$\text{Nồng độ ô nhiễm} = (\text{Tải lượng ô nhiễm} / \text{Lưu lượng khí thải})$$

Nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của máy móc, thiết bị được nêu tại các Bảng sau:

Bảng 3.6. Nồng độ các chất ô nhiễm do thiết bị thi công trong giai đoạn phát quang, dọn dẹp mặt bằng

TT	Thiết bị	Số lượng (cái)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/Nm ³)				
			SO ₂	CO	NO _x	Bụi	VOC
1	Máy xúc	2	110,24	1307,28	1703,43	578,20	276,66
	QCVN 05:2013/		350	30.000	200	300	-

TT	Thiết bị	Số lượng (cái)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/Nm ³)				
			SO ₂	CO	NO _x	Bụi	VOC
	BTNMT						

Vậy căn cứ vào bảng nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh so sánh với quy QCVN05:2013/BTNMT các chỉ tiêu NO_x và bụi vượt nhiều lần quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên, khu vực triển khai dự án rộng, phát quang dọn dẹp từng khu vực do đó tác động nhỏ hơn tính toán.

- Khí thải của các phương tiện, máy móc trong hoạt động sản xuất

Trong quá trình sản xuất sử dụng các máy móc chính, gồm có: Máy ủi 6 xe, máy xúc 6 xe, ô tô tự đổ 6 xe. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm của máy ủi, máy xúc, ô tô tự đổ trong quá trình sản xuất được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.7. Hệ số phát thải chất ô nhiễm của các máy móc, thiết bị thi công

TT	Thiết bị	Hệ số phát thải (kg/lít)				
		SO ₂	CO	NO _x	Bụi	VOC
1	Máy ủi	0,933S	0,0184	0,0441	0,00361	0,00404
2	Máy xúc	0,877S	0,0052	0,0067	0,0023	0,00110
3	Ô tô tự đổ	0,877S	0,0052	0,0067	0,0023	0,00110

(Nguồn: Bộ Tài nguyên và Môi trường Australia, 2003)

Ghi chú: Trong đó: S - Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu (%) = 0,05%.

Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO, có thể ước tính được tải lượng ô nhiễm sinh ra trong khí thải các máy móc thiết bị thi công khi hoạt động và nồng độ ô nhiễm tương ứng theo các điều kiện sau:

Bảng 3.8. Định mức tiêu thụ dầu và lưu lượng khí thải của một số thiết bị máy móc thi công

TT	Thiết bị	Lượng dầu tiêu thụ (lít/ca)	Lưu lượng khí thải (Nm ³ /8h)
1	Máy ủi	38,25	358,71
2	Máy xúc	56,07	223,02
3	Ô tô tự đổ	56,07	223,02

(Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution. Part 1. WHO 1993)

Theo WHO, tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của các thiết bị thi công được tính theo công thức:

$$\text{Tải lượng ô nhiễm} = \text{Hệ số ô nhiễm} \times \text{lượng dầu tiêu thụ}$$

Kết quả ước tính tải lượng ô nhiễm từ khí thải của các thiết bị thi công như sau:

Bảng 3.9. Lượng khí thải của máy móc phát sinh trong quá trình đào đắp, san nền

TT	Thiết bị	Số lượng (cái)	Lượng phát thải (kg/ca)				
			SO ₂	CO	NO _x	Bụi	VOC
1	Máy ủi	6	0,01786	0,70380	1,68683	0,13808	0,15453
2	Máy xúc	6	0,02461	0,29156	0,37567	0,12896	0,06168
3	Ô tô tự đổ	6	0,02461	0,29156	0,37567	0,12896	0,06168
	<i>Tổng</i>	<i>18</i>	<i>0,06708</i>	<i>1,28692</i>	<i>2,43817</i>	<i>0,396</i>	<i>0,27789</i>

Theo WHO, nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của máy móc, thiết bị thi công được tính theo công thức:

$$\text{Nồng độ ô nhiễm} = (\text{Tải lượng ô nhiễm} / \text{Lưu lượng khí thải})$$

Nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của máy móc, thiết bị được nêu tại các Bảng sau:

Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm do máy móc đào đắp, san nền

TT	Thiết bị	Số lượng (cái)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/Nm ³)				
			SO ₂	CO	NO _x	Bụi	VOC
1	Máy ủi	6	49,79	1962,03	4702,47	384,94	430,79
2	Máy xúc	6	110,37	1307,34	1684,46	578,25	276,55
3	Ô tô tự đổ	6	110,37	1307,34	1684,46	578,25	276,55
	<i>Tổng</i>	<i>18</i>	<i>270,53</i>	<i>4576,71</i>	<i>8071,39</i>	<i>1541,44</i>	<i>983,89</i>

Nhận xét:

Kết quả tính toán bảng trên cho thấy: Nhìn chung nồng độ các chất ô nhiễm của máy móc thiết bị thi công san nền là tương đối lớn do hầu hết các máy móc thiết bị thi công hoạt động cùng một thời điểm.

Tuy nhiên, do khu vực thực hiện Dự án có không gian tương đối lớn (242ha), vì vậy mà khí thải phát sinh từ các máy móc thiết bị thi công nhanh chóng phát tán vào không khí, khuếch tán và làm giảm nồng độ.

Khí thải phát sinh tác động trực tiếp đến các công nhân san nền, cán bộ trực tiếp chỉ huy trên công trường và tác động gián tiếp tới các hộ dân thôn Tịch Yên tiếp giáp dự án.

- Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện, máy móc, thiết bị thi công

Trong giai đoạn thi công xây dựng, dự án phải sử dụng nhiều các loại máy móc, thiết bị thi công. Hầu hết các phương tiện thi công sử dụng nhiên liệu xăng, dầu diesel trong quá trình làm việc phát thải khí thải gồm các chất ô nhiễm như bụi, khí CO, SO₂, NO_x.

Lượng khí thải sinh ra phụ thuộc vào số lượng, chất lượng phương tiện và

phương thức thi công. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm của các máy móc thiết bị thi công xây dựng dự án được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.11. Hệ số phát thải chất ô nhiễm của các máy móc, thiết bị thi công

TT	Thiết bị	Hệ số phát thải (kg/lít)				
		SO ₂	CO	NO _x	Bụi	VOC
1	Máy xúc	0,935S	0,0099	0,0408	0,00288	0,00485
2	Đầm bàn	0,943S	0,0178	0,0321	0,00322	0,00505
3	Đầm dùi	0,823S	0,0166	0,0412	0,00770	0,00109
4	Máy trộn vữa	0,933S	0,0184	0,0433	0,00223	0,00159
5	Máy bơm vữa	0,943S	0,0187	0,0391	0,03241	0,00415
6	Máy trộn bê tông	0,933S	0,0184	0,0433	0,00223	0,00159
7	Máy bơm bê tông	0,925S	0,0198	0,0411	0,00211	0,00156
8	Ô tô phun nước rửa đường	0,789S	0,00605	0,0702	0,0029	0,00105
9	Máy ủi	0,943S	0,0178	0,0321	0,00322	0,00505
10	Xe lu	0,833S	0,0068	0,0122	0,0054	0,00301
11	Xe nâng	0,966S	0,0021	0,0901	0,0004	0,00005
12	Máy rải cấp phối đá dăm	0,933S	0,0184	0,0441	0,00361	0,00404
13	Máy phun nhựa đường	0,933 S	0,0065	0,0517	0,00266	0,00153
14	Máy rải bê tông nhựa	0,911S	0,0185	0,0455	0,00211	0,00114
15	Máy cầu	0,931S	0,0169	0,0321	0,00250	0,00266

Nguồn: Bộ Tài nguyên và Môi trường Australia, 2003

Ghi chú: Trong đó: S – Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu (%) = 0,05%.

Hệ số phát sinh khí thải của thiết bị máy móc được lấy theo số liệu của Bộ Tài nguyên và Môi trường Australia năm 2003 đã được sử dụng nhiều trong các báo cáo ĐTM hiện nay như báo cáo ĐTM Cụm Công nghiệp Thụy Sơn, báo cáo ĐTM Khu đô thị sinh thái Long Thành.

Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO, có thể ước tính được tải lượng ô nhiễm sinh ra trong khí thải các máy móc thiết bị thi công khi hoạt động và nồng độ ô nhiễm tương ứng theo các điều kiện sau:

Bảng 3.12. Định mức tiêu thụ dầu và lưu lượng khí thải của một số thiết bị máy móc thi công

TT	Thiết bị	Lượng dầu tiêu thụ (lít diesel/ca)	Lưu lượng khí thải (Nm ³ /8h)
1	Máy xúc	72,90	680,05
2	Đầm bàn	42,3	533,0

TT	Thiết bị	Lượng dầu tiêu thụ (lít diesel/ca)	Lưu lượng khí thải (Nm ³ /8h)
3	Đầm dùi	23,2	225,6
4	Máy trộn vữa	23,02	102,56
5	Máy bơm vữa	14,9	94,3
6	Máy trộn bê tông	20,7	200,9
7	Máy bơm bê tông	16,8	104,7
8	Ô tô phun nước rửa đường	11,86	60,08
9	Máy ủi	38,25	358,71
10	Xe lu	24,56	91,20
11	Xe nâng	15,23	63,02
12	Máy rải cấp phối đá dăm	11,80	112,10
13	Máy phun nhựa đường	17	120
14	Máy rải bê tông nhựa	12,9	97,56
15	Máy cẩu	5,5	37,82

Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution. Part 1. WHO 1993*

Ghi chú: Thời gian làm việc 1 ca máy là 8 giờ.

Theo WHO, tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của các thiết bị thi công được tính theo công thức:

$$\text{Tải lượng ô nhiễm} = \text{Hệ số ô nhiễm} \times \text{lượng dầu tiêu thụ}$$

Kết quả ước tính tải lượng ô nhiễm từ khí thải của các thiết bị thi công như sau:

Bảng 3.13. Lượng phát thải của một số thiết bị thi công trong quá trình thi công xây dựng

TT	Thiết bị	Số lượng (cái)	Lượng phát thải (kg/ca)				
			SO ₂	CO	NO _x	Bụi	VOC
1	Máy xúc	4	0,0047	0,1002	0,4131	0,0292	0,0491
2	Đầm bàn	4	0,0042	0,1569	0,2829	0,0284	0,0445
3	Đầm dùi	4	0,0020	0,0802	0,1991	0,0372	0,0053
4	Máy trộn vữa	4	0,0022	0,0882	0,2077	0,0107	0,0076
5	Máy bơm vữa	4	0,0010	0,0387	0,0809	0,0671	0,0086
6	Máy trộn bê tông	4	0,0013	0,0529	0,1245	0,0064	0,0046
7	Máy bơm bê tông	4	0,0011	0,0462	0,0959	0,0049	0,0036
8	Ô tô phun nước rửa đường	2	0,0003	0,0050	0,0578	0,0024	0,0009

TT	Thiết bị	Số lượng (cái)	Lượng phát thải (kg/ca)				
			SO ₂	CO	NO _x	Bụi	VOC
9	Máy ủi	4	0,0025	0,0946	0,1705	0,0171	0,0268
10	Xe lu	4	0,0014	0,0232	0,0416	0,0184	0,0103
11	Xe nâng	2	0,0008	0,0033	0,1429	0,0006	0,0001
12	Máy rải cấp phối đá dăm	2	0,0004	0,0151	0,0361	0,0030	0,0033
13	Máy phun nhựa đường	2	0,0006	0,0077	0,0610	0,0031	0,0018
14	Máy rải bê tông nhựa	2	0,0004	0,0166	0,0408	0,0019	0,0010
15	Máy cẩu	1	0,0002	0,0008	0,0204	0,0009	0,0005

Theo WHO, nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của máy móc, thiết bị thi công được tính theo công thức:

$$\text{Nồng độ ô nhiễm} = (\text{Tải lượng ô nhiễm} / \text{Lưu lượng khí thải})$$

Nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của máy móc, thiết bị thi công được nêu tại bảng sau:

Bảng 3.14. Nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của một số máy móc thiết bị thi công

TT	Thiết bị	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/Nm ³)				
		SO ₂	CO	NO _x	Bụi	VOC
1	Máy xúc	25,06	530,63	2186,84	154,37	259,96
2	Đầm bàn	28,06	1059,48	1910,64	191,66	300,58
3	Đầm dùi	31,74	1280,32	3177,66	593,88	84,07
4	Máy trộn vữa	78,53	3097,46	7289,14	375,40	267,66
5	Máy bơm vữa	37,25	1477,36	3089,02	2560,49	327,86
6	Máy trộn bê tông	24,03	947,93	2230,74	114,89	81,91
7	Máy bơm bê tông	37,11	1588,54	3297,42	169,28	125,16
8	Ô tô phun nước rửa đường	19,47	298,57	3464,43	143,12	51,82
9	Máy ủi	25,14	949,03	1711,45	171,68	269,25
10	Xe lu	56,08	915,61	1642,72	727,11	405,29
11	Xe nâng	43,77	190,31	8165,40	36,25	4,53
12	Máy rải cấp phối đá dăm	12,28	484,21	1160,53	95,00	106,32

TT	Thiết bị	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/Nm ³)				
		SO ₂	CO	NO _x	Bụi	VOC
13	Máy phun nhựa đường	16,52	230,21	1831,04	94,21	54,19
14	Máy rải bê tông nhựa	15,06	611,55	1504,07	69,75	37,68
15	Máy cầu	33,85	1228,85	2334,08	181,78	193,42
	Tổng cộng	483,95	14890,06	44995,18	5678,87	2569,7

Nhận xét:

Các kết quả tính toán trên cho thấy: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ máy móc thi công trên công trường trong quá trình xây dựng là khá lớn. Khí thải phát sinh từ các phương tiện máy móc thi công tác động trực tiếp và gián tiếp đến 100 CBCNV thi công tại dự án. Khí thải có thể gây ra các bệnh hô hấp, các bệnh liên quan đến mắt ở mức độ nặng hoặc nhẹ tùy thuộc vào việc trang bị bảo hộ lao động cho công nhân, vị trí làm việc của từng công nhân và thời gian tiếp xúc với các máy móc, thiết bị thi công của từng công nhân.

Khí thải từ các máy móc, thiết bị thi công phát tán vào không khí xung quanh ảnh hưởng đến chất lượng không khí của các công trình xung quanh khu vực thực hiện Dự án. Chất lượng không khí tại các khu vực nêu trên bị ảnh hưởng sẽ tác động trực tiếp đến sức khỏe của người dân tham gia giao thông tại tuyến đường và khu dân cư lân cận dự án.

Trong quá trình thực hiện, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động từ các nguồn thải này đến môi trường.

❖ Bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển sinh khối thải bỏ

Theo Tổ chức Y tế thế giới WHO, các phương tiện giao thông vận tải khi hoạt động sẽ phát sinh các khí thải, bụi với hệ số phát thải như bảng sau:

Bảng 3.15. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm từ các phương tiện giao thông

Chất ô nhiễm	Tải lượng chất ô nhiễm theo tải trọng xe (kg/1000km)					
	Tải trọng xe < 3,5 tấn			Tải trọng xe 3,5-16 tấn		
	Trong Tp	Ngoài Tp	Đ.Cao tốc	Trong Tp	Ngoài Tp	Đ.Cao tốc
Bụi	0,2	0,15	0,3	0,9	0,9	0,9
SO ₂	1,16 S	0,84 S	1,3 S	4,29 S	4,15 S	4,15 S
NO _x	0,7	0,55	1,0	11,8	1,44	1,44
CO	1,0	0,85	1,25	6,0	2,9	2,9
VOC	0,15	0,4	0,4	2,6	0,8	0,8

(Nguồn: Phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới WHO)

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu DO, $S = 0,05\%$

Theo tính toán, khối lượng sinh khối thải bỏ như sau:

Bảng 3.16. Lượng sinh khối phát sinh từ dự án

STT	Loại đất	Đơn vị tính	Diện tích	Sinh khối phát sinh (tấn)
1	Đất lâm nghiệp	ha	58,19	872,85
2	Đất nông nghiệp	ha	130,55	783,3
5	Đất chưa sử dụng	ha	28,2	28,2
	Tổng cộng			1.684,35

Dự án sử dụng xe tải 15 tấn, cung đường vận chuyển là 2km. Thời gian tiến hành là 2 ngày, khi đó số chuyến xe vận chuyển tính theo ngày là:

$$1.684,35 / (15 \times 2) = 57 \text{ (xe/ngày)}$$

=> Số lượt xe (đi và về) một ngày = $57 \times 2 = 114$ (lượt/ngày) = (14,25 lượt/giờ)

Dựa vào hệ số phát thải của các phương tiện giao thông đối với xe tải loại 3,5 – 16 tấn chạy ngoài thành phố tại bảng 3.5 (thực tế xe tải chỉ chạy trong khu vực dự án) ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm theo công thức sau:

$$Q = \text{Hệ số ô nhiễm} \times \text{cung đường vận chuyển} \times \text{số lượt xe/h}$$

Kết quả tính toán như bảng sau:

Bảng 3.17. Tải lượng chất ô nhiễm với xe tải chạy trên đường trong quá trình phát quang thảm thực vật

TT	Lượt xe/h	Quãng đường chịu tác động lớn nhất (km)	Hệ số phát thải (kg/1000 km)	Tải lượng (kg/1000km.h)	Tải lượng (đổi đơn vị) (mg/m.s)
Bụi	0,5	2	0,9	0,9	$2,5 \times 10^{-4}$
SO ₂	0,5	2	4,15 S	0,002	$5,56 \times 10^{-7}$
NO _x	0,5	2	1,44	1,44	4×10^{-4}
CO	0,5	2	2,9	2,9	8×10^{-4}
VOC	0,5	2	0,8	0,8	$2,2 \times 10^{-4}$

Tính toán lan truyền bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển:

Để đánh giá được nồng độ các chất ô nhiễm khuếch tán do các phương tiện vận chuyển gây ra người ta thường sử dụng phương pháp mô hình hóa. Một trong số các mô hình sử dụng đối với nguồn đường là mô hình Sutton. Xét nguồn đường dài hữu hạn, ở độ cao gần mặt đất, hướng gió thổi theo phương vuông góc với nguồn đường. Khi đó nồng độ trung bình chất ô nhiễm tại điểm có tọa độ (x,z) được xác định bằng

công thức sau:

$$C(x,z) = \frac{0,8E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z u} \quad (3.1)$$

Trong đó:

- C là nồng độ chất ô nhiễm trong môi trường không khí (mg/m³).
- E là tải lượng của chất gây ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s).
- z là độ cao của điểm tính toán (1,5m);
- h là độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (0,3m);
- u là tốc độ gió lớn nhất của khu vực (1,5m/s)
- $\sigma_z = 0,53x^{0,73}$ là hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng (m).
- x là khoảng cách theo chiều gió thổi tại điểm tính toán so với nguồn thải (10m; 20m, 30m,40m,50m,100m).

Bảng 3.18. Dự báo mức độ gia tăng ô nhiễm từ hoạt động giao thông

Thông số tính toán							QCVN05: 2013/BTN MT
u(m/s)	1,5						
h (m)	0,3						
z (m)	1,5						
x m)	10	20	30	40	50	100	
$\sigma_z = 0,53x^{0,73}$	2,85	4,72	6,35	7,83	9,22	15,29	
Nồng độ (mg/m³)							
C Bụi	7,5x10 ⁻⁵	5,2x10 ⁻⁴	4,7x10 ⁻⁴	4x10 ⁻⁴	3,7x10 ⁻⁴	2x10 ⁻⁴	0,3
C _{SO2}	1,2x10 ⁻⁴	1x10 ⁻³	8,2x10 ⁻⁴	7,5x10 ⁻⁴	6,2x10 ⁻⁴	4x10 ⁻⁴	0,35
C _{NOx}	1,7x10 ⁻⁴	7,5x10 ⁻⁴	6x10 ⁻⁴	5x10 ⁻⁴	4,2x10 ⁻⁴	2,7x10 ⁻⁴	0,2
C _{CO}	2,5x10 ⁻⁴	1,4x10 ⁻³	1,1x10 ⁻³	1x10 ⁻³	8,7x10 ⁻⁴	5,2x10 ⁻⁴	30
C _{voc}	5x10 ⁻⁵	3,7x10 ⁻⁴	3,2x10 ⁻⁴	2,7x10 ⁻⁴	2,5x10 ⁻⁴	1,2x10 ⁻⁴	-

Ghi chú

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

Dựa vào kết quả tính toán và nồng độ các chất có trong không khí môi trường nền dự án (trình bày trong chương 2), nồng độ các chất ô nhiễm môi trường không khí tăng thêm trong quá trình vận chuyển sinh khối đổ thải của dự án thấp hơn rất nhiều so với quy chuẩn hiện hành ngay cả ở khoảng cách gần do lượng xe sử dụng cho hoạt động này tương đối ít. Vì vậy hoạt động vận chuyển không gây ảnh hưởng đến môi

trường xung quanh.

❖ **Bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu**

Quá trình vận chuyển các nguyên, nhiên, vật liệu của dự án giả thiết sử dụng xe tải có tải trọng 15 tấn; Quãng đường vận chuyển từ nơi mua đến nơi tập kết trong dự án ước tính trung bình khoảng 25km.

Căn cứ vào khối lượng các nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng cho quá trình thi công xây dựng Dự án, tải lượng bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên, nhiên, vật liệu phát sinh được đưa ra tại bảng sau:

Bảng 3.19. Số lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu chính

Khối lượng cần vận chuyển (tấn)	Số lượng xe 15 tấn vận chuyển	Thời gian (tháng)	Lưu lượng (lượt xe/ngày)	Lưu lượng (lượt xe/h)
1.405.777	93.718	60	104	13

Tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện vận tải thải ra ở khu vực dự án được xác định như sau (dầu Diesel có hàm lượng S=0,05%).

- + Tải lượng bụi TSP: $E_{TSP} = 13 \times 0,9 = 11,7 \text{ kg/kmh} = 3,25 \text{ mg/ms}$
- + Tải lượng SO₂: $E_{SO_2} = 13 \times 4,15S = 0,027 \text{ kg/kmh} = 0,0075 \text{ mg/ms}$
- + Tải lượng NO₂: $E_{NO_2} = 13 \times 14,4 = 187,2 \text{ kg/kmh} = 52 \text{ mg/ms}$
- + Tải lượng CO: $E_{CO} = 13 \times 2,9 = 37,7 \text{ kg/kmh} = 10,47 \text{ mg/ms}$

Tác động trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu chính của Dự án:

Áp dụng công thức (3.1) tính được nồng độ chất ô nhiễm từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu chính của Dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.20. Nồng độ chất ô nhiễm theo khoảng cách từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

Khoảng cách (x)	Nồng độ bụi	Nồng độ SO ₂	Nồng độ CO	Nồng độ NO ₂
5	0,356	0,3554	0,7	2,691
10	0,22	0,2655	0,59	1,814
50	0,142	0,1585	0,34	0,577
100	0,126	0,0956	0,21	0,092
300	0,112	0,036	0,14	0,015
500	0,018	0,0211	0,08	0,008
QCVN 05:2013/BTNMT	0,3	0,35	30	0,2

Từ bảng trên cho thấy, so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT ở khoảng cách 5m nồng độ CO nhỏ hơn giới hạn cho phép, còn nồng độ bụi, SO₂, NO₂ vượt giới hạn cho phép 1,02 – 13,46 lần; ở khoảng cách 10m nồng độ bụi, SO₂, CO nhỏ hơn giới hạn cho

phép, còn nồng độ NO_2 vượt 9,07 lần; đối với khoảng cách từ 100m trở lên nồng độ các chất ô nhiễm nhỏ hơn giới hạn cho phép.

Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu gây hen suyễn, khó thở cho người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển, công nhân lái xe và trực tiếp làm việc tại công trường; làm giảm khả năng sinh trưởng và phát triển của thực vật khu vực xung quanh cũng như dọc 2 bên tuyến đường vận chuyển. Đồng thời bụi phát tán nhiều khu vực xe vận chuyển đi qua làm giảm tầm nhìn của các phương tiện tham gia giao thông, tăng khả năng tai nạn giao thông trên tuyến đường vận chuyển.

- + Không gian tác động: dọc tuyến đường vận chuyển, khu vực thi công dự án
- + Thời gian tác động: trong thời gian thi công dự án

❖ Bụi phát sinh do quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu xây dựng

Theo chương 1, khối lượng nguyên vật liệu xây dựng của dự án 1.405.777 tấn. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu được tính toán dựa trên hệ số ô nhiễm phát sinh. Theo WHO 1993, hệ số ô nhiễm bụi là 0,170 kg bụi/tấn nên tải lượng bụi phát sinh là: $0,170 \times 1.405.777 = 238.982 \text{ kg/30 tháng} = 265 \text{ kg/ngày} = 9,2 \text{ g/s}$.

Áp dụng công thức (3.3) xác định được nồng độ bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ nguyên liệu ở mỗi phân kỳ là $1,36 \text{ mg/m}^3$.

Như vậy, nồng độ bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu lớn hơn giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT 4,5 lần.

Bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu ảnh hưởng trực tiếp tới CBCNV trên công trường, ảnh hưởng gián tiếp tới các khu dân cư lân cận thuộc thôn Tịch Yên,... Bụi tác động đến con người và động vật chủ yếu qua đường hô hấp như viêm phổi, hen suyễn, lao phổi. Làm giảm khả năng quang hợp và sinh trưởng phát triển của thực vật.

- + Không gian tác động: trong diện tích dự án, trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, khu dân cư tiếp giáp phía Bắc và phía Nam dự án.
- + Thời gian tác động: trong thời gian thi công dự án.

❖ Khí thải từ các máy phát điện dự phòng

Dự án sẽ phải sử dụng 01 máy phát điện dự phòng công suất 2000KVA trong quá trình xây dựng từng hạng mục công trình. Máy phát điện sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel, trong quá trình hoạt động phát sinh khí thải gây ô nhiễm môi trường.

Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO, có thể ước tính được tải lượng ô nhiễm sinh ra trong khí thải máy phát điện khi hoạt động và nồng độ ô nhiễm tương ứng theo các điều kiện sau:

- Công suất máy phát: 2000 KVA
- Lượng dầu tiêu thụ: 355,74 kg dầu/h
- Hàm lượng cacbon, hydro và lưu huỳnh trong dầu: 86,6%, 12,5%, 1,2%
- Lượng khí thải khi đốt 1kg dầu ở điều kiện tiêu chuẩn và lấy hệ số khí dư là 1,2: 18,5 Nm³/kg dầu
- Lưu lượng khí thải: 2579 Nm³/h

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm được tính như sau:

Tải lượng ô nhiễm = Hệ số ô nhiễm x lượng dầu tiêu thụ

Nồng độ ô nhiễm = Tải lượng ô nhiễm/Lưu lượng khí thải

Kết quả cụ thể được đưa ra tại bảng sau:

Bảng 3.21. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện dự phòng

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu)	Tải lượng ô nhiễm (g/s)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/Nm ³)	QCVN19:2009/BTNMT (mg/Nm ³)	
				A	B
Bụi	0,576	0,057	79,45	400	200
SO ₂	17S	0,001	1,17	1500	500
NO _x	7,2	0,711	993,15	1000	850
CO	1,68	0,166	231,73	1000	1000
VOC	0,6	0,059	82,76	-	-

Nhận xét:

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện với quy chuẩn 19:2009/BTNMT, cột B (áp dụng cho các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh, dịch vụ công nghiệp hoạt động kể từ ngày 16/01/2007), cho thấy hầu hết nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện đều nằm quy chuẩn cho phép, ngoại trừ nồng độ NO_x vượt giới hạn cho phép 1,17 lần.

Khí thải từ máy phát điện hầu như chỉ tác động trực tiếp đến sức khỏe các công nhân làm việc gần máy phát điện. Tuy nhiên, máy phát điện hoạt động không liên tục, chỉ hoạt động khi có sự cố mất điện hoặc tại vị trí chưa có đường điện kéo tới, do đó những tác động từ khí thải của máy phát điện đã phần nào được giảm thiểu.

❖ Khí thải từ các công đoạn hàn kim loại

Trong quá trình cắt hàn các kết cấu thép, các loại hoá chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe người công nhân. Quá trình hàn để kết nối các kết cấu với nhau, làm phát sinh bụi hơi oxit kim loại như MnO₂, Fe₂O₃...

Bảng 3.22. Thành phần bụi khói của một số loại que hàn

Loại que hàn	MnO ₂ (%)	SiO ₂ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	Cr ₂ O ₃ (%)
Que hàn baza UONI 13/4S	1,1 – 8,8/4,2	7,03– 7,1/7,06	3,3– 62,2/47,2	0,002- 0,02/0,001
Que hàn Austent bazo	-	0,29-0,37/0,33	89,9-96,5/93,1	-

Nguồn: Ngô Lê Thông, công nghệ hàn điện nóng chảy (tập 1), NXB Khoa học và Kỹ thuật, T9,2007

Bảng 3.23. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn kim loại

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn, mm					Trung bình
	2,5	3,25	4	5	6	4,15
Khói hàn (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578	835,4
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50	27
NO _x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70	35,4

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2000

Số lượng dây hàn sử dụng cho Dự án 50 tấn. Thời gian thi công hàn khoảng 90 ngày, trung bình sử dụng 0,56 tấn/ngày. Tải lượng ô nhiễm do hàn điện trong quá trình thi công được đưa ra tại Bảng sau:

Bảng 3.24. Tải lượng ô nhiễm do hàn kim loại trong giai đoạn thi công của Dự án

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/ngày)
1	Khói hàn	7,89
2	CO	0,26
3	NO _x	0,33

Nhận xét:

Từ bảng trên cho thấy: Khí thải từ công đoạn hàn được dự báo là không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác, tuy nhiên sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến các công nhân trực tiếp tham gia hàn và tác động gián tiếp đến các CBCNV tham gia thi công xây dựng Dự án. Nếu không được trang bị các thiết bị bảo hộ lao động phù hợp, công nhân đảm nhận công việc 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. Tuy nhiên, thời gian thi công hàn diễn ra ngắn nên tác động từ khí thải trong công đoạn hàn cắt được đánh giá là không lớn

b. Tác động do nước thải

Trong quá trình thi công xây dựng công trình dự án, các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước bao gồm:

- Nước thải thi công
- Nước mưa chảy tràn
- Nước thải sinh hoạt của CBCNV làm việc tại công trường

❖ **Nước thải thi công**

- Nước thải từ quá trình rửa 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 = $3,9 \text{ m}^3$ /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: $3,9 \times 80\% = 3,12 \text{ m}^3$ /ngày.

Lượng nước thải này nếu không thu gom, xử lý sẽ gây biến đổi thành phần môi trường đất, làm gia tăng các chất ô nhiễm trong đất và tác động lớn đến hệ sinh thái trong đất. Khi gặp nước mưa chảy tràn, nước mưa chảy tràn sẽ cuốn trôi các chất ô nhiễm vào các nguồn tiếp nhận nước thải của Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng là hệ thống thu gom nước thải của KCN Tam Thăng, làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm.

❖ **Nước mưa chảy tràn**

Trong thời gian thi công (khoảng 48 tháng), khi có các trận mưa sẽ xuất hiện lượng nước mưa chảy tràn.

Lượng nước mưa chảy tràn mang theo các chất rắn lơ lửng bị ảnh hưởng từ hoạt động thi công, được tính toán theo công thức:

$$Q = C.q.F, \text{ (TCVN 7957:2008)} \quad (3.8)$$

Trong đó:

+ Q là lưu lượng tính toán (l/s).

+ C là hệ số dòng chảy, C=0,45 (theo Bảng 5, TCVN 7957:2008).

+ q là cường độ mưa tính toán (l/s.ha). Theo TCVN 7957:2008, tính được q = 103,9 l/s.ha.

+ F: Diện tích khu vực 110,7 ha (không tính diện tích mặt nước)

$$Q = 0,45 \times 103,9 \times 110,7 = 5.175 \text{ l/s} \approx 5,175 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Ghi chú:

Theo TCVN 7957:2008 (Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – tiêu chuẩn thiết kế), q được tính theo công thức:

$$q = A. (1 + C.\lg P)/(t + b)^n$$

Trong đó:

q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha).

P: Chu kỳ lặp lại của mưa (năm) – tính toán với P = 10 năm.

t: Thời gian mưa (phút) - Theo mục 4.2.2 TCVN 7957 – 2008, thời gian mưa tối đa có thể lấy 150 – 180 phút. Tính toán với thời gian lớn nhất là 180 phút.

A, C, b, n: Hằng số khí hậu phụ thuộc vào điều kiện mưa của địa phương

Hằng số A, C, b, n lấy tại bảng B.1 – Hằng số khí hậu trong công thức Cường độ mưa của tỉnh Hòa Bình. Hằng số A, C, b, n tương ứng là:

$$A = 5500 \quad C = 0,45 \quad b = 19 \quad n = 0,82$$

$$\text{Vậy tính được } q = 5500.(1 + 0,45.\lg 10)/(180 + 19)^{0,82} = 103,9 \text{ (l/s.ha)}$$

Trong nước mưa thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi,... từ những ngày không mưa. Lượng chất không tan tích tụ trong một khoảng thời gian được xác định theo công thức:

$$M = M_{\max} .[1 - \exp (-k_z.T)]. F \text{ (kg)} \quad (3.7)$$

(Nguồn: PGS.TS. Trần Đức Hạ, BVMT trong xây dựng cơ bản, NXB Xây dựng, 2009)

Trong đó: $M_{\max}$: Lượng chất không tan lớn nhất trong khu vực, 50 kg/ha.

k_z : Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực, $k_z = 0,8 \text{ ng}^{-1}$.

T : Thời gian tích lũy chất bẩn, T = 15 phút = 0,0104 ngày.

F : Diện tích lưu vực thoát nước mưa, F = 110,7 ha.

Vậy tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa khu vực Công trình là:

$$M = 50 \times [1 - \exp (-0,8 \times 0,0104)] \times 110,7 = 15,55 \text{ (kg)}.$$

Tác động nước mưa chảy tràn:

Lượng nước mưa này nếu không được thu gom, xử lý sẽ chảy tràn ra môi trường xung quanh, làm tăng độ đục, tăng khả năng ô nhiễm nguồn nước mặt, tăng khả năng bồi lắng khe Ba La, sông Đầm, kênh mương khu vực; làm giảm lượng oxy hòa tan trong nước, giảm khả năng sinh trưởng và phát triển hệ động vật thủy sinh khu vực tiếp nhận.

❖ Nước thải sinh hoạt

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 khoảng 15 m³/ngày.đêm.

Lưu lượng nước thải sinh hoạt lớn nhất tính bằng 100% lượng nước cấp, đối với loại nước thải khác tính bằng 80% lượng nước cấp. Vậy lượng nước thải phát sinh lớn nhất từ hoạt động của dự án với hệ số K = 1,2 là:

$$(7,5 \times 100\% + 2,5 \times 80\% + 15 \times 80\%) \times 1,2 = 21,5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường với các chất ô nhiễm đặc trưng của nước thải sinh hoạt như BOD₅, N, P và các vi sinh vật gây bệnh như Coliform. Nếu không được kiểm soát tốt sẽ gây mất vệ sinh, ảnh hưởng xấu đến môi trường khu vực.

Nước thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng chứa chủ yếu các chất rắn như cát, cuội nhỏ, có thể có lẫn dầu mỡ rò rỉ từ hoạt động rửa chân tay, vệ sinh công cụ của công nhân lao động hoặc rửa xe, phun đường.

Các loại nước thải sinh hoạt và xây dựng nếu không có biện pháp xử lý trước khi xả ra môi trường có thể gây ảnh hưởng xấu đến môi trường khu vực. Vì vậy, cần có những biện pháp xử lý thích hợp trước khi xả vào nguồn tiếp nhận

* Đánh giá chung:

Tác động do các chất ô nhiễm phát sinh từ nước thải sinh hoạt, nước thải thi công, nước mưa chảy tràn được trình bày tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 3.25. Tổng hợp tác động các chất ô nhiễm trong nước thải

TT	Thông số	Tác động
1	Các chất hữu cơ	- Giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước làm thay đổi thành phần nước (pH giảm, nước có màu đen, mùi hôi,...), tăng

TT	Thông số	Tác động
		khả năng hoà tan và tạo phức bền vững của các ion kim loại nặng với thành phần hữu cơ, phát triển vi sinh vật yếm khí cùng với những tác nhân gây dịch bệnh; - Ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh.
2	Chất rắn lơ lửng	Làm tăng độ đục của nước, giảm khả năng truyền ánh sáng, gây cản trở quá trình quang hợp thực vật thủy sinh dẫn đến giảm lượng oxy trong nước. Các chất lắng đọng tích tụ gây bồi lắng dòng chảy.
3	Dầu mỡ	- Làm giảm tính chất hoá lý của nước (thay đổi màu, mùi, vị), tạo thành lớp váng mỏng ngăn cản quá trình hoà tan oxy vào trong nước. Dầu lắng đọng gây ô nhiễm tầng đáy với thời gian tồn lưu khá dài và trong điều kiện xáo trộn nhất định xuất hiện trở lại trên mặt nước gây ô nhiễm thứ cấp. - Gây ảnh hưởng đến chất lượng nước, đời sống thủy sinh và suy giảm mạnh mẽ chất lượng thủy sinh môi trường tiếp nhận.
4	Các chất dinh dưỡng (N, P)	- Gây hiện tượng phú dưỡng ảnh hưởng tới cân bằng sinh học của nước làm tăng nồng độ các chất có tính khử, tăng tính độc của nguồn nước, ảnh hưởng tới chất lượng nước, sự sống của động thực vật thủy sinh.
5	Các vi khuẩn gây bệnh trong nước thải sinh hoạt	- Nước có lẫn vi khuẩn gây bệnh là môi trường thuận lợi cho sự xâm nhập, phát triển và lan truyền dịch bệnh, là nguyên nhân xảy ra các dịch bệnh thương hàn, lỵ, tả, nhiễm giun sán, tiêu chảy, viêm ruột, nhiễm trùng da, nhiễm trùng răng miệng. - Coliform là nhóm vi khuẩn gây bệnh đường ruột - E.coli (Escherichia Coli) là vi khuẩn thuộc nhóm Coliform, có nhiều trong phân người.
6	Kim loại nặng	Tích tụ trong chuỗi thức ăn gây ngộ độc mãn tính, ở hàm lượng nhất định là độc chất đối với vi sinh vật và sinh vật. Đối với con người, kim loại nặng tích tụ gây viêm loét da, viêm đường hô hấp, eczima, ung thư

(Nguồn: Đặng Kim Chi, Hóa học Môi trường, Nhà xuất bản KHKT, 2002;
Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản KHKT, 2003)

c. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

CTR sinh hoạt phát sinh từ cán bộ công nhân làm việc tại khu vực thi công bao gồm: chất hữu cơ, giấy vụn các loại, nylon,... Lượng CBCNV làm việc trên công trường là 100 người và lưu trú tại công trường sau giờ làm việc. Định mức thải rác 0,5 kg/người/ngày đối với công nhân làm việc tại công trường (Nguồn: Lê Anh Dũng, Môi trường trong xây dựng, NXB Xây dựng, 2006).

Lượng CTR sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của CBCNV làm việc tại công trường là: $0,5 \text{ kg/người/ngày} \times 100 \text{ người} = 50 \text{ kg/ngày}$.

Lượng chất thải này tuy không nhiều song nếu không thu gom hàng ngày sẽ gây ô nhiễm môi trường, làm giảm chất lượng cảnh quan khu vực Dự án và khu vực xung quanh.

Khi rác thải vứt bừa bãi trên mặt đất, dưới tác dụng của thời tiết và vi khuẩn, các hợp chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành các mùi hôi thối gây ô nhiễm môi trường không khí, nước mặt, và gián tiếp ảnh hưởng đến nước ngầm khu vực, phát sinh dịch bệnh. Các chất trong chất thải sau khi phân hủy được tích trữ trong đất sẽ gây ô nhiễm môi trường đất.

CTR không được thu gom, xử lý sẽ bị cuốn theo nước mưa chảy tràn, chảy xuống nguồn nước tiếp nhận làm ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh.

+ Không gian tác động: trong diện tích dự án, nguồn tiếp nhận nước thải của dự án, môi trường và dân cư địa phương.

+ Thời gian tác động: trong thời gian thi công dự án.

d. Tác động do chất thải rắn thông thường

❖ Chất thải rắn từ hoạt động phát quang thảm thực vật và dọn dẹp mặt bằng

- Chất thải phát sinh từ phát quang thảm thực vật và dọn dẹp mặt bằng là sinh khối thực vật trên diện tích thực hiện dự án như đã được thống kê tính toán là 1.648,35 tấn.

- Chất thải rắn từ quá trình phá dỡ các công trình: Trong khu vực dự án có khoảng 04 nhà dân thuộc diện di dời với tổng diện tích khoảng là $616,7 \text{ m}^2$, các nhà có diện tích trung bình khoảng 90 m^2 , đặc điểm nhà ở của dân là nhà cấp IV đơn giản, kích thước $7 \times 15 \text{ (m)}$, cao 3,5m, tường 20 cm.

Tổng thể tích của 04 nhà là: $616,7 \times 3,5 = 2.158,45 \text{ m}^3$; trong đó thể tích rỗng là $5 \times 14 \times 3,5 \times 4 = 980 \text{ m}^3$. Lấy hệ số phá dỡ nhà là $k = 1,5$ thì lượng chất thải rắn phát sinh là: $(2.158,4 - 980) \times 1,5 = 1.767,6 \text{ m}^3$.

Như vậy, tổng lượng CTR phát sinh trong công phá dỡ từ các công trình trên đất là $1.767,6 \text{ m}^3$

❖ CTR từ hoạt động thi công xây dựng các công trình

Chất thải rắn xây dựng có thành phần chủ yếu bao gồm vỏ bao xi măng, đất đá, cát sỏi rơi vãi,... Tải lượng các nguồn rác thải này khó định lượng, tải lượng tùy thuộc vào khả năng tiết kiệm nguyên vật liệu, trình độ tay nghề của công nhân và biện pháp thu gom tái sử dụng các phế liệu sản xuất vào các mục đích khác, ước tính khoảng 0,1% khối lượng nguyên vật liệu (căn cứ vào quá trình triển khai một số dự án có quy mô tương tự). Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng cho quá trình thi công khoảng 1.405.777 tấn thì lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong toàn bộ quá trình thi công xây dựng của dự án khoảng 1.405 tấn.

Lượng CTR xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng Dự án là lớn. Các CTR này không bị thối rữa, không phát sinh mùi và một số loại có thể tận dụng bán cho đơn vị thu mua (bao bì đựng vật liệu xây dựng, đầu thừa sắt, thép,...), còn lại một phần đất đá, gạch, vật liệu xây dựng được tận dụng gia cố nền đất yếu, hạn chế tới mức thấp nhất ảnh hưởng của loại chất thải này đến môi trường khu vực.

e. Chất thải nguy hại (CTNH)

❖ CTNH phát sinh từ quá trình san nền

Theo Nguyễn Đức Khiển, *Giáo trình Quản lý chất thải nguy hại*, NXB Xây dựng, 2000; Nguyễn Thị Phương Anh, *Giáo trình Độc học môi trường*, ĐHBK Hà Nội, 2007 Trịnh Thị Thanh, *Độc học môi trường và sức khỏe con người*, NXB ĐHQGHN, 2003. Căn cứ vào hạng mục đầu tư, dựa vào kinh nghiệm thi công thực tế đối với quá trình CBMB, dự báo thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn CBMB của Dự án được nêu tại bảng sau:

Bảng 3.26. Thành phần CTNH phát sinh quá trình san nền

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại			Mã CTNH	Khối lượng (kg/ngày)
		Rắn	Lỏng	Bùn		
1	Pin, ắc quy thải	x	x	-	16 01 12	0,1
2	Giẻ lau, găng tay dính dầu	x	-	-	18 02 01	1,0
3	Dầu nhiên liệu thải	x	-	-	17 06 01	2,5
Tổng						3,6

Nhận xét:

Từ bảng trên cho thấy: Tổng lượng CTNH phát sinh trong quá trình thi công san nền khoảng 3,6 kg/ngày. Lượng CTNH của Dự án nếu không được thu gom, lưu trữ và xử lý đúng quy định, tránh rơi vãi ra mặt bằng thi công gây ảnh hưởng đến môi trường nước, đất và không khí, hệ sinh thái trong khu vực Dự án và khu vực xung quanh.

- Môi trường không khí: Phát tán mùi dầu, hơi dung môi làm gia tăng nồng độ

các chất ô nhiễm trong không khí, ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của 100 CBCNV tham gia chuẩn bị mặt bằng của Dự án.

- Môi trường nước: Các CTNH không được thu gom, tập kết, vận chuyển và xử lý đúng quy định thì khi gặp trời mưa, nước mưa chảy tràn sẽ cuốn trôi theo các chất thải này xuống khe Ba La, sông Đầm và thủy vực xung quanh, làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm tại nguồn nước mặt tác động trực tiếp đến hệ sinh thái thủy sinh (tăng hàm lượng dầu mỡ thải làm giảm khả năng trao đổi oxy và khả năng hô hấp của sinh vật trong nước).

- Môi trường đất: Lượng dầu, mỡ thải không được thu gom, tập kết, vận chuyển và xử lý đúng quy định sẽ tích lũy trong đất, gây ô nhiễm môi trường đất khu vực, tác động tiêu cực tới sự phát triển và đa dạng sinh thái của hệ sinh thái trong đất và xung quanh khu vực thực hiện Dự án. Tuy nhiên, theo đánh giá tại Chương 2 của báo cáo về tài nguyên sinh học trong đất của khu vực Dự án và xung quanh khu vực thực hiện Dự án khá đơn điệu, đa dạng sinh học không cao do vậy tác động của CTNH đối với môi trường đất không lớn.

- Thời gian tác động: Trong thời gian thực hiện san nền của dự án

- Không gian tác động: Trong khu đất thực hiện dự án, khu dân cư tiếp giáp dự án, khe Ba La, Sông Đầm.

❖ CTNH phát sinh trong quá trình thi công xây dựng

Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục của Dự án, sẽ phát sinh một lượng CTNH chủ yếu từ quá trình bảo dưỡng các máy móc, thiết bị thi công. Trên công trường xây dựng, lượng CTNH phát sinh như sau:

Bảng 3.27. Thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại			Mã CTNH	Khối lượng (kg/ngày)
		Rắn	Lỏng	Bùn		
1	Chất thải có chứa dầu	x	x	-	19 07 01	1
2	Giẻ lau, găng tay dính dầu	x	-	-	18 02 01	1,7
3	Bóng đèn huỳnh quang thải có chứa thủy ngân	x	-	-	16 01 06	0,8
4	Dầu nhiên liệu thải	x	-	-	17 06 01	1,2
5	Cặn sơn	x	x	-	08 01 06	0,3
6	Các loại chất thải khác có các thành phần nguy hại hữu cơ	x	-	-	19 12 02	0,5
Tổng						5,5

Nhận xét:

Từ bảng trên cho thấy: Tổng lượng CTNH phát sinh trong quá trình thi công Dự án khoảng 5,5kg/ngày. Lượng CTNH của Dự án phát sinh một ngày không nhiều song cần được thu gom, lưu trữ, tránh rơi vãi ra mặt bằng thi công gây ảnh hưởng đến môi trường nước, đất và không khí trong khu vực Dự án và khu vực xung quanh.

- Môi trường không khí: Phát tán mùi dầu, hơi dung môi gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng tới sức khỏe của 100 CBCNV thi công tại công trường.

- Môi trường nước: Các chất thải không được thu gom, sẽ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn làm ô nhiễm nguồn tiếp nhận, ảnh hưởng tới hệ sinh thái trong nước (tăng hàm lượng dầu mỡ thải, giảm khả năng trao đổi oxy và khả năng hô hấp của sinh vật trong nước).

- Môi trường đất: Lượng dầu, mỡ thải không được thu gom sẽ tích lũy trong đất, gây ô nhiễm đất khu vực, tác động tiêu cực tới sự phát triển và đa dạng sinh thái của hệ sinh thái trong đất.

Tuy nhiên lượng phát sinh chất thải không đồng đều và trải dài từng khu vực trong quá trình thi công do đó tác động không lớn

3.1.1.3. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải trong quá trình thi công xây dựng dự án

a. Nguồn tác động

- Tiếng ồn và độ rung từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển, các máy móc và phương tiện thi công trên công trường.

- Sự gia tăng nhiệt độ do hoạt động thi công gia cố nhiệt như trong quá trình xây dựng, quá trình hàn cắt kim loại.

- An ninh khu vực, dịch bệnh ...

- Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đất thừa đi đổ thải cũng có thể xảy ra tai nạn giao thông nếu những lái xe không tuân thủ luật an toàn giao thông đường bộ.

- Khi tham gia thi công tại công trường, những công nhân không tuân thủ các biện pháp về an toàn lao động, có thể dẫn đến tai nạn lao động có thể gây thương tật cho người và thiệt hại về kinh tế...

b. Đánh giá tác động

❖ Tiếng ồn

Trong quá trình xây dựng Dự án, mọi hoạt động của con người, thiết bị trên công trường sẽ phát sinh ra tiếng ồn. Mức độ lan truyền tiếng ồn phụ thuộc vào mức âm và khoảng cách từ vị trí gây ra đến môi trường tiếp nhận.

Tiếng ồn thi công nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động của các máy móc, thiết bị được sử dụng.

Sử dụng tiêu chuẩn tiếng ồn điển hình của các phương tiện, thiết bị thi công của “Ủy ban BVMT U.S – Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID” được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.28. Mức tiếng ồn điển hình của các thiết bị, phương tiện thi công ở khoảng cách 2m

STT	Máy móc thiết bị	Mức ồn ở khoảng cách 2m (dBA)
1	Xe tự đổ	83 - 94
2	Máy xúc	81 - 83
3	Đầm bàn	70 - 74
4	Đầm dùi	81 - 84
5	Máy trộn vữa	56-62
6	Máy bơm vữa	81 - 84
7	Máy trộn bê tông	74 - 88
8	Máy bơm bê tông	81 - 84
9	Ô tô phun nước rửa đường	56-70
10	Máy ủi	82 - 89
11	Xe lu	58-66
12	Xe nâng	56-63
13	Máy rải cấp phối đá dăm	78 - 82
14	Máy phun nhựa đường	71 - 82
15	Máy rải bê tông nhựa	72 – 83
16	Máy phát điện	72 - 87

(Nguồn: Ủy ban BVMT U.S)

Áp dụng công thức 3.6, 3.7, ta tính toán được mức ồn trong môi trường không khí xung quanh. Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.29. Mức ồn gây ra do các phương tiện thi công theo khoảng cách

TT	Tên thiết bị, máy móc	Mức ồn ở khoảng cách 2m	TB	Mức ồn ứng với khoảng cách dBA				
				5m	20m	50m	100m	200m
1	Xe tự đổ	83 - 94	87,5	83,5	77,5	73,5	70,5	67,5
2	Máy xúc	81 - 83	82	78,0	72,0	68,0	65,0	62,0
3	Đầm bàn	70 - 74	72	68,0	62,0	58,0	55,0	52,0
4	Đầm dùi	81 - 84	82,5	78,5	72,5	68,5	65,5	62,5
5	Máy trộn vữa	56 - 62	59	55,0	49,0	45,0	42,0	39,0
6	Máy bơm vữa	81 - 84	82,5	78,5	72,5	68,5	65,5	62,5

TT	Tên thiết bị, máy móc	Mức ồn ở khoảng cách 2m	TB	Mức ồn ứng với khoảng cách dBA				
				5m	20m	50m	100m	200m
7	Máy trộn bê tông	74 - 88	81	77,0	71,0	67,0	64,0	61,0
8	Máy bơm bê tông	81 - 84	82,5	78,5	72,5	68,5	65,5	62,5
9	Ô tô phun nước rửa đường	56 - 70	63	59,0	53,0	49,0	46,0	43,0
10	Máy ủi	82 - 89	85,5	81,5	75,5	71,5	68,5	65,5
11	Xe lu	58 - 66	62	58,0	52,0	48,0	45,0	42,0
12	Xe nâng	56 - 63	59,5	55,5	49,5	45,5	42,5	39,5
13	Máy rải cấp phối đá dăm	78 - 82	80	76,0	70,0	66,0	63,0	60,0
14	Máy phun nhựa đường	71 - 82	76,5	72,5	66,5	62,5	59,5	56,5
15	Máy rải bê tông nhựa	72 - 83	77,5	73,5	67,5	63,5	60,5	57,5
16	Máy phát điện	72 - 87	79,5	75,5	69,5	65,5	62,5	59,5
Mức ồn trung bình				71,3	65,3	61,3	58,3	55,3
Mức ồn tổng cộng				89,6	83,5	79,6	76,6	73,5
QCVN 26:2010/BTNMT: Độ ồn khu vực thông thường 70dBA								
QCVN 24:2016/BYT: Độ ồn khu vực lao động 85 dBA								

Nhận xét:

Kết quả tính toán bảng trên cho thấy, mức ồn trung bình tại vị trí cách nguồn ồn từ 20 – 200m đều nhỏ hơn theo quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT. Tại vị trí cách nguồn ồn $\leq 5m$, độ ồn vượt giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT 1,3 dBA.

Mức ồn tổng cộng: tại vị trí cách nguồn ồn từ 5 – 200m, độ ồn vượt giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT từ 3,5 – 19,6 dBA; tại vị trí cách nguồn ồn $\leq 5m$, độ ồn vượt giới hạn cho phép của QCVN 24:2016/BYT 4,6 dBA.

Tiếng ồn phát sinh sẽ tác động trực tiếp đến 100 CBCNV thi công tại Dự án; các hộ dân thôn Tịch Yên tiếp giáp dự án.

Tiếng ồn tác động đến tai, sau đó tác động đến hệ thần kinh trung ương, hệ tim mạch và hệ dạ dày và các cơ quan khác sau đó đến thính giác. Tiếng ồn ảnh hưởng tới con người như: gây mất ngủ, khó chịu, khó tiêu, ợ nóng, huyết áp cao, bệnh tim mạch và còn có thể gây điếc. Để giảm tác động của tiếng ồn trong giai đoạn thi công, Chủ đầu tư sẽ bố trí lịch thi công phù hợp (không vận hành đồng thời nhiều thiết bị thi công) để tránh tác động cộng hưởng gây mức ồn lớn.

+ Không gian tác động: trong diện tích dự án, trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, khu dân cư tiếp dự án; khe Ba La, mương Tân Thái, hệ thống thoát nước khu vực.

+ Thời gian tác động: trong thời gian thi công dự án

❖ Rung

Rung động là do hoạt động của các phương tiện máy móc thi công. Nguồn phát sinh độ rung chủ yếu là máy trộn bê tông, máy xúc, máy ủi... và hoạt động của các phương tiện vận chuyển là ô tô tự đổ 15 tấn. Dựa trên cơ sở số liệu của USEPA xác định được mức rung động của các máy thi công theo Bảng sau:

Bảng 3.30. Mức độ gây rung của một số máy móc trong giai đoạn thi công XD

TT	Máy móc thiết bị	Cách nguồn gây rung 10m*	Cách nguồn gây rung 30m	Cách nguồn gây rung 60m
1	Xe tự đổ	77	67	57
2	Xe nâng	79	69	59
3	Máy trộn bê tông	68	58	48
4	Máy bơm bê tông	75	65	55
5	Máy đầm	81	71	61
6	Xe lu cỡ nhỏ	66	53	48
7	Máy cẩu	82	72	62
8	Máy hàn điện các loại	69	57	49
9	Máy bơm nước	60	51	39
10	Máy cắt	62	51	42
11	Máy phát điện	82	69	54
QCVN 27:2010/BTNMT (*) (khu vực thông thường)		70 dB từ 6-21h; 60 dB từ 21-6h		

(Nguồn: USEPA, 2007)

(*) QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung

Nhận xét:

Theo bảng trên cho thấy: Một số loại máy móc có mức rung lớn hơn giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT như: Máy đầm, máy cẩu ở khoảng cách $\leq 30m$; xe tự đổ, xe nâng, máy bơm bê tông, máy đầm, máy đầm, máy cẩu và máy phát điện ở khoảng cách $\leq 10m$.

Các tác động do rung động của quá trình thi công xây dựng Dự án chỉ mang tính chất cục bộ trong khu vực thực hiện Dự án. Các tác động của độ rung đến khu vực xung quanh Dự án là tương đối thấp do quá trình lan truyền độ rung sẽ làm giảm tác

động của độ rung, thời gian sử dụng máy móc thi công ngắn, không gian lan truyền rộng.

Đối tượng chịu tác động trực tiếp từ độ rung là các công nhân tham gia thi công xây dựng tại công trường, đặc biệt là các công nhân trực tiếp vận hành các máy móc thiết bị thi công. Tiếng ồn tác động đến hệ tiền đình, đối với những công nhân có tiền đình yếu dễ bị chóng mặt, do vậy sẽ giảm năng suất lao động.

Tuy nhiên, các máy móc sử dụng là các loại máy móc thiết bị tương đối mới, số lượng không nhiều, chất lượng tốt, thời gian hoạt động không liên tục, không gian lan truyền độ rung trên phần diện tích thi công xây dựng các công trình tương đối rộng, do vậy tác động của độ rung phần nào được giảm thiểu.

❖ Tác động do nhiệt

Nhiệt phát sinh trong giai đoạn thi công chủ yếu từ các máy móc thi công trên công trường, đây là nguồn phát sinh nhiệt khá lớn, đặc biệt là trong thời điểm nắng nóng, máy móc hoạt động tập trung nhiều trong một số công đoạn.

Các tác động của nhiệt ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công trên công trường do tiếp xúc trực tiếp với nguồn phát thải nhiệt.

Các ảnh hưởng do ô nhiễm nhiệt đối với các công nhân thi công xây dựng Dự án đặc biệt quan trọng trong những ngày nắng. Do phải làm việc trong thời gian dài ở ngoài trời nắng và các máy móc thi công đều tỏa nhiệt nên công nhân sẽ chịu ảnh hưởng của nhiệt độ làm cho cơ thể nhanh chóng mệt mỏi, khát nước, gây nhức đầu, chóng mặt,... dẫn đến giảm năng suất lao động và tăng khả năng gây tai nạn lao động.

Tuy nhiên, ảnh hưởng do nhiệt được đánh giá là không đáng kể do diện tích thi công xây dựng các hạng mục công trình khá rộng, tại khu vực thực hiện Dự án cũng đã có các cây xanh, thảm cỏ hấp thu một phần nhiệt tỏa ra từ các máy móc, thiết bị thi công.

Tác động do nhiệt độ phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công đến các hộ dân cư, các đối tượng công trình nhạy cảm xung quanh khu vực thực hiện Dự án được đánh giá là không lớn.

❖ Mùi phát sinh từ rác thải sinh hoạt của công nhân

Lượng rác thải sinh hoạt trung bình: $100 \times 0,5 = 25$ kg/ngày. Nếu lượng rác thải phát sinh trong quá trình thi công chưa thu gom kịp sẽ bốc mùi hôi thối ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của 100 CBCNV lao động trên công trường. Vì vậy lượng rác thải sinh hoạt sẽ được thu gom trong ngày tránh để tồn đọng, phát sinh mùi gây ảnh hưởng sức khỏe và các hợp phần môi trường.

Ngoài ra, khi mưa lớn sẽ cuốn theo rác thải xuống hệ thống kênh mương thủy lợi gây ô nhiễm môi trường nước và ngấm xuống đất làm ảnh hưởng chất lượng đến môi trường đất gây tác động xấu đối với cây trồng trong khu vực Dự án

❖ Tác động của bom mìn còn tồn dư trong chiến tranh

Khu vực thực hiện Dự án có thể còn tồn dư bom, mìn nằm sâu dưới mặt đất do chiến tranh để lại do đó nếu bom mìn còn tồn dư lại dưới đất trong phạm vi thực hiện Dự án thì có thể gây ra thiệt hại lớn về kinh tế và người, đặc biệt là các cán bộ công nhân trực tiếp thi công xây dựng. Bom, mìn phát nổ có thể gây cháy nổ các máy móc, thiết bị thi công trên công trường, gây thiệt hại về kinh tế và gây chết người.

Công tác rà phá bom mìn; vật liệu nổ đã được thực hiện bởi cán bộ của đơn vị có kinh nghiệm và chức năng của Bộ Quốc phòng theo QCVN 01:2012/BQP – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn, vật nổ trước khi tiến hành thi công dự án.

❖ Trật tự an ninh xã hội

Trong quá trình thi công xây dựng Dự án sẽ có một lượng công nhân tham gia thi công xây dựng Dự án (khoảng 100 người) được bố trí ăn ở thường xuyên tại khu vực, do vậy có thể phát sinh các mâu thuẫn giữa công nhân tham gia thi công xây dựng với người dân sống gần khu vực dự án.

Ngoài ra, việc tập trung một số lượng lớn công nhân tại công trường có thể sẽ làm phát sinh các tệ nạn xã hội tiêu cực khác như: cờ bạc, trộm cắp, ma túy,... Nếu ý thức của công nhân không cao, không thực hiện đúng quy định trong an toàn lao động và nội quy lao động sẽ làm gia tăng tác động xấu, ảnh hưởng đến an ninh trật tự của khu vực thực hiện Dự án và xung quanh khu vực thực hiện Dự án như: An ninh trật tự của các hộ dân cư xã Bình Nam và lân cận.

❖ Tác động đến giao thông

Trong quá trình thi công xây dựng sẽ phát sinh số lượng phương tiện thi công xây dựng được di chuyển đến khu vực thực hiện Dự án như ô tô tự đổ, máy đầm, xe, xe lu cỡ nhỏ... các phương tiện vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu, vận chuyển đất thừa đi đổ thải trên các tuyến đường giao thông xung quanh khu vực thực hiện Dự án.

Các máy móc, thiết bị thi công di chuyển đến Dự án, các phương tiện vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu, vận chuyển đất đi đổ thải đi qua các cung đường trên sẽ làm gia tăng mật độ giao thông, gây tắc nghẽn giao thông vào những giờ cao điểm. Bụi, khí thải phát sinh từ các máy móc, thiết bị, phương tiện vận chuyển làm hạn chế tầm nhìn của người tham gia giao thông trên các tuyến đường, dễ phát sinh tai nạn, gây ra các thiệt hại về kinh tế; ảnh hưởng đến sức khỏe của người tham gia giao thông trên các đường trên.

3.1.1.4. *Rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án*

❖ Sự cố tai nạn lao động

Trong quá trình phát quang thực vật tại phần diện tích thi công xây dựng Dự án tại khu Dự án có sử dụng các thiết bị như máy cưa, máy cắt, các dụng cụ chặt, đốn cây thủ công như dao, búa chim, máy xúc, xe vận chuyển, có thể phát sinh các tai nạn lao động gây thương tích đối với các công nhân trực tiếp tham gia quá trình phát quang thực vật. Do vậy, Chủ đầu tư sẽ có các biện pháp giảm thiểu phù hợp để giảm thiểu sự cố tai nạn có thể phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng.

Tai nạn giao thông do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và công nhân thi công bất cẩn trượt ngã xuống nước sâu, hố sâu khi đang thi công.

Tai nạn có thể xảy ra do sử dụng các loại máy móc, thiết bị thi công, sửa chữa cơ khí, lắp ráp thiết bị.

Tai nạn do tiếp xúc với nguồn điện trên công trường, hoặc do va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang đường, gió làm đứt dây điện.

Trong những ngày mưa thì khả năng gây ra tai nạn lao động còn có thể tăng cao do đất trơn dẫn đến trượt té và các sự cố về điện dễ xảy ra hơn, đất mềm dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các loại máy móc thiết bị thi công.

Trong quá trình thi công, lắp đặt thiết bị tại những khu vực hiểm trở cũng có khả năng gây ảnh hưởng đến tính mạng công nhân.

Những sự cố này, ngoài tác động đến tính mạng của con người và thiệt hại về kinh tế, còn dẫn đến tiến độ thi công của các hạng mục công trình bị gián đoạn, ảnh hưởng lớn đến chi phí đầu tư của Chủ đầu tư.

❖ Sự cố cháy nổ, hỏa hoạn

Nguyên nhân xảy ra cháy nổ, hỏa hoạn trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án có thể do các nguyên nhân sau:

- Tập kết nguyên vật liệu sử dụng vận hành máy móc thi công. Nguyên vật liệu sử dụng là xăng dầu có thành phần chủ yếu là hợp chất carbua hydro ($96 \div 99\%$) nên có khả năng bay hơi rất nhanh trên bề mặt thoáng. Do vậy rất dễ gây cháy nổ, đặc biệt khi hòa trộn vào không khí và gặp tia lửa gây cháy nổ.

- Tập trung một lượng công nhân tham gia thi công xây dựng, nguồn phát sinh nhiệt trong sinh hoạt như hút thuốc lá, nấu ăn gây cháy nổ.

- Gia tăng hoạt động máy móc thi công và đi lại trong khu vực. Hơn nữa xung quanh khu vực có nhiều cây cối, kéo theo tăng nguy cơ về cháy rừng do sự bất cẩn để lại các nguồn nhiệt hoặc gây nhiệt, tiềm ẩn nguy cơ cháy rừng.

- Mạng lưới điện dùng cho các máy móc thiết bị và cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân cũng có thể do chập điện gây ra cháy nổ.

Sự cố giập, chập, cháy nổ từ hệ thống điện tạm thời cung cấp điện cho một số máy móc, thiết bị thi công.

Trong trường hợp xảy ra thiên tai (bão, gió lốc...) có thể gây ra sự cố chập điện, sét đánh gây cháy, nổ, đe dọa tính mạng của con người và tài sản. Khi cháy nổ máy biến áp sẽ thải ra dầu biến thế là loại CTNH, gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng.

Khi sự cố xảy ra có thể gây thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường cho công nhân thi công Dự án.

❖ **Sự cố tai nạn giao thông**

Trong quá trình thi công Dự án cần vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công, đất đào dư thừa đổ thải. Vì vậy, quá trình vận chuyển sẽ làm gia tăng mật độ giao thông qua số lượng các xe tải, máy móc trong khu vực, vào các giờ cao điểm có thể gây ùn tắc cục bộ trên các tuyến đường vận chuyển: đường QL21A, DH80,... đường liên xã – đoạn các phương tiện vận chuyển chạy qua, có thể gây tai nạn giao thông làm thiệt hại về người và tài sản.

- Đối tượng chịu tác động: các phương tiện vận chuyển và người tham gia giao thông

- Phạm vi chịu tác động: trên các tuyến đường có hoạt động lưu thông của các phương tiện vận chuyển.

- Thời gian chịu tác động: trong thời gian vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ Dự án.

❖ **Sự cố thiên tai, bão lũ, áp thấp nhiệt đới, mưa lớn, lũ**

Dự án nằm ở khu vực miền Trung, thường xuyên xảy ra các trận bão, lũ lớn sẽ gây thiệt hại đáng kể về con người cũng như làm hư hỏng các công trình thi công xây dựng đang thực hiện và thậm chí là các công trình đã xây dựng hoàn thiện. Do đó cần lưu ý thời gian và biện pháp thi công để đảm bảo hạn chế tối đa thiệt hại về vật chất cũng như con người.

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

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

Trên thực tế, công tác thu hồi và bồi thường đất và các tài sản trên đất là một công đoạn rất phức tạp trong quá trình thực hiện. Để giảm thiểu các mâu thuẫn xã hội, tạo sự đồng thuận và nhất trí cao của người dân cũng như giảm thiểu các tác động đến quyền lợi của người dân trong công tác thu hồi đất, đại diện Chủ đầu tư sẽ áp dụng một số biện pháp sau:

+ Đề nghị UBND xã Thăng Trường, UBND thành phố Đà Nẵng ban hành sớm thông báo thu hồi đất và lập phương án bồi thường, hỗ trợ để hạn chế những khó khăn, vướng mắc khi thực hiện GPMB.

+ Tổ chức các cuộc họp phổ biến, thông báo cho cộng đồng dân cư về nội dung dự án, nhằm nâng cao sự hiểu biết của người dân về dự án, về sự cần thiết, những lợi ích của dự án, về tính hợp lý của việc bồi thường, GPMB.

+ Tiếp xúc và làm việc với chính quyền địa phương để triển khai việc bồi thường và GPMB.

+ Trên cơ sở thống kê, đánh giá, phân lập và thỏa thuận phương án bồi thường, hỗ trợ. Chủ đầu tư sẽ thực hiện phương án bồi thường theo phê duyệt của cấp có thẩm quyền sau khi thực hiện xong công tác kiểm kê khối lượng GPMB và các quy định khác có liên quan.

+ Thông báo công khai phương án bồi thường để người dân biết trước khi tiến hành công tác bồi thường và niêm yết danh sách về số người và kinh phí bồi thường tại trụ sở UBND xã Thăng Trường, UBND thành phố Đà Nẵng.

+ Công tác thi công các hạng mục dự án chỉ được thực hiện khi đã hoàn tất công tác bồi thường cho người dân.

+ Với diện tích rừng phòng hộ, chủ dự án đã thực hiện các thủ tục chuyển đổi mục đích sử dụng, thực hiện thực hiện các thủ tục theo quy định.

+ Bố trí quỹ đất cho các hộ dân phải di dời nhà cửa;

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí

❖ Bụi phát sinh từ quá trình đào, đắp đất và san nền

- Quây tôn dọc phía bên tuyến đường dự án trong quá trình thi công xây dựng nhằm giảm thiểu bụi, chất thải rắn phát tán ra khu vực tuyến đường và các khu dân cư lân cận.

- Ngay sau khi đào đất tiến hành vận chuyển, tập kết tới khu vực quy định, che bạt phủ kín để tận dụng sử dụng cho các hạng mục trồng cây xanh của dự án sau này như: đồi hoa phượng, đồi hoa bằng lăng, đồi hoa ban, công viên chuyên đề, cây xanh trong khuôn viên dự án,...

- Quá trình đào, đắp các hạng mục công trình sẽ tiến hành phun nước giảm thiểu bụi với tần suất phù hợp.

- Trang bị khẩu trang, kính bảo hộ cho công nhân lao động trực tiếp trên công trường để giảm thiểu tác động của bụi và khí thải đến sức khỏe công nhân.

❖ Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển, thiết bị, máy móc hoạt động trong quá trình thi công, xây dựng

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển, thiết bị, máy móc thi công còn niên hạn sử dụng, có giấy chứng nhận đủ điều kiện về an toàn kỹ thuật môi trường do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp.
- Quy định xe ra vào công trường trong giai đoạn thi công đi với tốc độ 15 – 20 km/h.
- Sử dụng nhiên liệu thân thiện với môi trường: hàm lượng lưu huỳnh, chì thấp.
- Bố trí lịch trình thi công phù hợp: điều phối xe tải và các máy móc thi công không hoạt động cùng một thời điểm và cùng một vị trí.
- Kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ các phương tiện và thiết bị, máy móc thi công.
- Tắt các thiết bị, máy móc khi không sử dụng.
- Vào những ngày khô, ngày nắng, đặc biệt khi có gió mạnh sẽ tiến hành phun nước tại công trường (tần suất 2 lần/ ngày tăng lên 4 lần/ngày khi thời tiết khô hanh).
- Trang bị khẩu trang, kính bảo hộ cho công nhân lao động trực tiếp trên công trường để giảm thiểu tác động của bụi và khí thải đến sức khỏe công nhân.

❖ Bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển sinh khối thải bỏ

Từ kết quả tính toán tại mục 3.1.1 cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm môi trường không khí tăng thêm trong quá trình vận chuyển sinh khối đổ thải của dự án thấp hơn rất nhiều so với quy chuẩn hiện hành ngay cả ở khoảng cách gần, tuy nhiên chủ dự án vẫn thực hiện các biện pháp sau để giảm thiểu tối đa tác động của bụi, khí thải:

- Thực hiện vận chuyển trong thời gian quy định.
- Sử dụng phương tiện còn niên hạn sử dụng, có giấy chứng nhận đủ điều kiện về an toàn kỹ thuật môi trường do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp.
- Quá trình vận chuyển xe chạy đúng tốc độ, không chở quá tải. Phủ bạt, che chắn kỹ sinh khối thải khi mang đi đổ thải để không làm rơi vãi, gây phát tán bụi đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, quy trình quản lý theo quy định.

❖ Bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển còn niên hạn sử dụng, có giấy chứng nhận đủ điều kiện về an toàn kỹ thuật môi trường do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp.
- Xe vận chuyển nguyên vật liệu không chở quá tải, chạy đúng tốc độ, nắp ben đóng kín tránh rơi vãi vật liệu làm phát tán bụi ra môi trường không khí do tác động của gió.
- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu vực Dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nguyên vật liệu.

- Trang bị khẩu trang, kính bảo hộ cho công nhân lao động trực tiếp trên công trường để giảm thiểu tác động của bụi và khí thải đến sức khỏe công nhân.

❖ **Bụi phát sinh do quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu xây dựng**

- Các bãi chứa vật liệu xây dựng như cát, đá phải thiết kế nơi khuất hướng gió, xa nguồn nước. Với những vị trí không thể đặt nơi khuất gió thì khi không thi công phải tiến hành phủ bạt kín, bạt che bằng nilon hoặc nhựa PE.

- Tưới nước để vật liệu khi chuyên chở luôn trong điều kiện ẩm, xe chuyên chở vật liệu trong dự án phải được phủ bạt kín.

- Thực hiện bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu nhanh chóng, đúng thời gian quy định.

- Trang bị khẩu trang, kính bảo hộ cho công nhân lao động trực tiếp trên công trường để giảm thiểu tác động của bụi và khí thải đến sức khỏe công nhân.

❖ **Khí thải từ các máy phát điện dự phòng**

- Định kỳ bảo dưỡng máy phát điện với tần suất 3 tháng/lần.

- Sử dụng nhiên liệu thân thiện với môi trường.

- Theo dõi lịch cắt điện của địa phương để đề xuất phương án sử dụng máy phát điện cho phù hợp, hạn chế tối đa sử dụng máy phát điện để giảm thiểu lượng khí thải.

❖ **Khí thải từ các công đoạn hàn kim loại**

- Không thực hiện tập trung, hạn chế lượng khí thải phát sinh ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân.

- Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân để giảm thiểu tác động của khói hàn, khí thải tới sức khỏe. Đặc biệt phải có kính bảo hộ mắt cho các công nhân hàn trực tiếp.

- Sắp xếp thời gian hàn hợp lý, tránh hàn vào thời gian nhiều công nhân tập trung làm việc.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường nước

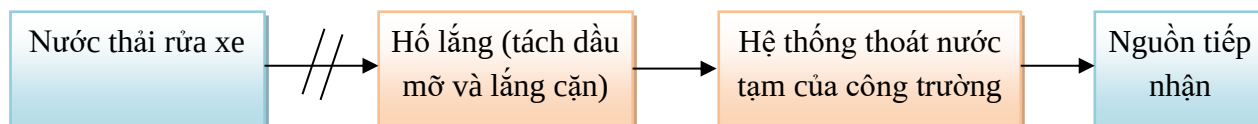
❖ **Nước thải thi công xây dựng từ quá trình rửa xe**

- Không xả nước thải xây dựng trực tiếp xuống mương rãnh thoát nước và các nguồn nước trong khu vực.

- Dầu mỡ và dầu mỡ thải sẽ được lưu giữ trong thùng chứa tại công trường và tại vị trí sao cho không thể thâm nhập trực tiếp xuống dòng nước khi có mưa.

- Luôn tổ chức nạo vét cống rãnh thoát nước trong khu vực.

Quy trình thu gom và xử lý nước thải rửa xe được đưa ra như sau:



Hình 3.1. Quy trình thu gom và xử lý nước thải thi công

Thuyết minh quy trình:

- Tại khu vực rửa xe sẽ bố trí hố lắng để thu toàn bộ lượng nước rửa xe phát sinh trong mỗi ngày làm việc. Chủ dự án bố trí 02 hố lắng. Kích thước của mỗi hố lắng là 1,5x1,5x1,5m, được chia ra làm 2 ngăn; dung tích chứa của hố lắng khoảng 3,4m³.
- Nước thải sau khi qua các ngăn lắng sẽ được thải ra môi trường bên ngoài.

❖ **Nước mưa chảy tràn**

Trong quá trình thi công, nguồn gây ô nhiễm chủ yếu là vật liệu xây dựng, nguyên nhiên liệu rò rỉ từ máy móc thi công như dầu mỡ,... sẽ theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm môi trường nước mặt. Biện pháp giảm thiểu chủ yếu là khơi thông cống rãnh, tăng cường vệ sinh công trường, che phủ các bãi vật liệu, bãi thải, xăng dầu tránh nước mưa. Nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho người công nhân phụ trách các công việc đó.

❖ **Nước thải sinh hoạt của công nhân trên công trường**

Đối với công nhân tham gia thi công xây dựng dự án: Nhà thầu thi công sẽ giảm thiểu lượng nước thải bằng việc ưu tiên tuyển dụng nhân công địa phương có điều kiện tự túc ăn ở, tổ chức nhân lực hợp lý theo từng giai đoạn thi công đồng thời đơn vị thi công sẽ bố trí 02 nhà vệ sinh di động để phục vụ sinh hoạt cho công nhân. Chất thải từ nhà vệ sinh di động được đơn vị chức năng này hút đi xử lý. Số lượng nhà vệ sinh di động có thể nhiều hơn tùy điều kiện thực tế, kích thước nhà vệ sinh tùy vào từng nhà thầu thi công thuê. Chúng tôi đề xuất thuê nhà vệ sinh với kích thước như sau:

* Thông số kỹ thuật:

+ $L \times B \times H = 270 \times 135 \times 260$ cm

* Dung tích:

+ Bồn nước: 1.050 lít.

+ Bồn phân: 1.200 lít.

Các nhà vệ sinh di động hiện nay thường được sử dụng tại các công trình xây dựng do có thể di chuyển phù hợp với thời gian thi công.

c. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do CTR sinh hoạt

- Quản lý CTR theo đúng quy định của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 10/01/2022 về việc: “Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường”.

- Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong tập thể công nhân và lán trại, trong đó có chế độ thưởng phạt.

- Phổ biến cho công nhân các quy định về bảo vệ môi trường, giáo dục công nhân có ý thức giữ vệ sinh chung tại khu vực lán trại cũng như trên công trường thi công và các khu vực khác.
- Bố trí các thùng chứa rác từ 60 – 240 lít tại khu vực lán trại của công nhân, cử cán bộ thu gom rác hằng ngày và thuê đơn vị chức năng xử lý, đảm bảo không lưu trữ rác thải sinh hoạt tại dự án gây mất vệ sinh chung.



Hình 3.2. Thùng chứa rác thải sinh hoạt

d. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do CTR xây dựng

CTR xây dựng của dự án chủ yếu phát sinh từ hoạt động phát quang thảm thực vật và dọn dẹp mặt bằng, phá dỡ các công trình cũ và từ hoạt động thi công xây dựng các công trình cần phải có các biện pháp quản lý và xử lý phù hợp:

- + Đất hữu cơ (mùn, lá cây) phát sinh từ quá trình san gạt tạo mặt bằng tận dụng để làm đất trồng cây cho khu vực dự án. Vì vậy, sau khi bóc sẽ tiến hành tập kết để tận dụng trồng cây sau khi hoàn thành từng hạng mục của dự án.

- + Hạn chế tối đa phế thải phát sinh trong thi công bằng việc tính toán hợp lý vật liệu, giáo dục, tăng cường nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm và thắt chặt quản lý, giám sát công trình.

- + Các phế liệu là các chất trơ, không gây độc như gạch vỡ, đất cát dư có thể tận dụng cho việc san lấp mặt bằng.

- + Các phế liệu có thể tái chế hoặc tái sử dụng như bao bì xi măng, chai lọ, các mẫu sắt thép dư thừa,... bán đồng nát.

- + Các chất thải không có khả năng tái sử dụng đơn vị nhà thầu thi công chịu trách nhiệm thuê đơn vị có chức năng vận chuyển và đổ thải theo đúng quy định.

e. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do CTNH

Bố trí khu chứa CTNH có diện tích khoảng 5m². Trong đó các thùng nhựa có nắp đậy, có dán nhãn, mã CTNH theo quy định. Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng được thu gom, lưu trữ hợp lý và hợp đồng đơn vị có chức năng vận chuyển, thu gom và xử lý CTNH theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-

CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.



Hình 3.3. Thùng chứa CTNH

3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu tác động do thu hồi đất ở và đất canh tác

➤ Chính sách tái định cư

Khi triển khai dự án theo quy hoạch sẽ có một số hộ dân xã Thăng Trường, thành phố Đà Nẵng (trước đây là xã Bình Nam, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam) có đất bị thu hồi trong phạm vi dự án. Các hộ dân ảnh hưởng bởi dự án chủ yếu là sống bằng nghề nông, công trình nhà ở xuống cấp, giao thông không thuận tiện và điều kiện sống không được đảm bảo, thường xuyên bị ngập úng vào mùa mưa. Công ty có các phương án bố trí tái định cư như sau:

- Phương án 1: Công ty phối hợp với địa phương bố trí tái định cư tại quỹ đất của địa phương.
- Phương án 2: Công ty sẽ đầu tư Khu tái định cư mới tại địa phương phù hợp với quy hoạch.
- Phương án 3: Bồi thường bằng tiền cho các hộ dân bị ảnh hưởng di dời chỗ ở.

➤ Phương án bồi thường, hỗ trợ, TĐC

Phương án bồi thường, hỗ trợ.

Đối với đất ở:

- + Bồi thường thiệt hại về đất và vật kiến trúc trên đất bằng tiền mặt.
- + Tổ chức bố trí TĐC cho các hộ dân bị thu hồi hoàn toàn đất ở.
- + Hỗ trợ kinh phí di chuyển chỗ ở, thuê nhà, tiền sử dụng đất TĐC và các khoản hỗ trợ, khen thưởng khác.

Đối với đất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản và lâm nghiệp:

- + Bồi thường thiệt hại về đất và toàn bộ tài sản trên đất (cây cối, hoa màu, con vật nuôi).
- + Hỗ trợ ổn định đời sống trong thời gian đầu sau khi thu hồi đất.

+ Hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp bằng tiền mặt và tạo việc làm khi KCN đi vào hoạt động.

Đối với mộ mả:

+ Bồi thường tiền vật liệu xây dựng lại mộ, kinh phí đào, bốc mộ.

+ Hỗ trợ chi phí di chuyển mộ cải táng vào khu nghĩa trang tập trung của xã.

Các biện pháp khác :

Để đảm bảo đời sống lâu dài cho các hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án, Chủ đầu tư sẽ thực hiện thêm các biện pháp sau:

+ Chủ đầu tư sẽ đôn đốc Đơn vị thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ, tái định cư cho người dân một các công khai, minh bạch, chi trả tiền đền bù kịp thời để đảm bảo đời sống của các hộ dân bị ảnh hưởng.

+ Khuyến cáo các Công ty đầu tư tại KCN ưu tiên tạo điều kiện nhận lao động trong vùng vào làm việc tại các nhà máy, đặc biệt là những hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- Những máy móc gây ra tiếng ồn và rung lớn như máy xúc được bố trí làm việc vào ban ngày. Tránh làm việc vào giờ cao điểm, trừ khi bắt buộc thực hiện.

- Không sử dụng các loại máy móc thi công đã quá cũ gây ra ô nhiễm tiếng ồn lớn. Bảo dưỡng thường xuyên các thiết bị giảm ồn tại các máy móc gây ra tiếng ồn cao như máy khoan, máy xúc, máy ủi, xe lu.

- Chủ đầu tư và nhà thầu xây dựng sẽ cung cấp cho công nhân đầy đủ các thiết bị phòng chống tiếng ồn, chống bụi và mũ bảo hiểm khi làm việc, các thiết bị này đảm bảo chất lượng tốt, đầy đủ cho người lao động.

- Thực hiện các quy phạm thi công: kiểm tra và nhắc nhở công nhân thực hiện nghiêm túc các quy phạm thi công gần các vị trí nhạy cảm và vào những thời điểm cần thiết để giảm đáng kể tiếng ồn trong thi công bao gồm: các thiết bị sẽ được bảo dưỡng tốt tại hiện trường, bảo trì thiết bị trong suốt thời gian thi công; tắt những máy móc, phương tiện nếu không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất. Nghiêm cấm sử dụng còi hơi khi hoạt động trong khu vực dự án.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do nhiệt

- Biện pháp đảm bảo sức khỏe cho người lao động:

+ Trong quá trình thi công xây dựng công nhân được bố trí ăn ở, sinh hoạt tại lán trại để công nhân có thể nghỉ ngơi, tránh làm việc thường xuyên dưới trời nắng nóng.

+ Cung cấp đầy đủ nước uống cho CBCNV làm việc trên công trường.

- + Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho cán bộ, công nhân: mũ bảo hộ, quần áo bảo hộ, khẩu trang, găng tay,...
- Các biện pháp khác để giảm thiểu tác động do nhiệt:
- + Hạn chế sự hoạt động tập trung các phương tiện thi công cùng một thời điểm trên công trường, giảm thiểu sự tỏa nhiệt ra môi trường xung quanh.
- + Hạn chế hoạt động vận hành máy móc tại các thời điểm nắng nóng, nhiệt độ ngoài trời tăng cao trong những ngày nắng.
- + Tắt các thiết bị, máy móc khi không sử dụng.

d. Biện pháp giảm thiểu do mùi phát sinh từ rác thải sinh hoạt của công nhân

- Không lưu chứa rác thải sinh hoạt tại dự án, thực hiện thu gom vận chuyển đi đổ hằng ngày.
- Thực hiện phun chế phẩm vi sinh khử mùi, 1 lần/tuần các khu vực để thùng chứa rác.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động của rà phá bom mìn tồn lưu trong lòng đất

Để giảm thiểu tối đa các thiệt hại về người và tài sản của người dân trong vùng dự án, Chủ đầu tư sẽ thực hiện công tác rà phá bom mìn theo các quy định hiện hành của pháp luật. Hợp đồng với đơn vị có chức năng triển khai thực hiện công tác rà phá bom mìn tồn lưu trong lòng đất tại khu vực dự án một cách nghiêm túc và tuân thủ theo quy định.

f. Biện pháp giảm thiểu tác động đến trật tự, an ninh xã hội

Ngoài những biện pháp giảm thiểu đã nêu trên, Chủ dự án cũng đề xuất các biện pháp khác phối hợp để hạn chế các tác động mang tính xã hội đối với công nhân lao động tại công trường và cộng đồng dân cư tại địa phương. Cụ thể:

- Khai báo tạm trú cho công nhân từ nơi khác đến với chính quyền địa phương.
- Kết hợp với chính quyền địa phương và dân cư trong vùng giải quyết các vấn đề phát sinh xung đột trong quá trình thực hiện Dự án.
- Đối với những công nhân ở lại khu vực lán trại trên công trường vào buổi tối, Chủ dự án sẽ có các nội quy cụ thể nhằm hạn chế các tệ nạn tiêu cực có thể xảy ra như: cờ bạc, trộm cắp, gây mất đoàn kết với người dân địa phương,...
- Có hình thức kỷ luật nghiêm khắc đối với công nhân khi tham gia cờ bạc, lô đề, trộm cắp.
- Khuyến khích lối sống tích cực, hòa đồng giữa các công nhân tham gia thi công xây dựng dự án với dân cư khu vực, tạo mối quan hệ tốt.

g. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông

- Đảm bảo các xe phục vụ Dự án có đăng kiểm rõ ràng, đầy đủ theo quy định.
- Bố trí thời gian hoạt động của các xe vận chuyển hợp lý, hạn chế tần suất, mật độ phương tiện vận tải trong giờ cao điểm.
- Các phương tiện vận chuyển được che chắn hoặc phủ bạt, hạn chế rơi vãi ảnh hưởng đến việc lưu thông của các phương tiện khác, dễ gây ra các tai nạn giao thông.
- Các phương tiện khi tham gia giao thông chạy đúng quy định, không vượt quá tốc độ, không lấn làn.
- Lắp đèn, biển báo tại các vị trí cần thiết thông báo tình trạng khu vực Dự án. Cử người đứng hướng dẫn khi có các hoạt động xây dựng gây ảnh hưởng tới hoạt động giao thông.

h. Các biện pháp giảm thiểu các tác động khác

- Đối với môi trường đất:
 - + Quản lý chặt các nguồn thải như rác thải, dầu mỡ, các khu trộn bê tông;
 - + Nước thải phải có hệ thống cống thoát, hồ lắng không để chảy tràn hoặc ngấm vào môi trường đất;
- Đối với hệ sinh thái:
 - + Ban quản lý Dự án sẽ yêu cầu các nhà thầu thực hiện quản lý, bảo vệ chặt chẽ các hoá chất, nguyên liệu, nhiên liệu để không rò rỉ thất thoát nhằm không gây ảnh hưởng đến cây cỏ và thảm thực vật tầng thấp;
 - + Xây dựng các bãi thu gom chất thải rắn sinh hoạt cũng như chất thải rắn công trường, đổ thải đúng nơi quy định nhằm giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước mặt trong khu vực.

** Đánh giá tính khả thi của các biện pháp giảm thiểu:*

Các biện pháp được đề xuất đơn giản, dễ thực hiện, Chủ dự án chủ động thực hiện.

3.1.2.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

❖ Tai nạn lao động

Để giảm thiểu khả năng phát sinh tai nạn lao động, đảm bảo sức khỏe và tính mạng cho công nhân viên làm việc tại dự án, chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Xây dựng, ban hành và buộc công nhân viên tại dự án phải thực hiện nghiêm túc các nội quy làm việc tại khu vực dự án bao gồm nội quy ra vào làm việc tại dự án, nội quy về trang bị bảo hộ lao động, nội quy về vệ sinh, khử trùng, nội quy về an toàn điện, nội quy an toàn cháy nổ,..
- Trang bị các thiết bị bảo hộ cần thiết cho công nhân tại dự án như khẩu trang chống bụi và khí, mũ bảo hộ, găng tay và các thiết bị an toàn trong quá trình chăm sóc cây.

- Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, phát hiện và có phương án ứng cứu, khắc phục kịp thời nhằm đảm bảo sức khỏe và tính mạng cho lao động tại khu vực dự án và tránh xảy ra tai nạn tương tự (khi phát hiện ra tai nạn có biện pháp sơ cứu ngay và có xe vận chuyển đến trung tâm y tế hoặc bệnh viện gần nhất một cách kịp thời).

❖ **Nguy cơ cháy nổ, hỏa hoạn**

Các sự cố cháy nổ có thể xảy ra tại bãi đỗ xe gây thiệt hại rất lớn cho công trình và con người nên phương án PCCC được chủ dự án rất quan tâm.

- Thực hiện cấm biển cảnh báo, nội quy vận hành.
- Bố trí nhân lực thường xuyên kiểm tra phát hiện sự cố rò rỉ khí.
- Sử dụng băng dính chuyên dụng dán và đánh dấu các khu vực rò rỉ khí nếu có.
- Vận hành hệ thống xử lý nước thải, lò hơi, hệ thống điện khu vực dự án theo đúng quy định, bảo dưỡng định kỳ các thiết bị đảm bảo giảm đến mức thấp nhất nguy cơ xảy ra cháy nổ.

- Thường xuyên diễn tập phòng ngừa ứng phó sự cố hỏa hoạn, cháy nổ, diễn tập cấp cứu người bị ngạt khí.

❖ **Tai nạn giao thông**

Để giảm thiểu tai nạn giao thông từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, CTR thải trong quá trình thi công xây dựng, chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, không tập trung vận chuyển vào giờ cao điểm.
- Sử dụng phương tiện còn niên hạn sử dụng,
- Yêu cầu công nhân điều khiển các phương tiện vận chuyển phải chấp hành đúng luật giao thông trong quá trình di chuyển.
- Phải che phủ vật liệu xây dựng, CTR đổ thải kỹ, không để rơi vãi ảnh hưởng tới các phương tiện và người tham gia giao thông khác.
- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng phương tiện vận chuyển để tránh các sự cố hỏng xe trong quá trình hoạt động.
- Khi có sự cố giao thông sẽ phối hợp với đơn vị chức năng có thẩm quyền nhanh chóng xử lý và có phương án giải quyết phù hợp.

❖ **Thiên tai, lũ lụt, cát chảy**

Bố trí thời gian thi công hợp lý, tránh mùa mưa lũ, đảm bảo mặt bằng và các hạng mục thi công được bảo vệ an toàn trước mùa lũ.

Thực hiện thi công đúng thiết kế, đảm bảo các tiêu chí chất lượng công trình.

❖ **Khắc phục các sự cố khi thi công**

- Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công tuân thủ và hướng dẫn thực hiện nghiêm ngặt các quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng được quy định tại TCVN 5308 - 91 từ khâu thiết kế đến khâu thi công, cũng như các điều kiện về an toàn trong thi công;

- Niêm yết nội quy an toàn xây dựng, giữ gìn vệ sinh môi trường trên công trường, thường xuyên đôn đốc, kiểm tra việc thực hiện của cán bộ, công nhân;
- Bảo vệ hành lang cây xanh xung quanh dự án để hạn chế các sự cố trượt đất có thể xảy ra khi thời tiết khu vực có mưa, lũ;
- Cán bộ, công nhân phải được phổ biến kỹ thuật về nội quy an toàn lao động, vận hành thiết bị, các phương tiện máy móc thường xuyên phải được kiểm tra về độ an toàn trước khi đưa vào sử dụng;
- Khu vực đang thi công hoặc nguy hiểm do quá trình thi công gây ra phải có bảng chỉ dẫn, biển báo rõ ràng theo đúng quy định về an toàn thi công công trình xây dựng;
- Chuẩn bị các phương án cần thiết để sẵn sàng ứng cứu khi có sự cố xảy ra, như các tủ cứu thương, thiết bị PCCC, các máy bơm nước,...

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Quy mô của dự án chỉ dừng lại ở mức đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật cơ sở. Do đó, trong khuôn khổ báo cáo ĐTM này, giai đoạn khi dự án đi vào hoạt động chỉ đánh giá những tác động đến môi trường mang tính chất định hướng, khái quát, đánh giá chung cho toàn khu trên cơ sở phương án quy hoạch tổng thể và các kết quả dự tính. Tùy vào quy mô và tính chất của các tiểu dự án khi đầu tư vào khu công nghiệp sẽ lập các thủ tục môi trường riêng.

Các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.31. Các hoạt động và nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động

STT	Hoạt động	Nguồn tác động	Yếu tố gây ô nhiễm	Đối tượng chịu 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	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.

	thứ cấp			
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.

3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải

a. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến nước thải

❖ Nước mưa chảy tràn

Tương tự cách tính giai đoạn thi công, lưu lượng nước mưa khu vực được tính là 11,3 m³/s.

Lượng nước mưa này nếu không được thu gom, xử lý sẽ chảy tràn ra môi trường xung quanh, làm tăng độ đục, tăng khả năng ô nhiễm nguồn nước mặt tại các hồ điều hoà trung tâm, tăng khả năng bồi lắng khe Ba La. Sông Đầm; có thể gây tác nghẽn hệ thống lưu thông nước mặt trong dự án; tăng độ đục làm mất đi tính mỹ quan của hồ điều hoà; làm giảm lượng oxy hòa tan trong nước, giảm khả năng sinh trưởng và phát triển hệ động vật thủy sinh khu vực tiếp nhận.

❖ Tác động của nước thải

Tổng lượng nước thải từ hoạt động sản xuất và sinh hoạt (tính 100% theo nước cấp) trong giai đoạn KCN đi vào hoạt động và diện tích lấp đầy 73,91ha đất công nghiệp ước tính như sau: 73,91ha*20 m³/ngày/ha*100%= 1.478,2 m³/ngày.đêm.

Nước thải bao gồm cả nước thải sinh hoạt của khu nhà điều hành, các đơn vị thứ cấp và nước thải công nghiệp theo đặc thù từng dự án đầu tư mà tính chất ô nhiễm khác nhau. Do đó cần có đánh giá cụ thể ở từng dự án đầu tư và có yêu cầu nghiêm ngặt trong việc xả thải của các đơn vị thứ cấp.

Bảng 3.32. Các chất ô nhiễm trong hoạt động sản xuất một số ngành

STT	Nhóm ngành công nghiệp	Các chất ô nhiễm đặc trưng
1	Nhóm ngành có lò hơi, lò sấy hay máy phát điện đốt nhiên liệu.	SS, dầu mỡ,..
2	Nhóm ngành sản xuất máy móc, thiết bị, cơ khí	COD, dầu mỡ, SS, CN ⁻ , Cr, Ni, Zn, Pb, Cd, các chất tẩy rửa, các dung môi hữu cơ của sơn, oxit sắt, oxit mangan
3	Sản xuất linh kiện, thiết bị điện - điện tử.	COD, dầu mỡ, SS, CN ⁻ , Cr, Ni, Zn, Pb, Cd, dung môi sơn, các chất phenol, các axit, các hợp chất photpho và lưu huỳnh,..
4	Các ngành nghề khác	BOD, COD, dầu mỡ,....

Thành phần và tải lượng nước thải công nghiệp cụ thể của các nhà máy thứ cấp phụ thuộc vào quy mô, công nghệ và loại hình sản xuất. Thành phần ô nhiễm chính của nước thải công nghiệp là chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ (BOD, COD), dầu mỡ, kim loại nặngNhìn chung nguồn thải này có mức độ ô nhiễm cao, nếu công tác quản lý, thu gom và xử lý không tốt hoặc nước thải không qua xử lý thì sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường nghiêm trọng như gây ô nhiễm môi trường không khí (do bốc mùi hôi thối, khó chịu), gây ô nhiễm môi trường đất, nước dưới (do thấm vào đất), ô nhiễm nước mặt (đối với các lưu vực tiếp nhận nước thải (sông Đầm) ,... Do vậy, để giảm thiểu các tác động này các nhà máy thành viên đầu tư vào khu công nghiệp cần phải có đánh giá chất lượng nước thải cụ thể để đảm bảo chất lượng nước thải đầu vào trước khi đầu nối về hệ thống XLNT tập trung của KCN Tam Thăng 2 với công suất 3.000m³ /ngày đêm do Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam làm chủ đầu tư.

b. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến bụi, khí thải

❖ Tác động của khí thải từ phương tiện giao thông

Khu công nghiệp được thiết kế với lượng cán bộ, công nhân viên làm việc là 5.100 người di chuyển làm việc bằng xe máy, ô tô và xe buýt

Dự báo tỷ lệ phương tiện vận chuyển công nhân :

Bảng 3.33. Dự báo tỷ lệ phương tiện vận chuyển trong giai đoạn hoạt động

STT	Loại phương tiện di chuyển	Tỷ lệ (%)	Số lượng (người/ngày)	Số lượng xe (xe)	Số lượt xe (lượt/ngày)
-----	----------------------------	-----------	-----------------------	------------------	------------------------

Hoạt động vận chuyển công nhân bằng xe buýt của cơ sở					
1	Xe buýt	50	2.550	51	102
Hoạt động tự vận chuyển của cán bộ, công nhân viên					
2	Ô tô con	5	255	255	510
3	Xe máy	45	2.295	2.295	4.590
	Cộng		5.100	2.610	5.202

Mức phát thải của chất ô nhiễm trong khí thải của phương tiện giao thông cơ giới đường bộ sử dụng loại nhiên liệu được xác định theo công thức sau:

$$E_{ij} = FC_j \times EF_{ij}$$

Trong đó:

- E_{ij} : Mức phát thải của chất ô nhiễm không khí (i) do sử dụng loại nhiên liệu (j) của phương tiện giao thông được xem xét (g);
- FC_j : Khối lượng tiêu thụ của loại nhiên liệu (j) (kg);
- EF_{ij} : Hệ số phát thải của chất ô nhiễm không khí (i) do sử dụng nhiên liệu (j) của phương tiện giao thông được xem xét (g/kg nhiên liệu hoặc g/km). Hệ số phát thải của phương tiện giao thông cơ giới đường bộ được tham khảo từ nguồn Tài liệu EMEP/EEA của Cơ quan môi trường châu Âu. Kết quả nghiên cứu xây dựng hệ số phát thải cho một số phương tiện giao thông cơ giới đường bộ ở Việt Nam đã được công bố theo bảng sau:

Bảng 3.34. Hệ số phát thải của xe máy, xe ô tô con và xe khách

STT	Chất ô nhiễm	Xe máy (g/km)	Ô tô con (g/km)	Xe buýt (g/km)
1	NO _x	0,11	1,05	32,7
2	CO	12,09	2,21	2,9
3	THC	1,02	0,26	0,8

(Nguồn: Development of emission factors and emission inventories for motorcycles and light duty vehicles in the urban region in Vietnam, 2011)

Sử dụng phương pháp đánh giá nhanh dựa vào số lượt phương tiện giao thông của cán bộ công nhân làm việc tại Dự án, tải lượng các chất ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.35. Tải lượng các chất ô nhiễm không khí do hoạt động vận chuyển

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)			Tổng tải lượng	
		Xe máy	Ô tô con	Xe buýt	g/ngày	mg/s
1	NO _x	0,1452	0,0168	9,6792	9,8412	0,113903
2	CO	15,9588	0,0354	0,8584	16,8526	0,195053

3	THC	1,3464	0,0042	0,2368	1,5874	0,018372
---	-----	--------	--------	--------	---------------	-----------------

Để đánh giá được nồng độ các chất ô nhiễm khuếch tán do các phương tiện vận chuyển gây ra sử dụng phương pháp mô hình hóa là mô hình Sutton. Áp dụng công thức 3.3 tương tự Mục tính toán lan truyền từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu trong giai đoạn thi công xây dựng, có thể dự báo được nồng độ các chất gây ô nhiễm từ các phương tiện giao thông như bảng sau:

Bảng 3.36. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau từ hoạt động giao thông

Khoảng cách (m)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/m ³)					QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³), Trung bình 1h
	10	20	40	60	80	
NO _x	0,027	0,019	0,012	0,009	0,008	0,35
CO	0,046	0,033	0,021	0,016	0,013	0,2
THC	0,004	0,003	0,002	0,002	0,001	

Ghi chú:

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

Nhận xét:

Theo kết quả tính toán tại bảng trên, nồng độ các khí ô nhiễm từ hoạt động giao thông trong khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT. Ảnh hưởng của các chất ô nhiễm này theo hướng gió trong khu vực Dự án là rất nhỏ và không đáng kể.

❖ Khí thải từ các hoạt động sản xuất của các đơn vị thứ cấp

Việc xác định các nguồn khí thải phát sinh tại KCN tùy thuộc vào các ngành nghề sản xuất và loại hình công nghệ đầu tư vào KCN. Dựa vào loại hình dự kiến sẽ đầu tư, có thể thống kê thành phần các chất ô nhiễm không khí có thể phát sinh như sau:

Bảng 3.37. Các chất ô nhiễm chính trong khí thải của một số ngành sản xuất

TT	Nhóm ngành công nghiệp	Thành phần các chất ô nhiễm đặc trưng
1	Công nghiệp cơ khí, chế tạo, công nghiệp ô tô, công nghiệp nặng	- Bụi kim loại đặc thù, bụi sơn, hơi dung môi...
2	Công nghiệp dệt may, dệt nhuộm	- Bụi, bụi vải, khói thải lò hơi...

TT	Nhóm ngành công nghiệp	Thành phần các chất ô nhiễm đặc trưng
3	Công nghiệp sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ	- Bụi đất, bụi gỗ, hơi dung môi...
4	Công nghiệp chế biến	- Nhiệt thừa, mùi, khí thải lò hơi...
5	Công nghiệp vật liệu xây dựng, cát thủy tinh.	- Bụi, nhiệt thừa...
6	Công nghiệp điện, điện tử, thông tin, hàng tiêu dùng cao cấp	- Bụi, nhiệt thừa...
7	Công nghiệp khai thác và chế biến khoáng sản, chế biến chuyên sâu silicat	- Nhiệt thừa, bụi...

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm không khí trên thực tế rất khó xác định vì tùy thuộc nhiều vào công nghệ và công suất hoạt động của từng nhà máy. Việc xác định tải lượng và nồng độ cụ thể của từng nguồn ô nhiễm sẽ được thực hiện trong các báo cáo ĐTM của các nhà máy thành viên.

Dựa vào tính chất các ngành nghề dự kiến đầu tư vào KCN Tam Thăng mở rộng, có thể dự báo tác hại của các chất ô nhiễm không khí đặc trưng có thể phát sinh đến sức khỏe của công nhân như sau:

Hơi dung môi phát tán trong môi trường không khí, tùy theo nồng độ phát tán cũng như thời gian tiếp xúc và thể trạng con người mà hơi dung môi có thể gây một số tác động đến sức khỏe của người lao động khi hít phải, các tác động cụ thể như: giảm thị lực, giảm thính lực, rối loạn vận động, ho, chóng mặt, buồn ngủ, lơ mơ, nhức đầu, nôn mửa, đau họng, mệt mỏi. Sự tiếp xúc với hơi dung môi càng lâu dài thì các biểu hiện trên càng nặng.

Bụi sơn và hơi dung môi có thành phần chứa nhiều chất độc hại như xylen, toluen, axeton, butyl axetat, hơi xăng... nên sẽ gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe con người như: gây nhiễm độc cấp tính (với các triệu chứng như khó thở, ho, nhức đầu, tức ngực... khiến thể trạng bị suy yếu), hoặc gây giảm trí nhớ, viêm phổi, viêm họng, viêm phế quản... tùy thuộc vào nồng độ phát sinh.

Khí thải từ lò hơi có thành phần và nồng độ chất ô nhiễm (bụi khói, SO₂, NO, CO) khác nhau tùy thuộc vào loại nhiên liệu sử dụng (như dầu DO, than Quảng Ninh, than Nông Sơn, hay củi). Theo kinh nghiệm cho thấy nếu lò hơi đốt bằng dầu DO thì chỉ có CO vượt giới hạn cho phép (khoảng 2 lần); nếu đốt bằng than hoặc củi thì thành phần vượt tiêu chuẩn thường là bụi khói, khí CO và SO_x, trong đó chủ yếu là bụi, khói,

các khí CO, SO, chỉ vượt nhẹ (khoảng 1,5 – 2 lần so với giá trị giới hạn cho phép). Do vậy, tính chất ô nhiễm của khí thải lò hơi được xem là không lớn. Hiện nay, các dự án đầu tư ưu tiên đầu tư các lò hơi có nhiên liệu đốt thân thiện với môi trường như nhiên liệu biomass.

Tác động của các chất ô nhiễm không khí

Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3.38. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

TT	Thông số	Tác động
1	Bụi	Kích thích hô hấp, xơ hoá phổi, ung thư phổi Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hoá
2	Khí axit (SO ₂ , NO _x).	Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu. SO ₂ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu. Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng. Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa. Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái.
3	Oxyt cacbon (CO)	Giảm khả năng vận chuyển ôxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với Hemoglobin thành cacboxyhemoglobin.
4	Khí cacbonic(CO ₂)	- Gây rối loạn hô hấp phổi. - Gây hiệu ứng nhà kính. - Tác hại đến hệ sinh thái.
5	Hydrocarbons	- Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan, có khi gây tử vong.

c. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải rắn

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

Công suất hoạt động tối đa của dự án cho 5.000 công nhân với định mức 0,8kg/người/ngày thì lượng rác thải phát sinh là 4.000kg. Lượng chất thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu là rác thải sinh hoạt của du khách, một phần nhỏ phát sinh từ hoạt động của cán bộ nhân viên làm việc tại dự án. Rác sinh hoạt bao gồm nhiều loại như giấy gói, bao nilon, chai, hộp, nhựa,... có nguồn phát sinh phân tán.

Trong thành phần chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại KCN Tam Thăng mở rộng, dự báo thành phần chất thải vô cơ sẽ chiếm tỷ lệ cao, chủ yếu thải ra từ các văn

phòng làm việc. Thành phần chất thải hữu cơ dễ phân hủy sinh học chiếm tỷ lệ không lớn, chủ yếu thải ra từ các nhà ăn.

- Chất thải rắn từ văn phòng phát sinh không thường xuyên, khối lượng phát sinh không ổn định. Loại chất thải này chiếm chủ yếu là các chất vô cơ khó phân hủy, nếu thải ra đất sẽ gây chiếm dụng mặt bằng. Tuy nhiên, phần lớn chất thải rắn phát sinh từ văn phòng làm việc có thể tái sử dụng hoặc tái chế. Do đó, nếu công tác thu gom, phân loại trước khi xử lý được thực hiện tốt sẽ hạn chế được tối đa lượng thải ra môi trường.

Chất thải rắn từ nhà ăn có thành phần chứa chủ yếu là các chất hữu cơ dễ phân hủy bởi vi sinh vật nên có tính ô nhiễm cao nên trong quá trình phân hủy sinh học sẽ làm phát sinh khí CH_4 , CH_3SH , H_2S ... gây mùi hôi thối khó chịu. Nếu không có biện pháp thu gom, xử lý thích hợp sẽ gây mất vệ sinh tại khu vực nhà ăn và làm phát sinh mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân viên.

Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động của KCN có khối lượng lớn, nếu rác thải không được phân loại tốt trước khi đưa đi xử lý sẽ gây trở ngại rất lớn cho công tác tiêu hủy rác sau này. Đối với KCN, chất thải rắn sẽ gây chiếm dụng mặt bằng nếu công tác thu gom, xử lý không được thực hiện kịp thời.

❖ Chất thải rắn sản xuất

Chất thải rắn công nghiệp thông thường:

Khối lượng phát sinh và thành phần của CTRCN sẽ phụ thuộc vào từng loại hình công nghiệp và trình độ công nghệ sản xuất. Trên cơ sở tham khảo một số KCN đã hoạt động ở Việt Nam, khối lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh theo đơn vị diện tích KCN trung bình là 104 kg/ha/năm hay 0,285 tấn/ha/ngày.đêm.

Theo phương án sử dụng đất của Dự án, diện tích đất sử dụng để cho thuê xây dựng công nghiệp là 73,9103 ha. Vậy tổng lượng CTRCN phát sinh trong quá trình hoạt động của KCN, tính cho trường hợp lấp đầy 100% với lượng chất thải rắn công nghiệp không nguy hại chiếm 80%, như vậy khối lượng phát sinh chất thải rắn công nghiệp là khoảng 16,85 tấn/ngày.đêm:

Bảng 3.39. Thành phần chất thải rắn đặc trưng của một số ngành sản xuất

TT	Nhóm ngành công nghiệp	Thành phần CTRCN không nguy hại
1	Công nghiệp cơ khí, chế tạo, công nghiệp ô tô, công nghiệp nặng	Kim loại, bao bì các loại, sản phẩm hỏng
2	Công nghiệp dệt may, dệt nhuộm	Đồ dùng đóng gói, vải vụn, đầu chỉ, sợi phế thải, giấy vụn, lõi chỉ.

TT	Nhóm ngành công nghiệp	Thành phần CTRCN không nguy hại
3	Công nghiệp sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ	Bao bì các loại, sản phẩm hỏng, phế phẩm mùn cưa...
4	Công nghiệp chế biến	Chất hữu cơ gốc sinh vật (rau quả, vỏ trái cây, phế phẩm động vật), đồ dùng đóng gói (thùng giấy, dây, túi, đồ đựng bằng plastic), cặn bã thực phẩm, vỏ chai, vỏ đồ hộp.
5	Công nghiệp vật liệu xây dựng, cát thủy tinh.	Xà bần, vật liệu thừa...
6	Công nghiệp điện, điện tử, thông tin, hàng tiêu dùng cao cấp	Nhựa phế thải, chip, bảng mạch hỏng....
7	Công nghiệp khai thác và chế biến khoáng sản, chế biến chuyên sâu silicat	Xà bần, vật liệu thừa, bao bì đóng gói...

Chất thải nguy hại:

Khi khu công nghiệp đi vào hoạt động sẽ phát sinh các loại CTNH gồm: Bóng đèn huỳnh quang, bình xịt các loại, bình ắc quy, pin hết công năng sử dụng, thùng và giẻ lau dính dầu mỡ thải. Với quy mô thiết kế của KCN, theo đánh giá nhanh ước tính lượng CTNH phát sinh như bảng sau:

Bảng 3.40. Thành phần chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành

STT	Chủng loại CTNH	Trạng thái	Khối lượng
1	Bóng đèn huỳnh quang vỡ, hỏng	Rắn	600 kg/năm
2	Pin, ắc quy thải	Rắn	850÷1270 kg/năm
3	Bình xịt các loại	Rắn	590÷1020 kg/năm
4	Thùng và giẻ lau dính dầu mỡ	Rắn	850÷1700 kg/năm

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

a. Tiếng ồn, rung động

Đối với loại hình hoạt động phương tiện giao thông ra vào dự án, đặc biệt các xe chuyên chở chất thải. Bên cạnh đó, tiếng ồn có thể phát sinh từ hệ thống máy lạnh, máy phát điện, máy bơm nước, nồi hơi,... Mức độ ồn tại đây chỉ dự đoán dao động trong khoảng 35-85dB tùy khu vực và mang tính tức thời không liên tục do đó tiếng ồn và độ rung của Dự án chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp vận hành.

b. 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.

c. Ô nhiễm nhiệt

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..

d. Các tác động đến môi trường kinh tế, xã hội

Tạo thêm nhiều chỗ làm việc cho người lao động tại địa phương.

Góp phần làm tăng ngân sách của nhà nước, dự án được thực hiện đã tạo thêm nguồn lợi nhuận cho chủ doanh nghiệp, tạo thêm nguồn thu nhập cho ngân sách nhà nước (thông qua các khoản thuế và các khoản chi phí thực hiện nghĩa vụ đối với nhà nước).

- Việc tập trung một số lượng lớn công nhân có thể dẫn đến các vấn đề văn hóa-xã hội nhất định do mâu thuẫn giữa công nhân đến từ nơi khác và người dân địa phương.

- Vấn đề chỗ ở, sinh hoạt của công nhân:

+ Thực tế hoạt động của các KCN cho thấy nhu cầu về nhà ở của chuyên gia và công nhân là rất cao.

+ Nếu không kiểm soát được vấn đề lưu trú của công nhân nhập cư, vấn đề thứ cấp sẽ nảy sinh liên quan đến việc hình thành các khu nhà trọ với chất lượng thấp, cũng như xung đột về văn hóa, tập tục với người dân địa phương.

e. Tác động đến môi trường đất, nước ngầm

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 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.

f. 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 khe Ba La, 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 khe 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 (khe Ba La, sông Đầm)

Việc xả nước thải và chất thải rắn ra nguồn nước có thể gây nhiễu loạn, gây ô nhiễm nước sông, gây tác động nhất định tới đời sống thủy sinh 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.

Ngoài ra, khi nước sông ngấm vào nguồn nước ngầm mạch nông sẽ làm gia tăng hàm lượng chất hữu cơ với nước ngầm, gây ảnh hưởng không nhỏ tới nguồn nước ngầm trong khu vực, gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước sinh hoạt của các hộ dân xung quanh.

g. Đánh giá tác động tới hoạt động giao thông khu vực dự án

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ làm tăng mật độ giao thông đi lại trên tuyến đường vào dự án.

Hoạt động của các phương tiện còn là nguyên nhân gây tai nạn giao thông trên địa bàn tăng lên. Tai nạn giao thông phụ thuộc nhiều vào khả năng điều khiển của người lái xe, nếu không chấp hành tốt quy định về an toàn giao thông có thể gây ra tai nạn giao thông gây ảnh hưởng trực tiếp đến tính mạng người lái xe và có thể gây nguy hiểm cho người dân xung quanh tuyến đường vận chuyển, xung quanh dự án.

f. Đánh giá tác động phân khu chức năng theo các nhóm ngành nghề

Phân khu chức năng loại hình trong KCN Tam Thăng mở rộng 2 nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho công tác QLMT và hạn chế tác động môi trường qua lại giữa các nhà máy thành viên trong KCN cũng như đối với khu vực xung quanh KCN.

Để giảm thiểu tác động qua lại của các nhà máy thành viên trong KCN Tam Thăng mở rộng cũng như khu vực xung quanh, Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam tiến hành phân khu chức năng các loại hình công nghiệp căn cứ vào:

- Mức độ ô nhiễm mùi hôi và khí thải của từng loại hình công nghiệp.
- Hướng gió và tần suất gió trong năm.
- Tác động đến các khu dân cư xung quanh.
- Tác động qua lại giữa các nhà máy thành viên.
- Khả năng thu hút đầu tư của từng loại ngành nghề

Dự kiến quy hoạch bố trí các ngành nghề vào các phân khu như sau:

+ Lô MN00 diện tích 80,04 ha: Thu hút các ngành sản xuất, chế tạo cơ khí, thiết bị, phụ tùng, phụ kiện cho ô tô, xe máy nông nghiệp; sản xuất, lắp ráp ô tô, xe máy, máy nông nghiệp. Được bố trí tại lô đất phía Nam của dự án, đây là lô góc, xa khu dân cư nên chủ dự án bố trí thu hút các ngành thuộc lĩnh vực trên để giảm thiểu tiếng ồn cũng như khí thải đến người dân.

+ Lô NM-01(33,44 ha), NM-02 (23,09 ha), NM-03 (18,59 ha): Thu hút các ngành nghề còn lại. Đây là ngành công nghiệp phát sinh ít nước thải, do đó lượng nước thải phải bơm về trạm xử lý của tập trung của KCN không nhiều, mặt khác lượng phát sinh khí thải của các ngành này ít nên đây là lô đất thích hợp để quy hoạch ngành nghề còn lại.

Trong quá trình thu hút đầu tư, tùy theo tình hình thực tế và nhu cầu của Nhà đầu tư thứ cấp để điều chỉnh linh hoạt phù hợp với quy hoạch.

Nhận xét: Phân khu chức năng theo loại hình công nghiệp, nhóm ngành nghề tại Khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng giảm thiểu được tác động do khí thải được các khu dân cư xung quanh, giảm thiểu sự tác động qua lại giữa các nhà máy thành viên và có tính đến khả năng thu hút đầu tư của các ngành nghề khác nhau.

g. Tác động cộng hưởng đến các dự án đang hoạt động khi thi công các giai đoạn tiếp theo

Dự án chia là 03 giai đoạn thi công gồm:

- Giai đoạn 1: Đầu tư hạ tầng 30ha
- Giai đoạn 2: Đầu tư hạ tầng 40ha
- Giai đoạn 3: Đầu tư hạ tầng 40,7ha

Trong quá trình thi công các giai đoạn tiếp theo của dự án có thể sẽ phát sinh các tác động đến môi trường khu vực xung quanh và dự án đã hoàn thành đi vào hoạt động trước như sau:

- Việc quản lý các chất thải trong quá trình thi công lắp đặt nếu không được đảm bảo, đặc biệt là nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt sẽ làm ô nhiễm nguồn nước tiếp

nhận (hệ thống thoát nước của KCN đã hoàn thiện đang hoạt động); làm mất cảnh quan khu vực.

- Trong giai đoạn thi công xây dựng các giai đoạn tiếp theo sẽ sử dụng một số phương tiện chuyên chở máy móc, thiết bị, do vậy sẽ làm tăng mật độ giao thông khu vực, đặc biệt là khu vực cổng vào khu công nghiệp. Hoạt động vận chuyển máy móc thiết bị trên các tuyến đường nội bộ khu vực Khu công nghiệp có thể sẽ dẫn tới xuống cấp, hư hỏng hệ thống hạ tầng cơ sở do vận chuyển quá tải.

3.2.1.3. Rủi ro, sự cố trong giai đoạn vận hành Dự án

Khả năng gây sự cố môi trường của dự án này bao gồm sự cố về cháy nổ, chập chày điện, và sự cố về môi trường.

❖ Sự cố cháy nổ

Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ có thể do:

Vứt bừa tàn thuốc hay những nguồn lửa khác vào khu vực dễ cháy.

Sự cố về các thiết bị điện: dây trần, dây điện, động cơ, quạt ... bị quá tải trong quá trình vận hành, phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy.

Việc sử dụng hệ thống lạnh, ...có thể xảy ra sự cố cháy nổ hoặc rò rỉ ga lạnh trong kinh doanh.

Sự cố sét đánh vào mùa mưa bão.

Khu vực để xe của nhà điều hành cũng như các nhà máy thứ cấp, các kho chứa hoá chất dễ cháy nổ của các nhà máy thứ cấp tiềm ẩn nguy cơ gây cháy nổ cao do các phương tiện sử dụng nhiên liệu chủ yếu là xăng, hoá chất dễ cháy nổ. Nguồn nhiệt hình thành có thể do hút thuốc, sự cố chập điện trên các xe hoặc sự cố hệ thống điện của dự án gây cháy. Khi cháy xảy ra hầu hết các xe trong ga ra đều bị bắt cháy, tốc độ cháy lan lớn nên mức độ tác động do sự cố cháy nổ tại các khu vực là rất lớn, ảnh hưởng đến sức khỏe con người, tài sản cá nhân,...

❖ Sự cố tai nạn giao thông

Công tác an toàn lao động là vấn đề đặc biệt quan tâm từ các đơn vị thứ cấp cho đến người lao động làm việc tại Dự án. Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động phần nhiều đã được trình bày trong các phần trên:

+ Ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài ô nhiễm tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng nặng đến người lao động.

+ Khu vực dự án sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến các tai nạn do chính các phương tiện này gây ra.

+ Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như thi công hệ thống cáp điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang đường, bão, gió gây đứt dây điện.

❖ **Sự cố về môi trường**

- ***Sự cố tắc hệ thống cấp nước, thoát nước***

Khi dự án đi vào hoạt động, nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, túi nilon xuống hệ thống thoát nước, việc không kiểm tra, vệ sinh song chắn rác, cống thoát nước có thể dẫn tới tắc hệ thống thoát nước.

Sự cố sụt lún công trình có thể dẫn đến khả năng vỡ đường ống cấp nước.

Các sự cố trên gây thiệt hại lớn, nhưng có thể khắc phục bằng các phương pháp kiểm tra định kỳ, thường xuyên, nạo vét bùn đất tại các hố ga,...

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

3.2.2.1. Về công trình xử lý nước thải

a. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa

Theo như tính toán tại Chương 3 thì lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt khu vực dự án là 11,3 m³/s. Toàn bộ lượng nước mưa này 1 phần được tiêu thoát tự nhiên, 1 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 mỗi nhà máy, được dẫn chuyển về hệ thống thu gom nước mưa của KCN, sau đó đổ ra khe Ba La và chảy về sông Đầm. Với lưu lượng nước mưa chảy tràn nhỏ, đồng thời khe Ba La trước vẫn là nguồn tiếp nhận nước mưa chảy tràn của khu vực dự án và lân cận do đó hoàn toàn có khả năng tiếp nhận. Trên mạng lưới thoát nước mưa của KCN, bố trí song chắn rác, hố ga lắng lọc. Các hố ga định kỳ sẽ được nạo vét để loại bỏ rác, cặn lắng. Bùn thải được chôn lấp hợp vệ sinh.

- Chủ dự án sẽ quy hoạch các vị trí đầu nối để thuận lợi cho các doanh nghiệp trong việc đầu nối thoát nước mưa của nhà máy vào mạng lưới thoát nước mưa của KCN.

- Hệ thống thoát nước mưa trong KCN là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn độc lập với hệ thống thoát nước thải. Để tận dụng triệt để mạng lưới thoát nước mưa tự chảy, giảm chiều dài đường ống thoát nước mưa, chia KCN thành 8 lưu vực chính phù hợp với phương án san nền, cụ thể như sau:

+ Lưu vực 1: gồm các lô(NM02-01;NM03-01;NM03-02;NM03-03), diện tích lưu vực 7,68 ha. Lưu vực này ở phía Bắc khu công nghiệp hướng thoát nước chính là Bắc

– Tây Nam nước mưa thu gom về rãnh trên đường bao KCN rồi xả vào mương Tân Thái.

+ Lưu vực 2: gồm các lô(NM02-02;NM03-09;NM03-08;NM03-07; NM03-06), diện tích lưu vực 9,43 ha. Lưu vực này ở phía Bắc đường trục chính giữa khu công nghiệp hướng thoát nước chính là Bắc – Tây Nam nước mưa thu gom về rãnh trên đường bao KCN rồi xả vào mương Tân Thái.

+ Lưu vực 3: gồm các lô(NM01-01;NM06-01;NM06-02;NM06-03;NM06-04N; M06-05;NM06-06), diện tích lưu vực 27,24 ha. Lưu vực này ở phía Nam đường trục chính giữa khu công nghiệp hướng thoát nước chính là Bắc – Tây Nam nước mưa thu gom về rãnh trên đường bao KCN rồi xả vào mương Tân Thái.

+ Lưu vực 4: gồm các lô (NM01-02;NM01-03;NM01-04;NM06-08;NM06-09N; M06-10;NM06-11; NM06-12), diện tích lưu vực 21,73 ha. Lưu vực này ở phía Nam khu công nghiệp hướng thoát nước chính là Bắc – Tây Nam nước mưa thu gom về rãnh trên đường bao KCN rồi xả vào mương Tân Thái.

+ Lưu vực 5: gồm lô có ký hiệu NM04, diện tích lưu vực 3,68 ha. Lưu vực này ở phía Tây- Bắc khu công nghiệp hướng thoát nước chính là Tây –Bắc nước mưa thu gom về rãnh trên đường bao KCN rồi xả vào mương Tân Thái.

+ Lưu vực 6: gồm các lô (NM05-01;NM05-02;NM05-03), diện tích lưu vực 7,8 ha. Lưu vực này ở phía Tây khu công nghiệp hướng thoát nước chính là Tây – Nam nước mưa thu gom về rãnh trên đường bao KCN rồi xả vào mương Tân Thái.

+ Lưu vực 7: gồm các lô (NM05-04;NM05-05;NM05-06), diện tích lưu vực 14,22 ha. Lưu vực này ở phía Tây khu công nghiệp hướng thoát nước chính là Tây – Nam nước mưa thu gom về rãnh trên đường bao KCN rồi xả vào mương Tân Thái.

+ Lưu vực 8: gồm lô có ký hiệu CX 02, diện tích lưu vực 2,28 ha. Lưu vực này ở phía Tây khu công nghiệp hướng thoát nước chính là Tây – Nam nước mưa thu gom về rãnh trên đường bao KCN rồi xả vào mương Tân Thái.

- Các hố ga được định kỳ nạo vét để loại bỏ những rác rưởi, cặn lắng; bùn thải được xử lý theo hướng chôn lấp.

- Đối với các nhà máy, xí nghiệp: Tất cả xe chuyên chở phải được đậy kín, tránh rơi vãi. Dọn vệ sinh hàng ngày, đặc biệt tại các vị trí bốc dỡ nguyên vật liệu cần được dọn vệ sinh ngay sau khi bốc dỡ.

b. Hệ thống thu gom, xử lý và thoát nước thải

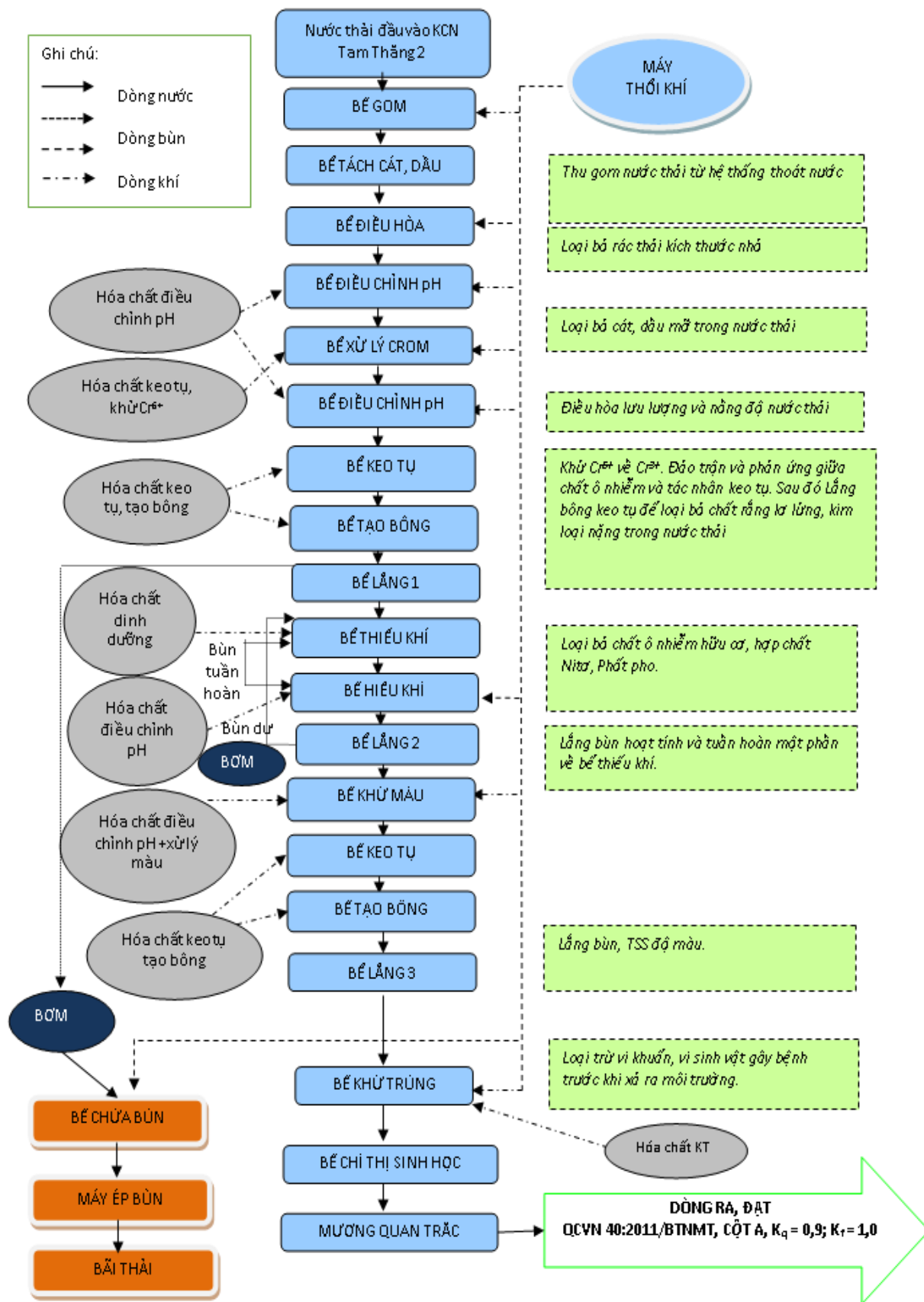
Phương án thu gom nước thải toàn KCN : Toàn bộ nước thải từ các Doanh nghiệp trong KCN Tam Thăng mở rộng 2 bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất được thu gom bằng ống BTLT trước khi dẫn về Khu xử lý nước thải tập trung

KCN Tam Thăng 2.

+ Đối với nước thải sản xuất: các Doanh nghiệp trong KCN phải được xử lý sơ bộ đảm bảo quy chuẩn đầu vào của Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN.

+ Đối với nước thải sinh hoạt: các Doanh nghiệp trong KCN xây dựng công trình hầm tự hoại để xử lý sơ bộ nước thải từ nhà vệ sinh, nước thải sau bể tự hoại đầu nối vào hệ thống thoát nước của KCN. Phân cặn lắng trong bể tự hoại theo định kỳ các Doanh nghiệp sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng đến hút đưa đi xử lý theo quy định.

Công ty kiến nghị toàn bộ nước thải phát sinh trong KCN Tam Thăng mở rộng 2 được đưa về Nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Tam Thăng 2 hiện có, xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường. Hiện tại, nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN Tam Thăng 2 đang thu gom xử lý trung bình khoảng $150\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ đạt 5% so với công suất thiết kế của nhà máy ($3.000\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$) dự kiến sau khi lấp đầy KCN (cho thuê đất 100%) thì tổng khối lượng nước thải khoảng $1.100\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$. Vậy tổng lượng nước thải của KCN Tam Thăng 2 và KCN Tam Thăng mở rộng 2 là $2.578,2\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ do đó việc tiếp nhận thêm nước thải từ KCN Tam Thăng mở rộng 2 là hoàn toàn khả thi. Trường hợp tổng khối lượng nước thải của các Doanh nghiệp thứ cấp trong KCN Tam Thăng mở rộng 2 vượt công suất tiếp nhận của Nhà máy XLNT tập trung KCN Tam Thăng 2 thì Công ty căn cứ tình hình thực tế để đầu tư thêm hệ thống xử lý nước thải tập trung cho phần khối lượng nước thải vượt còn lại tại khu vực bố trí xử lý nước thải của KCN Tam Thăng 2 (diện tích khu xử lý nước thải là 20.625m^2) hiện tại đã xây dựng hệ thống công suất thiết kế $3.000\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ với diện tích 7.627m^2 . Hệ thống đầu tư mới sẽ nằm trên phần diện tích còn lại. Quy trình công nghệ xử lý nước thải hiện tại của KCN Tam Thăng 2 và dự kiến xử lý phần khối lượng nước thải vượt còn lại của KCN Tam Thăng mở rộng 2.



Giới hạn tiếp nhận nước thải của các nhà máy, xí nghiệp đầu tư tại KCN Tam Thăng mở rộng 2 áp dụng theo tiêu chuẩn đầu nổi nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải công suất 3.000 m³/ngày đêm của KCN Tam Thăng 2 (theo GPMT số 194/GPMT-BNNMT ngày 16/6/2025). Cụ thể như sau:

Bảng 3.41. Giới hạn đầu nổi của KCN Tam Thăng 2

Đối với nước thải sản xuất

STT	Thông số nước thải đầu vào	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn tiếp nhận nước thải
1	Nhiệt độ	⁰ C	40
2	pH	-	5,5-9
3	Độ màu		300
4	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	300
5	COD	mg/l	450
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	300
7	Asen	mg/l	0,1
8	Thủy ngân	mg/l	0,01
9	Chì	mg/l	0,5
10	Cadimi	mg/l	0,1
11	Crom (VI)	mg/l	1
12	Crom (III)	mg/l	0,1
13	Đồng	mg/l	2
14	Kẽm	mg/l	3
15	Niken	mg/l	0,5
16	Mangan	mg/l	1
17	Sắt	mg/l	5
18	Xianua	mg/l	0,1
19	Phenol	mg/l	0,5
20	Dầu mỡ khoáng	mg/l	10
21	Clo dư	mg/l	2
22	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,1
23	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ	mg/l	1
24	PCB	mg/l	0,01
25	Sunfua	mg/l	0,5
26	Florua	mg/l	10

27	Clorua	mg/l	1000
28	Amoni	mg/l	10
29	Tổng Nito	mg/l	40
30	Tổng Phôtpho	mg/l	6
31	Coliform	MPN/100ml	5.000
32	Tổng hoạt độ phóng xạ a	Bq/l	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ p	Bq/l	1,0

Hiện nay, hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN Tam Thăng 2 đã lắp đặt hệ thống quan trắc online hoạt động liên tục với các thông số quan trắc gồm lưu lượng xả thải, pH, COD, TSS, DO, Độ màu, nhiệt độ và amoni và đã kết nối hệ thống quan trắc online về Sở Tài nguyên và Môi trường để theo dõi và quản lý

3.2.2.2. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải

a. Giảm thiểu tác động từ phương tiện giao thông:

Như đã trình bày ở trên sau khi dự án đi vào hoạt động các nguồn gây ô nhiễm không khí trong khu vực dự án là bụi khí thải và tiếng ồn từ các phương tiện cơ giới. Các biện pháp sẽ được áp dụng như sau:

- Điều phối phương tiện hợp lý để tránh tập trung quá nhiều phương tiện giao thông hoạt động trong khu vực dự án cùng thời điểm.
- Khi xe lưu thông trong khuôn viên dự án cần di chuyển đúng tốc độ.
- Cử công nhân thực hiện vệ sinh đường giao thông hàng ngày.
- Phát triển giao thông công cộng (xe điện) trong dự án, thiết kế quy hoạch giao thông có mạng lưới đường theo cấp hạng đúng quy chuẩn.
- Trồng cây xanh: Đối với dự án này, biện pháp trồng cây xanh, thảm cỏ, mặt nước trong khuôn viên để hạn chế ô nhiễm không khí là khá đơn giản, hiệu quả và tốn ít kinh phí. Biện pháp trồng cây xanh không những làm đẹp cảnh quan cho dự án mà còn có tác dụng điều hòa khí hậu, hấp thu các chất ô nhiễm trong môi trường không khí (giảm khí thải, bụi), chống ồn. Bố trí trồng cây xanh sân vườn và hè đường, kết nối hệ thống cây xanh giữa các công trình cao tầng và thấp tầng, tạo môi trường cảnh quan, giảm tiếng ồn và giảm khói bụi từ phương tiện giao thông.

b. Giảm thiểu khí thải từ các hoạt động sản xuất của các đơn vị thứ cấp:

Chủ dự án không xây dựng công trình xử lý khí thải mà yêu cầu các đơn vị thứ cấp trong quá trình đầu tư xây dựng phải tự đánh giá, đề xuất và xây dựng hệ thống XLKT phát sinh đạt QCVN 19:2024/BTNMT và các quy chuẩn đặc thù ngành.

3.2.2.3. Biện pháp quản lý và xử lý chất thải rắn

a. Với chất thải rắn sinh hoạt

Để giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn sinh hoạt từ nhà điều hành cũng như các đơn vị thứ cấp, chủ đầu tư yêu cầu thực hiện như sau:

Biện pháp thu gom:

Chất thải rắn sinh hoạt và thông thường sẽ được phân thành hai loại: chất thải rắn hữu cơ bao gồm các loại thực phẩm dư thừa, xác cây khô, lá cây trong vườn và chất thải rắn vô cơ như bao nylon, lon nước, vỏ hộp, giấy carton,.. Hai loại chất thải này sẽ được nhân viên phân loại và chứa trong hai loại thùng rác khác nhau để riêng biệt.

Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được thu gom và lưu trữ trong các thùng chứa thích hợp và thu gom mỗi ngày. Hệ thống thu gom chất thải rắn sinh hoạt như sau:

- + Rác sinh hoạt từ hoạt động của các khu dịch vụ được thu gom và bỏ vào các thùng rác được đặt rải rác trên tuyến đường đi. Sử dụng các thùng rác thiết kế tự nhiên (thân cây gỗ, con vật,...) để tại cảnh quan thân thiện với môi trường.

- + Tần suất thu gom: Công nhân vệ sinh gom và phân loại rác hàng ngày.

- + Cử cán bộ có chuyên môn theo dõi, quản lý về phân loại các chất thải rắn phát sinh trong dự án.

Phương pháp xử lý: Dùng xe chuyên dùng để thu gom và vận chuyển rác từ các thùng rác đến khu xử lý rác thải tập trung của tỉnh. Việc thu gom và vận chuyển rác từ các căn biệt thự đến nơi xử lý do đơn vị chuyên trách thực hiện.

** Đánh giá phương pháp:*

Việc thu gom rác thải sinh hoạt ngay tại nguồn phát sinh là biện pháp khả thi. Tuy nhiên hiệu quả của việc thu gom này phụ thuộc nhiều vào ý thức của các cán bộ tham gia hoạt động sinh hoạt tại dự án và các đơn vị thứ cấp.

b. Chất thải rắn sản xuất

Chủ đầu tư yêu cầu các đơn vị thứ cấp để giảm thiểu tác động từ nguồn chất thải sản xuất phát sinh trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động, biện pháp giảm thiểu theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP. Cụ thể:

Yêu cầu các đơn vị thứ cấp bố trí khu vực lưu chứa chất thải rắn sản xuất thông thường tách biệt với nguy hại. Có kết cấu xây dựng đúng quy định trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

Bố trí các thùng chứa có nắp đậy, dung tích khoảng 60-120lít. Thùng chứa được dán nhãn, khu vực lưu giữ chất thải được dán biển cảnh báo theo đúng quy định.

Chủ dự án, các đơn vị thứ cấp sẽ có trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý chất thải theo đúng quy định. Đơn vị dự kiến sẽ ký hợp đồng sau khi dự án đi vào hoạt động.

** Đánh giá phương pháp:*

Đối với chất thải sản xuất thì việc lưu giữ trước khi thu gom vận chuyển đến nơi xử lý là vấn đề rất quan trọng quyết định đến hiệu quả xử lý các loại chất thải này. Việc bố trí nhà kho lưu trữ chất thải là phương án cần thiết để tránh rò rỉ nguồn chất thải ra môi trường, cũng như phân loại cụ thể từng danh mục CTNH theo quy định của nhà nước.

3.2.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

➤ **Tiếng ồn, rung động**

Như đã trình bày, tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn này không nhiều và không liên tục, chỉ phát sinh cục bộ tức thời nên mức độ tác động đến sức khỏe con người là không lớn. Tuy nhiên, chủ dự án cũng sẽ thực hiện một số biện pháp nhằm giảm thiểu tiếng ồn như:

Quy định, hướng dẫn và bố trí khu vực để xe đến khu vực dự án.

Bố trí cây xanh xung quanh dự án phù hợp nhằm hấp thụ ánh nắng, giảm ồn, bụi, khí thải và tạo cảnh quan chung cho toàn bộ dự án.

Trang thiết bị dự án được đầu tư theo đúng yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo yêu cầu an toàn, hạn chế tiếng ồn.

➤ **Mùi**

Xây dựng hệ thống thu gom hoàn chỉnh, kín, lựa chọn đường ống thoát nước thải chất lượng tốt, đảm bảo thu gom triệt để nước thải, không tràn ra bên ngoài. Bố trí phương án chủ động khắc phục sửa chữa nhanh nhất có thể khi có hiện tượng hư hỏng, rò rỉ đường ống,

Thường xuyên nạo vét hệ thống cống rãnh thu gom nước mưa.

3.2.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

❖ **Tai nạn lao động**

Yêu cầu các đơn vị thứ cấp để giảm thiểu khả năng phát sinh tai nạn lao động, đảm bảo sức khỏe và tính mạng cho công nhân viên làm việc tại dự án, thực hiện các biện pháp sau:

- Xây dựng, ban hành và buộc công nhân viên tại dự án phải thực hiện nghiêm túc các nội quy làm việc tại khu vực dự án bao gồm nội quy ra vào làm việc tại dự án, nội quy về trang bị bảo hộ lao động, nội quy về vệ sinh, khử trùng, nội quy về an toàn điện, nội quy an toàn cháy nổ,..

- Trang bị các thiết bị bảo hộ cần thiết cho công nhân tại dự án như khẩu trang chống bụi và khí, mũ bảo hộ, găng tay và các thiết bị an toàn trong quá trình chăm sóc cây.

- Tổ chức theo dõi tai nạn lao động, phát hiện và có phương án ứng cứu, khắc phục kịp thời nhằm đảm bảo sức khỏe và tính mạng cho lao động tại khu vực dự án và tránh xảy ra tai nạn tương tự (khi phát hiện ra tai nạn có biện pháp sơ cứu ngay và có xe vận chuyển đến trung tâm y tế hoặc bệnh viện gần nhất một cách kịp thời).

❖ **Nguy cơ cháy, nổ**

Các sự cố cháy nổ cũng có thể xảy ra trong quá trình vận hành dự án gây thiệt hại rất lớn cho công trình và con người nên phương án PCCC được chủ dự án rất quan tâm.

- Thực hiện cấm biển cảnh báo, nội quy vận hành.
- Bố trí nhân lực thường xuyên kiểm tra phát hiện sự cố rò rỉ khí.
- Sử dụng băng dính chuyên dụng dán và đánh dấu các khu vực rò rỉ khí nếu có.
- Vận hành hệ thống xử lý nước thải, lò hơi, hệ thống điện ở các nhà máy thứ cấp theo đúng quy định, bảo dưỡng định kì các thiết bị đảm bảo giảm đến mức thấp nhất nguy cơ xảy ra cháy nổ.

- Thường xuyên diễn tập phòng ngừa ứng phó sự cố hỏa hoạn, cháy nổ, diễn tập cấp cứu người bị ngạt khí.

❖ **Ứng phó sự cố từ hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN Tam Thăng 2**

Dự án đầu nối nước thải vào KCN Tam Thăng 2 hiện hữu, việc đánh giá các nội dung liên quan môi trường, sự cố đều đã được đánh giá tại báo cáo đánh giá tác động môi trường của KCN Tam Thăng 2 và báo cáo xả nước thải vào nguồn nước. Cụ thể một số biện pháp ứng phó sự cố của hệ thống XLNT như sau:

- Trang bị đầy đủ các máy móc thiết bị dự phòng như máy bơm, máy khuấy, máy châm hóa chất,... để thay thế kịp thời khi sự cố xảy ra.

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của các máy móc, sửa chữa kịp thời những hỏng hóc, duy tu bảo dưỡng định kỳ.

- Hỗ trợ huấn luyện nâng cao kỹ năng cho công nhân vận hành trạm xử lý nước thải tập trung KCN Tam Thăng 2.

- Đường ống công nghệ, hệ thống điện động lực và điều khiển của từng hạng mục được thiết kế độc lập, đảm bảo khi tiến hành tháo lắp, sửa chữa thiết bị hư hỏng không làm ảnh hưởng đến các thiết bị khác.

- Định kỳ phối hợp với các cơ quan chức năng tiến hành lấy mẫu nước thải trước và sau xử lý để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình.

Tổng hợp các sự cố có thể xảy ra và biện pháp khắc phục của hệ thống xử lý

nước thải của Nhà máy xử lý nước thải KCN Tam Thăng 2 như sau:

Bảng 3.42. Các sự cố và biện pháp khắc phục sự cố hệ thống XLNT tập trung

HẠNG MỤC	SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN	CÁCH KHẮC PHỤC
Sự cố về máy móc & thiết bị			
Bơm chìm	Bơm có điện vào nhưng không hoạt động	- Nước trong bể chứa cạn hoặc chưa đủ - Bơm bị kẹt rác - Cột áp quá lớn - Vỡ bạc đạn - Mô tơ bị cháy	- Chờ đủ nước - Kiểm tra và thông rác - Kiểm tra và hạ áp lực xuống - Kiểm tra và thay mới - Kiểm tra và thay mới hay sửa chữa
	Bơm không có điện vào	- Do điện động lực (dây điện đứt, mối nối điện bị hở ...) - Do điện điều khiển (khởi động từ, PLC ...) - Do quá nhiệt hoặc quá tải (đèn vàng trên tủ điều khiển cháy sáng) - Công tắc phao không hoạt động do phao bị kẹt, không có điện đến phao...	- Kiểm tra, tìm nguyên nhân cụ thể và khắc phục - Kiểm tra, tìm nguyên nhân cụ thể và khắc phục - Reset - Kiểm tra, tìm nguyên nhân cụ thể và khắc phục
Bơm hóa chất	Bơm có điện vào nhưng không hoạt động	- Hoá chất trong bồn pha chế hết - Đầu bơm, van bơm, gio bơm bị kẹt chất rắn - Dung dịch hóa chất quá nhớt - Áp lực quá lớn - Vỡ bi van - Mô tơ bị cháy	- Châm thêm hóa chất - Kiểm tra, tìm nguyên nhân cụ thể và khắc phục - Pha thêm nước - Kiểm tra và hạ áp lực xuống - Kiểm tra và thay mới - Kiểm tra và thay mới hay sửa chữa
	Bơm không có điện vào	- Do điện động lực (dây điện đứt, mối nối điện bị	- Kiểm tra, tìm nguyên nhân cụ thể và khắc phục

HẠNG MỤC	SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN	CÁCH KHẮC PHỤC
		hở...) - Do điện điều khiển (khởi động từ, PLC...) - Do quá nhiệt hoặc quá tải (đèn vàng trên tủ điều khiển cháy sáng) - Công tắc phao không hoạt động do phao bị kẹt, không có điện đến phao..	- Kiểm tra, tìm nguyên nhân cụ thể và khắc phục - Reset - Kiểm tra, tìm nguyên nhân cụ thể và khắc phục
Bơm trực vít	Bơm có điện vào nhưng không hoạt động	- Bơm bị kẹt - Bùn quá đặc - Áp lực quá lớn - Vỡ bạc đạn - Mô tơ bị cháy	- Kiểm tra và khắc phục - Kiểm tra và pha loãng bùn - Kiểm tra và hạ áp lực xuống - Kiểm tra và thay mới - Kiểm tra và thay mới hay sửa chữa
	Bơm không có điện vào	- Do điện động lực (dây điện đứt, mối nối điện bị hở...) - Do điện điều khiển (khởi động từ, PLC...)	- Kiểm tra, tìm nguyên nhân cụ thể và khắc phục - Kiểm tra, tìm nguyên nhân cụ thể và khắc phục
Máy thổi khí	Máy thổi khí không có điện vào	- Do điện động lực (dây điện đứt, mối nối điện bị hở...) - Do điện điều khiển (khởi động từ, PLC ...) - Do quá nhiệt hoặc quá tải (đèn vàng trên tủ điều khiển cháy sáng)	- Kiểm tra và khắc phục - Kiểm tra và khắc phục - Reset
	Quá ồn và rung	- Vỡ bạc đạn - Thiếu nhớt	- Kiểm tra và thay thế - Kiểm tra và châm thêm
Máy gạt/máy	Máy có điện vào nhưng	- Cánh gạt bị kẹt do có vật lạ dưới đáy bồn, bể	- Kiểm tra và khắc phục - Kiểm tra và thay mới

HẠNG MỤC	SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN	CÁCH KHẮC PHỤC
khuấy	không hoạt động	hoặc ổ bi đỡ bị bể - Vỡ bạc đạn - Mô tơ bị cháy	- Kiểm tra và thay mới hay sửa chữa
	Máy không có điện vào	- Do điện động lực (dây điện đứt, mối nối điện bị hở...) - Do điện điều khiển (khởi động từ, PLC...) - Do quá nhiệt hoặc quá tải (đèn vàng trên tủ điều khiển cháy sáng)	- Kiểm tra, tìm nguyên nhân cụ thể và khắc phục - Kiểm tra, tìm nguyên nhân cụ thể và khắc phục - Reset
	Cánh gạt, khuấy quá đảo	- Lỏng khớp nối	- Kiểm tra và xiết chặt
Máy lọc rác	Máy có điện vào nhưng không hoạt động	- Mô tơ bị cháy	- Kiểm tra và thay mới hay sửa chữa
	Máy không có điện vào	- Do điện động lực (dây điện đứt, mối nối điện bị hở...) - Do điện điều khiển (khởi động từ, PLC...) - Do quá nhiệt hoặc quá tải (đèn vàng trên tủ điều khiển cháy sáng)	- Kiểm tra, tìm nguyên nhân cụ thể và khắc phục - Kiểm tra, tìm nguyên nhân cụ thể và khắc phục - Reset
Máy ép bùn	Băng tải không chạy	- Mô tơ điều khiển băng tải bị hỏng - Băng tải bị lệch quá mức đựng	- Kiểm tra và khắc phục - Kiểm tra và cân chỉnh lại băng tải
	Băng tải đang chạy tự động ngừng	- Công tắc giới hạn hành trình (limit switch)	- Kiểm tra đồng hồ áp lực và máy nén khí

HẠNG MỤC	SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN	CÁCH KHẮC PHỤC
	Không có nước rửa	- Áp lực khí nén xuống nhỏ hơn giá trị yêu cầu	- Kiểm tra và khắc phục
	Mô tơ các máy có điện vào nhưng không hoạt động	- Van chưa mở hoặc nước rửa trong bồn chứa cạn hoặc bơm có sự cố - Mô tơ bị cháy	- Kiểm tra và khắc phục - Kiểm tra và khắc phục
	Mô tơ không có điện vào	- Do điện động lực (dây điện đứt, mối nối điện bị hở ...) - Do điện điều khiển (khởi động từ, PLC...) - Do quá nhiệt hoặc quá tải (đèn vàng trên tủ điều khiển cháy sáng)	- Kiểm tra và thay mới hay sửa chữa. - Kiểm tra, tìm nguyên nhân cụ thể và khắc phục - Kiểm tra, tìm nguyên nhân cụ thể và khắc phục - Reset
Các máy dùng điện áp 3 pha	Quay ngược chiều	- Đấu không đúng pha - Do nguồn điện cấp bị đảo pha và mạch kiểm soát chống đảo pha mất pha bị sự cố	- Kiểm tra và đảo vị trí hai dây trong 3 dây pha - Kiểm tra và khắc phục
Tất cả các máy	Quá nóng	- Thiếu nhớt - Vỡ bạc đạn - Môi trường thông gió không tốt - Do chi tiết chuyển động cọ vào chi tiết đứng yên	- Kiểm tra và châm nhớt - Kiểm tra và thay mới - Thông gió tốt hơn - Kiểm tra và khắc phục
Sự cố về công nghệ xử lý			
Máy lọc rác	Mùi hôi	- Do vật chất bị lắng trước khi tới song chắn hoặc tích tụ trên song chắn, giỏ rác, thân và các chi tiết máy	- Loại bỏ vật lắng/tích tụ, loại bỏ rác còn vương lại trên lưới lọc, vệ sinh giỏ chứa rác
	Tắc	- Không làm vệ sinh sạch sẽ	- Tăng cường nước làm vệ sinh

HẠNG MỤC	SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN	CÁCH KHẮC PHỤC
Đầu vào (trạm bơm)	Mùi hôi	- Do nước thải tích tụ lâu trong đường ống thu gom	- Cải thiện đường ống thu gom
	Có màu đen	- Do bị phân hủy yếm khí trước khi đến trạm xử lý - Do nước dư từ bể nén bùn, máy ép bùn,...	Xử lý qua hệ thống XLNT
Bể cân bằng	Mùi hôi	- Do lắng/bị yếm khí trong bể	- Tăng cường khuấy/sục khí - Giảm thời gian lưu nước
BỂ AEROTEN	Bọt trắng nổi trên mặt	- Có quá ít bùn (thể tích bùn thấp)	- Ngưng lấy bùn dư
	Bùn có màu đen	- Nhiễm độc tính (thể tích bùn bình thường)	- Tìm nguồn gốc phát sinh và xử lý
		- Có lượng oxi hòa tan (DO) thấp (yếm khí)	- Tăng cường sục khí
	Bùn có chỉ số thể tích bùn cao	- Lượng DO trong bể thấp	- Kiểm tra máy thổi khí
	Có bọt khí ở một số chỗ trong bể	- Máy thổi khí phân phối khí không đều	- Kiểm tra máy thổi khí
	Bùn đen trên bề mặt	- Thời gian lưu bùn quá lâu	- Loại bỏ bùn thường xuyên.
	Có nhiều bông bùn nổi ở dòng thải	- Nước thải quá tải	- Xây bể to hơn. - Giảm công suất xử lý
		- Máng tràn quá ngắn	- Tăng độ dài máng tràn
	Nước thải không trong	- Khả năng lắng của bùn kém	- Tăng hàm lượng bùn trong bể AEROTEN
		- Tải lượng chất hữu cơ vượt quá	- Giảm tải lượng chất hữu cơ
		- Thiếu chất dinh dưỡng	- Bổ sung chất dinh dưỡng
		- Thiếu oxi	- Tăng cường sục khí
		- pH không tối ưu - Nhiệt độ không tối ưu	- Châm thêm hóa chất axít/kiềm

HẠNG MỤC	SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN	CÁCH KHẮC PHỤC
Bể khử trùng	Có mùi	- Do còn nhiều chất hữu cơ	- Điều chỉnh các quá trình xử lý trước đó
		- Do châm nhiều hóa chất khử trùng	- Giảm liều lượng hóa chất khử trùng
	Nước không trong	- Do hiệu quả quá trình xử lý trước đó thấp	- Kiểm tra và điều chỉnh
Đầu ra	Nước ra không đạt tiêu chuẩn môi trường	- Do hiệu quả xử lý của hệ thống không tốt	- Kiểm tra, phân tích, tìm nguyên nhân và khắc phục
Sự cố ở nhóm thiết bị điều khiển			
Tủ điện điều khiển	Rơ le nhiệt, CB, khởi động từ bị hỏng	- Do quá tải hoặc quá nhiệt ở các mô tơ dẫn đến dòng cao đột ngột gây hỏng rơ le nhiệt - Do sự không ổn định của dòng điện cấp cho tủ điều khiển	- Thay rơ le nhiệt mới - Kiểm tra và khắc phục
	Cầu chì, rơ le kiến, đèn tín hiệu bị hỏng	- Do sự không ổn định của dòng điện cấp cho tủ điều khiển	- Thay mới
	Tủ không tự động ngắt khi sụt áp, mất pha hay đảo pha	- Có sự cố ở mạch điều khiển (control board)	- Kiểm tra, tìm nguyên nhân cụ thể và khắc phục
	Các máy hoạt động không đúng với chương trình hoặc PLC mất chương trình	- Có vấn đề ở bộ PLC	- Kiểm tra và tìm nguyên nhân cụ thể và khắc phục

HẠNG MỤC	SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN	CÁCH KHẮC PHỤC
Công tắc phao	Không hoạt động	- Có thể phao bị kẹt - Tiếp điện tại công tắc phao không ăn điện - Không có điện tới công tắc phao	- Kiểm tra và khắc phục - Kiểm tra và khắc phục - Kiểm tra đường điện của điện cấp điện cho phao,...

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

❖ Mùi

Đối với mùi phát sinh tại điểm tập kết chất thải rắn sinh hoạt cần có các biện pháp giảm thiểu như sau:

0Đảm bảo rác được thu gom hằng ngày và đổ thải tại đúng nơi quy định, không lưu giữ trong khuôn viên dự án.

Các xe chuyên chở, thùng rác phải được vệ sinh hằng ngày tránh phát sinh mùi trong quá trình xử dụng (nhất là những ngày nắng nóng)

Bố trí điểm tập kết rác tại cuối hướng gió, tránh việc phát tán mùi ra các khu vực xung quanh.

❖ Ô nhiễm nhiệt

Lựa chọn phương pháp tản nhiệt bằng thông gió tự nhiên hoặc điều hoà không khí. Sử dụng quạt thông gió công suất lớn giúp thông gió cho khu vực có nhiệt cao.

Quạt hút thông gió có tác dụng:

+ Lưu thông không khí trong phòng, đảm bảo các không khí tù đọng được đẩy đi thường xuyên giúp giải nhiệt dư trong phòng.

+ Giảm thiểu các chất gây ô nhiễm trong phòng

+ Giảm độ ẩm trong phòng

Đây là phương pháp có chi phí thấp và mang lại hiệu quả cao cho dự án. Bên cạnh đó, định kì vệ sinh, loại bỏ cặn trong lò hơi, đảm bảo lò hoạt động tốt, ít thất thoát nhiệt.

❖ Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường xã hội

Khi dự án đi vào hoạt động, Chủ dự án cam kết tuân thủ theo Luật pháp của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, phối hợp chặt chẽ với cơ quan chức năng địa phương để đảm bảo an ninh trật tự, an toàn xã hội trong khu vực.

Xây dựng các hoạt động sinh hoạt cộng đồng trong dự án nhằm tăng cường mối liên kết, chia sẻ, giao lưu.

Chủ dự án cam kết xây dựng kết cấu hạ tầng cơ sở của dự án theo đúng thiết kế,

đảm bảo vận hành dự án an toàn, chất lượng đáp ứng nhu cầu của người dân

❖ **Tác động đến môi trường đất và nước dưới đất**

Để giảm thiểu các tác động trong hoạt động của dự án đến môi trường đất trong khu vực, áp dụng đồng bộ các biện pháp sau:

+ Thu gom triệt để nước thải phát sinh từ hoạt động của dự án, yêu cầu các đơn vị thứ cấp xử lý sơ bộ các chỉ tiêu nằm trong giới hạn đầu nối của hệ thống XLNT của KCN Tam Thăng trước khi thải ra hệ thống thu gom thoát nước thải của KCN vào hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN Tam Thăng. Đảm bảo nước thải không thất thoát, ngấm làm ô nhiễm môi trường đất và nước dưới đất;

+ Thu gom, tập kết và đổ thải rác thải sinh hoạt đúng nơi quy định, thu gom triệt để các loại chất thải nguy hại.

+ Trong quá trình trồng và chăm sóc cây khu vực dự án, kết hợp bón các loại phân vô cơ và phân hữu cơ hợp lý để không gây mất cân bằng, thoái hóa đất cũng như tránh sự ảnh hưởng của các loại phân bón vô cơ đến môi trường nước ngầm.

❖ **Biện pháp giảm thiểu tác động tới hoạt động giao thông khu vực dự án**

- Quy định đường đi của các xe, tập trung đúng chỗ.

- Yêu cầu các xe chạy đúng tốc độ, không lấn làn.

❖ **Giảm thiểu tác động đến giao thông khi giai đoạn 1 và giai đoạn 2 đi vào vận hành và khi thi công xây dựng giai đoạn 3 và khi cả 3 giai đoạn đi vào vận hành.**

- Phân luồng phương tiện theo từng giai đoạn; đồng thời quy định tuyến đường vận chuyển của từng giai đoạn, tránh gây ảnh hưởng đến hoạt động giao thông của các khu vực lân cận;

- Tuyên truyền, giáo dục công nhân để xe và ra vào khu vực Dự án một cách trật tự, nghiêm chỉnh tuân thủ Luật an toàn giao thông.

- Đảm bảo chất lượng đường giao thông trong KCN.

- Bố trí mạng lưới giao thông nội bộ thông thoáng, kết hợp chặt chẽ với giao thông bên ngoài.

- Xây dựng các gờ chắn giảm tốc độ trên các tuyến đường nội bộ.

- Trên tất cả các tuyến đường sẽ gắn các biển báo, biển hướng dẫn, biển quy định tốc độ lưu thông.

- Các dãy cây xanh ven bên các tuyến đường giao thông phải được bố trí tránh che khuất tầm nhìn của các phương tiện

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 và Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

Bảng 3.43. Kế hoạch tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Tên công trình	Số lượng	Quy mô, công suất	Thời gian dự kiến xây dựng
I	Giai đoạn thi công, xây dựng			
1	Hệ thống thu gom, xử lý sơ bộ nước thải	04	Nhà vệ sinh di động	2026
2	Công trình che chắn tạm thời	01		2026
3	Kho chứa CTNH	01	5 m ³	2026
4	Bảo hộ lao động cho cán bộ, công nhân		100 công nhân	2026
II	Giai đoạn hoạt động			
5	Mạng lưới đường ống thu gom nước thải, nước mưa, các trạm bơm chung chuyển nước thải	01 hệ thống		2026 - 2028
6	Hệ thống cây xanh			2026 - 2028
7	Hệ thống chống sét và PCCC			2026 - 2028
9	Hệ thống thùng rác, xe thu gom, vận chuyển rác			2026 - 2028

Bảng 3.44. Dự toán kinh phí các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Tên công trình	Chi phí thi công, lắp đặt (đồng)	Chi phí vận hành (đồng/năm)
I	Giai đoạn thi công xây dựng		
1	Thuê nhà vệ sinh di động	50.000.000	30.000.000
2	Kho chứa CTNH giai đoạn thi công	20.000.000	3.000.000
3	Công trình che chắn tạm thời	100.000.000	-
4	Bảo hộ lao động cho cán bộ, công nhân	500.000.000	50.000.000
II	Giai đoạn hoạt động		

STT	Tên công trình	Chi phí thi công, lắp đặt (đồng)	Chi phí vận hành (đồng/năm)
1	Mạng lưới đường ống thu gom nước thải, nước mưa các trạm bơm chung chuyển nước thải	230.500.000.000	50.000.000
6	Hệ thống cây xanh	9.000.000.000	100.000.000
7	Hệ thống cấp nước, PCCC	11.300.000.000	50.000.000
9	Hệ thống thùng rác, xe gom rác, vận chuyển rác	100.000.000	100.000.000
	Tổng	251.020.000.000	383.000.000

3.3.2. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Trên cơ sở đề xuất các biện pháp bảo vệ môi trường, các công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, công ty dự kiến kinh phí đối với các công trình bảo vệ môi trường như sau:

Bảng 3.45. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Tên hạng mục công trình	Đơn vị	Số lượng	Kinh phí dự kiến
I	Kinh phí đầu tư ban đầu			
I	Giai đoạn thi công xây dựng			
1	Khu lưu giữ CTNH, CTR tạm thời	Hệ thống	1	20.000.000
2	Nhà vệ sinh lưu động	Hệ thống	4	50.000.000
3	Làm hàng rào và panner giới thiệu công trình; che phủ kín mặt đất ngoài công trình bằng lưới đủ kín và chắc chắn	Hệ thống	1	100.000.000
II	Giai đoạn vận hành Dự án			
1	Hệ thống thu gom thoát nước mưa	Hệ thống	1	208.400.000.000
2	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	Hệ thống	1	22.100.000.000
5	Hệ thống thu gom rác thải, thùng chứa rác, điểm tập kết rác thải sinh hoạt thông thường	Hệ thống	1	100.000.000

TT	Tên hạng mục công trình	Đơn vị	Số lượng	Kinh phí dự kiến
7	Hệ thống phòng cháy chữa cháy	Hệ thống	1	11.300.000.000
III	Kinh phí vận hành hàng năm	1 lần/năm		
1	Kinh phí quan trắc môi trường định kỳ hàng năm			50.000.000
3	Kinh phí vận chuyển, xử lý rác thải hàng năm			Theo đơn giá
4	Kinh phí tập huấn, quản lý môi trường			50.000.000

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Các phương pháp ĐTM áp dụng trong báo cáo là các phương pháp đánh giá hiện đang được sử dụng rộng rãi trong công tác ĐTM cho các Dự án phát triển kinh tế, xã hội ở Việt Nam cũng như trên thế giới và mang lại những kết quả nhất định trong công tác BVMT gắn với mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội.

Bảng 3.46. Nhận xét mức độ tin cậy của các đánh giá

TT	Nội dung đánh giá	Phương pháp	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
I	Giai đoạn GPMB và thi công xây dựng		
1	Đánh giá tác động do khối lượng sinh khối phát sinh	- Phương pháp đánh giá nhanh - Phương pháp liệt kê - Phương pháp thống kê	Mức độ chi tiết trung bình, độ tin cậy trung bình do việc tính toán việc xác định thảm phủ thực vật chưa được chi tiết, chỉ dựa trên ước lượng số thảm phủ thực vật và cây cối trên đất.
2	Đánh giá tác động do bụi phát sinh từ quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng	- Phương pháp đánh giá nhanh - Phương pháp so sánh - Phương pháp liệt kê - Phương pháp thống kê	Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy trung bình do việc tính toán bụi phát sinh cụ thể từng công trình, khu vực. Sử dụng tài liệu đánh giá nhanh của WHO.
3	Đánh giá tác động do bụi và khí thải	- Phương pháp đánh giá nhanh	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy trung bình do thống kê đầy đủ số liệu

TT	Nội dung đánh giá	Phương pháp	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
	từ phương tiện vận chuyển, khí thải từ các máy móc, thiết bị thi công	- Phương pháp so sánh - Phương pháp mô hình	nguyên vật liệu, lượt phương tiện vận chuyển, sử dụng mô hình nguồn đường Sutton và mô hình Gifford & Hanna để tính toán phát tán mức độ ô nhiễm theo khoảng cách.
4	Đánh giá tác động do tiếng ồn, rung từ các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công và vận chuyển	- Phương pháp so sánh - Phương pháp liệt kê	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy khá cao do kế thừa số liệu từ nhiều kết quả nghiên cứu thực tế trên thế giới, có tính toán cụ thể cho Dự án và so sánh với các tiêu chuẩn về tiếng ồn nơi làm việc của Bộ Y Tế.
5	Đánh giá tác động do chất thải sinh hoạt (nước thải và chất thải rắn)	- Phương pháp đánh giá nhanh - Phương pháp so sánh	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do khối lượng/lưu lượng chất thải được tính toán riêng cho Dự án
6	Đánh giá tác động do chất thải xây dựng	- Phương pháp đánh giá nhanh - Phương pháp so sánh	Mức độ chi tiết trung bình, độ tin cậy trung bình do thiếu số liệu báo cáo về chất thải từ quá trình xây dựng các công trình của nước ta.
7	Đánh giá các tác động xã hội (cản trở giao thông, mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương)	- Phương pháp điều tra khảo sát	Mức độ chi tiết tương đối cao, độ tin cậy tương đối cao nhờ nhận dạng và đánh giá các tác động này trên cơ sở xem xét điều kiện cụ thể của Dự án.
8	Đánh giá tác động do rủi ro, sự cố	- Phương pháp điều tra khảo sát	Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy trung bình. Do các sự cố của Dự án là du lịch sinh thái khá đa dạng và phức tạp. Trong giới hạn của báo cáo chỉ đánh giá sơ bộ các rủi ro sự cố về mặt môi trường.
9	Đánh giá tác động tới hệ sinh thái	- Phương pháp điều tra khảo sát	Mức độ chi tiết trung bình, độ tin cậy trung bình do thiếu các số liệu tham khảo về ngưỡng chịu tải đối với môi

TT	Nội dung đánh giá	Phương pháp	Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy
			trường của hệ sinh thái trong khu vực
II	Giai đoạn hoạt động		
1	Đánh giá tác động do bụi và khí thải từ hoạt động của dự án	- Phương pháp đánh giá nhanh. - Phương pháp so sánh. - Phương pháp mô hình.	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy trung bình do: Hệ số ô nhiễm dựa theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO, hệ số ô nhiễm của Cục quản lý môi trường Hoa Kỳ (USEPA), sử dụng mô hình tính toán phát thải chất ô nhiễm. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu do nhà sản xuất cung cấp có thể có sai lệch so với thực tế
2	Đánh giá tác động do nước thải sinh hoạt	- Phương pháp đánh giá nhanh. - Phương pháp so sánh.	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do dựa trên định mức sử dụng nước theo tiêu chuẩn. Tham khảo nhiều số liệu và kết quả nghiên cứu khác nhau về nước thải, có tính toán lưu lượng và tải lượng các chất ô nhiễm.
3	Đánh giá tác động do CTR	- Phương pháp đánh giá nhanh. - Phương pháp so sánh	Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do tham khảo nhiều số liệu và kết quả nghiên cứu của nhiều đề tài khảo sát thực tế, có tính toán và đánh giá riêng cho Dự án.
4	Tham vấn ý kiến cộng đồng	Phương pháp tham vấn cộng đồng	Mức độ chi tiết trung bình, độ tin cậy cao do tổ chức cuộc họp dân, trình bày các tác động và biện pháp giảm thiểu trong quá trình xây dựng Dự án. Tham khảo ý kiến mong muốn của người dân xây dựng Dự án hoàn thiện hơn và thực hiện biện pháp bảo vệ môi trường nghiêm túc.

Công cụ đánh giá tác động môi trường là các phương pháp đã được trình bày ở trên. Kết quả đánh giá là tin cậy. Do đó việc đánh giá các tác động và mức độ tác động của dự án tới môi trường đối với từng giai đoạn thực hiện dự án là thực tế. Chủ dự án

cũng đã có những cam kết cụ thể trình bày trong phần kết luận của báo cáo để thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án.

Tuy nhiên để có thể dự báo, đánh giá được đầy đủ tác động tới sức khỏe cộng đồng, cần có đầy đủ các thông tin, số liệu về tình hình bệnh tật của người dân ở khu vực xung quanh dự án cũng như thực hiện việc khám bệnh đối chiếu cho từng người dân chịu tác động trực tiếp bởi các hoạt động của dự án.

Trong quá trình thực hiện không tránh khỏi sai sót như: Ý kiến chủ quan của người đánh giá, mức độ tin cậy của các tài liệu tham khảo, sai số trong phương pháp đo đạc, phương pháp lấy mẫu cũng như phân tích mẫu, ... Tuy nhiên, đây là những sai số nằm trong ngưỡng cho phép nên không làm ảnh hưởng lớn đến kết quả của báo cáo.

CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. Chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường sẽ được thiết lập trên cơ sở giao trách nhiệm rõ ràng cho cán bộ quản lý, người này sẽ chịu trách nhiệm cuối cùng đối với các vấn đề môi trường trong giai đoạn xây dựng và hoạt động của “**Dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng KCN Tam Thăng mở rộng 2**”. Nhằm đạt được mục đích và các mục tiêu về môi trường, việc quản lý chất thải và kiểm tra sẽ được thực hiện sao cho phù hợp với luật pháp Việt Nam.

Chương trình quản lý môi trường sẽ đảm bảo:

- Cung cấp tất cả các thông tin liên quan đến việc tổ chức, các nguyên tắc và các hướng dẫn cần thiết cho việc thực hiện, đồng thời liên tục cải tiến các biện pháp môi trường để đạt được kết quả cao nhất.
- Xây dựng và thực hiện quy trình kiểm soát, giám sát, xem xét và kiểm tra nhằm đảm bảo chính sách an toàn và môi trường của chủ Dự án được tuân thủ và chương trình quản lý môi trường còn phù hợp.
- Tuân thủ các quy định và các luật áp dụng.
- Kiểm tra và xem xét định kỳ tính hiệu quả của chương trình quản lý môi trường để có sự sửa đổi khi cần thiết.

Chương trình quản lý môi trường của dự án được thực hiện theo bảng sau:

Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

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 của dự án	Chuẩn bị hồ sơ, giấy tờ đất đai, giải phóng mặt bằng.	Không gây tác động tới môi trường.		Đã chuẩn bị xong
	- Phát quang thảm thực vật và dọn dẹp mặt bằng (dọn dẹp cây trồng trên	- Phát sinh CTR bao gồm sinh khối thực vật, bê tông gạch vỡ phá dỡ - Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn,	- Sinh khối thực vật: cho người dân tận thu, phần còn lại vận chuyển ra bãi rác của khu vực. - Đất bóc tách bề mặt: lưu trữ tạm thời tại khu đất dự án để tận dụng trồng cây,...	Quý II/2022

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
	đất)	từ máy móc thi công, xe vận chuyển CTR đến bãi đổ thải.	- Bê tông phá dỡ: tận dụng san lấp vùng đất trũng, gia cố vùng đất yếu. - Lượng bụi, khí thải phát sinh được đánh giá tác động không đáng kể.	
	- San nền	- Bụi và khí thải vận chuyển đất san nền - CTR thi công - CTNH - Nước thải thi công - Nước mưa chảy tràn - Tiếng ồn, rung	- Quây tôn cao 2,5m - Phun nước làm ẩm mặt đường - Bố trí khu vực rửa xe, 2 hố lắng kích thước 1,5x1,5x1,5m, được chia ra làm 2 ngăn. - Bố trí lịch san nền phù hợp, san nền theo từng lô. - Sử dụng xe ô tô có chất lượng tốt, định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, quy định tải trọng, vận tốc, che chắn theo quy định. - Bố trí hệ thống rãnh thu 0,5 x 0,5m, hố ga 1x1x1m thoát nước mưa. Định kỳ dọn dẹp, nạo vét rãnh, hố ga. - Bố trí 2 thùng dung tích 120 lít tập kết chất thải để chứa CTNH; thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý	Trong thời gian thi công dự án
	Rà phá bom mìn	Bom mìn tồn dư	Đã thuê đơn vị có đủ chức năng tiến hành rà phá	Đã thực hiện
	Hoạt động	- CTR sinh hoạt	- Bố trí nhà vệ sinh	Trong toàn

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
	sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên	- Nước thải sinh hoạt	- Bố trí 2 thùng dung tích 240 lít tập kết chất thải sinh hoạt, tần suất thu gom 3-4 lần/tuần. - Bố trí hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt ở mỗi lán trại công nhân. - Bố trí thiết bị lọc tách dầu mỡ để xử lý nước thải sinh hoạt từ khu vực nấu ăn.	bộ thời gian thực hiện chuẩn bị mặt bằng
Giai đoạn xây dựng	Hoạt động lưu trữ, bốc xếp, vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng	- Bụi do gió cuốn và bụi phát sinh từ các xe vận chuyển không được che chắn cẩn thận - Khí thải do quá trình đốt nhiên liệu của các phương tiện tham gia giao thông và từ máy phát điện dự phòng - Tiếng ồn, độ rung - CTR xây dựng	- Nguyên vật liệu được phủ kín hạn chế gió phát tán bụi vào môi trường. - Phun nước làm ẩm mặt đường vận chuyển. - Đảm bảo phương tiện di chuyển đúng tiến độ - Hạn chế hoạt động đồng thời các thiết bị có độ ồn cao - Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp - Định kỳ bảo dưỡng máy phát điện - Bố trí 8 thùng chứa dung tích 240 lít CTR xây dựng, thuê đơn vị thu gom, vận chuyển với tần suất 2-3 lần/tuần.	Trong toàn bộ thời gian thi công Dự án
	Hoạt động đào, đắp móng; xây dựng các	- Bụi, khí thải - Nước thải thi công - Nước mưa chảy	- Phun nước làm ẩm 2 lần/ngày. - Trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân.	Trong thời gian thi công Dự án

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
	hạng mục của Dự án	tràn - CTR - Tiếng ồn, độ rung	- Xây dựng hệ thống rãnh tạm, hố thu để xả lý nước thải thi công. - Tận dụng hệ thống thoát nước mưa ở giai đoạn chuẩn bị mặt bằng. - CTR thi công được thu gom, lưu trữ tạm thời tại khu chứa chất thải trong dự án.	
Giai đoạn vận hành của dự án.	Hoạt động của phương tiện đưa đón cán bộ, công nhân làm việc	- Bụi, khí thải từ hoạt động của các loại động cơ đốt trong,..... - Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông	Trồng cây xanh. Tưới nước giảm bụi. Thực hiện các biện pháp an toàn lao động.	Trong suốt giai đoạn hoạt động của Dự án
	Sinh hoạt của cán bộ công nhân viên tại khu công nghiệp	- Nước thải sinh hoạt - Rác thải sinh hoạt	Các đơn vị thứ cấp tự bố trí khu vực lưu chứa CTR sinh hoạt. Nước thải sinh hoạt cùng nước thải công nghiệp của từng nhà máy được yêu cầu xử lý đạt tiêu chuẩn đầu nổi của KCN Tam Thăng 2 Bố trí các thùng chứa và ký hợp đồng thu gom rác thải sinh hoạt.	Trong suốt giai đoạn hoạt động của Dự án
	Hệ thống hạ tầng kỹ thuật	- Mùi từ hệ thống thu gom nước thải - Chất thải nguy hại trong: giẻ lau dính dầu, đèn	- Lắp đặt hệ thống quạt thông gió - Xây dựng kho lưu trữ chất thải nguy hại, kí hợp đồng với đơn vị vận chuyển, xử lý.	Trong suốt giai đoạn hoạt động của Dự án

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
		huỳnh quang,...		
	Hoạt động của các nhà máy thứ cấp	Tuỳ loại hình dự án phát sinh các loại chất thải khác nhau	- Yêu cầu có hồ sơ môi trường đảm bảo trước khi tiến hành thi công xây dựng và vận hành dự án	Trong suốt giai đoạn hoạt động của Dự án

4.2. Chương trình giám sát môi trường

Đặc thù của dự án bao gồm nhiều hạng mục công trình, sẽ có quá trình thi công xây dựng và quá trình hoạt động xen kẽ nhau. Chương trình giám sát môi trường của dự án như sau:

4.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

4.2.1.1. Giám sát môi trường không khí

Bảng 4.2. Nội dung giám sát môi trường không khí giai đoạn thi công

1	Vị trí	+ KK1: Khu vực đường gần khu vực thi công dự án + KK2: Khu vực trung tâm thi công + KK3: Tại chân hàng rào dự án tiếp giáp với khu dân cư
2	Số lượng	04 vị trí tại mỗi giai đoạn thi công
3	Chỉ tiêu giám sát	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, CO, SO ₂ , NO ₂ , TSP, tiếng ồn.
4	Tần suất	3 tháng/lần
5	Quy chuẩn so sánh	- 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 về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc (giới hạn tiếp xúc ngắn); - QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc; - QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc; - QCVN 27:2016/BYT: quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về

	rung – giá trị cho phép tại nơi làm việc.
--	---

4.2.1.2. Giám sát chất lượng môi trường nước

Nội dung giám sát môi trường nước thải thi công được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.3. Nội dung giám sát môi trường nước thải trong giai đoạn thi công

1	Vị trí	NT1: Mẫu nước thải tại điểm xả sau hố lắng nước thải thi công của dự án
2	Số lượng	01 vị trí tại các hố lắng nước thải thi công ở mỗi giai đoạn
3	Chỉ tiêu giám sát	pH, TSS, COD, BOD ₅ , clorua, sunphat, tổng N, tổng P, Pb, As, Fe, Zn, Coliform
4	Tần suất	3 tháng/lần
5	Quy chuẩn so sánh	QCVN 40:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột C).

4.2.1.3. Giám sát chất thải rắn

Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được thu gom và vận chuyển đến bãi thải xử lý theo hợp đồng với nhà thầu xây dựng hoặc với đơn vị phụ trách môi trường đô thị của địa phương.

- Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải sinh hoạt sinh ra từ hoạt động của công nhân trong khi thi công dự án sẽ được thu gom vào các thùng chứa có nắp đậy bố trí tại khu vực dự án.

+ Tần suất thu gom: Công nhân vệ sinh gom và phân loại rác hàng ngày.

- Chất thải rắn khô

Cây cối do phát quang chuẩn bị mặt bằng: Chủ dự án sẽ thu gom toàn bộ cây cối phát quang tập trung về một điểm nhất định và hợp đồng với đơn vị thu gom rác của địa phương thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý theo quy định.

4.2.1.4. Giám sát chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại như bóng đèn neon, pin, được lưu giữ hợp lý tại các thùng nhựa có nắp đậy và hợp đồng đơn vị có chức năng vận chuyển, thu gom và xử lý CTNH theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

4.2.2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

Các đơn vị thứ cấp tự giám sát môi trường theo quy định, tiêu chuẩn của KCN Tam Thăng mở rộng.

CHƯƠNG 5. KẾT QUẢ THAM VẤN

5.1. Tham vấn cộng đồng

5.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

5.1.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

Căn cứ Khoản 3, Điều 26, 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, Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam thuộc đối tượng thực hiện tham vấn cộng đồng qua Cổng Thông tin điện tử của Bộ Nông nghiệp và Môi trường để xin ý kiến của các cơ quan, tổ chức, cá nhân, cộng đồng dân chịu tác động trực tiếp dự án đầu tư.

Các nội dung tham vấn gồm: vị trí thực hiện dự án đầu tư; tác động môi trường của dự án đầu tư; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Cổng Thông tin Điện tử - Bộ Tài nguyên và Môi trường.

5.1.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp, lấy ý kiến

Theo quy định tại Điều 26, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, dự án phải thực hiện tham vấn với hình thức tổ chức họp lấy ý kiến. Các nội dung tham vấn tương tự như tham vấn trên Cổng Thông tin Điện tử của Bộ Nông nghiệp và Môi trường như nêu ở phần trên.

Đối tượng: Dân cư chịu tác động trực tiếp.

Thời gian: 15 ngày

5.1.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

Không có

5.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Đang tiến hành

5.2. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học

Dự án “**Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Tam Thăng mở rộng 2**” không thuộc các đối tượng quy định tại Phụ lục II của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường. Vì vậy Chủ dự án không thực hiện tham vấn theo hình thức tham vấn chuyên gia, nhà khoa học.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Dự án “**Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN Tam Thăng mở rộng 2**” thuộc địa phận xã Thăng Trường, thành phố Đà Nẵng là hoàn toàn phù hợp với chủ trương chính sách của tỉnh và nhà nước. Dự án được thực hiện sẽ phát huy được tiềm năng sẵn có về tài nguyên và lao động của địa phương.

Căn cứ vào nội dung của dự án cũng như các số liệu thu thập tại thực địa, báo cáo đã dự báo được hầu hết các tác động của dự án đồng thời đã đề xuất được các biện pháp để giảm thiểu tác động cũng như chi phí để thực hiện các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm, đánh giá được tính khả thi của biện pháp áp dụng cũng như hiệu quả xử lý của phương pháp.

Ngoài các mặt tiêu cực, báo cáo cũng đã phân tích được các mặt tích cực mà dự án mang lại như: Ngân sách Nhà nước được tăng thêm hàng năm thông qua các nguồn thuế, tạo công ăn việc làm cho người lao động địa phương. Cải thiện cơ sở hạ tầng khu vực, nâng cao đời sống vật chất và tinh thần cho người dân.

2. Kiến nghị

Kiến nghị chính quyền địa phương và các tổ chức, cơ quan, các ban ngành có liên quan kết hợp với Chủ đầu tư giám sát việc thực hiện các biện pháp kiểm soát, không chế, xử lý ô nhiễm môi trường trong quá trình xây dựng cũng như trong quá trình hoạt động của dự án.

Kiến nghị Bộ Tài nguyên và Môi trường thẩm định và cấp quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường để dự án được thực hiện đúng tiến độ.

3. Cam kết

Nhằm phòng chống và giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường trong các giai đoạn thực hiện dự án, Chủ dự án cam kết thực hiện đúng và đầy đủ các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu ô nhiễm môi trường, cụ thể như sau:

a. Đối với nước thải

Chủ dự án cam kết yêu cầu toàn bộ các đơn vị thứ cấp phải xử lý nước thải nằm trong giới hạn đầu nối của hệ thống XLNT tập trung của KCN Tam Thăng 2 trước khi đầu nối vào hệ thống XLNT tập trung của KCN Tam Thăng 2.

b. Đối với bụi và khí thải

Chủ dự án cam kết đồng thời yêu cầu các đơn vị thứ cấp thực hiện đầy đủ các biện pháp kiểm soát bụi và khí thải đạt các quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 02:2019/BYT, QCVN 03:2019/BYT,... trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của dự án như đã trình bày trong báo cáo.

c. Đối với tiếng ồn và độ rung

Chủ dự án cam kết đồng thời yêu cầu các đơn vị thứ cấp thực hiện đầy đủ các biện pháp kiểm soát tiếng ồn và độ rung nhằm đạt được 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.

d. Đối với chất thải rắn sinh hoạt

Chủ dự án cam kết đồng thời yêu cầu các đơn vị thứ cấp thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom, vận chuyển và xử lý như đã trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

e. Đối với chất thải nguy hại

Yêu cầu các đơn vị thứ cấp thu gom, lưu trữ tại kho chứa chất thải nguy hại và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý.

f. Đối với chương trình quản lý, giám sát môi trường

Chủ dự án cam kết thực hiện đúng và đầy đủ chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường trong quá trình xây dựng cũng như quá trình quản lý dự án sau này như đã nêu.

Chủ dự án cam kết yêu cầu các đơn vị thứ cấp khi đầu tư vào KCN phải thực hiện nghiêm chỉnh pháp luật bảo vệ môi trường, ưu tiên sử dụng các nhiên liệu sạch trong sản xuất.

g. Đối với những sự cố gây thiệt hại môi trường

Chủ dự án sẽ có kế hoạch theo dõi mọi hoạt động của dự án nhằm phát hiện kịp thời các vấn đề môi trường nảy sinh và thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, kiểm soát ô nhiễm đã được đề xuất trong báo cáo này, để hạn chế tới mức thấp nhất các tác động xấu có hại tới môi trường khu vực nhằm đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường theo quy định của Nhà nước.

Yêu cầu các đơn vị thứ cấp thực hiện quan trắc, giám sát chất lượng môi trường, báo cáo bằng văn bản về các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật.

- Dành một phần kinh phí để phục vụ công tác bảo vệ môi trường hàng năm gồm:
 - + Quan trắc môi trường;
 - + Vận hành các công trình xử lý chất thải
- Tăng cường công tác đào tạo, bồi dưỡng cán bộ, công nhân ý thức về môi trường và bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm nhằm nâng cao năng lực quản lý môi trường của dự án.
- Thực hiện đầy đủ các biện pháp xử lý các loại chất thải phát sinh.
- Đảm bảo an toàn lao động, phòng chống cháy nổ và các sự cố rủi ro khác.

- Thực hiện đầy đủ các quy định của pháp luật về sử dụng hợp lý, tiết kiệm tài nguyên và bảo vệ môi trường.

- Phối hợp chặt chẽ với cơ quan chức năng môi trường tỉnh Quảng Nam trong việc kiểm tra, giám sát môi trường theo quy định hiện hành.

- Quá trình triển khai dự án nếu để xảy ra sự cố về môi trường, chủ dự án thực hiện cam kết đền bù và khắc phục sự cố theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

h. Đối với khoáng sản cát trắng

Chủ dự án cam kết bảo vệ lượng tài nguyên khoáng sản chưa khai thác trong khu vực thực hiện Dự án và thực hiện theo các nội dung chỉ đạo của Bộ Tài nguyên và Môi trường và các cơ quan có thẩm quyền theo quy định của pháp luật.

h. Đối với tưới tiêu, thủy lợi, thoát nước khu vực xung quanh

Trong quá trình thi công và hoạt động, Chủ dự án thực hiện các biện pháp để đảm bảo mục đích thoát nước cho khu vực, thực hiện dự án không gây ảnh hưởng đến tình hình thoát nước khu vực xung quanh dự án.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

2. Niên giám thống kê tỉnh Quảng Nam 2021.
3. Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội năm 2021 của UBND xã Bình Nam.
4. Số liệu Khí tượng - thủy văn của khu vực.
5. Kiến thức cơ bản về đánh giá tác động môi trường các dự án phát triển, Hà Nội 2/2000 của TS. Lê Đình Thành.
6. Đánh giá tác động môi trường. Phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn. NXB KHKT Hà Nội, 1993 của Lê Thạc Cán và cộng sự.
7. Môi trường không khí. NXB KHKT, 2003 của Phạm Ngọc Đăng.
8. Các hướng dẫn về kỹ thuật ĐTM của Ngân hàng Thế giới (WB), Ngân hàng phát triển Châu Á (ADB), Chương trình môi trường của Liên hợp quốc (UNEP) và Ủy ban kinh tế văn hoá xã hội Châu Á - Thái Bình Dương (ESCAP).
9. Hướng dẫn về quan trắc môi trường của Hệ thống quan trắc môi trường toàn cầu (GEMS), 1987.
10. Một số Báo cáo đánh giá tác động môi trường của các dự án đầu tư tương tự với dự án đã được Hội đồng thẩm định và Bộ Tài nguyên và Môi trường ra Quyết định phê duyệt.

PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Hồ sơ pháp lý, kết quả quan trắc

Phụ lục 2: Bản vẽ thiết kế

Phụ lục 3: Hồ sơ tham vấn

**PHỤ LỤC 1: HỒ SƠ PHÁP LÝ,
KẾT QUẢ QUAN TRẮC**

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN**

Mã số doanh nghiệp: 4001061041

Đăng ký lần đầu: ngày 22 tháng 12 năm 2015

Đăng ký thay đổi lần thứ: 7, ngày 19 tháng 03 năm 2025

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM
Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: CAPELLA QUANG NAM JOINT STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt: CAPELLA QUANG NAM.,JSC

2. Địa chỉ trụ sở chính

Khu công nghiệp Tam Thăng 2, Xã Tam Thăng, Thành phố Tam Kỳ, Tỉnh Quảng Nam, Việt Nam

Điện thoại: 0235.6255.666

Fax: 0235.6252.666

Email: capellaquangnam@gmail.com

Website:

3. Vốn điều lệ: 700.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Bảy trăm tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 70.000.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: TRẦN NGỌC ANH

Giới tính: Nam

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: 16/12/1976

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Thẻ căn cước công dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 001076011407

Ngày cấp: 27/01/2023

Nơi cấp: Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về Trật
tự xã hội

Địa chỉ thường trú: Thôn Mạch Tràng, Xã Cổ Loa, Huyện Đông Anh, Thành phố Hà
Nội, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Thôn Mạch Tràng, Xã Cổ Loa, Huyện Đông Anh, Thành phố Hà Nội,
Việt Nam

TRƯỞNG PHÒNG



Nguyễn Thanh Chi

Số: 1930/QĐ-UBND

Quảng Nam, ngày 26 tháng 6 năm 2025

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ
ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**
(Cấp lần đầu: ngày 26 tháng 6 năm 2025)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NAM

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Luật sửa đổi, 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 số 57/2024/QH15 ngày 29 tháng 11 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 số 35/2022/NĐ-CP ngày 28 tháng 5 năm 2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09 tháng 4 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư (được sửa đổi bổ sung tại Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31 tháng 12 năm 2023 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư);

Căn cứ Quyết định số 72/QĐ-TTg ngày 17 tháng 01 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Nam thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 64/QĐ-TTg ngày 09 tháng 01 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ Ban hành Kế hoạch thực hiện Quy hoạch tỉnh Quảng Nam thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 1145/QĐ-UBND ngày 28 tháng 4 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Nam về phê duyệt Quy hoạch và 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 Tam Thăng mở rộng thuộc Khu Kinh tế mở Chu Lai;

Căn cứ Quyết định số 1449/QĐ-UBND ngày 29 tháng 5 năm 2025 của UBND tỉnh phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 của huyện Thăng Bình;

Căn cứ Thông báo kết luận số 1181-TB/TU ngày 20/6/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy tại phiên họp ngày 20/6/2025;

Xét Văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty cổ phần Capella Quảng Nam nộp lần đầu ngày 08 tháng 4 năm 2025; hoàn thiện, bổ sung nộp lại ngày 09 tháng 6 năm 2025;

Theo Báo cáo thẩm định số 185/BC-KKTCN ngày 14 tháng 6 năm 2025; Công văn số 783/KKTCN-QLĐT ngày 25 tháng 6 năm 2025 của Ban Quản lý các Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam.

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: Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4001061041 do Phòng Đăng ký kinh doanh Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Nam (nay là Sở Tài chính) cấp lần đầu ngày 22/12/2015, thay đổi lần 7 ngày 19/03/2025;

Địa chỉ trụ sở chính tại KCN Tam Thăng 2, xã Tam Thăng, TP Tam Kỳ, tỉnh Quảng Nam;

Người đại diện pháp luật: Ông Trần Ngọc Anh;

Chức vụ: Tổng Giám đốc

Điện thoại: 0235.6255.666 Fax: 0235.6262.666

Email: capellaquangnam@gmail.com

2. Tên dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng 2.

3. Mục tiêu dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp.

4. Quy mô dự án: 110,7 ha.

5. Tổng vốn đầu tư: 550.000.000.000 đồng (*Bằng chữ: Năm trăm, Năm mươi tỷ đồng*), trong đó:

- Vốn góp của nhà đầu tư: 100.000.000.000 đồng (*Bằng chữ: Một trăm tỷ đồng*).

- Vốn huy động khác: 450.000.000.000 đồng (*Bốn trăm, Năm mươi tỷ đồng*).

6. Thời gian hoạt động của dự án: 70 năm kể từ ngày Chấp thuận chủ trương đầu tư dự án đồng thời chấp thuận nhà đầu tư lần đầu.

7. Địa điểm thực hiện dự án: xã Bình Nam, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Vốn góp để thực hiện dự án:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn	Tiến độ góp vốn
		VNĐ	Tương đương USD			
1	Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam	100.000.000.000		100	Tiền mặt	Đã góp đủ

- Vốn huy động (vay vốn từ tổ chức tín dụng): 450.000.000.000 đồng (*Bốn trăm, Năm mươi tỷ đồng*): Theo tiến độ thực hiện dự án.

b) Tiến độ thực hiện dự án: 48 tháng kể từ ngày nhà đầu tư được nhà nước giao đất, cho thuê đất.

9. Ưu đãi đầu tư: Thực hiện theo quy định hiện hành.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

Trách nhiệm của cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan trong việc triển khai thực hiện dự án đầu tư:

1. Trách nhiệm của Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam:

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của hồ sơ và các văn bản gửi cơ quan nhà nước có thẩm quyền; phải thực hiện thủ tục chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư nếu nhà đầu tư điều chỉnh dự án đầu tư thuộc các trường hợp quy định tại khoản 3 Điều 41 của Luật Đầu tư.

- Chỉ được triển khai thực hiện dự án khi thực hiện đầy đủ các thủ tục theo quy định của pháp luật về đầu tư, đất đai, bảo vệ môi trường, xây dựng; đáp ứng đầy đủ các điều kiện về kinh doanh bất động sản theo quy định của Luật kinh doanh bất động sản và các văn bản hướng dẫn thi hành; được Bộ Nông nghiệp và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; đảm bảo đầy đủ các điều kiện chuyển mục đích sử dụng đất, được cơ quan nhà nước giao đất, cho thuê đất theo đúng quy định.

- Có trách nhiệm lập dự án đầu tư xây dựng trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định các nội dung liên quan để thực hiện; quy định về sử dụng đất theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng; hoàn thiện thủ tục xây dựng theo quy định đảm bảo cơ cấu sử dụng đất khu công nghiệp và khoảng cách an toàn về môi trường tuân thủ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng và các quy định khác có liên quan về đầu tư hạ tầng khu công nghiệp; đầu tư xây dựng khu công nghiệp bảo đảm kết nối với Khu công nghiệp Tam Thăng 2 và các hạ tầng xung quanh đảm bảo điều kiện thuận lợi trong thu hút đầu tư.

- Thu hút đầu tư vào Khu công nghiệp phù hợp với định hướng phát triển mô hình Khu công nghiệp sinh thái và phù hợp với các quy định khác có liên quan.

- Rà soát các nội dung quy định tại khoản 3, Điều 11 Nghị định số 71/2015/NĐ-CP ngày 03/9/2015 của Chính phủ về quản lý hoạt động của người, phương tiện trong khu vực biên giới biển để báo cáo Bộ Quốc phòng.

- Tổ chức lấy ý kiến của cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền về khoáng sản theo quy định tại điều 82 Luật Khoáng sản và các quy định liên quan về phối hợp khai thác khoáng sản trong vùng dự án (nếu có).

- Có trách nhiệm phối hợp với UBND huyện Thăng Bình, Sở Nông nghiệp và Môi trường và các đơn vị cơ liên quan xác định các tài sản công tại khu vực dự án để thực hiện các thủ tục theo quy định pháp luật về Luật Đất đai và pháp luật có liên quan khác, đảm bảo không làm thất thoát tài sản nhà nước.

- Có phương án đảm bảo khu nhà ở cho người lao động, cung cấp các dịch vụ tiện ích công cộng trong khu công nghiệp.

- Phối hợp với các đơn vị liên quan trên địa bàn huyện Thăng Bình hoặc thuê đơn vị tư vấn chuyên ngành lâm nghiệp xác định cụ thể hiện trạng rừng có trên thực tế; lập đầy đủ các thủ tục chuyển mục đích sử dụng rừng và trồng rừng thay thế theo quy định tại Luật Lâm nghiệp, Nghị định số 91/2024/NĐ-CP ngày 18/7/2024 của Chính phủ và theo quy định của các văn bản pháp luật có liên quan.

- Thực hiện ký quỹ hoặc phải có bảo lãnh của tổ chức tín dụng hợp pháp về nghĩa vụ ký quỹ để thực hiện dự án đầu tư với Ban Quản lý các Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam theo đúng quy định.

- Trong quá trình thực hiện Dự án nếu phát hiện có di tích lịch sử văn hóa, danh lam thắng cảnh, khảo cổ đã được xếp hạng và trong danh mục kiểm kê bảo vệ theo quy định của Luật Di sản văn hóa và nếu xuất lộ hiện vật, di vật, cổ vật có giá trị lịch sử văn hóa thì yêu cầu Nhà đầu tư báo cáo cơ quan thẩm quyền và tuân thủ các quy định của Luật Di sản văn hóa.

- Chấp hành nghiêm các quy định của pháp luật về chế độ báo cáo định kỳ hằng quý, năm về tình hình thực hiện dự án và chế độ báo cáo thuế theo quy định.

- Trường hợp Nhà đầu tư không thực hiện đúng các quy định, nội dung nêu trên, Ban Quản lý các Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam, các Sở ngành và các cơ quan, đơn vị liên quan xem xét, xử lý theo thẩm quyền hoặc trình UBND tỉnh giải quyết theo quy định của pháp luật hiện hành.

2. Trách nhiệm của Ban Quản lý các Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam:

- Chịu trách nhiệm về tính pháp lý của hồ sơ dự án, những nội dung thẩm định chủ trương đầu tư dự án và thực hiện công tác quản lý nhà nước về khu công nghiệp theo quy định của Luật Đầu tư và pháp luật khác có liên quan.

- Chịu trách nhiệm hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện xây dựng dự án đúng với Quy hoạch phân khu (tỷ lệ 1:2000) Khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng, các quy định pháp luật về quy hoạch, xây dựng và các quy định khác có liên quan.

- Yêu cầu nhà đầu tư thực hiện ký quỹ hoặc phải có bảo lãnh ngân hàng về nghĩa vụ ký quỹ để bảo đảm thực hiện dự án theo quy định.

- Giám sát nhà đầu tư thực hiện dự án theo các nội dung được phê duyệt.

3. Trách nhiệm của các cơ quan, đơn vị có liên quan:

Theo chức năng, nhiệm vụ được giao các Sở, ngành, địa phương liên quan có trách nhiệm hướng dẫn, kiểm tra, giám sát nhà đầu tư thực hiện đầy đủ các thủ tục theo đúng quy định của pháp luật và đầu tư dự án theo đúng các nội dung được UBND tỉnh chấp thuận. Trong đó:

- Sở Nông nghiệp và Môi trường chịu trách nhiệm chủ trì, phối hợp với UBND huyện Thăng Bình hướng dẫn nhà đầu tư bảo đảm các điều kiện cho phép chuyển mục đích sử dụng đất trong quá trình cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất để thực hiện dự án; hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện các thủ tục về đất đai, môi trường của dự án đảm bảo quy định của pháp luật; giám sát chặt chẽ nhà đầu tư trong việc tuân thủ quy định pháp luật về bảo vệ môi trường, không để ảnh hưởng đến sản xuất và sinh hoạt của người dân sống tại khu vực xung quanh Dự án.

- UBND huyện Thăng Bình phối hợp với nhà đầu tư triển khai phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng và thực hiện các thủ tục có liên quan để được giao đất, cho thuê đất theo quy định của pháp luật nhằm đảm bảo tiến độ dự án; thực hiện các giải pháp liên quan đến đời sống người lao động, hỗ trợ việc làm do tác động của dự án; theo dõi, giám sát nếu xuất lộ hiện vật, di vật, cổ vật có giá trị lịch sử văn hóa thì yêu cầu nhà đầu tư tuân thủ các quy định của Luật Di sản văn hóa.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.
2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Trưởng Ban Quản lý các Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam; Giám đốc các Sở, ngành; Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam; Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị và các tổ chức, cá nhân liên quan có trách nhiệm thi hành Quyết định này.
3. Quyết định này được cấp cho Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam và một bản được lưu tại UBND tỉnh Quảng Nam./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- TTTU, TT HĐND tỉnh;
- CT và các PCT UBND tỉnh;
- BCH Quân sự TP Đà Nẵng;
- Công an tỉnh;
- Các Sở, ngành: Công Thương, Tài chính, Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường;
- Chi cục Thuế khu vực XII;
- Ban Quản lý các KKT&KCN tỉnh;
- UBND huyện Thăng Bình;
- CPVP;
- Lưu: VT, TH, KT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

KT. CHỦ TỊCH

PHÓ CHỦ TỊCH



Phan Thái Bình

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ ĐẦU TƯ

Mã số dự án: 1403258582

Chứng nhận lần đầu: ngày 04 tháng 8 năm 2025

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17 tháng 06 năm 2020;

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 Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định biểu mẫu thực hiện hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư và Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31/12/2023 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021;

Căn cứ Quyết định số 1229/QĐ-TTg ngày 15/7/2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Quản lý các Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam;

Căn cứ Quyết định số 28/2025/QĐ-UBND ngày 25/4/2025 của UBND tỉnh Quảng Nam về ban hành Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Ban Quản lý các Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam;

Căn cứ Quyết định số 1930/QĐ-UBND ngày 26/6/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Nam chấp thuận chủ trương đầu tư dự án đồng thời chấp thuận nhà đầu tư Dự án Khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng 2;

Xét văn bản đề nghị cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và hồ sơ kèm theo do Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam nộp ngày 30/7/2025;

Theo đề nghị của Trưởng Phòng Quản lý đầu tư,

**BAN QUẢN LÝ CÁC KHU KINH TẾ VÀ KHU CÔNG NGHIỆP
TỈNH QUẢNG NAM**

Chứng nhận:

Nhà đầu tư: CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4001061041 do Sở Tài chính tỉnh Quảng Nam (nay là Sở Tài chính thành phố Đà Nẵng) cấp lần đầu ngày 22/12/2015, đăng ký thay đổi lần thứ 7 ngày 19/3/2025.

Mã số thuế: 4001061041

Địa chỉ trụ sở chính: Khu công nghiệp Tam Thăng 2, phường Bàn Thạch, thành phố Đà Nẵng, Việt Nam.

Điện thoại: 0235.6 255 666

Fax: 0235.6 252 666

Email: capellaquangnam@gmail.com

Thông tin về người đại diện theo pháp luật của Công ty:

- Họ tên : **TRẦN NGỌC ANH** Giới tính : Nam

Ngày sinh : 16/12/1976

Quốc tịch : Việt Nam

Chức danh : Tổng Giám đốc

CCCD số : 001076011407

Ngày cấp : 27/01/2023

Nơi cấp : Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội.

Địa chỉ thường trú: Thôn Mạch Tràng, xã Cổ Loa, huyện Đông Anh, thành phố Hà Nội, Việt Nam.

Điện thoại: 0868. 255 666

Đăng ký thực hiện dự án đầu tư với nội dung như sau:

Điều 1: Nội dung dự án đầu tư

1. Tên dự án đầu tư: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ KINH DOANH KẾT CẤU HẠ TẦNG KHU CÔNG NGHIỆP TAM THĂNG MỞ RỘNG 2

2. Mục tiêu dự án: Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng khu công nghiệp.

3. Địa điểm thực hiện dự án: xã Thăng Trường, thành phố Đà Nẵng (trước đây là xã Bình Nam, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam).

4. Diện tích đất sử dụng: 110,7 ha.

5. Tổng vốn đầu tư của dự án: 550.000.000.000 đồng (*Bằng chữ: Năm trăm, năm mươi tỷ đồng*), trong đó:

a) Vốn góp để thực hiện dự án:

STT	Tên nhà đầu tư	Số vốn góp		Tỷ lệ (%)	Phương thức góp vốn (*)	Tiến độ góp vốn
		VNĐ (tỷ đồng)	Tương đương USD			
1	Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam	100.000.000.000		100%	Tiền mặt	Đã góp đủ

b) Vốn huy động (vay vốn từ tổ chức tín dụng): 450.000.000.000 đồng (*Bốn trăm, năm mươi tỷ đồng*).

6. Thời hạn hoạt động của dự án: 70 năm kể từ ngày chấp thuận chủ trương đầu tư dự án đồng thời chấp thuận nhà đầu tư lần đầu (ngày 26/6/2025).

7. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư:

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Vốn góp của nhà đầu tư (100.000.000.000 đồng): đã góp đủ
- Tiến độ huy động vốn (450.000.000.000 đồng): theo tiến độ thực hiện dự án.

b) Tiến độ thực hiện dự án: 48 tháng kể từ ngày nhà đầu tư được giao đất, cho thuê đất, cụ thể như sau:

- Quý II/2025 đến Quý I/2026: chuẩn bị các thủ tục về đầu tư xây dựng, môi trường, đất đai....

- Quý II/2026 đến Quý II/2027: thực hiện bồi thường GPMB 30 ha và tiến hành triển khai xây dựng hạ tầng.

- Quý III/2027 đến Quý III/2028: thực hiện bồi thường GPMB 40 ha và tiến hành triển khai xây dựng hạ tầng

- Quý IV/2028 đến Quý II/2029: thực hiện bồi thường GPMB 40,7 ha và tiến hành triển khai xây dựng hạ tầng.

Điều 2: Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư: theo quy định của pháp luật về đầu tư, đất đai, thuế và các quy định hiện hành có liên quan.

Điều 3. Các quy định đối với nhà đầu tư/tổ chức kinh tế thực hiện dự án:

1. Nhà đầu tư có trách nhiệm thực hiện đúng các quy định tại Quyết định số 1930/QĐ-UBND ngày 26/6/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Nam chấp thuận chủ trương đầu tư dự án đồng thời chấp thuận nhà đầu tư và Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này.

2. Nhà đầu tư có trách nhiệm làm việc với các cơ quan liên quan thực hiện việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất, thực hiện các thủ tục về đất đai, môi trường, xây dựng trước khi thực hiện dự án.

3. Nhà đầu tư có trách nhiệm ký quỹ hoặc phải có bảo lãnh của tổ chức tín dụng hợp pháp về nghĩa vụ ký quỹ để đảm bảo thực hiện dự án đầu tư theo quy định của pháp luật. Trường hợp nhà đầu tư thực hiện ứng tiền bồi thường, hỗ trợ, tái định cư cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền để thực hiện phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư đã được duyệt, nhà đầu tư thực hiện bảo đảm dự án theo quy định tại khoản 7, điều 26, Nghị định 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính Phủ.

4. Nhà đầu tư thực hiện dự án phải thực hiện báo cáo định kỳ quý, năm và gửi Báo cáo tài chính hàng năm cho Ban Quản lý các khu kinh tế và khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam theo quy định tại điểm a khoản 2, khoản 4 Điều 72 Luật Đầu tư ngày 17/6/2020, điểm 1 khoản 2 Điều 68 Nghị định 35/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế; cung cấp thông tin nhà thầu thực hiện các hợp đồng xây dựng, lắp đặt (nếu có) cho cơ quan Thuế để kịp thời quản lý thuế. Trường hợp nhà thầu xây dựng, lắp đặt là doanh nghiệp ngoại tỉnh thì đề nghị nhà thầu kê khai thuế đối với hoạt động xây dựng, lắp đặt vắng lai theo quy định.

5. Nhà đầu tư chỉ được hưởng các ưu đãi đầu tư khi thực hiện đúng và đủ nội dung dự án và các cam kết tại văn bản đề nghị cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư và các hồ sơ văn bản đính kèm.

6. Nhà đầu tư thực hiện dự án chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp pháp, chính xác, trung thực của nội dung hồ sơ và các văn bản gửi cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

Điều 4. Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư này được lập thành 02 (hai) bản gốc; Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam được cấp 01 bản, 01 bản lưu tại Ban Quản lý các Khu kinh tế và Khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam và được đăng tải lên Hệ thống thông tin quốc gia về đầu tư. 

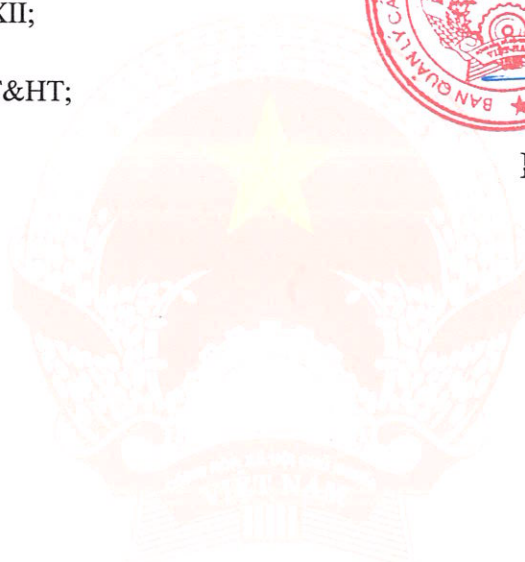
Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- UBND thành phố;
- Các Sở: NN&MT, XD;
- Thuế TP Đà Nẵng;
- Chi cục Hải quan khu vực XII;
- UBND xã Thăng Trường;
- Các Phòng: TNMT, QH,ĐT&HT;
- Lưu VT, QLĐT.

**KT. TRƯỞNG BAN
PHÓ TRƯỞNG BAN**



Lê Quang Triều



GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 35/2025/NĐ-CP ngày 25 tháng 02 năm 2025 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

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

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

Xét Văn bản số 160/CV-CQN ngày 26 tháng 5 năm 2025 của Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam về việc chỉnh sửa, bổ sung, hoàn thiện báo cáo và đề xuất cấp giấy phép môi trường của Khu công nghiệp Tam Thăng 2 và hồ sơ kèm theo;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Môi trường.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cấp phép cho Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam, địa chỉ tại Khu công nghiệp Tam Thăng 2, xã Tam Thăng, thành phố Tam Kỳ, tỉnh Quảng Nam được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của cơ sở Khu công nghiệp Tam Thăng 2 tại xã Tam Thăng, thành phố Tam Kỳ và xã Bình Nam, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam với các nội dung như sau:

1. Thông tin chung của cơ sở:

1.1. Tên cơ sở: Khu công nghiệp Tam Thăng 2.

1.2. Địa điểm hoạt động: xã Tam Thăng, thành phố Tam Kỳ và xã Bình Nam, huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam.

1.3. Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 4001061041 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Nam cấp, đăng ký lần đầu ngày 22 tháng 12 năm 2015, đăng ký thay đổi lần thứ sáu ngày 31 tháng 5 năm 2021; Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 4508463245 do Ban Quản lý Khu kinh tế mở Chu Lai cấp, chứng nhận lần đầu ngày 13 tháng 7 năm 2017, thay đổi lần thứ nhất ngày 19 tháng 3 năm 2018.

1.4. Mã số thuế: 4001061041.

1.5. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Khu công nghiệp, gồm các ngành nghề được phép thu hút đầu tư được phân loại theo Quyết định số 27/2018/QĐ-TTg ngày 06 tháng 7 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Hệ thống ngành kinh tế Việt Nam, bao gồm:

Tên ngành nghề thu hút đầu tư	Mã ngành kinh tế Việt Nam
Sản xuất, chế biến thực phẩm	C10
Chế biến, bảo quản thủy sản và các sản phẩm từ thủy sản	C1020
Sản xuất dầu, mỡ động vật	C10401
Sản xuất dầu, bơ thực vật	C10402
Chế biến sữa và các sản phẩm từ sữa	C10500
Sản xuất ca cao, sôcôla và bánh kẹo	C10730
Xay xát bột	C10611
Sản xuất tinh bột và các sản phẩm từ tinh bột	C10620
Sản xuất chè	C1076
Sản xuất cà phê	C1077
Sản xuất thực phẩm khác chưa được phân vào đâu	C10790
Sản xuất thức ăn gia súc, gia cầm và thủy sản	C10800
Chung, tinh cất và pha chế các loại rượu mạnh	C1101
Sản xuất rượu vang	C1102
Sản xuất bia và mạch nha ủ men bia	C1103
Sản xuất nước khoáng, nước tinh khiết đóng chai	C11041
Dệt	C13
Sản xuất trang phục	C14
Sản xuất giày, dép	C15200
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	C16
Sản xuất giấy nhãn, bì nhãn, bao bì từ giấy và bì	C1702
Sản xuất mỹ phẩm	C20231
Sản xuất sợi nhân tạo	C20300
Sản xuất thuốc, hóa chất và dược liệu	C21
Sản xuất sản phẩm từ cao su	C221
Sản xuất sản phẩm từ plastic	C222
Sản xuất thủy tinh và sản phẩm từ thủy tinh	C2310
Sản xuất sản phẩm chịu lửa	C2391

Tên ngành nghề thu hút đầu tư	Mã ngành kinh tế Việt Nam
Sản xuất vật liệu xây dựng từ đất sét	C2392
Sản xuất sản phẩm gốm sứ khác	C2393
Sản xuất sản phẩm từ chất khoáng phi kim loại khác chưa được phân vào đâu	C2399
Đúc kim loại	C243
Rèn, dập, ép và cán kim loại; luyện bột kim loại	C2591
Gia công cơ khí; xử lý và tráng phủ kim loại	C2592
Sản xuất sản phẩm khác bằng kim loại chưa được phân vào đâu	C2599
Sản xuất linh kiện điện tử	C261
Sản xuất thiết bị điện	C27
Sản xuất dây, cáp điện và điện tử khác	C2731
Sản xuất dây cáp, sợi cáp quang học	C2732
Sản xuất máy móc, thiết bị chưa được phân vào đâu	C28
Sản xuất phương tiện và thiết bị vận tải khác chưa được phân vào đâu	C30990
Sản xuất đồ kim hoàn, đồ giả kim hoàn và các chi tiết liên quan	C321
Sản xuất dụng cụ thể dục, thể thao	C32300
Sản xuất đồ chơi, trò chơi	C32400
Sản xuất thiết bị, dụng cụ y tế, nha khoa, chỉnh hình và phục hồi chức năng	C3250
Sửa chữa, bảo dưỡng và lắp đặt máy móc và thiết bị	C33
Kho bãi và lưu giữ hàng hóa	H521

1.6. Phạm vi, quy mô, công suất của cơ sở:

- Tổng diện tích: 103 ha. Trong đó:

+ Giai đoạn hiện nay: 70,4 ha (đã hoàn thiện).

+ Giai đoạn tiếp theo: 32,6 ha (tiếp tục triển khai).

- Nhóm dự án: Dự án có tiêu chí như Dự án nhóm A (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công).

- Dự án có tiêu chí về môi trường như dự án đầu tư nhóm I theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP (được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP).

2. Nội dung cấp phép môi trường và yêu cầu về bảo vệ môi trường kèm theo:

2.1. Được phép xả nước thải ra môi trường và thực hiện yêu cầu về bảo vệ môi trường quy định tại Phụ lục 1 ban hành kèm theo Giấy phép môi trường này.

2.2. Bảo đảm giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung và thực hiện yêu cầu về bảo vệ môi trường quy định tại Phụ lục 2 ban hành kèm theo Giấy phép môi trường này.

2.3. Yêu cầu về quản lý chất thải, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường quy định tại Phụ lục 3 ban hành kèm theo Giấy phép môi trường này.

2.4. Yêu cầu khác về bảo vệ môi trường quy định tại Phụ lục 4 ban hành kèm theo Giấy phép môi trường này.

Điều 2. Quyền, nghĩa vụ và trách nhiệm của Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam:

1. Có quyền, nghĩa vụ theo quy định tại Điều 47 Luật Bảo vệ môi trường.

2. Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam có trách nhiệm:

2.1. Vận hành thường xuyên, đúng quy trình các công trình xử lý chất thải bảo đảm chất thải sau xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường; có biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường; quản lý chất thải theo quy định của pháp luật. Chịu trách nhiệm trước pháp luật khi chất ô nhiễm, tiếng ồn, độ rung không đạt yêu cầu cho phép tại Giấy phép môi trường này và phải dừng ngay việc xả nước thải, phát sinh tiếng ồn, độ rung để thực hiện các biện pháp khắc phục theo quy định của pháp luật.

2.2. Thực hiện đúng, đầy đủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong Giấy phép môi trường này và các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

2.3. Báo cáo kịp thời về cơ quan cấp giấy phép môi trường, cơ quan chức năng ở địa phương nếu xảy ra các sự cố đối với các công trình xử lý chất thải, sự cố khác dẫn đến ô nhiễm môi trường.

2.4. Trong quá trình thực hiện nếu có thay đổi khác với các nội dung quy định tại Giấy phép môi trường này phải kịp thời báo cáo đến cơ quan cấp phép.

Điều 3. Thời hạn của Giấy phép: **07 năm**.

(Kể từ ngày Giấy phép môi trường này được ký ban hành đến hết ngày .15. tháng .6... năm 2032).

Giấy phép môi trường số 409/GPMT-BTNMT ngày 30 tháng 12 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hết hiệu lực kể từ ngày Giấy phép môi trường này có hiệu lực.

Điều 4. Giao Cục Môi trường, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Nam tổ chức kiểm tra việc thực hiện nội dung quy định tại Giấy phép môi trường này, yêu cầu bảo vệ môi trường đối với cơ sở được cấp phép theo quy định của pháp luật./.

Nơi nhận:

- Bộ trưởng (để báo cáo);
- UBND tỉnh Quảng Nam (để phối hợp chỉ đạo);
- Sở NN&MT tỉnh Quảng Nam;
- BQL các khu kinh tế và khu công nghiệp tỉnh Quảng Nam;
- Cổng Thông tin điện tử Bộ NN&MT;
- VP Tiếp nhận & TKQGQTTHC, Bộ NN&MT;
- Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam;
- Lưu: VT, MT, HHa.20

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**



Lê Công Thành

Phụ lục 1**NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI VÀO NGUỒN NƯỚC
VÀ YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI**

*(Kèm theo Giấy phép môi trường số /GPMT- BNNMT ngày tháng năm 2025
của Bộ Nông nghiệp và Môi trường)*

A. NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI**1. Nguồn phát sinh nước thải:**

- Nguồn số 01: Nước thải từ các doanh nghiệp thứ cấp trong Khu công nghiệp Tam Thăng 2 (gọi tắt là Khu công nghiệp).
- Nguồn số 02: Nước thải phát sinh từ phòng thí nghiệm tại khu xử lý nước thải tập trung.
- Nguồn số 03: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu xử lý nước thải tập trung.
- Nguồn số 04: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực văn phòng, nhà điều hành ban quản lý Khu công nghiệp.

2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải:**2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải:**

Khe Ba La (mương Tân Thái) sau đó chảy ra sông Đầm và chảy ra sông Bàn Thạch thuộc xã Tam Thăng, thành phố Tam Kỳ, tỉnh Quảng Nam.

2.2. Vị trí xả nước thải:

- Khe Ba La (mương Tân Thái) thuộc xã Tam Thăng, thành phố Tam Kỳ, tỉnh Quảng Nam.
- Tọa độ vị trí xả nước thải: $X = 1728486$; $Y = 577806$ (theo tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $107^{\circ}45'$, múi chiều 3^0).

Điểm xả nước thải sau xử lý có biển báo rõ ràng, thuận lợi cho việc kiểm tra, giám sát xả thải theo quy định tại điểm đ khoản 1 Điều 87 Luật Bảo vệ môi trường.

2.3. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: $3.000 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ (24 giờ).**2.3.1. Phương thức xả nước thải:**

- Nước thải sau xử lý được dẫn qua mương quan trắc tới hồ đối chứng và tự chảy vào nguồn tiếp nhận.
- Hình thức xả: Xả mặt, xả ven bờ.

2.3.2. Chế độ xả nước thải: Liên tục 24 giờ/ngày.

2.3.3. Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với nước thải công nghiệp (cột A, $K_q = 0,9$, $K_f = 1,0$), cụ thể như sau:

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục	
1	Nhiệt độ	°C	40	3 tháng/lần	Thực hiện quan trắc tự động, liên tục	
2	pH	-	6 - 9			
3	Chất rắn lơ lửng	mg/l	45			
4	COD	mg/l	67,5			
5	Amoni (tính theo N)	mg/l	4,5			
6	BOD ₅ (20°C)	mg/l	27		Không yêu cầu	
7	Màu	Pt/Co	50			
8	Asen	mg/l	0,045			
9	Thủy ngân	mg/l	0,0045			
10	Chì	mg/l	0,09			
11	Cadimi	mg/l	0,045			
12	Crom VI	mg/l	0,045			
13	Crom III	mg/l	0,18			
14	Đồng	mg/l	1,8			
15	Kẽm	mg/l	2,7			
16	Niken	mg/l	0,18			
17	Mangan	mg/l	0,45			
18	Sắt	mg/l	0,9			
19	Tổng xianua	mg/l	0,063			
20	Tổng phenol	mg/l	0,09			
21	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	4,5			
22	Sunfua	mg/l	0,18			
23	Florua	mg/l	4,5			
24	Tổng nitơ	mg/l	18			
25	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	3,6			
26	Clorua	mg/l	450			
27	Clo dư	mg/l	0,9			
28	Coliform	vi khuẩn/ 100ml	3.000			
29	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1			
30	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1			
31	Tổng hóa chất BVTV clo hữu cơ	mg/l	0,045	1 năm/lần		
32	Tổng hóa chất BVTV phốt pho hữu cơ	mg/l	0,27			
33	Tổng PCB	mg/l	0,0027			

Ghi chú: Kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2032, giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả thải ra nguồn tiếp nhận phải đáp ứng quy định tại QCVN

40:2025/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường đối với nước thải công nghiệp (ban hành kèm theo Thông tư số 06/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp).

B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI:

1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

1.1. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải:

- Nước thải phát sinh từ các doanh nghiệp thứ cấp trong Khu công nghiệp (nguồn số 01) được xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp trước khi thu gom, đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp để xử lý.

- Nước thải phát sinh từ phòng thí nghiệm tại khu xử lý nước thải tập trung (nguồn số 02) được đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp để xử lý.

- Nước thải sinh hoạt (nguồn số 03 và 04) thu gom đưa qua bể tự hoại đặt tại từng khu vực sau đó đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp để xử lý.

1.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải:

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải đầu vào → Bể gom (có song chắn rác) → Bể tách cát, dầu mỡ → Bể điều hoà → Bể điều chỉnh pH → Bể xử lý crom → Bể điều chỉnh pH → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng 1 → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng 2 → Bể khử màu → Bể keo tụ → Bể tạo bông → Bể lắng 3 → Bể khử trùng → Bể chỉ thị sinh học → Mương quan trắc (hệ thống quan trắc tự động, liên tục) → Nước thải sau xử lý (đạt) → Bể đối chứng → Nguồn tiếp nhận là khe Ba La (mương Tân Thái).

- Công suất thiết kế: 3.000 m³/ngày đêm (24 giờ).

- Hóa chất sử dụng: H₂SO₄, FeSO₄, NaOH, PAC, A-Polymer, Ure, H₂PO₄, CH₃OH, NaOCl, C-Polymer, DCH, H₂O₂ (hoặc các hóa chất khác tương đương đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt yêu cầu và không phát sinh thêm chất ô nhiễm quy định tại Mục 2.3.3 Phần A của Phụ lục này).

1.3. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục:

- Số lượng: 01 hệ thống (đã lắp đặt).

- Vị trí lắp đặt: Mương quan trắc sau bể chỉ thị sinh học, trước khi xả ra môi trường.

- Thông số lắp đặt: pH, nhiệt độ, COD, TSS, amoni, lưu lượng (đầu vào và đầu ra).

- Thiết bị lấy mẫu tự động: 01 thiết bị.

- Camera giám sát: Đã lắp đặt 02 camera giám sát.

- Kết nối, truyền số liệu: Dữ liệu quan trắc đã được truyền về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Nam để theo dõi, giám sát.

1.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố:

1.4.1. Công trình ứng phó sự cố:

Đã xây dựng 01 hồ sự cố nước thải với dung tích thiết kế 6.000 m³ để lưu chứa nước thải trong trường hợp hệ thống xử lý nước thải tập trung gặp sự cố.

1.4.2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố:

a) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố:

- Bố trí nhân sự phụ trách về bảo vệ môi trường được đào tạo chuyên ngành về môi trường hoặc lĩnh vực chuyên môn phù hợp với công việc được đảm nhận.

- Lấy mẫu định kỳ để phân tích theo kế hoạch kiểm soát chất lượng nước thải đầu vào của Khu công nghiệp.

- Kiểm tra việc xả thải các doanh nghiệp thông qua các hố ga nước thải được đặt ngoài hàng rào của doanh nghiệp.

- Đã lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục để giám sát chất lượng nước thải sau xử lý.

- Đã bố trí phòng thí nghiệm để theo dõi, giám sát chất lượng nước thải. Định kỳ nhân viên vận hành lấy mẫu, phân tích nước thải đầu vào, đầu ra để theo dõi chất lượng nước thải và có biện pháp xử lý kịp thời.

b) Quy trình ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải:

- Trường hợp 1: Chất lượng nước đầu ra nhà máy xử lý nước thải tập trung vượt quy chuẩn:

Khi xảy ra sự cố, nhà máy xử lý nước thải tập trung sẽ ngưng xả thải ra nguồn tiếp nhận; bơm toàn bộ nước thải từ bể chỉ thị sinh học về hồ sự cố; xác định vị trí xảy ra sự cố, đồng thời kiểm tra, rà soát, xác định nguyên nhân, đưa ra biện pháp xử lý phù hợp. Sau khi khắc phục lượng nước thải chứa trong hồ sự cố sẽ được bơm về bể điều hòa của nhà máy xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý.

- Trường hợp 2: Chất lượng nước thải đầu vào vượt tiêu chuẩn thiết kế của nhà máy xử lý nước thải tập trung:

Khi xảy ra sự cố, khoá van không chế tại công xả của các doanh nghiệp thứ cấp và tiến hành kiểm tra chất lượng nước thải của các doanh nghiệp nghi vấn, yêu cầu các doanh nghiệp rà soát lại hệ thống xử lý nước thải sơ bộ, tiến hành hiệu chỉnh hệ thống để các thông số đầu ra đạt tiêu chuẩn đầu nối nước thải của Khu công nghiệp. Khi nước thải đầu vào đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của nhà máy xử lý nước thải tập trung thì vận hành lại hệ thống bình thường.

- Trường hợp 3: Lưu lượng nước thải đầu vào thay đổi đột ngột cao hơn lưu lượng thiết kế của nhà máy xử lý nước thải tập trung:

Khi xảy ra sự cố, bơm nước thải vào hồ sự cố. Ban điều hành Khu công nghiệp sẽ kiểm tra, làm việc với doanh nghiệp xả thải vượt lưu lượng được phê duyệt để tránh diễn ra tình trạng tương tự. Lượng nước thải chứa trong hồ sự cố sẽ được chuyển từng phần về bể điều hòa của nhà máy xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý.

- Trường hợp 4: Thiết bị của nhà máy xử lý nước thải tập trung bị hư hỏng: Lưu chứa tạm thời nước thải tại bể gom và bể điều hòa. Nhanh chóng huy động lực lượng để thay thế thiết bị dự phòng. Sau khi thay thế xong, vận hành hệ thống lại bình thường.

- Trường hợp 5: Nhà máy xử lý nước thải tập trung bị mất điện: Sử dụng máy phát điện dự phòng cho quá trình hoạt động của các nhà máy xử lý nước thải tập trung.

1.5. Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp:

STT	Thông số	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn tiếp nhận
1	Nhiệt độ	°C	40
2	Màu	Pt/Co	300
3	pH	-	5,5 - 9
4	BOD ₅	mg/l	300
5	COD	mg/l	450
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	300
7	Asen	mg/l	0,1
8	Thủy ngân	mg/l	0,01
9	Chì	mg/l	0,5
10	Cadimi	mg/l	0,1
11	Crom (VI)	mg/l	0,1
12	Crom (III)	mg/l	1
13	Đồng	mg/l	2
14	Kẽm	mg/l	3
15	Niken	mg/l	0,5
16	Mangan	mg/l	1
17	Sắt	mg/l	5
18	Tổng xianua	mg/l	0,1
19	Tổng phenol	mg/l	0,5
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10
21	Sunfua	mg/l	0,5
22	Florua	mg/l	10
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
24	Tổng nitơ	mg/l	40
25	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/l	6
26	Clorua	mg/l	1000
27	Clo dư	mg/l	2
28	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	0,1
29	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ	mg/l	1
30	Tổng PCB	mg/l	0,01
31	Coliform	vi khuẩn/100ml	5.000
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1,0

2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

Không thuộc đối tượng.

3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

3.1. Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải phát sinh từ các hoạt động của cơ sở và các doanh nghiệp thứ cấp bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại Mục 2.3.3 Phần A Phụ lục này trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

3.2. Đảm bảo bố trí đủ kinh phí, nhân lực, thiết bị, hóa chất, vận hành tốt nhất các công trình thu gom, xử lý và xả nước thải của Khu công nghiệp. Việc vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung phải có nhật ký vận hành ghi chép đầy đủ các nội dung: Lưu lượng (đầu vào, đầu ra), các thông số đặc trưng của nước thải đầu vào và đầu ra (nếu có); lượng điện tiêu thụ; loại và lượng hóa chất sử dụng; nhật ký vận hành viết bằng tiếng Việt và lưu giữ tối thiểu 02 năm.

3.3. Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục phải được truyền dẫn thường xuyên, ổn định dữ liệu, số liệu quan trắc về Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Quảng Nam. Thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục phải được thử nghiệm ổn định, hiệu chuẩn theo quy định của pháp luật về tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng. Việc kết nối, truyền số liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục được thực hiện theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP (được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP) và quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường. Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục phải được kiểm soát chất lượng định kỳ 01 lần/năm theo quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT. Trường hợp hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục đã đáp ứng các yêu cầu theo quy định, Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam được miễn thực hiện quan trắc nước thải định kỳ đối với các thông số đã được quan trắc tự động, liên tục.

3.4. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa phải có hồ ga lắng cặn trước khi xả vào hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực; thường xuyên được nạo vét, duy tu, bảo dưỡng định kỳ để đảm bảo luôn trong điều kiện vận hành bình thường.

3.5. Thỏa thuận cụ thể điều kiện đầu nối nước thải với các nhà đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp trước khi thực hiện đầu nối nước thải về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp.

3.6. Có kế hoạch và lộ trình nâng cấp, cải tạo (trường hợp cần thiết) hệ thống xử lý nước thải để bảo đảm giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả thải ra nguồn tiếp nhận đáp ứng quy định tại QCVN 40:2025/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường đối với nước thải công nghiệp (ban hành kèm theo Thông tư số 06/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp) theo quy định.

3.7. Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc thực hiện thu gom nước thải từ các nhà đầu tư thứ cấp trong Khu công nghiệp để tiếp tục xử lý trước khi xả thải ra ngoài môi trường; chịu hoàn toàn trách nhiệm khi xả nước thải không đảm bảo các yêu cầu tại Giấy phép này ra môi trường.

Phụ lục 2

**BẢO ĐẢM GIÁ TRỊ GIỚI HẠN ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG
VÀ CÁC YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

(Kèm theo Giấy phép môi trường số /GPMT- BNNMT ngày tháng năm 2025
của Bộ Nông nghiệp và Môi trường)

A. NỘI DUNG CẤP PHÉP VỀ TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG

1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01: Hệ thống máy thổi khí của hệ thống xử lý nước thải tập trung.
- Nguồn số 02: Máy phát điện dự phòng của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

2. Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

2.1. Tiếng ồn:

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	-	Khu vực thông thường

2.2. Độ rung:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

Ghi chú: Kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2027, giá trị tối đa cho phép đối với mức ồn phát sinh, mức gia tốc rung phải đáp ứng quy định tương ứng tại QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (ban hành kèm theo Thông tư số 01/2025/TT-BNNMT ngày 15 tháng 5 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành 03 quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh).

B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI TIẾNG ỒN, ĐỘ RUNG

1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

1.1. Thường xuyên bảo dưỡng (tra dầu, mỡ, vệ sinh) đảm bảo động cơ hoạt động ổn định và hạn chế phát sinh tiếng ồn.

1.2. Đối với các thiết bị có phát sinh độ rung phải được kê các đệm chân để máy để hạn chế độ rung. Định kỳ bảo dưỡng, hiệu chuẩn đối với các thiết bị để hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

2.1. Các nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung phải được giảm thiểu bảo đảm nằm trong giới hạn cho phép theo quy định tại Phần A Phụ lục này.

2.2. Định kỳ bảo dưỡng, hiệu chuẩn đối với các thiết bị để hạn chế phát sinh tiếng ồn, độ rung.

Phụ lục 3**YÊU CẦU VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI,
PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG**

(Kèm theo Giấy phép môi trường số /GPMT- BNNMT ngày tháng năm 2025
của Bộ Nông nghiệp và Môi trường)

A. QUẢN LÝ CHẤT THẢI**1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh:**

1.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên:

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang vỡ, hỏng	16 01 06	5
2	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện có các linh kiện điện tử	16 01 13	30
3	Giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ, hóa chất	18 02 01	35
4	Bao bì mềm thải dính thành phần nguy hại	18 01 01	20
5	Bao bì nhựa cứng thải dính thành phần nguy hại	18 01 03	50
6	Ắc quy chì thải	19 06 01	10
TỔNG KHỐI LƯỢNG			150

1.2. Khối lượng, chủng loại chất thải công nghiệp phải kiểm soát:

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng (kg/năm)
1	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải công nghiệp	12 06 05	1.836.000
TỔNG KHỐI LƯỢNG			1.836.000

1.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: **18 tấn/năm**.

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại:

2.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

2.1.1. Thiết bị lưu chứa: Trang bị thùng nhựa có nắp đậy, được dán nhãn cảnh báo nguy hại; bao bì được dán nhãn cảnh báo nguy hại, được để tại kho lưu chứa.

2.1.2. Kho chất thải nguy hại:

- Diện tích kho lưu chứa: 12,7 m², đặt tại khu hạ tầng kỹ thuật.

- Thiết kế, cấu tạo: Kho xây tường gạch, có mái che, nền bê tông chống thấm, có gờ chống tràn, hố thu, thiết bị phòng cháy chữa cháy và có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa theo quy định.

2.2. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường:

- Khu vực lưu giữ bùn thải: diện tích 21,3 m², đặt cạnh khu vực máy ép bùn.

- Thiết kế, cấu tạo: Khu vực chứa xây tường gạch, có mái che, nền bê tông chống thấm.

2.4. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

Thiết bị lưu chứa: Bố trí các thùng chứa chuyên dụng loại 240 lít có nắp đậy tại các vị trí thường xuyên phát sinh chất thải rắn sinh hoạt và chuyển giao cho đơn vị có chức năng phù hợp để thu gom, vận chuyển và xử lý.

2.5. Yêu cầu chung đối với thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt:

- Các thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải rắn sinh hoạt phải đáp ứng đầy đủ yêu cầu theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT (được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT).

- Bố trí thiết bị, phương tiện để phân loại tại nguồn, thu gom chất thải rắn sinh hoạt phù hợp với khối lượng, phân loại chất thải phát sinh theo quy định của pháp luật.

B. YÊU CẦU VỀ PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

1. Thực hiện phương án phòng chống, ứng phó với sự cố rò rỉ hóa chất và các sự cố khác theo quy định của pháp luật.

2. Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường.

3. Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường thì phải bảo đảm có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

Phụ lục 4

CÁC YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Giấy phép môi trường số /GPMT- BNNMT ngày tháng năm 2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường)

A. YÊU CẦU VỀ CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG:

Không thuộc đối tượng phải thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường.

B. YÊU CẦU VỀ BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC:

Không thuộc đối tượng phải thực hiện bồi hoàn đa dạng sinh học.

C. CÁC NỘI DUNG CHỦ CƠ SỞ TIẾP TỤC THỰC HIỆN:

1. Đã hoàn thành hạ tầng kỹ thuật với diện tích 70,4 ha trên tổng diện tích 103 ha của Khu công nghiệp.

2. Các nội dung tiếp tục thực hiện (bao gồm việc hoàn thành hạ tầng kỹ thuật bảo vệ môi trường Khu công nghiệp):

- Hoàn thiện thủ tục giao đất và xây dựng hoàn thiện hạ tầng trên diện tích còn lại của Khu công nghiệp.

- Bảo đảm tỷ lệ cây xanh của cơ sở theo quy định của pháp luật về xây dựng.

- Thực hiện công tác bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng theo quy định của pháp luật. Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công phù hợp để hạn chế tối đa các tác động bất lợi đến hệ sinh thái, cảnh quan, môi trường và các hoạt động kinh tế dân sinh khác khu vực dự án trong quá trình thi công xây dựng. Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật và các quy định của pháp luật hiện hành trong quá trình thẩm định, phê duyệt thiết kế và thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án; đảm bảo quy hoạch đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt.

3. Sau khi hoàn thành các hạng mục trên, Công ty Cổ phần Capella Quảng Nam có trách nhiệm báo cáo Bộ Nông nghiệp và Môi trường để được xem xét, giải quyết theo quy định của pháp luật.

D. YÊU CẦU KHÁC VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

1. Quản lý các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

2. Đền bù, khắc phục sự cố môi trường nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình thực hiện Dự án theo quy định của pháp luật hiện hành.

3. Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hằng năm hoặc đột xuất, trong đó có nội dung cập nhật về khối lượng, chủng loại chất thải phát sinh theo quy định; công khai thông tin môi trường và kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định của pháp luật.

4. Bố trí nhân sự phụ trách về bảo vệ môi trường được đào tạo chuyên ngành môi trường hoặc lĩnh vực chuyên môn phù hợp theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường.

5. Ban hành quy chế về bảo vệ môi trường của khu công nghệ phù hợp yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường.

6. Diện tích cây xanh phải bảo đảm tỷ lệ theo quy định của pháp luật về xây dựng; bảo

đảm bảo 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.

7. Việc thu hút, sắp xếp, bố trí các dự án đầu tư, cơ sở thứ cấp theo ngành nghề thu hút đầu tư trong Khu công nghiệp phải bảo đảm thực hiện theo đúng quy hoạch phân khu chức năng của Khu công nghiệp được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

8. Khí thải phát sinh từ 01 máy phát điện dự phòng (công suất 50 kVA; nhiên liệu sử dụng là dầu DO), chỉ sử dụng gián đoạn trong các trường hợp mất điện, không yêu cầu phải có hệ thống xử lý khí thải, nhưng nhiên liệu dầu DO sử dụng phải đáp ứng yêu cầu về chất lượng theo quy định pháp luật về chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

9. Thực hiện đúng, đầy đủ trách nhiệm theo yêu cầu và quy định tại Quyết định số 1737/QĐ-TTg ngày 13 tháng 12 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế mở Chu Lai, tỉnh Quảng Nam đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 72/QĐ-TTg ngày 17 tháng 01 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 39/2023/QĐ-UBND ngày 29 tháng 12 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Nam về việc ban hành quy định quản lý hoạt động thoát nước, xử lý nước thải trên địa bàn tỉnh Quảng Nam.

10. Thực hiện đúng và đầy đủ trách nhiệm theo quy định pháp luật về bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan. Trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật, quy chuẩn kỹ thuật môi trường nêu tại Giấy phép này có sửa đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản mới./.



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 02588/2025/PKQ (25.1088.12S2508.32-35)

Đơn vị yêu cầu thử nghiệm
Địa điểm lấy mẫu/quan trắc

Loại mẫu
Số lượng mẫu
Thời gian lấy mẫu
Thời gian thử nghiệm

: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CHÍNH SÁCH MÔI TRƯỜNG VIỆT
: Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng 2 - Xã
Thăng Trường, thành phố Đà Nẵng
: Đất
: 4
: 28/08/2025
: 28/08/2025 - 10/09/2025

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả			
				12S2508.32	12S2508.33	12S2508.34	12S2508.35
1.	Asen (As)	mg/kg	US EPA Method 3051A+EPA Method 7010	<0,05	0,82	0,21	0,67
2.	Cadimi (Cd)	mg/kg	US EPA Method 3051A+EPA Method 7010	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
3.	Chì (Pb)	mg/kg	US EPA Method 3050B+EPA Method 7000B	1,24	1,41	1,31	0,44
4.	Đồng (Cu)	mg/kg	US EPA Method 3050B+EPA Method 7000B	1,49	<0,5	<0,5	<0,5
5.	Kẽm (Zn)	mg/kg	US EPA Method 3050B+EPA Method 7000B	<0,25	2,69	<0,25	0,75
6.	Tổng Cr	mg/kg	US EPA Method 3050b+EPA Method 7000B	1,04	1,72	2,58	<1

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.
- Không được trích sao một phần kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường.
- Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.



Ghi chú:

- 12S2508.32: Mẫu đất phía Đông dự án
- 12S2508.33: Mẫu đất phía Tây dự án
- 12S2508.34: Mẫu đất phía Nam dự án
- 12S2508.35: Mẫu đất phía Bắc dự án

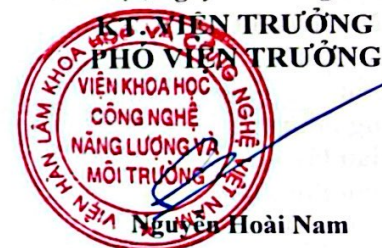
**TRUNG TÂM CÔNG NGHỆ
MÔI TRƯỜNG TẠI TP. ĐÀ NẴNG**

Huỳnh Đức Long

QA/QC

Nguyễn Thị Thanh Thảo

Hà Nội, ngày 10 tháng 09 năm 2025



Nguyễn Hoài Nam

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.
2. Không được trích sao một phần kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường.
3. Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.



VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ NĂNG LƯỢNG VÀ MÔI TRƯỜNG
TRUNG TÂM CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG TẠI TP. ĐÀ NẴNG
(VIMCERTS 120 – VIMCERTS 079 – VIMCERTS 032)

Địa chỉ: Số 334, Đường Trần Đại Nghĩa – Phường Ngũ Hành Sơn – Thành phố Đà Nẵng
Điện thoại: (84-236) 3967797; Website: <http://www.istec.vn>; <http://www.danetc.vn>



PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 02587/2025/PKQ (25.1088.12A2508.252-255)

Đơn vị yêu cầu thử nghiệm
Địa điểm lấy mẫu/quản trắc

Loại mẫu
Số lượng mẫu
Thời gian lấy mẫu
Thời gian thử nghiệm

: CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CHÍNH SÁCH MÔI TRƯỜNG VIỆT
: Dự án Đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng Khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng 2 - Xã
Thăng Trường, thành phố Đà Nẵng
: Không khí xung quanh
: 4
: 28/08/2025
: 28/08/2025 - 10/09/2025

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả			
				12A2508.252	12A2508.253	12A2508.254	12A2508.255
1.	Nhiệt độ	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	32,8	30,8	31,2	32,8
2.	Độ ẩm	% RH	QCVN 46:2022/BTNMT	71,3	74,2	73,4	70,6
3.	Tốc độ gió	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,8	0,9	1,1	1,3
4.	Độ rung	dB	TCVN 6963:2001	53,7	55,6	54,3	53,4
5.	Tiếng ồn L_{Aeq}	dBA	TCVN 7878-2:2018	57,2	58,4	56,7	58,8
6.	SO ₂	µg/Nm ³	MASA 704A	57,5	61,7	65,8	63,3
7.	CO	µg/Nm ³	QT.PTN.KK09	3.609	3.870	3.478	4.000

- Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.
- Không được trích sao một phần kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường.
- Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.



STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả			
				12A2508.252	12A2508.253	12A2508.254	12A2508.255
8.	NO ₂	µg/Nm ³	MASA 406	15,7	38	27	24,7
9.	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	TCVN 5067:1995	107	113	120	107

Ghi chú:

- 12A2508.252: Mẫu không khí xung quanh phía Đông dự án
- 12A2508.253: Mẫu không khí xung quanh phía Tây dự án
- 12A2508.254: Mẫu không khí xung quanh phía Nam dự án
- 12A2508.255: Mẫu không khí xung quanh phía Bắc dự án

TRUNG TÂM CÔNG NGHỆ
MÔI TRƯỜNG TẠI TP. ĐÀ NẴNG

Huỳnh Đức Long

QA/QC

Nguyễn Thị Thanh Thảo

Hà Nội, ngày 10 tháng 09 năm 2025



★ Nguyễn Hoài Nam

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm.
2. Không được trích sao một phần kết quả này nếu không được sự đồng ý của Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường.
3. Tên mẫu và tên khách hàng được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

PHỤ LỤC 2: BẢN VẼ THIẾT KẾ

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ KHU ĐẤT

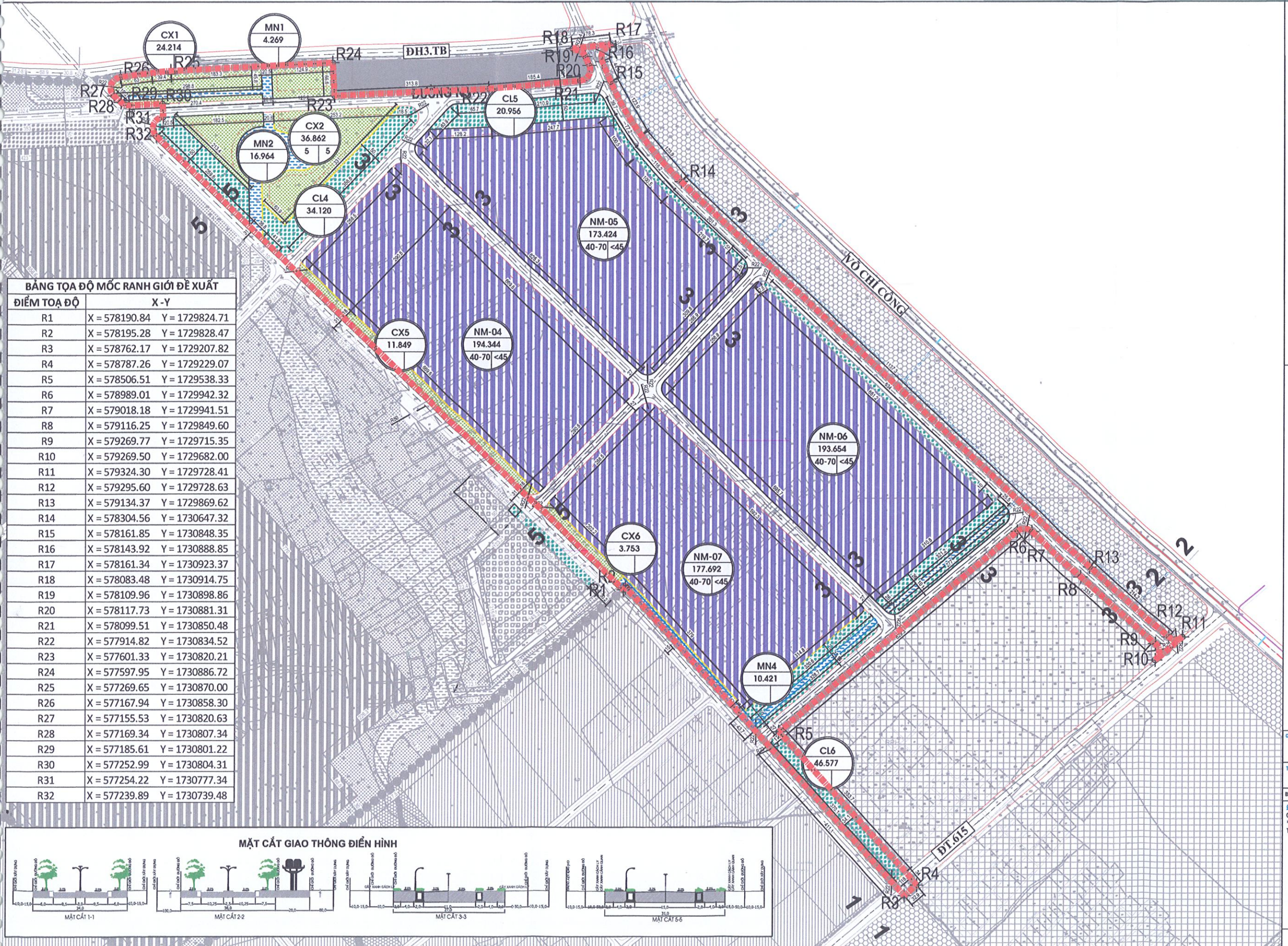
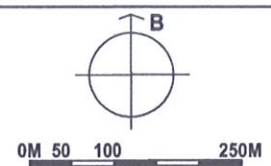
TỈNH QUẢNG NAM - HUYỆN THẮNG BÌNH

HỆ TỌA ĐỘ VN 2000, KHU VỰC QUẢNG NAM, XÃ BÌNH NAM, TỜ SỐ 39, 40, 45



STT	Thành phần đất	Diện tích đất (m ²)	Tỷ lệ (%)
1.	Đất trồng rừng phòng hộ	710.940,60	64,2%
2.	Đất trồng cây hàng năm	221.656,00	20,0%
3.	Đất giao thông	49.881,30	4,5%
4.	Đất trồng cây lâu năm + Đất nông nghiệp khác	11014,2	1,0%
5.	Đất chưa sử dụng	113485,2	10,2%
6.	Đất ở nông thôn	616,7	0,1%
Tổng		1.107.594	100,00

BAN QUẢN LÝ CÁC KHU KINH TẾ VÀ KHU CÔNG NGHIỆP TỈNH QUẢNG NAM
QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG (TỶ LỆ 1/2.000) KHU CÔNG NGHIỆP TAM THẮNG MỞ RỘNG 2
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT



BẢNG TỌA ĐỘ MỐC RANH GIỚI ĐỀ XUẤT		
ĐIỂM TỌA ĐỘ	X-Y	
R1	X = 578190.84	Y = 1729824.71
R2	X = 578195.28	Y = 1729828.47
R3	X = 578762.17	Y = 1729207.82
R4	X = 578787.26	Y = 1729229.07
R5	X = 578506.51	Y = 1729538.33
R6	X = 578989.01	Y = 1729942.32
R7	X = 579018.18	Y = 1729941.51
R8	X = 579116.25	Y = 1729849.60
R9	X = 579269.77	Y = 1729715.35
R10	X = 579269.50	Y = 1729682.00
R11	X = 579324.30	Y = 1729728.41
R12	X = 579295.60	Y = 1729728.63
R13	X = 579134.37	Y = 1729869.62
R14	X = 578304.56	Y = 1730647.32
R15	X = 578161.85	Y = 1730848.35
R16	X = 578143.92	Y = 1730888.85
R17	X = 578161.34	Y = 1730923.37
R18	X = 578083.48	Y = 1730914.75
R19	X = 578109.96	Y = 1730898.86
R20	X = 578117.73	Y = 1730881.31
R21	X = 578099.51	Y = 1730850.48
R22	X = 577914.82	Y = 1730834.52
R23	X = 577601.33	Y = 1730820.21
R24	X = 577597.95	Y = 1730886.72
R25	X = 577269.65	Y = 1730870.00
R26	X = 577167.94	Y = 1730858.30
R27	X = 577155.53	Y = 1730820.63
R28	X = 577169.34	Y = 1730807.34
R29	X = 577185.61	Y = 1730801.22
R30	X = 577252.99	Y = 1730804.31
R31	X = 577254.22	Y = 1730777.34
R32	X = 577239.89	Y = 1730739.48

KÝ HIỆU LỖ
MẶT ĐỘ
XÂY DỰNG (%)
DIỆN TÍCH
LỖ ĐẤT (M²)
CHIỀU CAO
TỐI ĐA (M)

CÔNG TRÌNH - DẠ DẪN:
QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG (TỶ LỆ 1/2000)
KHU CÔNG NGHIỆP TAM THẮNG MỞ RỘNG 2
KHU KINH TẾ MÔ CHU LẠI - TỈNH QUẢNG NAM

TÊN BẢN VẼ:
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT

BẢN VẼ: QH-04 GHÉP: 1 X A0 TỶ LỆ: 1/2000 NGÀY: /2025

CHỖ DẤU TAY:
CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM
Vị trí: (chỗ trống để ghi vị trí)
TỔNG GIÁM ĐỐC:

CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

ĐỊA CHỈ: TẦNG 5, TÒA NHÀ UDIC COMPLEX, ĐƯỜNG HOÀNG ĐẠO THÚY, PHƯỜNG TRUNG HÒA, QUẬN CẦU GIẤY, HÀ NỘI

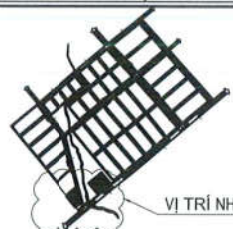
TEL: +84 04 37 925 347/ FAX: +84 04 37 925 348. WED: WWW.ECOBAENT.VN

BẢN VẼ THIẾT KẾ HOÀN CÔNG

QUYỂN 2/2: PHẦN CÔNG NGHỆ

DỰ ÁN:	HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHU CÔNG NGHIỆP TAM THẮNG 2
CÔNG TRÌNH:	NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP TAM THẮNG 2, CÔNG SUẤT 3.000 M3/NGÀY.ĐÊM
ĐỊA ĐIỂM:	KHU CÔNG NGHIỆP TAM THẮNG 2, TỈNH QUẢNG NAM
CHỦ ĐẦU TƯ:	CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM
TỔNG THẦU EPC:	CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI



VỊ TRÍ NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI

CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
BẢN VẼ HOÀN CÔNG
 Ngày 28 tháng 02 năm 2020.

NGƯỜI LẬP
 (Chữ rõ họ tên, chức vụ, đóng dấu)

CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH
 (Chữ rõ họ tên, chữ ký)

GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ
 (Chữ rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)

Trần Văn Đông
Bao Văn Đông
Nguyễn Phương Chính

ĐỊNH VỊ TƯỜNG RÀO

STT	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y
A	577730.606	1728426.773
B	577660.03	1728511.655
C	577732.577	1728571.975
D	577764.321	1728454.805

HỒ BƠM

STT	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y
A23	577750.002	1728448.102
A24	577755.346	1728452.545
A25	577751.702	1728456.928
A26	577746.358	1728452.485

CỤM BỂ XỬ LÝ

STT	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y
A1	577732.778	1728433.781
A2	577700.108	1728473.073
A3	577722.676	1728491.637
A4	577732.969	1728479.458
A5	577725.319	1728473.096
A6	577747.695	1728446.184

HỒ SỰ CỐ

STT	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y
A27	577692.155	1728482.638
A28	577667.093	1728512.780
A29	577728.292	1728563.665
A30	577739.513	1728522.015

MƯƠNG QUAN TRẮC

STT	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y
A31	577729.118	1728474.955
A32	577732.455	1728477.730
A33	577733.120	1728476.930
A34	577729.783	1728474.155

NHÀ CHỨA BÚN

STT	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y
A15	577755.614	1728463.172
A16	577746.446	1728474.198
A17	577750.367	1728477.459
A18	577759.535	1728466.433

NHÀ BẢO VỆ

STT	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y
A35	577741.105	1728518.787
A36	577743.412	1728520.704
A37	577745.330	1728518.398
A38	577743.023	1728516.480

NHÀ ĐẶT MÁY PHÁT ĐIỆN

STT	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y
A19	577716.994	1728489.705
A20	577714.657	1728492.504
A21	577719.07	1728496.174
A22	577721.398	1728493.376

NHÀ ĐỂ XE

STT	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y
A39	577729.955	1728509.516
A40	577739.951	1728517.828
A41	577741.669	1728515.521
A42	577731.873	1728507.210

NHÀ ĐIỀU HÀNH

STT	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y
A7	577728.345	1728489.71
A8	577737.573	1728497.383
A9	577747.802	1728485.08
A10	577738.575	1728477.408

BỂ CHỈ THỊ SINH HỌC

STT	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y
A43	577729.310	1728469.704
A44	577731.539	1728471.558
A45	577734.353	1728468.175
A46	577732.123	1728466.321

NHÀ HÓA CHẤT

STT	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y
A11	577746.694	1728455.756
A12	577732.731	1728472.549
A13	577736.268	1728475.49
A14	577750.231	1728458.697

GHI CHÚ

- RANH GIỚI KHU ĐẤT ĐƯỢC XÁC ĐỊNH BỞI CÁC ĐIỂM A,B,C,D
 - TỔNG DIỆN TÍCH KHU ĐẤT 1.7630 M2

CÁC HẠNG MỤC XÂY DỰNG:
 T-01: HỒ GOM
 T-02: BỂ LẮNG CÁT
 T-03: BỂ ĐIỀU HÒA
 T-04: BỂ ĐIỀU CHỈNH pH1
 T-05: BỂ XỬ LÝ CROM
 T-06: BỂ ĐIỀU CHỈNH pH2
 T-07: BỂ KEO TỤ
 T-08: BỂ TẠO BÓNG

T-09: BỂ LẮNG SINH HỌC
 T-10A,B: BỂ LẮNG SINH HỌC
 T-11A,B: BỂ THIỂU KHÍ
 T-12: BỂ LẮNG SINH HỌC
 T-12P: NGĂN BƠM BỂ LẮNG SINH HỌC
 T-13: BỂ XỬ LÝ MÀU
 T-14: BỂ KEO TỤ 3
 T-15: BỂ TẠO BÓNG 3

N-01: NHÀ ĐIỀU HÀNH
 N-02: KHO HÓA CHẤT
 T-16: BỂ LẮNG XỬ LÝ MÀU
 T-16P: NGĂN BƠM BỂ LẮNG 3
 T-17: BỂ KHỬ TRÙNG
 T-18: BỂ CHỈ THỊ SINH HỌC
 T-19: MƯƠNG QUAN TRẮC
 T-20: BỂ CHỨA BÚN
 T-21: SÂN PHỐI CÁT
 T-22: HỒ SỰ CỐ

N-03: NHÀ HÓA CHẤT
 N-04: NHÀ MÁY THỜI KHÍ
 N-05: KHO CHẤT THẢI NGUY HẠI
 N-06: NHÀ ÉP BÚN
 N-07: KHO CHỨA BÚN
 N-08: NHÀ MÁY PHÁT ĐIỆN
 N-09: NHÀ BẢO VỆ
 N-10: NHÀ ĐỂ XE
 N-11: TRẠM BÉN ÁP

- LỐI ĐI BỘ
- ĐƯỜNG BÊ TÔNG
- TƯỜNG RÀO
- DIỆN TÍCH TRỒNG CỎ
- ĐẤT TỰ NHIÊN

CONTENT OF REVISION / NỘI DUNG CHỈNH SỬA

NO	REVISION / CHỈNH SỬA	DATE / NGÀY	APPROVED BY / DUYỆT
1			
2			
3			

ISSUED FOR / MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
☐ PRELIMINARY / THIẾT KẾ CƠ SỞ ☐ CONSTRUCTION / THIẾT KẾ THI CÔNG ☐ SHOPDRAWING / THIẾT KẾ HIỆU CHỈNH ☒ AS-BUILT / THIẾT KẾ HOÀN CÔNG

REVISION / CHỈNH SỬA
CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM

CONSTRUCTION / THI CÔNG
M. NGUYỄN PHƯƠNG CHÍNH

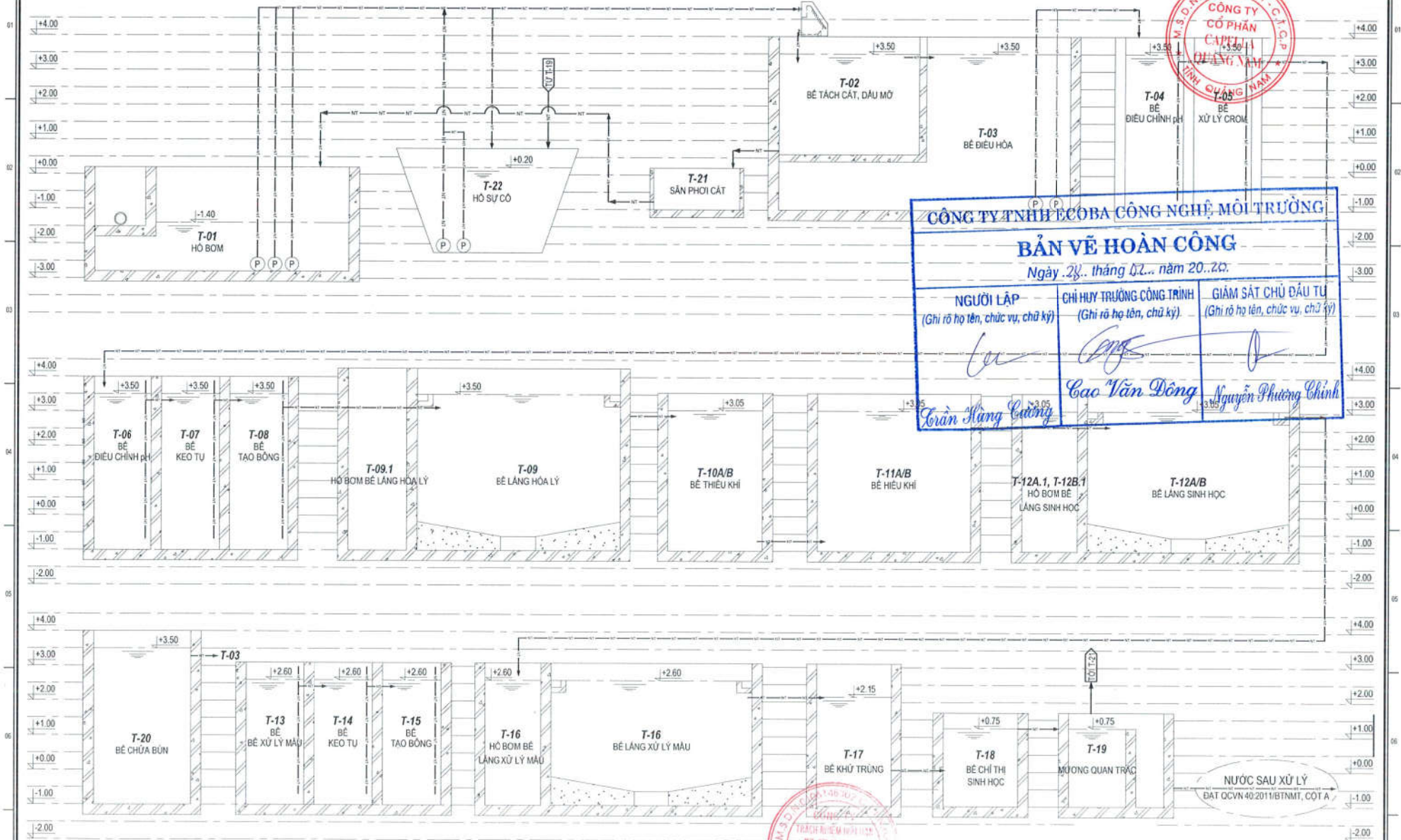
CONTRACTOR / NHÀ THẦU
ECOba CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG ECOBA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

PROJECT / DỰ ÁN
HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHU CÔNG NGHIỆP TÂM THẮNG 2 ĐỊA ĐIỂM: H. THẮNG BÌNH - TP. TAM KỶ - T. QUẢNG NAM CONSTRUCTION / CÔNG TRÌNH NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP TÂM THẮNG 2, CÔNG SUẤT 3.000 M3/NG.Đ.

DESIGNING / THIẾT KẾ
PHẦN CÔNG NGHỆ

PROJECT CODE / MÃ DỰ ÁN	DATE / NGÀY	SCALE / TỶ LỆ
1190/HOPTT	04/2020	NTS
DRAWING TITLE / TÊN BẢN VẼ	DRAWING NO. / SỐ BẢN VẼ	REV. / PHIÊN BẢN
	CN-01	01

SƠ ĐỒ CAO TRÌNH



CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

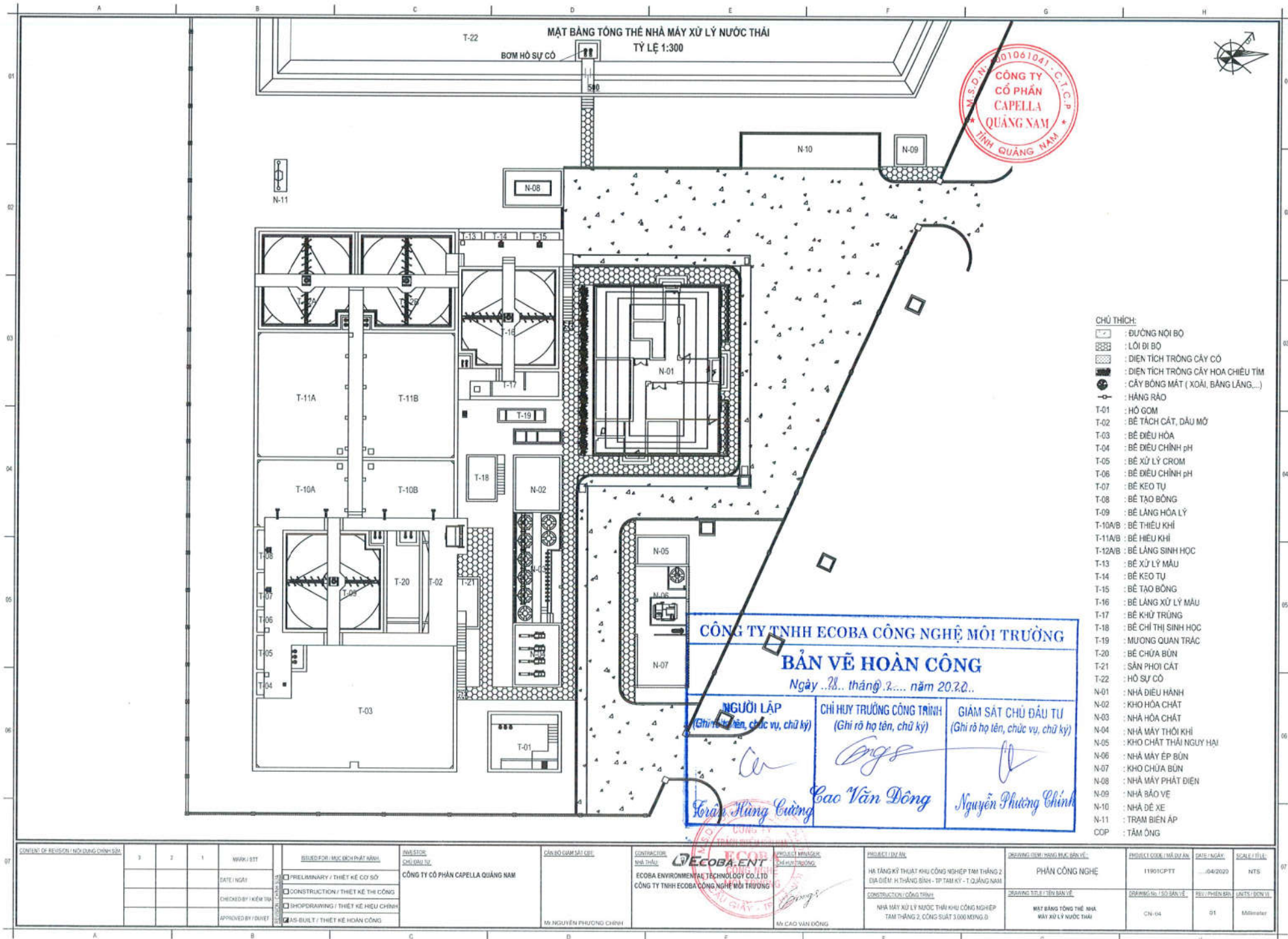
Ngày .2/. tháng 02.. năm 20..20..

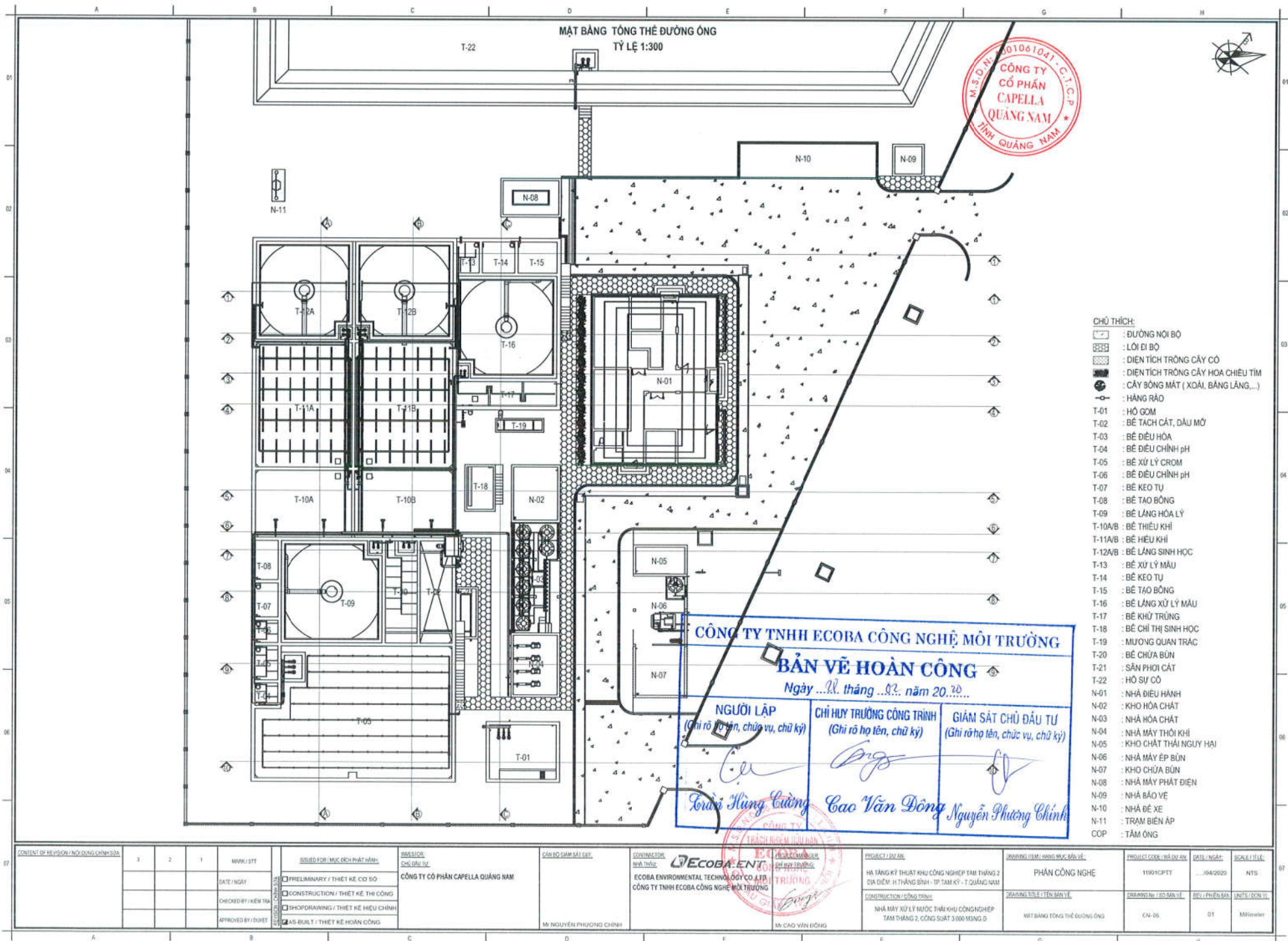
NGƯỜI LẬP (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký) <i>Trần Hùng Cường</i>	CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH (Ghi rõ họ tên, chữ ký) <i>Cao Văn Đông</i>	GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký) <i>Nguyễn Phương Chính</i>
--	--	--

ST	CONTENT OF REVISION / NỘI DUNG CHỈNH SỬA		3	2	1	MARK / STT	ISSUED FOR / MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH	REVISION / CHỈNH SỬA	CONTRACT / HỢP ĐỒNG	PROJECT / DỰ ÁN	PROJECT TITLE / TÊN DỰ ÁN	PROJECT CODE / MÃ DỰ ÁN	DATE / NGÀY	SCALE / TỶ LỆ	07
						DATE / NGÀY	PRELIMINARY / THIẾT KẾ CƠ SỞ	CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM	ECObA-ENT	HA TANG KỸ THUẬT KHU CÔNG NGHIỆP TẦM THANG 2	PHÂN CÔNG NGHỆ	1190/HCP/TT	04/2020	NTS	
						CHECKED BY / KIỂM TRA	CONSTRUCTION / THIẾT KẾ THI CÔNG		ECObA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD	ĐỊA ĐIỂM: H. THẮNG SINH - TP. TAM KỲ - T. QUẢNG NAM					
						APPROVED BY / DUYỆT	AS BUILT / THIẾT KẾ HOÀN CÔNG		CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG	NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP TẦM THANG 2, CÔNG SUẤT 3.000 M3/NG.Đ	SƠ ĐỒ CAO TRÌNH	CN-02	01	M/1:100	
									M. NGUYỄN PHƯƠNG CHINH						

[illegible]

CONTENT OF REVISION / NỘI DUNG CHỈNH SỬA		3	2	1	MARK / GHI	ISSUED FOR: MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH: ☐ PRELIMINARY / THIẾT KẾ CƠ SỞ ☒ CONSTRUCTION / THIẾT KẾ THI CÔNG ☐ SHOPDRAWING / THIẾT KẾ HIỆU CHỈNH ☒ AS-BUILT / THIẾT KẾ HOÀN CÔNG	DRAWING: SỐ BẢN VẼ: CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM	PROJECT: CÔNG TRÌNH: NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP TẬP THẮNG 2, CỘNG ĐỒNG 3.000 NGƯỜI D	CONTRACTOR: ĐƠN VỊ THI CÔNG: ECOBA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG	PROJECT MANAGER: QUẢN LÝ DỰ ÁN: 	PROJECT OWNER: CHỦ ĐẦU TƯ: PHÂN CÔNG NGHỆ	PROJECT CODE: MÃ DỰ ÁN: 11903CPTT	DATE / NGÀY: .../.../2020	SCALE / TỶ LỆ: NTS		
DATE / NGÀY:		CHECKED BY / KIỂM TRA:		APPROVED BY / CHẤM Duyệt:		M. NGUYỄN VĂN PHƯƠNG CHỈNH H		M. CAO VĂN ĐÔNG		CONSTRUCTION / CÔNG TRÌNH: NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP TẬP THẮNG 2, CỘNG ĐỒNG 3.000 NGƯỜI D		DRAWING TITLE / TÊN BẢN VẼ: SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ		DRAWING NO. / SỐ BẢN VẼ: CTH-03	REV. / PHÊN BẮC: 01	DATE / NGÀY: Millimeter





MẶT BẰNG TỔNG THỂ DỰNG ĐANG TO COST +1.000 ĐẾN +5.000
TỶ LỆ 1:50

CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

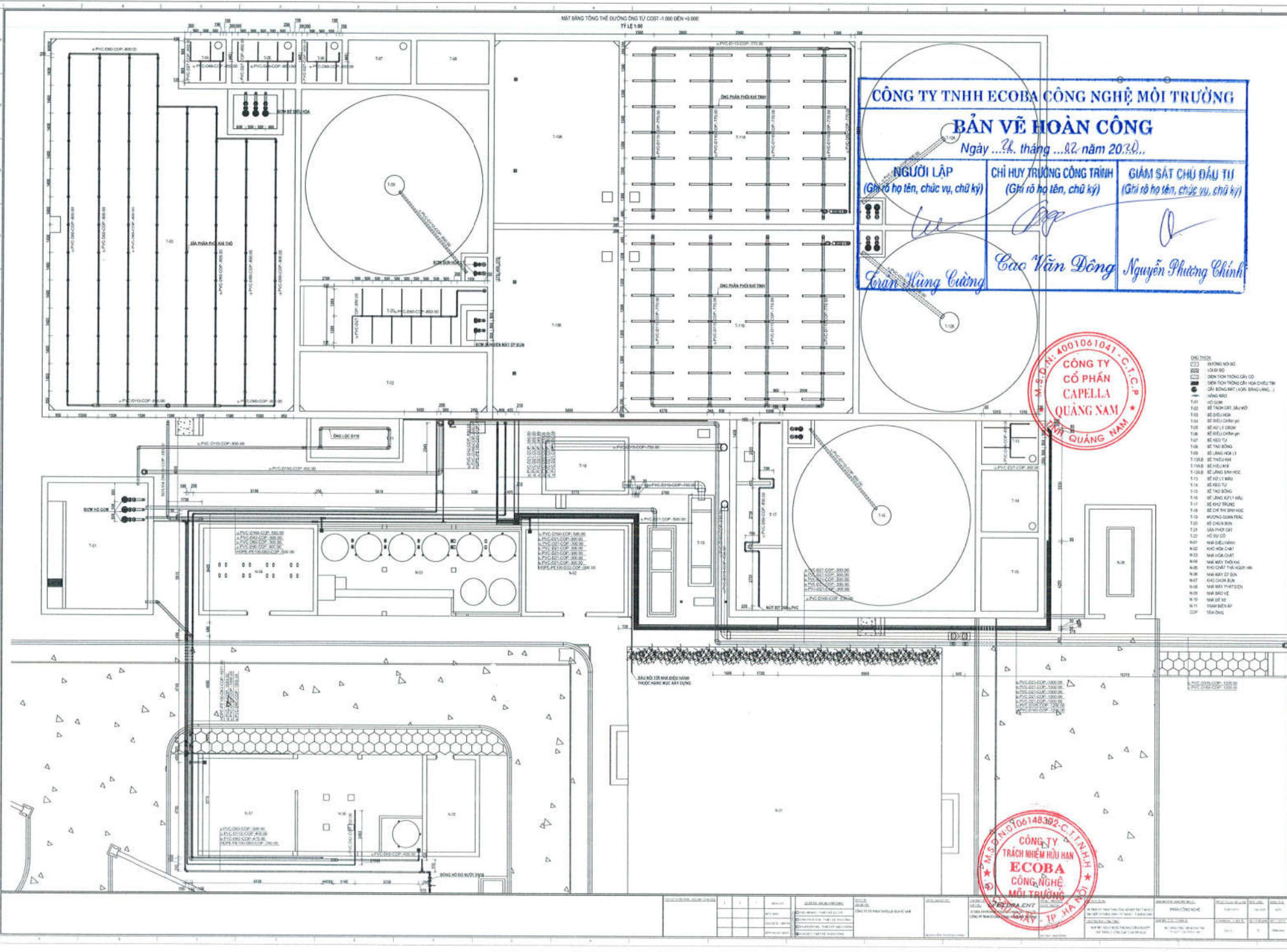
BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày .../... tháng .../... năm 20.../...

NGƯỜI LẬP (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký) <i>Trần Hùng Cường</i>	CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH (Ghi rõ họ tên, chữ ký) <i>Các Văn Đông</i>	GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký) <i>Nguyễn Phương Chính</i>
--	--	--



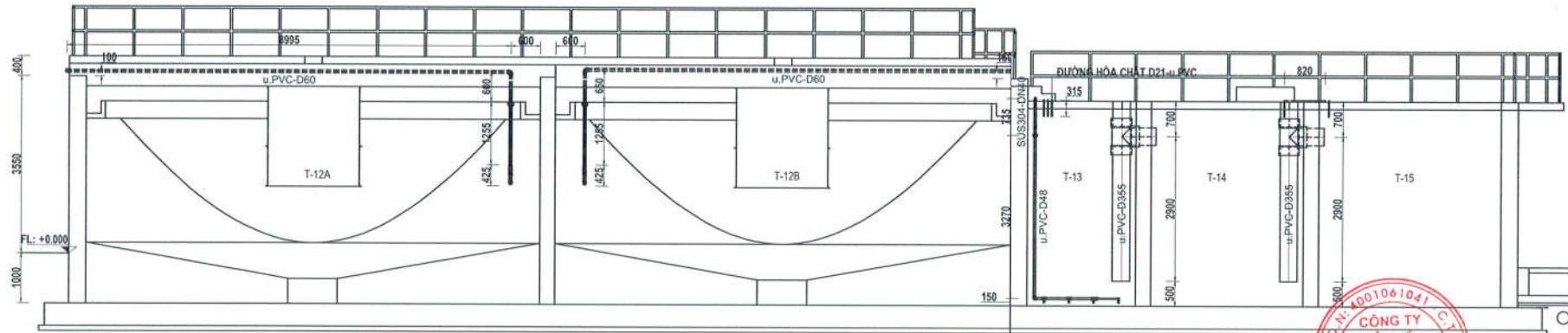
- CHỈ THÍCH
- 1.01: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.02: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.03: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.04: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.05: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.06: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.07: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.08: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.09: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.10: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.11: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.12: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.13: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.14: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.15: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.16: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.17: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.18: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.19: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.20: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.21: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.22: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.23: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.24: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.25: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.26: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.27: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.28: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.29: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.30: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.31: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.32: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.33: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.34: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.35: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.36: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.37: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.38: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.39: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.40: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.41: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.42: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.43: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.44: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.45: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.46: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.47: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.48: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.49: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.50: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.51: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.52: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.53: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.54: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.55: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.56: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.57: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.58: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.59: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.60: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.61: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.62: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.63: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.64: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.65: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.66: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.67: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.68: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.69: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.70: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.71: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.72: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.73: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.74: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.75: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.76: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.77: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.78: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.79: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.80: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.81: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.82: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.83: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.84: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.85: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.86: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.87: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.88: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.89: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.90: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.91: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.92: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.93: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.94: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.95: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.96: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.97: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.98: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.99: MẶT BẰNG TỔNG THỂ
- 1.100: MẶT BẰNG TỔNG THỂ



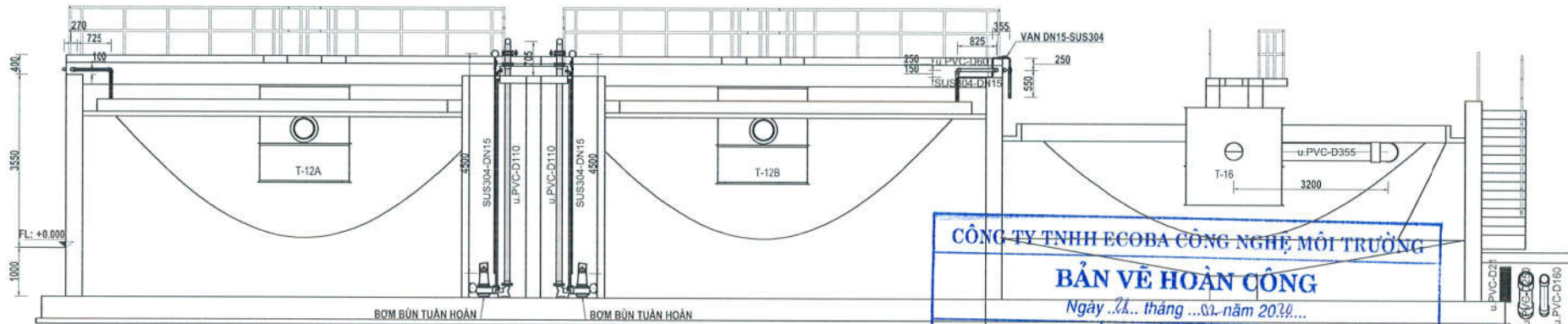
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



MẶT CẮT 1-1
TỶ LỆ 1:85



MẶT CẮT 2-2
TỶ LỆ 1:85



CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày .../... tháng .../... năm 2020...

NGƯỜI LẬP (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)	CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)	GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

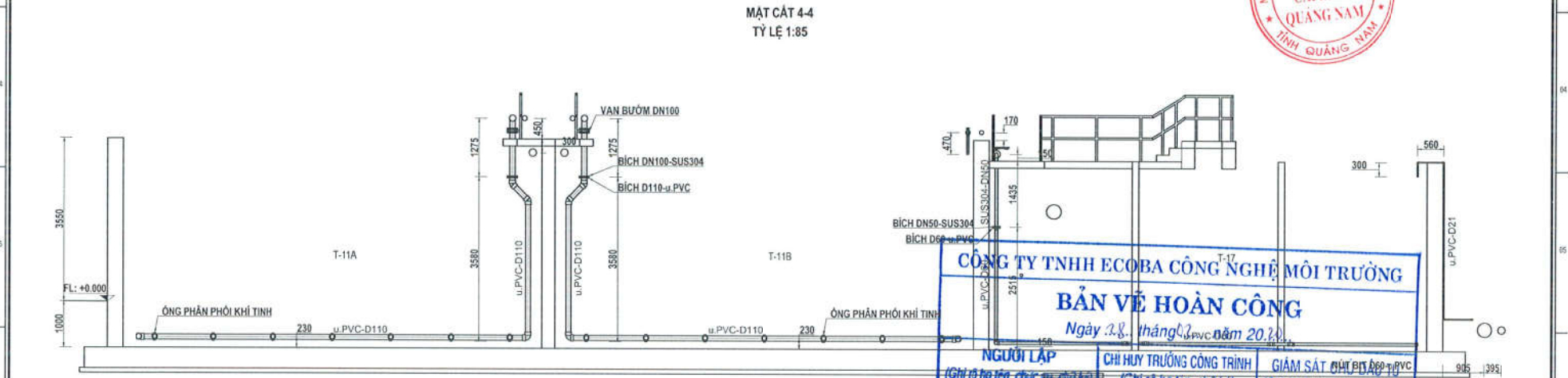
CHÚ THÍCH:

T-01 : HỒ GOM	T-07 : BỂ KEO TỤ	T-13 : BỂ XỬ LÝ MÀU	T-19 : MƯƠNG QUAN TRẮC	N-03 : NHÀ HÒA CHẤT	N-09 : NHÀ BẢO VỆ
T-02 : BỂ TÁCH CÁT, DẦU MỠ	T-08 : BỂ TẠO BÓNG	T-14 : BỂ KEO TỤ	T-20 : BỂ CHỨA BÚN	N-04 : NHÀ MÁY THỜI KHÍ	N-10 : NHÀ ĐỂ XE
T-03 : BỂ ĐIỀU HÒA	T-09 : BỂ LẮNG HÒA LÝ	T-15 : BỂ TẠO BÓNG	T-21 : SÀN PHƠI CÁT	N-05 : KHO CHẤT THẢI NGUY HẠI	N-11 : TRẠM BIẾN ÁP
T-04 : BỂ ĐIỀU CHỈNH pH	T-10A/B : BỂ THIỂU KHÍ	T-16 : BỂ LẮNG XỬ LÝ MÀU	T-22 : HỒ SỰ CỎ	N-06 : NHÀ MÁY ÉP BÚN	COP : TẦM CẤP
T-05 : BỂ XỬ LÝ CROM	T-11A/B : BỂ ĐIỀU KHÍ	T-17 : BỂ KHỬ TRÙNG	N-01 : NHÀ ĐIỀU HÀNH	N-07 : KHO CHỨA BÚN	
T-06 : BỂ ĐIỀU CHỈNH pH	T-12A/B : BỂ LẮNG SINH HỌC	T-18 : BỂ CHỈ THỊ SINH HỌC	N-02 : KHO HÒA CHẤT	N-08 : NHÀ MÁY PHÁT ĐIỆN	

CONTENT OF REVISION (NGƯỜI DÙNG CHỈNH SỬA)	3	2	1	MARK/STT	ISSUED FOR (MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH)	APPROVAL (CHỮ KÝ VÀ CHỖ)	FOR (SỐ QUÂN SÁM DẪN)	CONTRACTOR (HÀNG THƯƠNG)	PROJECT (TÊN DỰ ÁN)	DRAWING ITEM (HÀNG MỤC BẢN VẼ)	PROJECT CODE/NAME (MÃ DỰ ÁN)	DATE/NGÀY	SCALE/TỶ LỆ
				DATE/NGÀY	☐ PRELIMINARY / THIẾT KẾ CƠ SỞ	<i>[Signature]</i> CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM		<i>[Signature]</i> CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG	HÀ TẦNG KẾT THÚC KHU CÔNG NGHIỆP TẠI THANG 2	PHẦN CÔNG NGHỆ	11901CPPT	.../04/2020	INTS
				CHECKED BY / KIỂM TRA	☐ CONSTRUCTION / THIẾT KẾ THÍ CÔNG				SẠ ĐIỂM H: THANG BÊN - TP. TAM KỶ - T. QUẢNG NAM	BRANDING BILL / TÊN BẢN VẼ	DRW/NGH-NH: SỔ SÀN LỄ	SẼY / PHẪN BÀN	UNITS / ĐƠN VỊ
				APPROVED BY / DUYỆT	☒ AS-BUILT / THIẾT KẾ HOÀN CÔNG	<i>[Signature]</i> M. NGUYỄN PHƯƠNG CHÍNH		<i>[Signature]</i> M. CAO VĂN DÔNG	NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP	MẶT CẮT 1-1, 2-2	CN-09	01	Millimeter

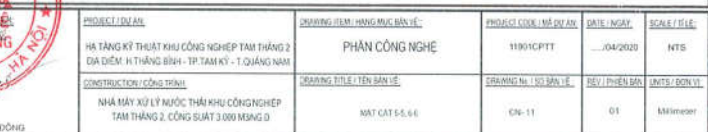
MẶT CẮT 3-3
TỶ LỆ 1:85

SUS304-DN15
PVC-D60
T-11A
T-11B
T-16
VAN BUỒM DN50
VAN 1 CHIỀU DN50
BƠM BÚN KHỬ MÀU
ÔNG PHÂN PHỐI KHÍ TINH
FL: +0.000
3550
1000
170
425
830
3075
450
975
3070
695
625
400
520
230
445
550
230



CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG		
BẢN VẼ HOÀN CÔNG		
Ngày 28 tháng 03 năm 2020		
NGƯỜI LẬP	CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH	GIÁM SÁT CHẤT LƯỢNG
(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)	(Ghi rõ họ tên, chức vụ)	(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)
		
Trần Hùng Cường	Các Văn Đông	Nguyễn Phương Chính

[illegible]



T-01 : HỒ GOM	T-07 : BẾ KEO TỤ	T-13 : BẾ XỬ LÝ MÀU
T-02 : BẾ TÁCH CÁT, DẦU MỠ	T-08 : BẾ TẠO BÔNG	T-14 : BẾ KEO TỤ
T-03 : BẾ ĐIỀU	T-09 : BẾ LẮNG HỖ LY	T-15 : BẾ TẠO BÔNG
T-04 : BẾ ĐIỀU CHỈNH pH	T-10A/B : BẾ THIỂU KHÍ	T-16 : BẾ LẮNG XỬ LÝ MÀU
T-05 : BẾ XỬ LÝ CROM	T-11A/B : BẾ HIEU KHÍ	T-17 : BẾ KHỬ TRÙNG
T-06 : BẾ ĐIỀU CHỈNH pH	T-12A/B : BẾ LẮNG SINH HỌC	T-18 : BẾ CHỈ THỊ SINH HỌC

T-19	: MƯỜNG QUAN TRẮC	N-03	: NHÀ HÒA CHẤT	N-09	: NHÀ BẢO VỆ
T-20	: BẾ CHUA BUN	N-04	: NHÀ MÁY THỜI KHÍ	N-10	: NHÀ ĐÈ XE
T-21	: SÂN PHỐI CÁT	N-05	: KHO CHẤT THẢI NGUY HẠI	N-11	: TRAM BIỂN ÁP
T-22	: HỒ SỰ CỎ	N-06	: NHÀ MÁY ÉP BÚN	COP	: TÀM ĐIỆN
N-01	: NHÀ ĐIỀU HÀNH	N-07	: KHO CHỨA BÚN		
N-02	: KHO HÒA CHẤT	N-08	: NHÀ MÁY PHÁT ĐIỆN		

CONTENT OF REVISION/REWORKING SHEET NO.				3	2	1	MARK/STT	ISSUED FOR: MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH	REVISION/ SỬA ĐỔI	CAN EQUAM SẮT CỎ	CONTRACTOR/ NHÀ THẦU	PROJECT / DỰ ÁN	DRAWING ITEM / HẠNG MỤC BẢN VẼ:	PROJECT CODE / MÃ DỰ ÁN	DATE / NGÀY	SCALE / TỶ LỆ	
							DATE/NGÀY	☐ PRELIMINARY / THIẾT KẾ CƠ SỞ	CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM		ECOBIA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG	HA TĂNG KỸ THUẬT KHU CÔNG NGHIỆP TÂN THẮNG 2 ĐÀ DẮNG H. THẮNG BÈN - TP. TAM KỲ - QUẢNG NAM	PHÂN CÔNG NGHỆ	1300/CPIT	...	...	...
							CHECKED BY / KIỂM TRA	☐ CONSTRUCTION / THIẾT KẾ TH. CÔNG.							...	...	...
							APPROVED BY / DUYỆT	☐ SHOPDRAWING / THIẾT KẾ HIỆU CHỈNH				CONSTRUCTION / CÔNG TRÌNH			...	...	...
								☒ AS-BUILT / THIẾT KẾ HOÀN CÔNG				NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP TÂN THẮNG 2, CÔNG SUẤT 3.000 M3/NGÀY	TRẠNG THÁI / TÊN BẢN VẼ	DRAWING NO. / SỐ BẢN VẼ	SHEET / PHÊN BẢN	UNITS / ĐƠN VỊ	
									MR. NGUYỄN PHƯƠNG CHÍNH				NAT CAT 5-5.6	CN-11	01	Millimeter	

MẶT CẮT 7-7
TỶ LỆ 1:80



MẶT CẮT 8-8
TỶ LỆ 1:80

CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày ... tháng ... năm 20...U.

NGƯỜI LẬP
(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)
Trần Hùng Cường

CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH
(Ghi rõ họ tên, chữ ký)
Cao Văn Đông

GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ
(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)
Nguyễn Phương Chính

CHÚ THÍCH:

- | | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|---------------------|
| T-01 : HỒ GOM | T-07 : BỂ KEO TỤ | T-13 : BỂ XỬ LÝ MÀU | T-19 : MƯỜNG QUAN TRẮC | N-03 : NHÀ HÓA CHẤT | N-09 : NHÀ BẢO VỆ |
| T-02 : BỂ TÁCH CÁT, DẦU MỠ | T-08 : BỂ TẠO BÔNG | T-14 : BỂ KEO TỤ | T-20 : BỂ CHỨA BÙN | N-04 : NHÀ MÁY THỔI KHÍ | N-10 : NHÀ ĐỂ XE |
| T-03 : BỂ ĐIỀU HÒA | T-09 : BỂ LẮNG HÓA LÝ | T-15 : BỂ TẠO BÔNG | T-21 : SÀN PHƠI CẮT | N-05 : KHO CHẤT THẢI NGUY HẠI | N-11 : TRẠM BIẾN ÁP |
| T-04 : BỂ ĐIỀU CHỈNH pH | T-10A/B : BỂ THIỂU KHÍ | T-16 : BỂ LẮNG XỬ LÝ MÀU | T-22 : HỒ SỰ CỎ | N-06 : NHÀ MÁY ÉP BÙN | COP : TẦM 0NG |
| T-05 : BỂ XỬ LÝ CROM | T-11A/B : BỂ ĐIỀU KHÍ | T-17 : BỂ KHỬ TRÙNG | N-01 : NHÀ ĐIỀU HÀNH | N-07 : KHO CHỨA BÙN | |
| T-06 : BỂ ĐIỀU CHỈNH pH | T-12A/B : BỂ LẮNG SINH HỌC | T-18 : BỂ CHỈ THỊ SINH HỌC | N-02 : KHO HÓA CHẤT | N-08 : NHÀ MÁY PHÁT ĐIỆN | |

CONTENT OF REVISION / NỘI DUNG CHỈNH SỬA			WORK / STT	ISSUED FOR / MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH	INVESTOR / CHỦ ĐẦU TƯ	FOR REVIEW / KIỂM TRA	CONTRACTOR / NHÀ THẦU	PROJECT / DỰ ÁN	DRAWING / VẼ / NỘI DUNG VẼ	PROJECT CODE / MÃ DỰ ÁN	DATE / NGÀY	SCALE / TỶ LỆ
3	2	1	WORK / STT	ISSUED FOR / MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH	INVESTOR / CHỦ ĐẦU TƯ	FOR REVIEW / KIỂM TRA	CONTRACTOR / NHÀ THẦU	PROJECT / DỰ ÁN	DRAWING / VẼ / NỘI DUNG VẼ	PROJECT CODE / MÃ DỰ ÁN	DATE / NGÀY	SCALE / TỶ LỆ
			DATE / NGÀY	PRELIMINARY / THIẾT KẾ CƠ SỞ	CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM		ECOA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD	HÀ TANG KỸ THUẬT KHU CÔNG NGHIỆP TẦM THANG 2	PHẦN CÔNG NGHỆ	1190/CP/TT	04/2020	N.T.S
			CHECKED BY / KIỂM TRA	CONSTRUCTION / THIẾT KẾ THỊ CÔNG			CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG	ĐỊA ĐIỂM: H. THẮNG BÌNH - TP. TAM KỲ - T. QUẢNG NAM				
			APPROVED BY / DUYỆT	SHOPDRAWING / THIẾT KẾ HIỆU CHỈNH				CONSTRUCTION / CÔNG TRÌNH				
				AS-BUILT / THIẾT KẾ HOÀN CÔNG				NHÀ MÁY XỬ LÝ MƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP TẦM THANG 2, CÔNG SUẤT 3.000 M3/NGÀY		CN-12	01	Milimeter

MẶT CẮT 9-9
TỶ LỆ 1:80



MẶT CẮT 10-10
TỶ LỆ 1:80

CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày ... tháng ... năm 20...A...

NGƯỜI LẬP
(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)

CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH
(Ghi rõ họ tên, chữ ký)

GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ
(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)

Trần Hùng Cường

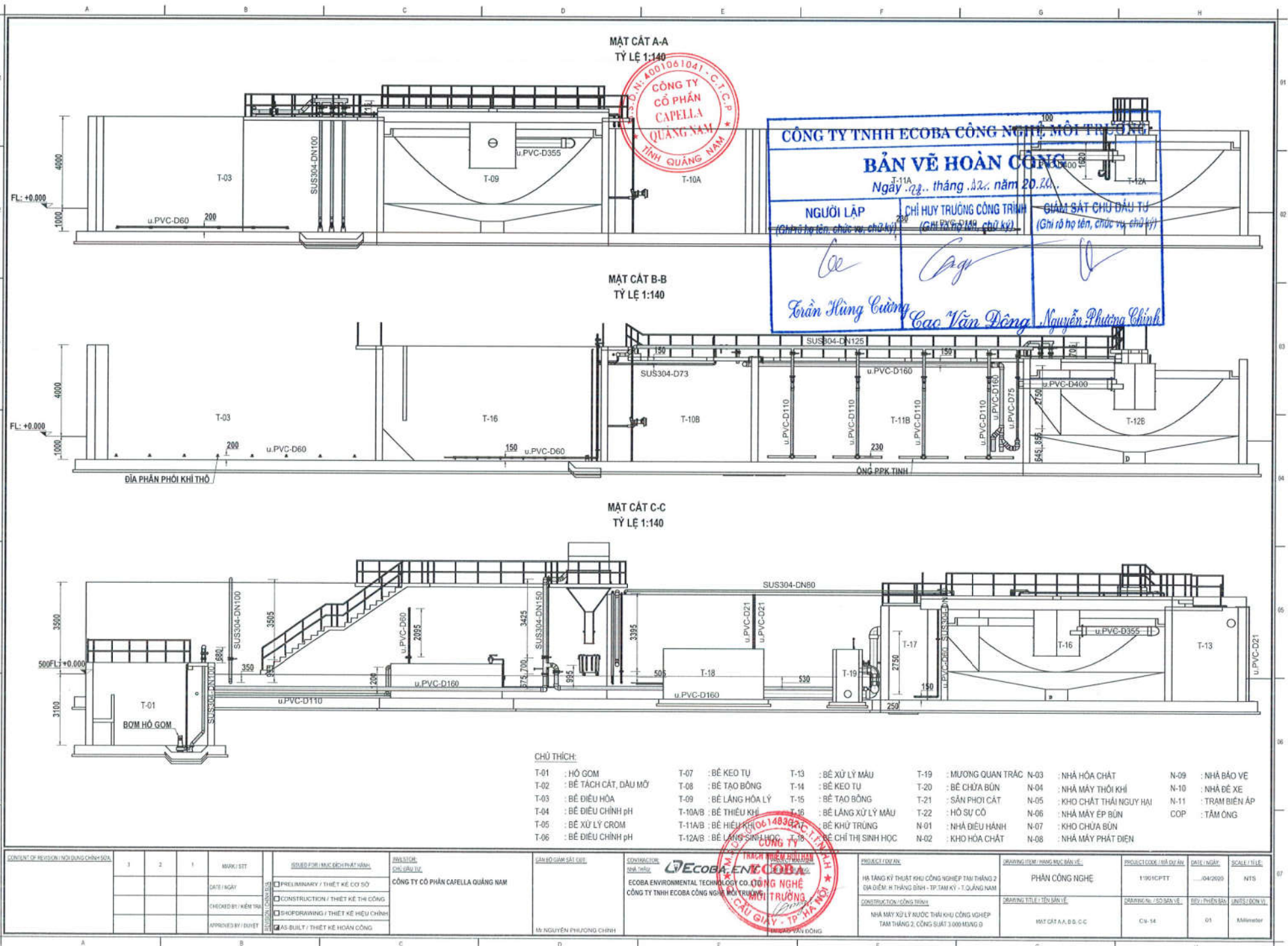
Cao Văn Đông

Nguyễn Phương Chính

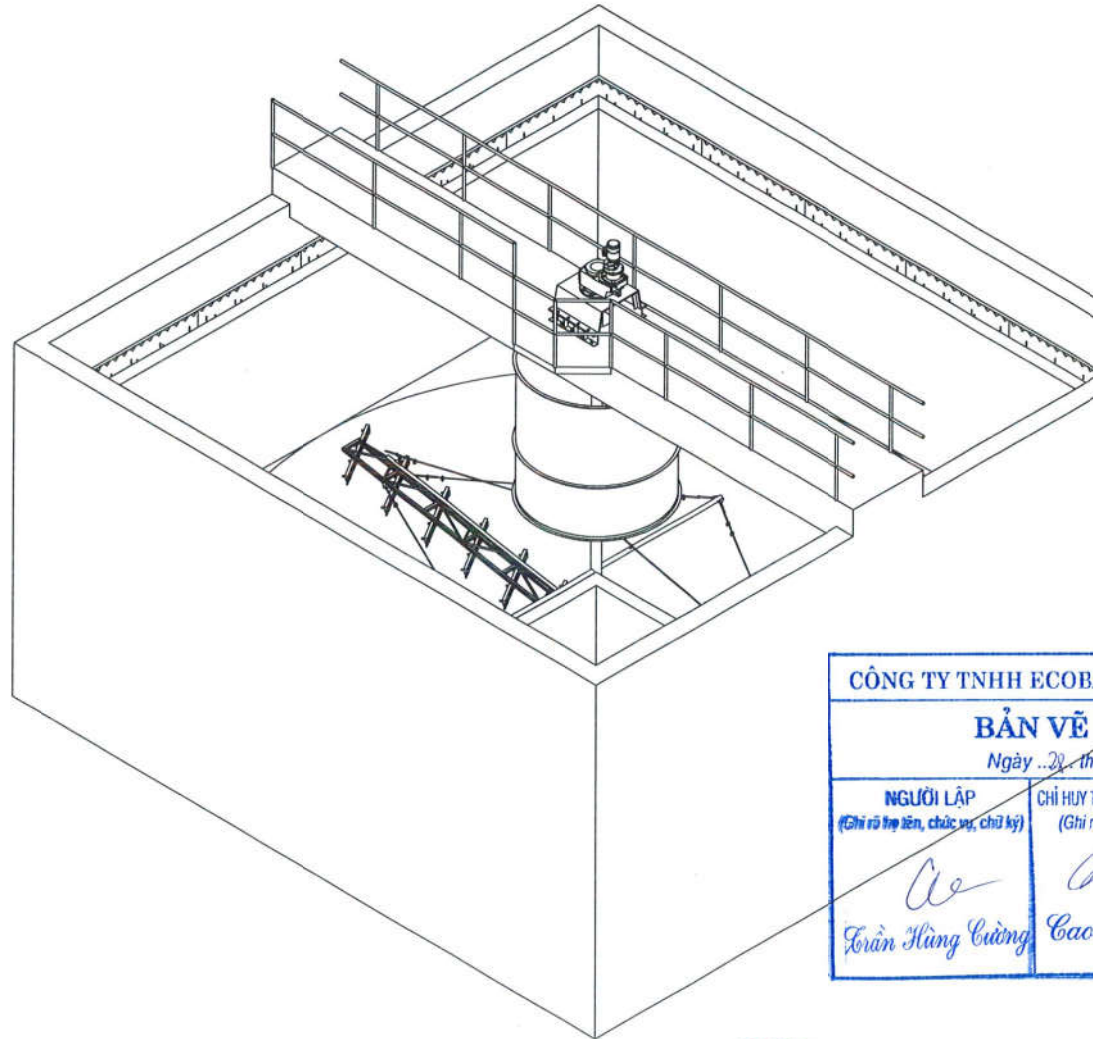
CHÚ THÍCH:

T-01 : HỘ GOM	T-07 : BỂ KEO TỤ	T-13 : BỂ XỬ LÝ MÀU	T-19 : M/ƯƠNG QUAN TRẮC	N-03 : NHÀ HÓA CHẤT	N-09 : NHÀ BẢO VỆ
T-02 : BỂ TÁCH CÁT, DẦU MỠ	T-08 : BỂ TẠO BÓNG	T-14 : BỂ KEO TỤ	T-20 : BỂ CHỨA BÙN	N-04 : NHÀ MÁY THỜI KHÍ	N-10 : NHÀ ĐỂ XE
T-03 : BỂ ĐIỀU HÒA	T-09 : BỂ LẮNG HÓA LÝ	T-15 : BỂ TẠO BÓNG	T-21 : SÀN PHỐI CÁT	N-05 : KHO CHẤT THẢI NGUY HẠI	N-11 : TRẠM BIẾN ÁP
T-04 : BỂ ĐIỀU CHỈNH pH	T-10A/B : BỂ THIỂU KHÍ	T-16 : BỂ LẮNG XỬ LÝ MÀU	T-22 : HỘ SỰ CỐ	N-06 : NHÀ MÁY ÉP BÙN	COP : TẮM CÔNG
T-05 : BỂ XỬ LÝ CROM	T-11A/B : BỂ HIỆU KHÍ	T-17 : BỂ KHỬ TRÙNG	N-01 : NHÀ ĐIỀU HÀNH	N-07 : KHO CHỨA BÙN	
T-06 : BỂ ĐIỀU CHỈNH pH	T-12A/B : BỂ LẮNG SINH HỌC	T-18 : BỂ CHẾ THỊ SINH HỌC	N-02 : KHO HÓA CHẤT	N-08 : NHÀ MÁY PHÁT ĐIỆN	

CONTENT OF REVISION/NGƯỜI DÙNG/CHỖ SỬA	1	2	3	MARK/ĐKT	ISSUED FOR/PHẠM VI PHẠT HÀNH	DIVISION/CHỖ DẪN DẮT	DATE/NGÀY SỬA	CONTRACTOR/ NHÀ THẦU	PROJECT / DỰ ÁN	DRAWING ITEM / HẠNG MỤC BẢN VẼ	PROJECT CODE / MÃ DỰ ÁN	DATE / NGÀY	SCALE / TỶ LỆ
					PRELIMINARY / THIẾT KẾ CƠ SỞ	CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM		ECOBENTECNOL	HÀ TẦNG KỸ THUẬT KHU CÔNG NGHIỆP TẠM THANG 2	PHẦN CÔNG NGHỆ	11901CPTT	.../04/2020	INTS
					CONSTRUCTION / THIẾT KẾ THI CÔNG			CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG	ĐỊA ĐIỂM: H. THẮNG BÌNH - TP. TÁI KỲ - T. QUẢNG NAM				
					SHOPDRAWING / THIẾT KẾ HIỆU CHỈNH				CONSTRUCTION / CÔNG TRÌNH				
					AS-BUILT / THIẾT KẾ HOÀN CÔNG				NHÀ MÁY XỬ LÝ MƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP				
									TAM THANG 2, CÔNG SUẤT 3.000 M3/NGÀY	MẶT CẮT 9-9, 10-10	CN-13	01	Millimeter



HỆ GẠT BÙN, TẮM RĂNG CỬA, ỚNG TRUNG TÂM
VỊ TRÍ: BỂ LẮNG 1 T-09
SỐ LƯỢNG: 01 HỆ

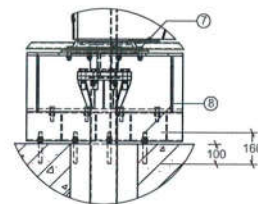
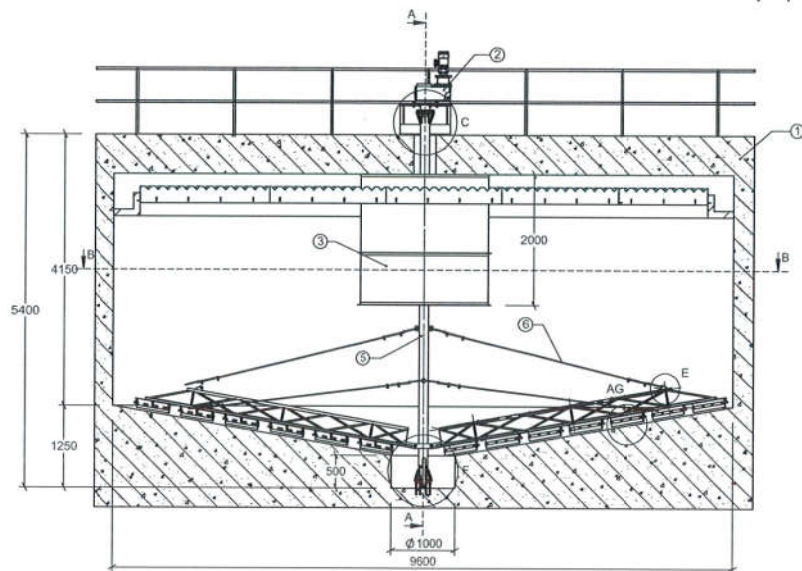


CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG		
BẢN VẼ HOÀN CÔNG		
Ngày ...2... tháng ...2... năm 20...20...		
NGƯỜI LẬP (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)	CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH (Ghi rõ họ tên, chữ ký)	GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)
 Trần Hùng Cường	 Cao Văn Đông	 Nguyễn Phương Chính



CONTENT OF REVISION / NỘI DUNG CHỈNH SỬA														
3	2	1	MARK / STT	ISSUED FOR: MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH:		INVESTOR: CHỦ ĐẦU TƯ	CLIENT / KHÁCH HÀNG	CONTRACTOR: NHÀ THẦU	PROJECT / DỰ ÁN	DRAWING ITEM: HẠNG MỤC BẢN VẼ	PROJECT CODE / MÃ DỰ ÁN	DATE / NGÀY	SCALE / TỶ LỆ	
			DATE / NGÀY	☐ PRELIMINARY / THIẾT KẾ CƠ SỞ	CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM	CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG	CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG	CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG	HÀ TẦNG KỸ THUẬT KHU CÔNG NGHIỆP TẦNG 2 ĐỊA ĐIỂM: H. THẮNG BÌNH - TP. TAM KIỆT - T. QUẢNG NAM	PHẦN CƠ KHÍ	11801C/PET	.../04/2025	NTS	
			CHECKED BY / KIỂM TRA	☐ CONSTRUCTION / THIẾT KẾ THI CÔNG										
			APPROVED BY / DUYỆT	☒ AS-BUILT / THIẾT KẾ HOÀN CÔNG										
						M. NGUYỄN PHƯƠNG CHÍNH		M. CAO VĂN ĐÔNG	NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP TẦNG 2, CÔNG SUẤT 3.000 M ³ /D	DRAWING TITLE / TÊN BẢN VẼ	HE GẠT BÙN, TẮM RĂNG CỬA, CÔNG TRƯỜNG TÂM BỂ LẮNG	CK-01.1	01	Millimeter

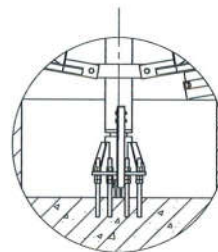
SỐ LƯỢNG: 01 HẸ



DETAIL C
SCALE 1 : 25



DETAIL E
SCALE 1 : 25



DETAIL F
SCALE 1 : 25



DETAIL AG
SCALE 2 : 75



CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày 24 tháng 12 năm 2024

NGƯỜI LẬP

(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)

CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH

SGH 175
(Chữ in hoa, chữ ký)

GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ

(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)

Trần Hùng Cường

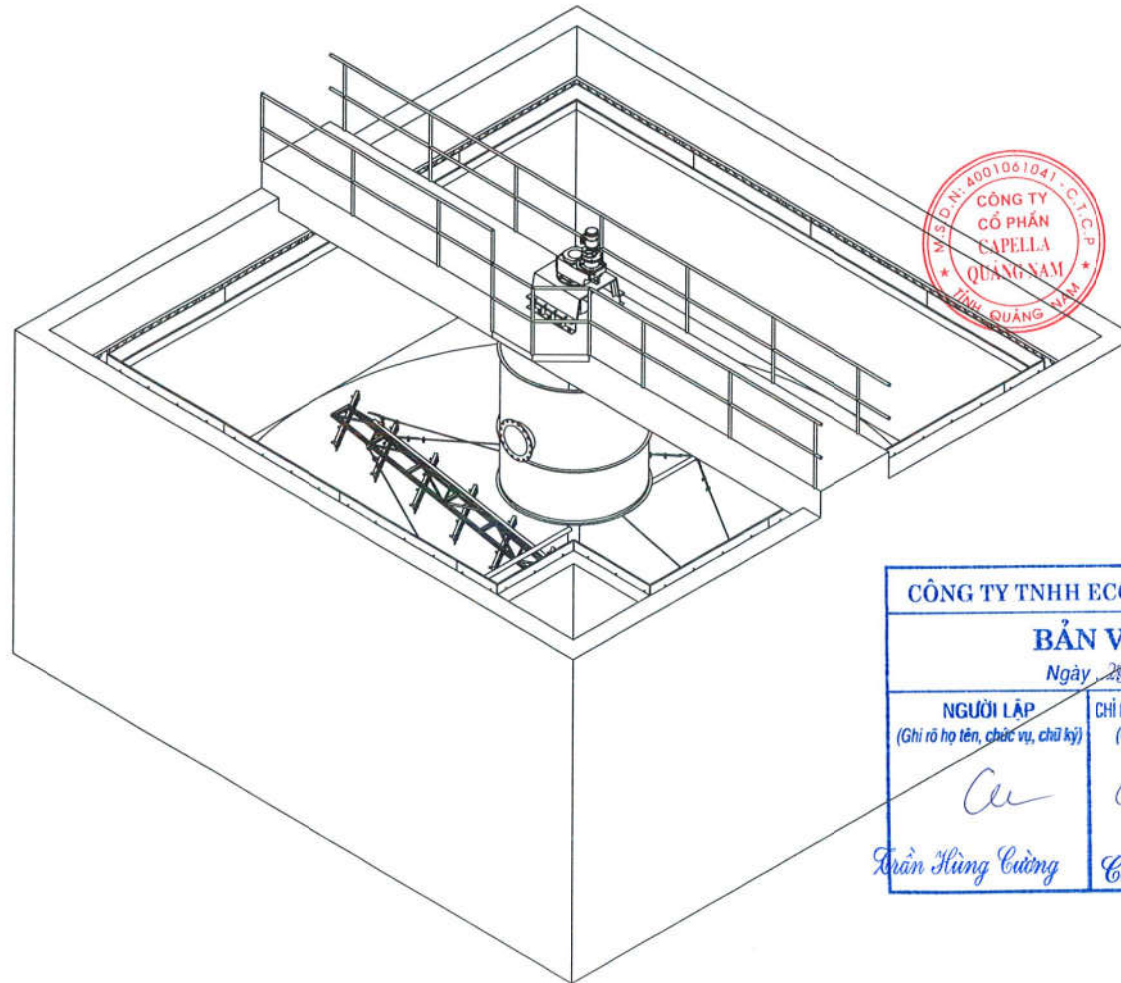
Cao Văn Đông

Nguyễn Phương Chính

STT	TÊN	VẬT LIỆU	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	GHỊ CHƯ
1	Bê lán				Thuộc phần xây dựng
2	Động cơ gạt bùn		01	Bộ	
3	Ông trung tâm	SUS304	01	Bộ	
4	Tấm ràn cửa	SUS304	01	Bộ	
5	Hệ gạt bùn	SUS304+SS400	01	Bộ	
6	Cáp Ø10	SUS304	06	Bộ	Gồm: +2 tầng đỡ 1 đầu tròn, 1 đầu móc +4 ốc siết cáp 1 bộ
	Bulông+đệm phẳng+đệm vênh+đai ốc M16	SUS304	08	Bộ	Bắt động cơ với giá đỡ động cơ
	Đai ốc+Ty ren+đệm phẳng+đệm vênh+đai ốc M16x160	SUS304	08	Bộ	Bắt giá đỡ động cơ xuống sàn

CONTENT OF REVISION/ NỘI DUNG CHỈNH SỬA		3	2	1	NAME / TÊN DATE / NGÀY CHECKED BY / KIỂM TRA APPROVED BY / CHẤM	ISSUED FOR / MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH ☐ PRELIMINARY / THIẾT KẾ CƠ SỞ ☐ CONSTRUCTION / THIẾT KẾ THI CÔNG ☐ SHOPDRAWING / THIẾT KẾ HẸU CHỈNH ☐ AS-BUILT / THIẾT KẾ HOÀN CHỈNH	REVISOR / CHỮ CHỮ CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM	CAN SIGN / CHỮ CHỮ MỸ NGUYỄN PHƯƠNG BÌNH	CONTRACTOR / NHÀ THẦU ECOPA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD. CÔNG TY TNHH ECOPA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG	PROJECT / DỰ ÁN NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP TÂY THANG 2 ĐIA ĐIỂM: X. THƯỜNG BÌNH - TP. TÂY K. V. QUẢNG NAM CONSTRUCTION / CÔNG TRÌNH NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP TÂY THANG 2, CÔNG SUẤT 3.000 M ³ /NGÀY	DRAWING ITEM / HÀNG MỤC SỬ DỤNG PHẦN CƠ KHÍ	PROJECT CODE / MÃ DỰ ÁN 11001CPTT	DATE / NGÀY 04/04/2020	SCALE / TỶ LỆ NTS
---	--	---	---	---	--	---	--	---	--	--	--	--------------------------------------	---------------------------	----------------------

HỆ GẠT BÙN, TÀM RĂNG CUA, TÀM CHẤN BỌT, ỚNG TRUNG TÂM
VỊ TRÍ: BỂ LẮNG 2 T-12A/B
SỐ LƯỢNG: 02 HẸ

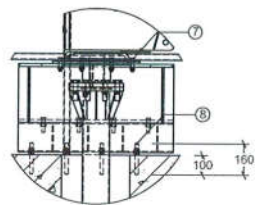
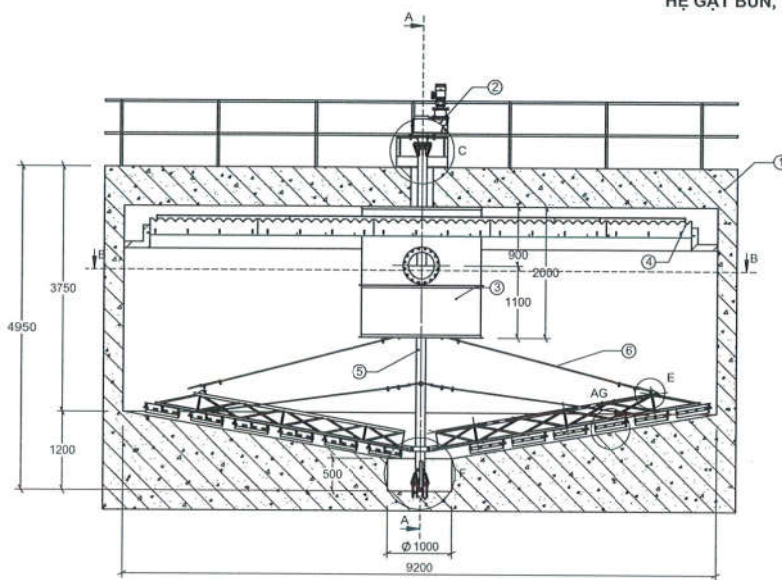


CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG		
BẢN VẼ HOÀN CÔNG		
Ngày 28 tháng 07 năm 2020		
NGƯỜI LẬP (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)	CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH (Ghi rõ họ tên, chữ ký)	GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)
Trần Hùng Cường	Cao Văn Đông	Nguyễn Phương Chính



CONTENT OF REVISION / NỘI DUNG CHỈNH SỬA	3	2	1	MARK / SĐT	ISSUED FOR / MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH	REVISION / CHỈNH SỬA	CÁN BỘ GIÁM SÁT CHIE	CONSTRUCTION / NHÀ THẦU	PROJECT / DỰ ÁN	DRAWING ITEM / NỘI DUNG BẢN VẼ	PROJECT CODE / MÃ DỰ ÁN	DATE / NGÀY	SCALE / TỶ LỆ
				DATE / NGÀY	☐ PRELIMINARY / THIẾT KẾ CƠ SỞ	CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM		ECObA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD	HÀ TĂNG KẾT THUẬT KHU CÔNG NGHIỆP TẠM THANG 2	PHẦN CƠ KHÍ	11901CPTT	04/2020	NTS
				CHECKED BY / KIỂM TRA	☐ CONSTRUCTION / THIẾT KẾ THI CÔNG			CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG	ĐỊA ĐIỂM: H. THẮNG BÌNH - TP. TAM KỲ - T. QUẢNG NAM				
				APPROVED BY / DUYỆT	☐ SHOPDRAWING / THIẾT KẾ HIỆU CHỈNH				CONSTRUCTION / CÔNG TRÌNH	HE GẠT BÙN, TÀM RĂNG CUA, TÀM CHẤN BỌT, ỚNG TRUNG TÂM BỂ LẮNG	ĐẠNG NH / SỐ BẢN VẼ	REV / PHÊN BẢ	UNITS / ĐƠN VỊ
					☒ AS-BUILT / THIẾT KẾ HOÀN CÔNG		M. NGUYỄN PHƯƠNG CHÍNH		NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP TẠM THANG 2, CÔNG SUẤT 3.000 M3/NGÀY		CK-02.1	01	Millimeter

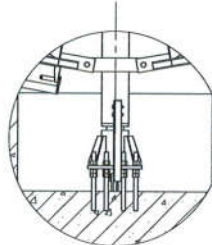
HỆ GẠT BÙN, TẮM RĂNG CỬA, TẮM CHÂN BỘT, ỚNG TRUNG TÂM
VỊ TRÍ: BỂ LẮNG 2 T-12A/B
SỐ LƯỢNG: 02 HỆ



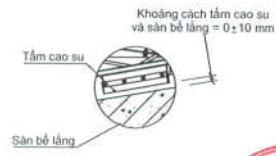
DETAIL C
SCALE 1 : 25



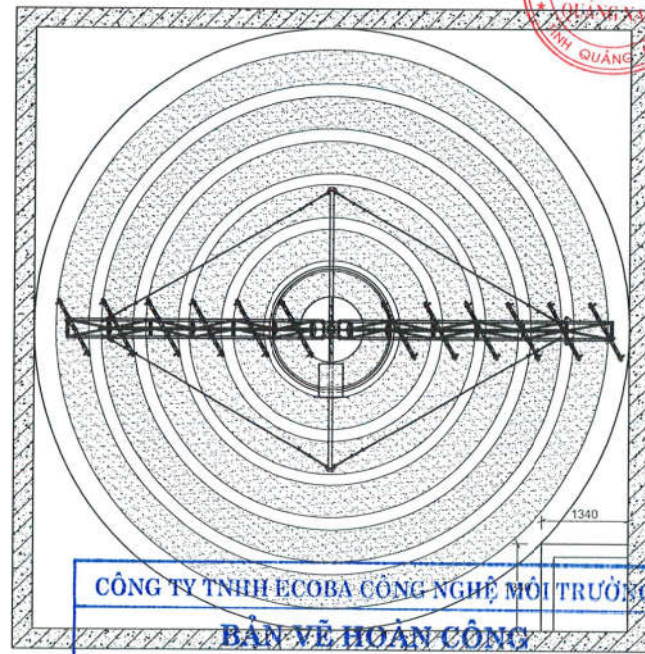
DETAIL E
SCALE 1 : 25



DETAIL F
SCALE 1 : 25



DETAIL AG
SCALE 2 : 75



CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày ... tháng ... năm 2020...

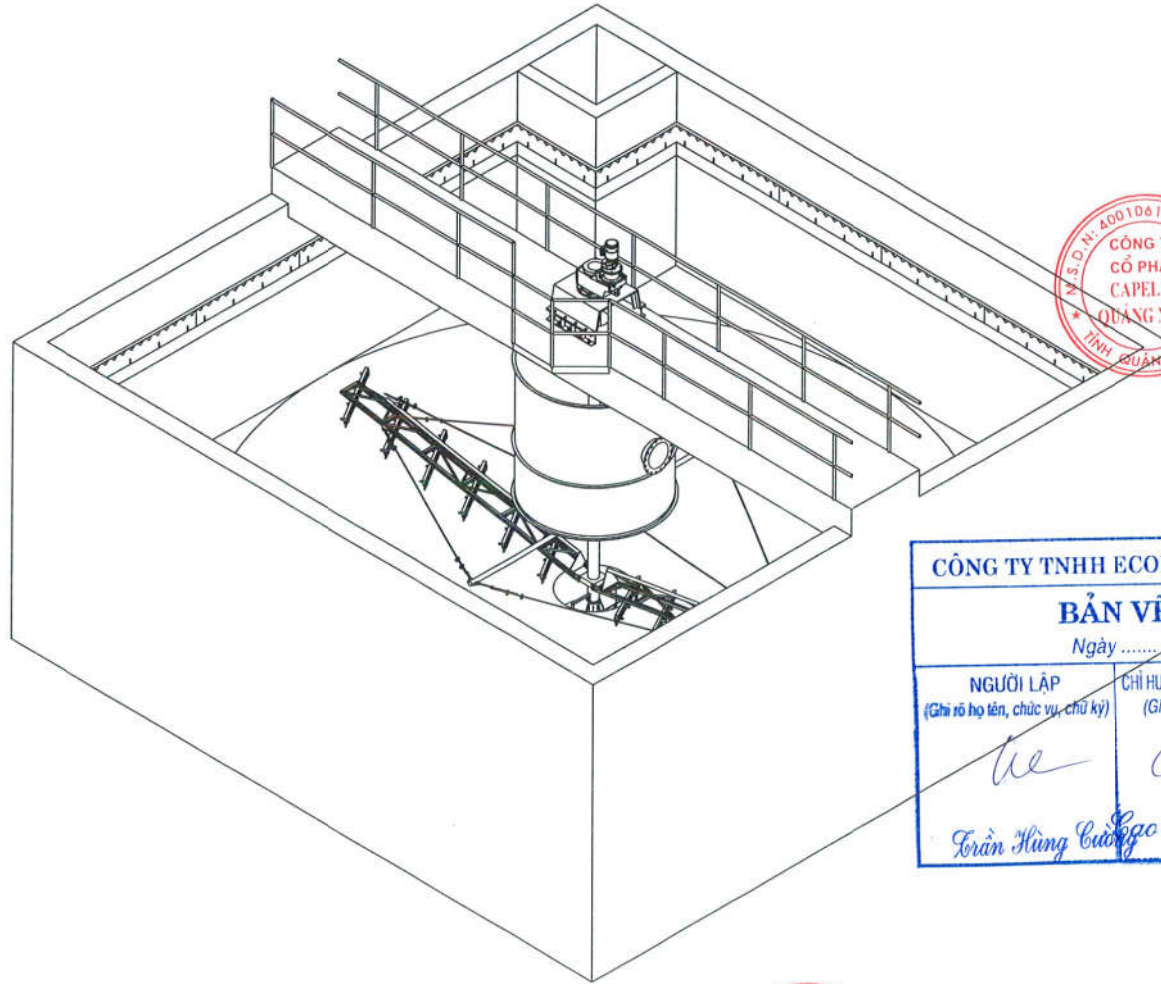
NGƯỜI LẬP	CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH	GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ
(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)	(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)	(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)
<i>Trần Hùng Cường</i>	<i>Cao Văn Đông</i>	<i>Nguyễn Phương Chính</i>

STT	TÊN	VẬT LIỆU	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	THUỘC PHẦN XÂY DỰNG
1	Bể lắng				Thuộc phần xây dựng
2	Động cơ gạt bùn		01	Bộ	
3	Ống trung tâm	SUS304	01	Bộ	
4	Tấm răng cửa	SUS304	01	Bộ	
5	Hệ gạt bùn	SUS304+SS400	01	Bộ	
6	Cáp Ø10	SUS304	06	Bộ	Gồm: +2 tầng đỡ 1 đầu tròn, 1 đầu móc +4 ốc siết cáp 1 bộ
	Bulong+đệm phẳng+đệm vênh+đai ốc M16	SUS304	08	Bộ	Bắt động cơ với giá đỡ động cơ
	Đai ốc+Ty ren+đệm phẳng+đệm vênh+đai ốc M16x160	SUS304	08	Bộ	Bắt giá đỡ động cơ xuống sàn



CONTENT OF REVISION / NỘI DUNG CHỈNH SỬA	3	2	1	WORK / STT	ISSUED FOR / MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH	INVESTOR / CHỦ ĐẦU TƯ	CLIENT / KHÁCH HÀNG	CONTRACTOR / NHÀ THẦU	PROJECT / DỰ ÁN	DRAWING TITLE / TÊN BẢN VẼ	PROJECT CODE / MÃ DỰ ÁN	DATE / NGÀY	SCALE / TỶ LỆ
				DATE / NGÀY	PRELIMINARY / THIẾT KẾ CƠ SỞ	CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM		ECOKA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD	HÀ TẦNG KỸ THUẬT KHU CÔNG NGHIỆP TẠM THANG 2	PHẦN CƠ KHÍ	11901CPTT	04/04/2020	NTS
				CHECKED BY / KIỂM TRA	CONSTRUCTION / THIẾT KẾ THI CÔNG			CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG	ĐỊA ĐIỂM H. THỐNG BÌNH - TP. TAM KỲ - T. QUẢNG NAM				
				APPROVED BY / CHẤM Duyệt	AS-BUILT / THIẾT KẾ HOÀN CÔNG				CONSTRUCTION / CÔNG TRÌNH				
									NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP	HỆ GẠT BÙN,			
									TAM THANG 2, CÔNG SUẤT 3.000 M3/NGÀY	TẮM RĂNG CỬA, TẮM CHÂN BỘT			
										ỚNG TRUNG TÂM BỂ LẮNG			

HỆ GẠT BÙN, TẦM RĂNG CỬA, ỜNG TRUNG TÂM
VỊ TRÍ: BỂ LẮNG 3 T-16
SỐ LƯỢNG: 01 HỆ

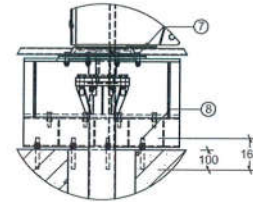
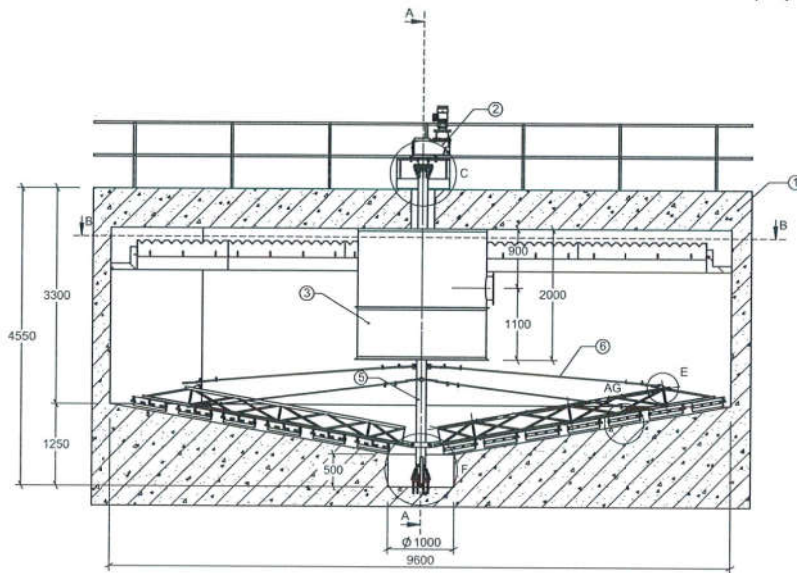


CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG		
BẢN VẼ HOÀN CÔNG		
Ngày tháng năm 20.....		
NGƯỜI LẬP (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)	CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH (Ghi rõ họ tên, chữ ký)	GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)
Trần Hùng Cường	Cao Văn Đông	Nguyễn Phương Chính



CONTENT OF REVISION / NỘI DUNG CHỈNH SỬA	3	2	1	MARK / STT	ISSUED FOR / MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH	REVISOR / SỬA ĐỔI	DATE / NGÀY	CONTRACTOR / NHÀ THẦU	PROJECT / DỰ ÁN	DRAWING TITLE / TÊN BẢN VẼ	PRODUCT CODE / MÃ SẢN PHẨM	DATE / NGÀY	SCALE / TỶ LỆ
				DATE / NGÀY	☐ PRELIMINARY / THIẾT KẾ CƠ SỞ	CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM		ECOBACONSTRUCTION	HÀ TĂNG KỸ THUẬT KHU CÔNG NGHIỆP TẠM THANG 2	PHẦN CƠ KHÍ	1180/CPPT	.../04/2020	NTS
				CHECKED BY / KIỂM TRA	☐ CONSTRUCTION / THIẾT KẾ THÍ CÔNG			ECOBAArchitectural	ĐỊA ĐIỂM: H. THẮNG BÌNH - TP. TAM KỲ - T. QUẢNG NAM				
				APPROVED BY / Duyệt	☐ SHOPDRAWING / THIẾT KẾ HIỆU CHỈNH			ECOBACivil	NHÀ MÁY XỬ LÝ MƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP	HỆ GẠT BÙN			
					☒ AS-BUILT / THIẾT KẾ HOÀN CÔNG			ECOBACivil	TAM THANG 2, CÔNG SUẤT 3.000 M3/NGÀY	TẦM RĂNG CỬA, ỜNG TRUNG TÂM BỂ LẮNG	CK-03.1	01	Millimeter

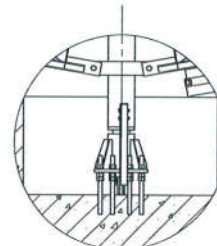
HỆ GẠT BÙN, TẮM RĂNG CỬA, ỚNG TRUNG TÂM
VỊ TRÍ: BỂ LẮNG 1 T-16
SỐ LƯỢNG: 01 HỆ



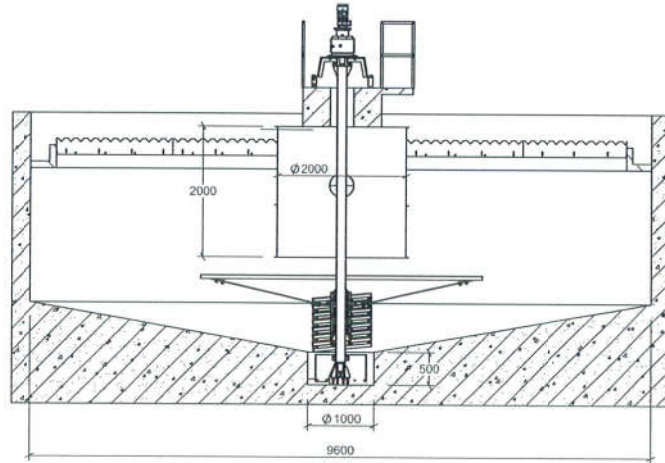
DETAIL C
SCALE 1 : 25



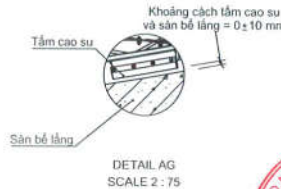
DETAIL E
SCALE 1 : 25



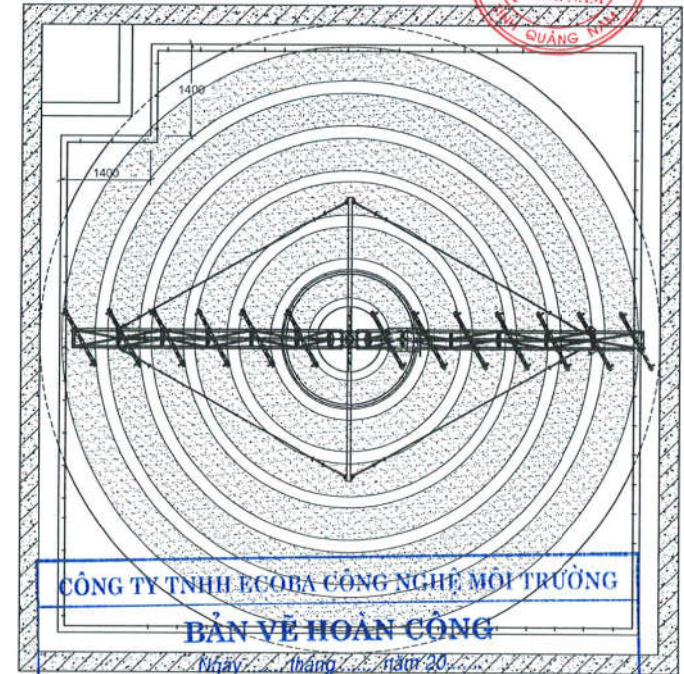
DETAIL F
SCALE 1 : 25



SECTION A-A
SCALE 1 : 75



DETAIL AG
SCALE 2 : 75



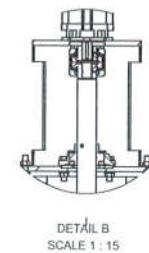
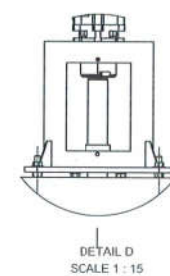
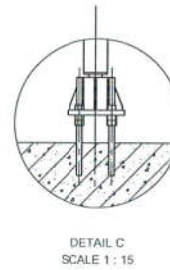
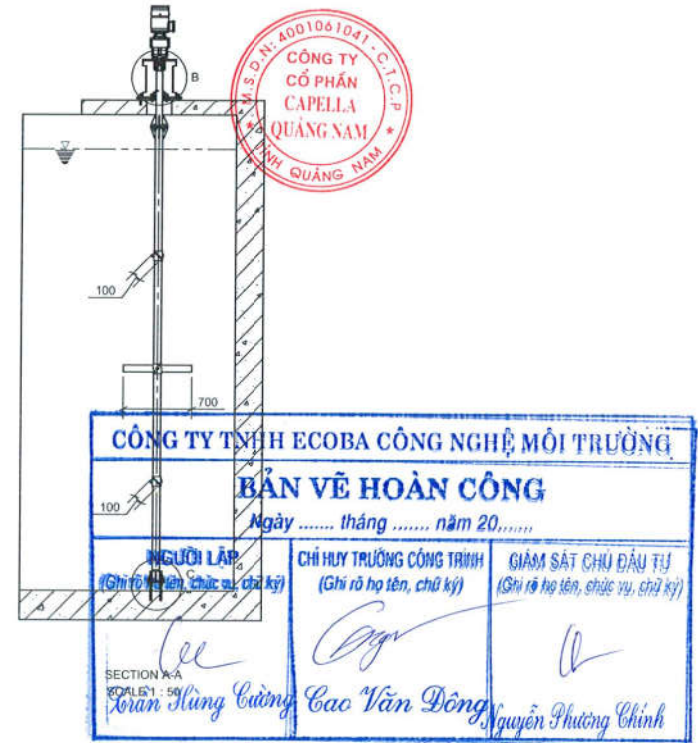
CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày... tháng... năm 20...

NGƯỜI LẬP (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)	CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)	GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)
<i>Trần Hùng Cường</i>	<i>Cao Văn Đông</i>	<i>Nguyễn Phương Chính</i>

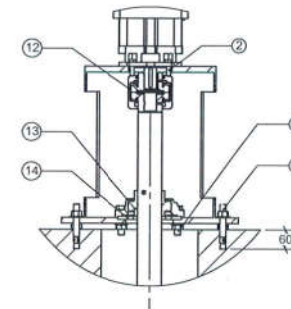
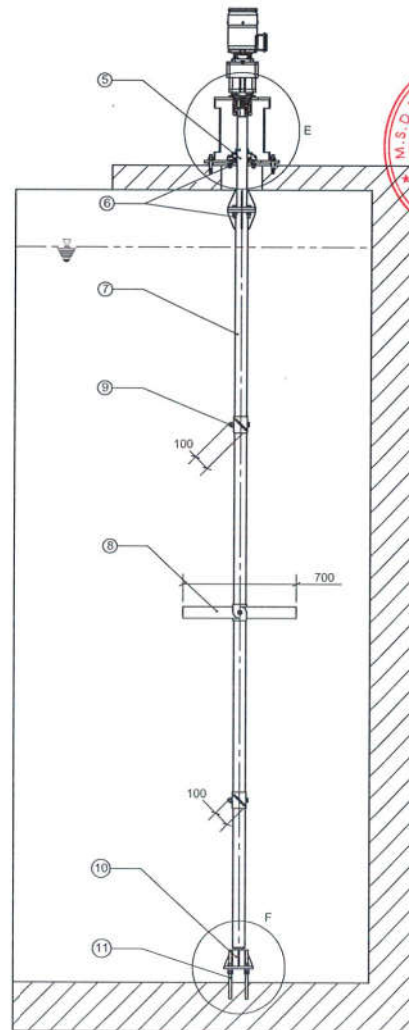
STT	TÊN	VẬT LIỆU	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	GHĨ CHÚ
1	Bể lắng				Thuộc phần xây dựng
2	Động cơ gạt bùn		01	Bộ	
3	Ống trung tâm	SUS304	01	Bộ	
4	Tấm rãnh cửa	SUS304	01	Bộ	
5	Hệ gạt bùn	SUS304+SS400	01	Bộ	
6	Cáp Ø 10	SUS304	06	Bộ	Gồm: +2 ống Ø 1 đầu tròn, 1 đầu móc +4 ốc siết cáp 1 bộ
	Bulong + đệm phẳng + đệm vênh + đai	SUS304	08	Bộ	Bắt động cơ với giá đỡ động cơ
	Đai ốc + ty ren + đệm phẳng + đệm vênh + ốc M16x1.60	SUS304	08	Bộ	Bắt giá đỡ động cơ xuống sàn

CONTENT OF REVISION / NỘI DUNG CHỈNH SỬA	3	2	1	MARK / STT	ISSUED FOR / MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH	INVESTOR / CHỦ ĐẦU TƯ	DESIGN / DỰ ÁN	CONTRACTOR / NHÀ THẦU	DRAWING TITLE / TÊN BẢN VẼ	PROJECT CODE / MÃ DỰ ÁN	DATE / NGÀY	SCALE / TỶ LỆ
				GATE / NGÁT	☐ PRELIMINARY / THIẾT KẾ CƠ SỞ	CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM	HA TANG KỸ THUẬT KHU CÔNG NGHIỆP TÂN THẮNG 2	ECOBALANT	PHẦN CƠ KHÍ	11091/GPTT	.../04/2020	NTS
				CHECKED BY / KIỂM TRA	☐ CONSTRUCTION / THIẾT KẾ TH CÔNG		ĐIỂM 11 THANG BÍNH - TP. TAM KỲ - T. QUẢNG NAM	ECOBALANT				
				APPROVED BY / DUYỆT	☐ SHOPDRAWING / THIẾT KẾ HIỆU CHỈNH			ECOBALANT				
					☒ AS-BUILT / THIẾT KẾ HOÀN CÔNG			ECOBALANT				



STT	TÊN	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
1	Trục khuấy bể keo tụ	01	
2	Trục khuấy bể tạo bông	01	

[illegible]



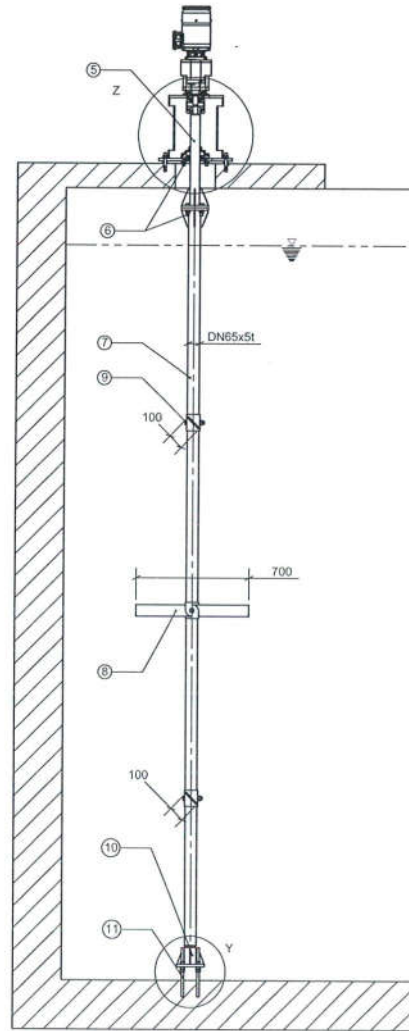
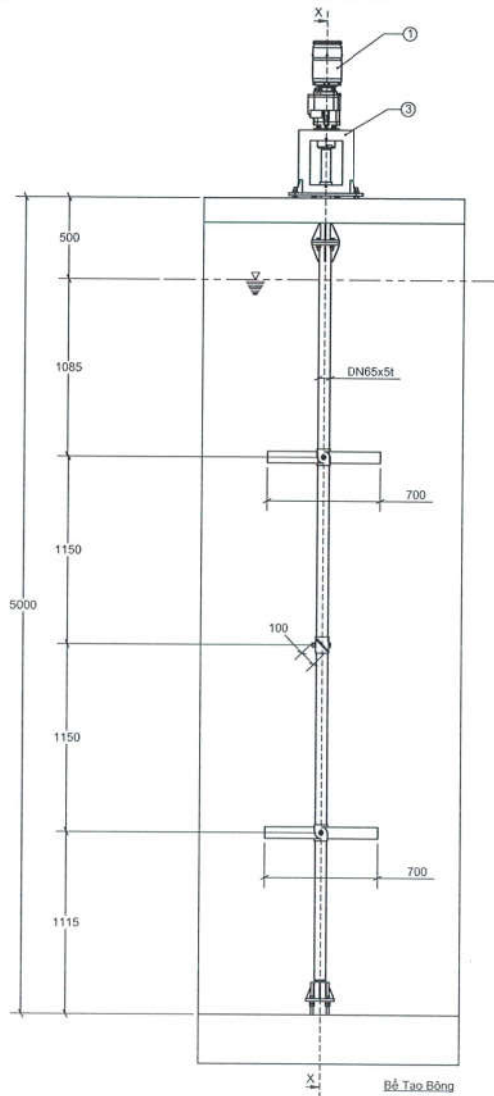
DETAIL E
SCALE 2 : 25

CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG		
BẢN VẼ HOÀN CÔNG Ngày tháng năm 20.....		
Ty ren + ramset 	NGƯỜI LẬP (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký) 	CHẾ TẠO TRƯỞNG CÔNG TRÌNH (Ghi rõ họ tên, chữ ký)
GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký) 		DETAIL F SCALE
Trần Hùng Cường Cao Văn Đông		Nguyễn Phương Chính

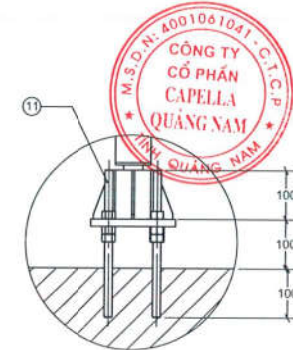
STT	TÊN	KÍCH THƯỚC	VẬT LIỆU	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Động cơ khuấy			01	Chiếc	
2	Bulông, 02 đệm phẳng, đệm vênh	M12xL40	SUS304	04	Bộ	
3	Giá đỡ động cơ		SS400	01	Chiếc	
4	Thanh ren, đai ốc, 02 đệm phẳng, đệm vênh, đai ốc	M16xL100	SUS304	04	Bộ	
5	Trục nối động cơ		SS400	01	Chiếc	
6	Bulông, 02 đệm phẳng, đệm vênh, đai ốc	M16xL60	SUS304	08	Bộ	
7	Trục khuấy trộn		SUS304	01	Chiếc	
8	Cánh khuấy		SUS304	03	Chiếc	
9	Bulông, 02 đệm phẳng, đệm vênh, đai ốc	M16xL100	SUS304	03	Bộ	
10	Gối đỡ dưới		SUS304	01	Bộ	
11	Thanh ren, 02 đai ốc, 02 đệm phẳng, đệm vênh, đai ốc	M18xL300	SUS304	04	Bộ	
12	Khớp nối xích	JIS 5016		01	Bộ	
13	Ố bi	FYJ 60TF		01	Bộ	
14	Chốt định tâm ổ bi		SUS304	01	Chiếc	

CONTENT OF REVISION/NOTING CHINA SIDE		3	2	1	MARK/STT DATE/ NGÀY CHECKED BY/ KIỂM TRA APPROVED BY/ DUYỆT	REGION/ KHU VỰC (SUB)PROJECT/ DỰ ÁN (SUB)DESIGN/ THIẾT KẾ	DESIGN FOR/ DỰ ÁN THIẾT KẾ CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM	REVISION/ CHỈNH SỬA CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM	GAN/ SỐ QUÂN MÃ CỘT M. NGUYỄN PHƯƠNG CHINH	CONTRACTOR/ NHÀ THIẾT KẾ  ECOBA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD. CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG	PROJECT/ DỰ ÁN HÀ TANG KỸ THUẬT KHU CÔNG NGHIỆP TÂN THẮNG 2 ĐA DIỆN: H. THẮNG BÌNH - TP. TÂY K. - T. QUẢNG NAM CONSTRUCTION/ CÔNG TRÌNH NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP TÂN THẮNG 2, CÔNG SUẤT 3.000 M3/NGÀY	DRAWING/ HÌNH: NANG MỤC BÀN VẼ: PHẦN CƠ KHÍ DRAWING/ TÊN: TÊN BẢN VẼ: HẸ KHUỖY BẾ HOẠ CHẤT	PROJECT CODE/ MÃ DỰ ÁN 1190CPTT	DATE/ NGÀY 04/2020	SCALE/ TỶ LỆ NTS	SHEET/ PHÂN BẢN 01	UNITS/ ĐƠN VỊ Millimeter
---------------------------------------	--	---	---	---	--	---	---	--	---	---	---	---	------------------------------------	-----------------------	---------------------	-----------------------	-----------------------------

TRỤC KHUẤY BỂ TẠO BÓNG T-08
SỐ LƯỢNG: 01 BỘ



SECTION X-X
SCALE 1 : 30



DETAIL Y
SCALE 1 : 10

CÔNG TY TNHH ECOPA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày tháng năm 20.....

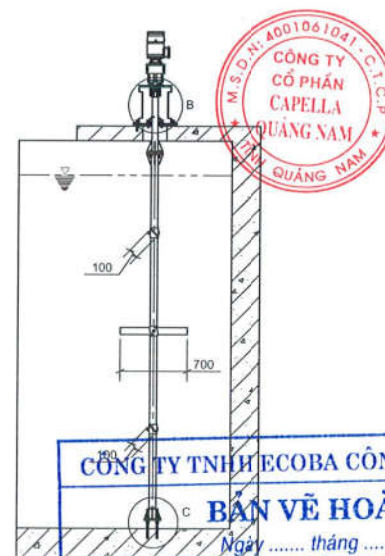
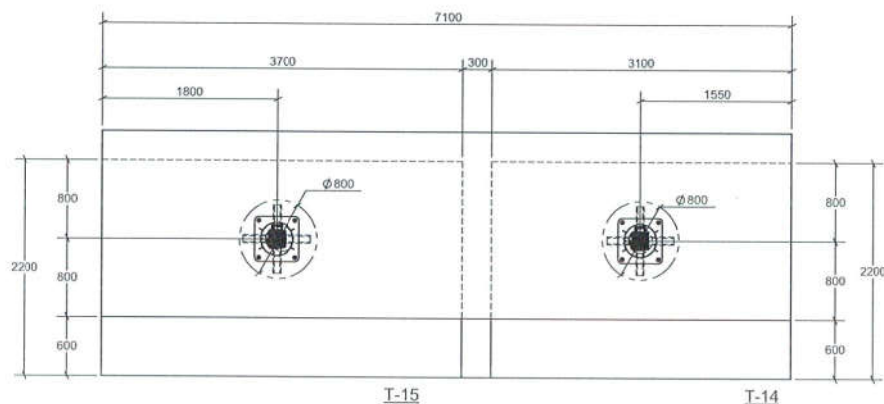
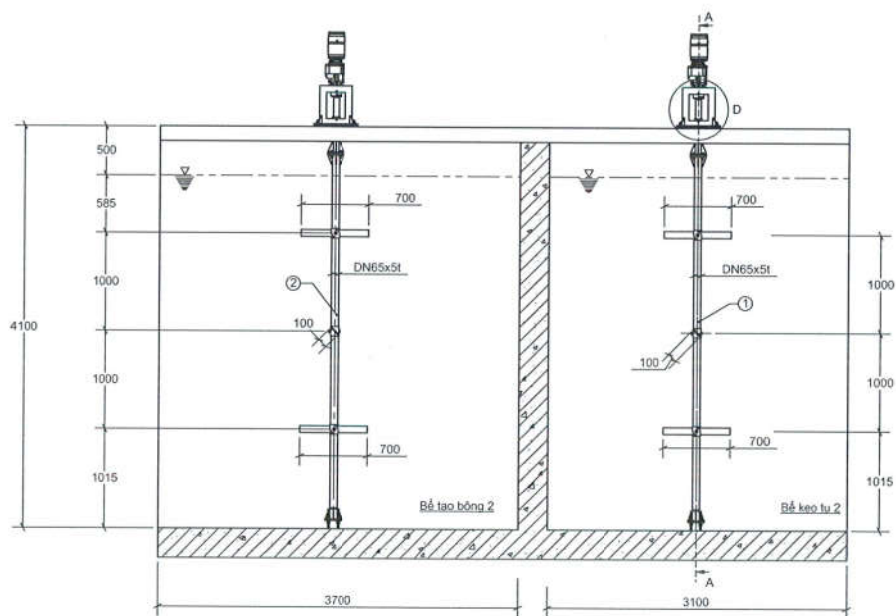
NGƯỜI LẬP: (Chữ và họ tên, chức vụ, chữ ký) CHẤM Duyệt: (Chữ và họ tên, chức vụ, chữ ký) GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ: (Chữ và họ tên, chức vụ, chữ ký)

Trần Hùng Cường Cao Văn Đông Nguyễn Phương Chính

STT	TÊN	KÍCH THƯỚC	VẬT LIỆU	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Động cơ khuấy			01	Chiếc	
2	Bulông, 02 đệm phẳng, đệm vênh	M10xL40	SUS304	04	Bộ	
3	Giá đỡ động cơ		SS400	01	Chiếc	
4	Thanh ren, đai ốc, 02 đệm phẳng, đệm vênh, đai ốc	M16xL100	SUS304	04	Bộ	
5	Trục nối động cơ		SS400	01	Chiếc	
6	Bulông, 02 đệm phẳng, đệm vênh, đai ốc	M16xL60	SUS304	08	Bộ	
7	Trục khuấy trộn		SUS304	01	Chiếc	
8	Cánh khuấy		SUS304	32	Chiếc	
9	Bulông, 02 đệm phẳng, đệm vênh, đai ốc	M16xL100	SUS304	32	Bộ	
10	Gối đỡ dưới		SUS304	01	Bộ	
11	Thanh ren, 02 đai ốc, 02 đệm phẳng, đệm vênh, đai ốc	M18xL300	SUS304	04	Bộ	
12	Khớp nối xích	JIS 5016		01	Bộ	
	Ố bi	FYJ 60TF		01	Bộ	
	Ốt định tấm ô bi		SUS304	01	Chiếc	

CONTENT OF REVISION / NỘI DUNG CHỈNH SỬA	3	2	1	MARK / STT	ISSUED FOR / MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH	APPROVED / CHẤM Duyệt	CHARGE / GIÁM SÁT	CONTRACTOR / NHÀ THẦU	PROJECT / DỰ ÁN	DRAWING ITEM / HÀNG MỤC BẢN VẼ	PROJECT CODE / MÃ DỰ ÁN	DATE / NGÀY	SCALE / TỶ LỆ
				DATE / NGÀY	☐ PRELIMINARY / THIẾT KẾ CƠ SỞ			ECOPA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD	HÀ TĂNG KẾT THẤY KHU CÔNG NGHIỆP TẠI THANG 2	PHẦN CƠ KHÍ	11901CPTT	04/2023	NTS
				CHECKED BY / KIỂM TRA	☐ CONSTRUCTION / THIẾT KẾ THỰC CÔNG			CÔNG TY TNHH ECOPA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG	ĐỊA ĐIỂM: H. THẮNG BÌNH - TP. TAM KỲ - T. QUẢNG NAM	DRAWING TITLE / TÊN BẢN VẼ			
				APPROVED BY / DUYỆT	☒ AS-BUILT / THIẾT KẾ HOÀN CÔNG				NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP	HỆ KHUẤY BỂ HÓA CHẤT	CK-04.3	01	Millimeter
									TAM THANG 2, CÔNG SUẤT 3.000 M3/NGÀY				

HỆ KHUẤY BÉ KEO TỤ VÀ BÉ TẠO BÔNG (T-14 + T-15)
SỐ LƯỢNG: 01 HỆ



CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

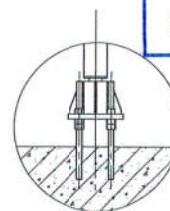
Ngày tháng năm 20.....

NGƯỜI LẬP
(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)
SCALE 1 : 50

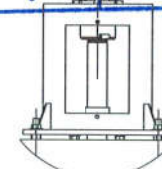
CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH
(Ghi rõ họ tên, chữ ký)

GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ
(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)

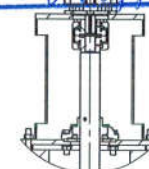
Trần Hùng Cường, Đào Văn Đông, Nguyễn Phương Chinh



DETAIL C
SCALE 1 : 15



DETAIL D
SCALE 1 : 15



DETAIL B
SCALE 1:15

STT	TÊN	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
1	Trục khuấy bể keo tụ	01	
2	Trục khuấy bể tạo bông	01	

[illegible]

Technical drawing of a vertical lifting mechanism (Bể Keo Tu) showing dimensions and components. The drawing includes a side view with dimensions and a top view of the lifting mechanism.

Dimensions (mm):

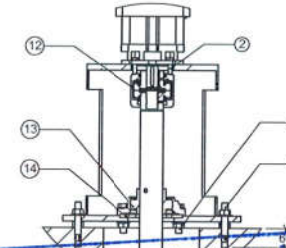
- 350
- 735
- 1000
- 4100
- 1000
- 1015

Labels and Components:

- ①: Lifting mechanism (Bể Keo Tu)
- ③: Lifting mechanism (Bể Keo Tu)
- 700: Width of the lifting mechanism
- 100: Distance from the lifting mechanism to the base
- DN65x5t: Pipe specification
- U: Upward arrow indicating movement

Technical drawing of a vertical shaft assembly, likely a pump or motor shaft, showing components and dimensions:

- 5:** Motor or actuator at the top.
- 6:** Seal or bearing assembly at the top.
- 7:** Shaft.
- 8:** Seal or bearing assembly in the middle.
- 9:** Coupling or joint on the shaft.
- 10:** Seal or bearing assembly at the bottom.
- 11:** Motor or actuator at the bottom.
- Dimensions:**
 - 100 (mm) for the coupling/joint.
 - 700 (mm) for the distance between the middle and bottom seal/bearing assemblies.
 - 160 (mm) for the distance between the bottom seal/bearing assembly and the bottom motor/actuator.
- Labels:** E (top), F (bottom).
- Stamp:** M.S.D.N. (top right).



Ngày tháng năm 20.....

GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ
(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)

ng Cao Văn Dôn

Nguyễn Phương Chính

STT	TÊN	KÍCH THƯỚC	VẬT LIỆU	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Động cơ khuấy			01	Chiếc	
2	Bulông, 02 đệm phẳng, đệm vênh	M12xL40	SUS304	04	Bộ	
3	Giá đỡ động cơ		SS400	01	Chiếc	
4	Thanh ren, đai ốc, 02 đệm phẳng, đệm vênh, đai ốc	M16xL100	SUS304	04	Bộ	
5	Trục nối động cơ		SS400	01	Chiếc	
6	Bulông, 02 đệm phẳng, đệm vênh, đai ốc	M16xL60	SUS304	08	Bộ	
7	Trục khuấy trộn		SUS304	01	Chiếc	
8	Cánh khuấy		SUS304	03	Chiếc	
9	Bulông, 02 đệm phẳng, đệm vênh, đai ốc	M16xL100	SUS304	03	Bộ	
10	Gối đỡ dưới		SUS304	01	Bộ	
11	Thanh ren, 02 đai ốc, 02 đệm phẳng, đệm vênh, đai ốc	M18xL300	SUS304	04	Bộ	
12	Khớp nối xích	JIS 5016		01	Bộ	
13	Ố bi	FYJ 60TF		01	Bộ	
14	Khối định tâm ổ bi		SUS304	01	Chiếc	

COMMENT: OK REVISION/ HỒ SƠ ĐÃ CHỈNH SỬA		3	2	1	MARK / STT DATE / NGÀY CHECKED BY / KIỂM TRA APPROVED BY / Duyệt	ISSUES FOR MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH ☐ PRELIMINARY / THIẾT KẾ CƠ SỞ ☐ CONSTRUCTION / THIẾT KẾ THÍ CÔNG ☒ SHOPDRAWING / THIẾT KẾ HIỆU CHỈNH ☒ AS-BUILT / THIẾT KẾ HOÀN CÔNG	PROJECT CODE: CHUẨN IV CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM	CHÀNG QUẢN SÁO LƯU CONTRACTOR: NHÀ THẦU ECOBEN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG ECOBA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG	PROJECT AN AN HI TĂNG KỸ THUẬT KHU CÔNG NGHIỆP TẠM THƯỜNG 2 DIỆN 18 HECTA BỒI - TP TÂY KỲ - TỈNH QUẢNG NAM CONSTRUCTION / CÔNG TRÌNH NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP TẠM THƯỜNG 2, CÔNG SUẤT 3.000 M ³ NGÀY	DRAWING ITEM: Hạng Mục Bản Vẽ: PHÂN CƠ KHÍ DRAWING TITLE: Tên Bản Vẽ HỆ KHUAY BƠI HOA CHẤT	PROJECT CODE: Mã Dự Án 11501CPTT DRAWING CODE: Mã Bản Vẽ CK-02-2	DATE / NGÀY/..../2020 SHEET / PHIÊN BẢN 01	SCALE / TỶ LỆ NTS MILLIMETER
--	--	---	---	---	---	---	--	--	--	--	---	--	--

TRỤC KHUAY BỂ TẠO BÓNG T-15
SỐ LƯỢNG: 01 BỘ



CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày tháng năm 20.....

NGƯỜI LẬP

CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH

GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ

(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)

(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)

(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)

Trần Hùng Cường

Cao Văn Đông

Nguyễn Phương Chính

DETAIL Y
SCALE 1 : 10

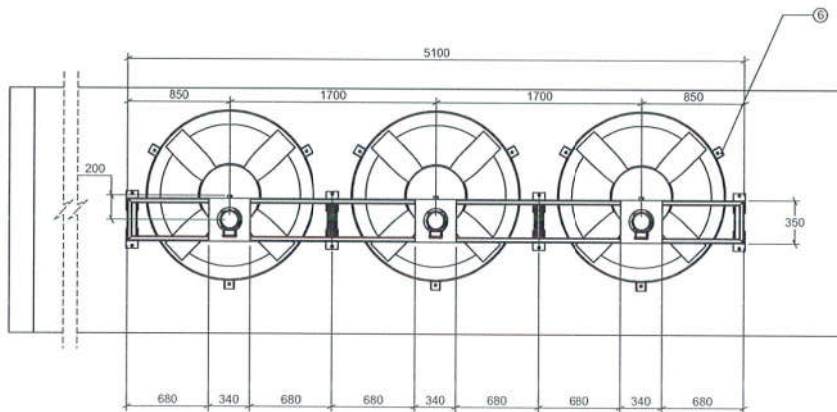
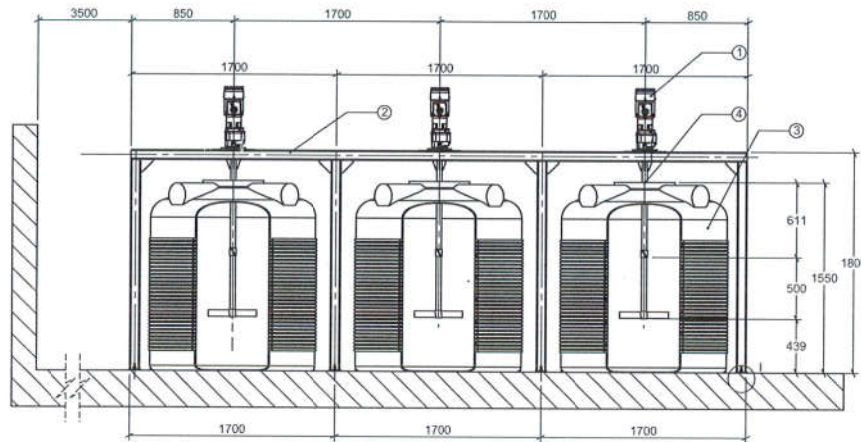
DETAIL Z
SCALE 2 : 25

STT	TÊN	KÍCH THƯỚC	VẬT LIỆU	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Động cơ khuấy			01	Chiếc	
2	Bulông, 02 đệm phẳng, đệm vênh	M10xL40	SUS304	04	Bộ	
3	Giá đỡ động cơ		SS400	01	Chiếc	
4	Thanh ren, đai ốc, 02 đệm phẳng, đệm vênh, đai ốc	M16xL100	SUS304	04	Bộ	
5	Trục nổi động cơ		SS400	01	Chiếc	
6	Bulông, 02 đệm phẳng, đệm vênh, đai ốc	M16xL60	SUS304	08	Bộ	
7	Trục khuấy trộn		SUS304	01	Chiếc	
8	Cánh khuấy		SUS304	02	Chiếc	
9	Bulông, 02 đệm phẳng, đệm vênh, đai ốc	M16xL100	SUS304	02	Bộ	
10	Giá đỡ dưới		SUS304	01	Bộ	
11	Thanh ren, 02 đai ốc, 02 đệm phẳng, đệm vênh, đai ốc	M18xL300	SUS304	04	Bộ	
12	Khớp nối xích		JIS 5016	01	Bộ	
13	Ố bi	FYJ 60TF		01	Bộ	
14	Chốt định tâm ổ bi		SUS304	01	Chiếc	

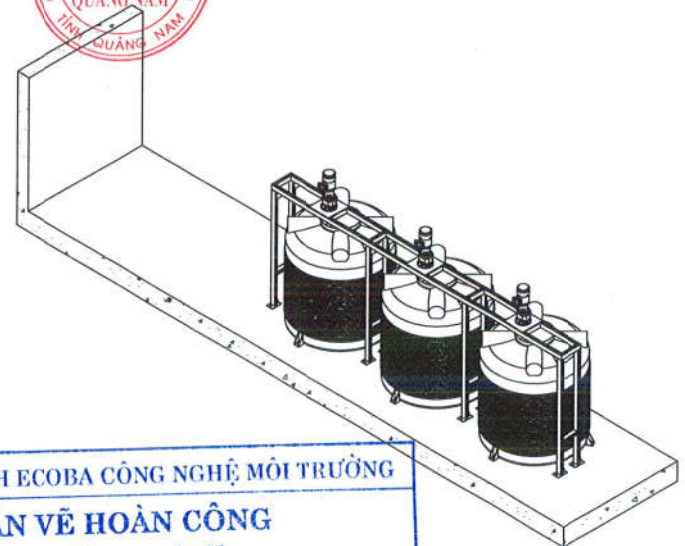


CONTENT OF REVISION / NỘI DUNG CHỈNH SỬA			WORK / STT	ISSUED FOR / MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH	INVESTOR / CHỦ ĐẦU TƯ	CONTRACTOR / NHÀ THẦU	PROJECT / DỰ ÁN	DRAWING ITEM / HẠNG MỤC BẢN VẼ	PROJECT CODE / MÃ DỰ ÁN	DATE / NGÀY	SCALE / TỶ LỆ
3	2	1		☐ PRELIMINARY / THIẾT KẾ CƠ SỞ	CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM	CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG	HÀ TĂNG KỸ THUẬT KHU CÔNG NGHIỆP TẠM THANG 2 ĐỊA ĐIỂM: H. THẮNG SINH - TP. TAM KỲ - T. QUẢNG NAM	PHÂN CƠ KHÍ	11901CPTT	04/2020	NTS
				☐ CONSTRUCTION / THIẾT KẾ THI CÔNG							
				☐ SHOPDRAWING / THIẾT KẾ HIỆU CHỈNH							
				☒ AS-BUILT / THIẾT KẾ HOÀN CÔNG			NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP TẠM THANG 2, CÔNG SUẤT 3.000 M3/NGÀY	HỆ KHUAY BỂ HÓA CHẤT	CK-05.3	01	Millimeter

HỆ KHUAY HÓA CHẤT 1
SỐ LƯỢNG: 01 HỆ



GÓC NHÌN 3D



CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày tháng năm 20.....

NGƯỜI LẬP	CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH	GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ
(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)	(Ghi rõ họ tên, chữ ký)	(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)
<i>Trần Hùng Cường</i>	<i>Lao Văn Đông</i>	<i>Nguyễn Phương Chính</i>

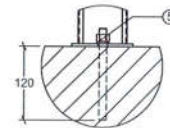
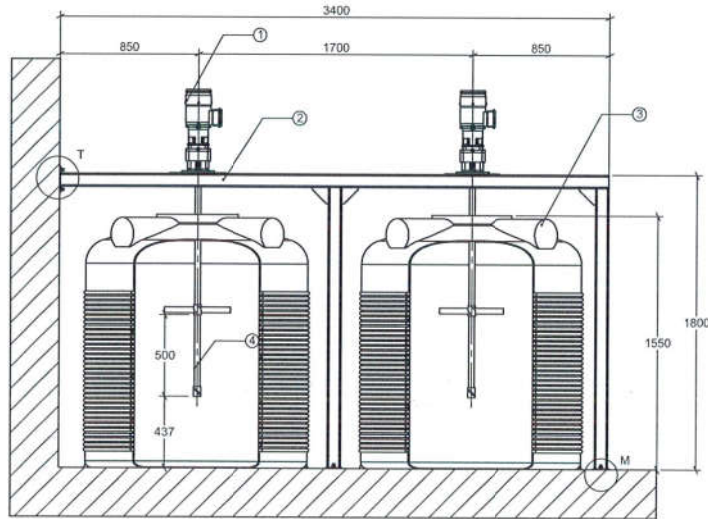
SCALE 1: 10



STT	TÊN	VẬT LIỆU	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Động cơ khuấy trộn				
2	Giá đỡ động cơ khuấy	SUS304	01	SET	
3	Bồn hóa chất	uPVC			
4	Trục và cánh khuấy	SUS304	03	SET	
5	Tỷ ren, đệm phẳng, đệm vênh, đai ốc M12XL150,	SUS304	25	SET	
6	Support cố định bồn hóa chất	SUS304	09	SET	

CONTENT OF REVISION / NỘI DUNG CHỈNH SỬA			MRK / STT	ISSUED FOR / MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH	INVESTOR / CHỦ ĐẦU TƯ	CÁN BỘ GIÁM SÁT CÔNG	CONTRACTOR / NHÀ THIẾT KẾ	PROJECT / DỰ ÁN	DRAWING ITEM / HẠNG MỤC BẢN VẼ	PROJECT CODE / MÃ DỰ ÁN	DATE / NGÀY	SCALE / TỶ LỆ
3	2	1			CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM		ECOKA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD. CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG	HÀ TĂNG KỸ THUẬT KHU CÔNG NGHIỆP TÂN THẮNG 2 ĐỊA ĐIỂM: H. THẮNG BÌNH - TP. TÂN KỲ - T. QUẢNG NAM	PHẦN CƠ KHÍ	11901CPTT	04/2023	NTS
								NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP TÂN THẮNG 2, CÔNG SUẤT 3.000 M ³ /NGÀY	HỆ KHUAY HÓA CHẤT	CK-06.1	01	Millimeter

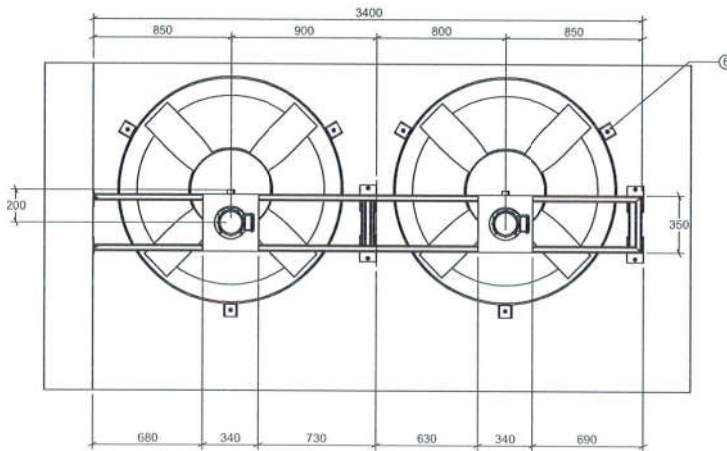
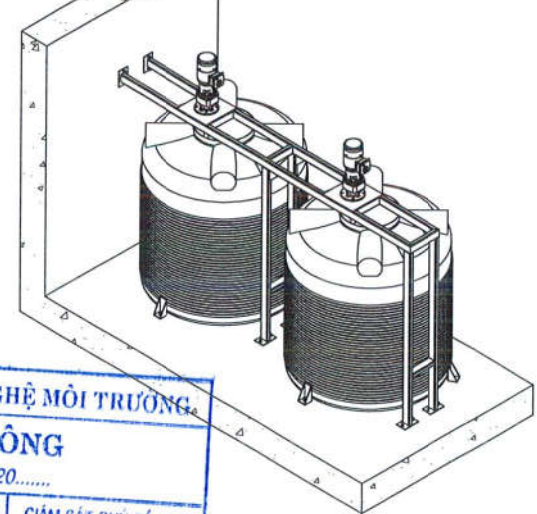
HỆ KHUẤY HÓA CHẤT 2
SỐ LƯỢNG: 01 HỆ



DETAIL M
SCALE 1 : 8



GÓC NHÌN 3D



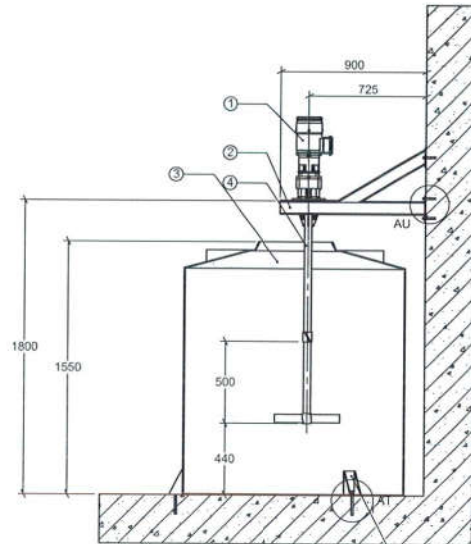
CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
BẢN VẼ HOÀN CÔNG
Ngày tháng năm 20.....

NGƯỜI LẬP (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)	CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH (Ghi rõ họ tên, chữ ký)	GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)
<i>Trần Hùng Cường</i>	<i>Cao Văn Đông</i>	<i>Nguyễn Phương Chính</i>

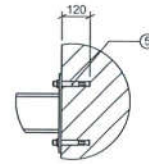
STT	TÊN	VẬT LIỆU	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Động cơ khuấy trộn				
2	Giá đỡ động cơ khuấy	SUS304	01	SET	
3	Bồn hóa chất	uPVC			
4	Trục và cánh khuấy	SUS304	02	SET	
5	Tỷ ren, đệm phẳng, đệm vành, đai ốc M12xL150,	SUS304	12	SET	
6	Support cố định bồn hóa chất	SUS304	06	SET	

CONTENT OF REVISION / NỘI DUNG CHỈNH SỬA 3 2 1 DATE / NGÀY CHECKED BY / KIỂM TRA APPROVED BY / Duyệt		ISSUED FOR / MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH ☐ PRELIMINARY / THIẾT KẾ CƠ SỞ ☐ CONSTRUCTION / THIẾT KẾ TH CÔNG ☐ SHOPDRAWING / THIẾT KẾ HIỆU CHỈNH ☒ AS-BUILT / THIẾT KẾ HOÀN CÔNG	INVESTOR / CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM	CÁN BỘ GIÁM SÁT CÔNG M. NGUYỄN PHƯƠNG CHÍNH	CONTRACTOR / NHÀ THẦU ECOBA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG	PROJECT CODE / MÃ DỰ ÁN NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP TÂN THẮNG 2 ĐÀ DẪM H. THẮNG BÌNH - TP. TÂY KỲ - T. QUẢNG NAM	DRAWING ITEM / NỘI DUNG BẢN VẼ PHẦN CƠ KHÍ	PROJECT CODE / MÃ DỰ ÁN 11101CPTT	DATE / NGÀY 04/2020	SCALE / TỶ LỆ NTS
--	--	---	---	--	---	--	--	--------------------------------------	------------------------	----------------------

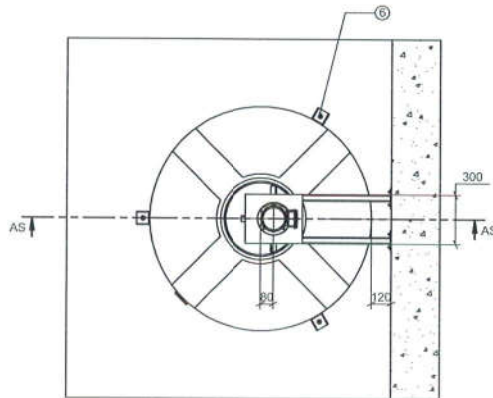
HỆ KHUẤY HÓA CHẤT 3
SỐ LƯỢNG: 01 HỆ



SECTION AS-AS
SCALE 1 : 30



DETAIL AU
SCALE 1 : 10



CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

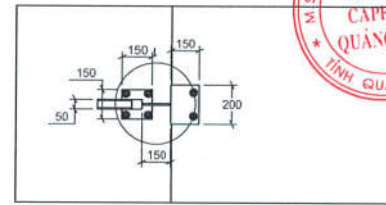
Ngày tháng năm 20.....

NGƯỜI LẬP (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)	CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH (Ghi rõ họ tên, chữ ký)	GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)
<i>Ce</i> Trần Hùng Cường	<i>Duy</i> Bao Văn Đông	<i>Nguyễn</i> Nguyễn Phương Chính



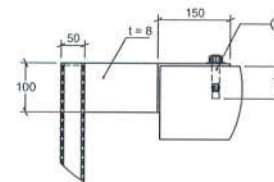
STT	TÊN	VẬT LIỆU	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Động cơ khuấy trộn				
2	Giá đỡ động cơ khuấy	SUS304	01	SET	
3	Bồn hóa chất	uPVC			
4	Trục và cánh khuấy	SUS304	02	SET	
5	Tỷ ren, đệm phẳng, đệm vênh, đai ốc M12XL150,	SUS304	12	SET	
6	Support cố định bồn hóa chất	SUS304	03	SET	

CONTENT OF REVISION / NỘI DUNG LƯU Ý 3 2 1 MÀN / BTT DATE / NGÀY CHECKED BY / KIỂM TRA APPROVED BY / Duyệt	ISSUED FOR / MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH ☐ PRELIMINARY / THIẾT KẾ CƠ SỞ ☐ CONSTRUCTION / THIẾT KẾ THỰC CÔNG ☐ SHOPDRAWING / THIẾT KẾ HIỆU CHÍNH ☒ AS-BUILT / THIẾT KẾ HOÀN CÔNG	INVENTOR / CHỦ ĐẦU TƯ CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM M. NGUYỄN PHƯƠNG CHÍNH	CONTRACTOR / NHÀ THẦU ECOBA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG M. NGUYỄN PHƯƠNG CHÍNH	PROJECT / DỰ ÁN NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP TẠM THANG 2, CÔNG SUẤT 3.000 M ³ /NGÀY T. QUẢNG NAM	DRAWING TITLE / TÊN BẢN VẼ PHÂN CƠ KHÍ H. KHUẤY HÓA CHẤT	PROJECT CODE / SỐ DỰ ÁN 11891CPTT	DATE / NGÀY .../04/2020	SCALE / TỶ LỆ NTS
---	---	--	--	--	--	--------------------------------------	----------------------------	----------------------



Technical drawing of a circular mechanical part. The drawing shows a cross-section of a cylinder with a diameter of 150. The part has a central hole with a diameter of 21. The distance from the center of the hole to the outer edge is 50. The total width of the part is 150. The drawing includes a red circular stamp with the text 'C.P.' and a star.

CHI TIẾT I
SCALE 1 : 10



HQP 50x50x31

15

15

100

100

CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

CHI TIẾT J
SCALE 1:10

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày tháng năm 20.....

NGƯỜI LẬP

CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH
(Ghi rõ họ tên, chữ ký)

GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ
(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)

ANH ĐỀ
CS

CHI TIẾT BẢN MÃ CHÂN ĐẾ
SỐ LƯỢNG: 01 PCS

Trần Hùng Cường

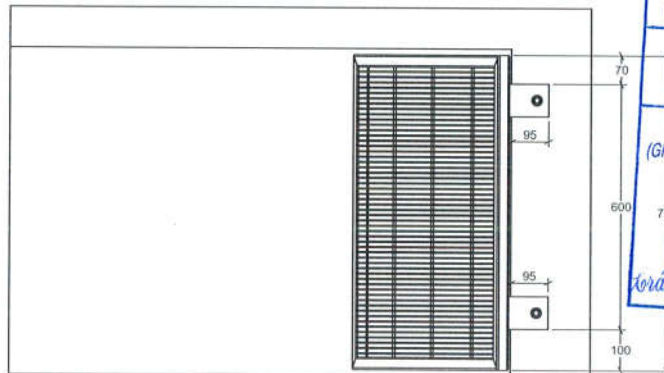
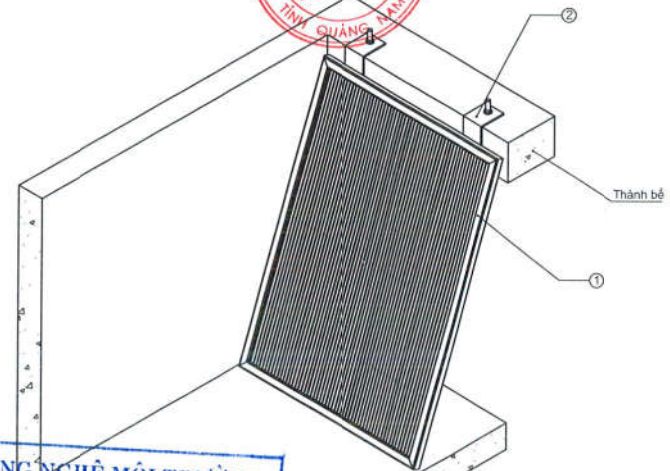
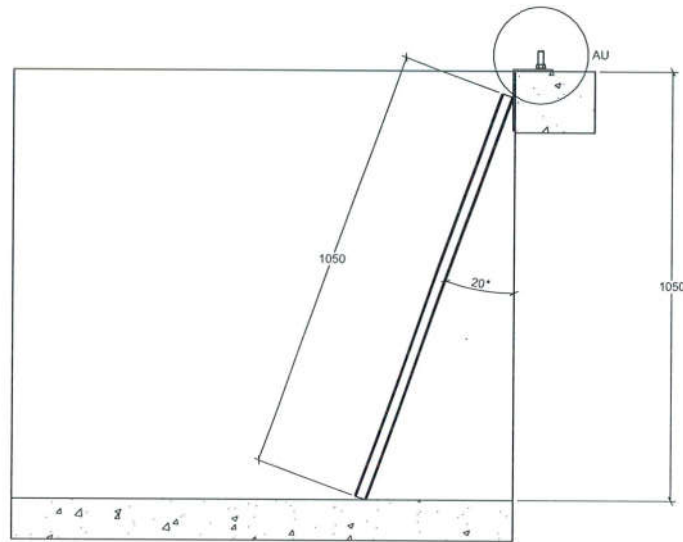
Cao Văn Đông

Nguyễn Phương Chính

CONTENT OF REVISION / NỘI DUNG CHỈNH SỬA													
3	2	1	NWAK / STT	ISSUED FOR / MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH	REVISOR CHỦ ĐẦU TƯ:	CÁN BỘ GIÁM SÁT QUẢN LÝ THI CÔNG	CONTRACTOR NHÀ THẦU:		PROJECT / DỰ ÁN	DRAWING ITEM / HẠNG MỤC BẢN VẼ	PROJECT CODE / MÃ DỰ ÁN	DATE / NGÀY	SCALE / TỶ LỆ
			DATE / NGÀY	☐ PRELIMINARY / THIẾT KẾ CƠ SỞ ☐ CONSTRUCTION / THIẾT KẾ THE CÔNG ☐ SHOPDRAWING / THIẾT KẾ HIỆU CHỈNH	CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM		ECOPA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD. CÔNG TY TNHH ECOPA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG		HÀ TĂNG KỸ THUẬT KHU CÔNG NGHIỆP TÂM THẮNG 2 ĐỊA ĐIỂM X. THƯỜNG BÌNH - TP. TAM KI - T. QUẢNG NAM	PHẦN CƠ KHÍ	11901/CPTT	.../04/2020	MMS
			CHECKED BY / KIỂM TRA						CONSTRUCTION / CÔNG TRÌNH	DRAWING TITLE / TIÊU BÀN VẼ	DRAWING / BẢN VẼ	REV. / CHỈNH BÀN	SUNTS / ĐƠN VỊ
			APPROVED BY / DUYỆT	☒ AS-BUILT / THIẾT KẾ HOÀN CÔNG		M. NGUYỄN PHƯƠNG CHÍNH	T. CAO VĂN DŨNG		NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP TÂM THẮNG 2, CÔNG SUẤT 3.000 M ³ /D	GIAO MÁY KHUẤY CHIM	CK-07	01	Millimeter



GÓC NHÌN 3D



BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày tháng năm 20.....

NGƯỜI LẬP

(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)

CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH

(Ghi rõ họ tên, chữ ký)

GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ

(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)

Trần Hùng Cường Cao Văn Đông Nguyễn Phương Chinh

Ghi chú: Support bắt song chắn hàn theo thực tế tại công trường

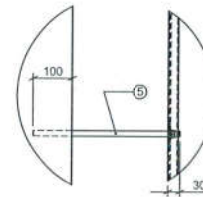
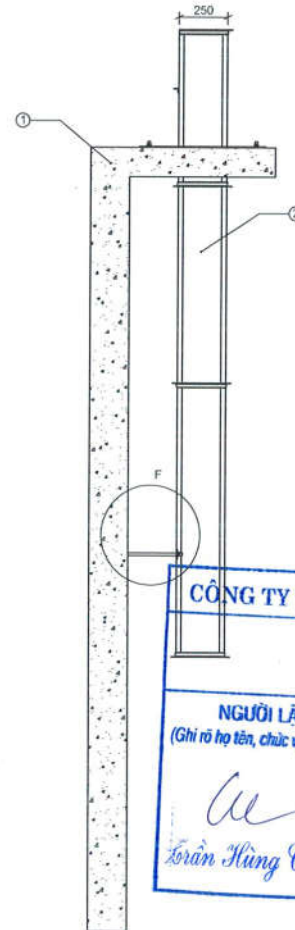
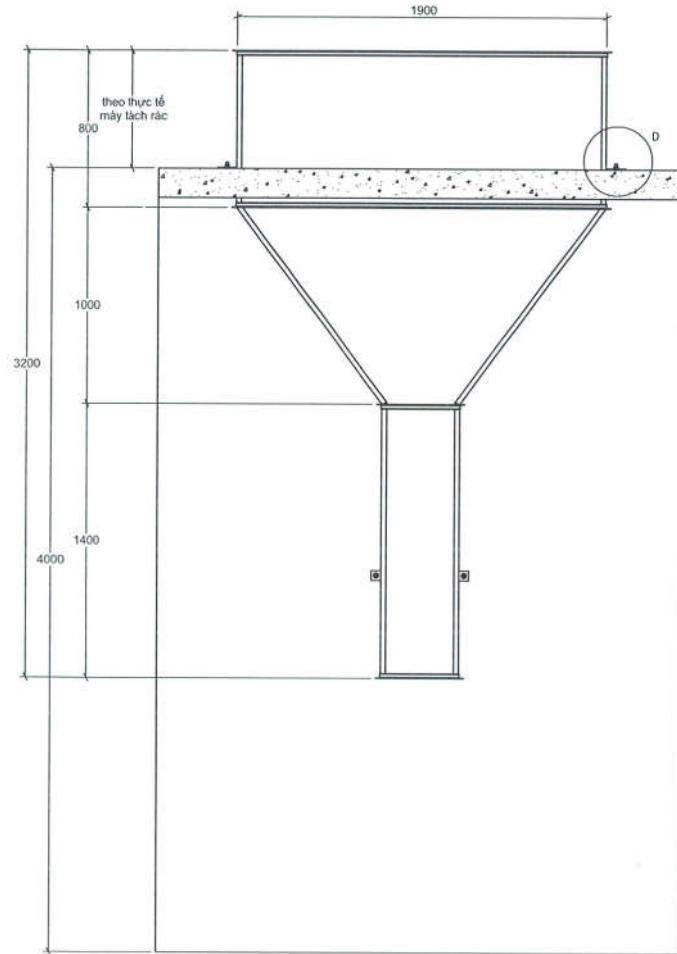
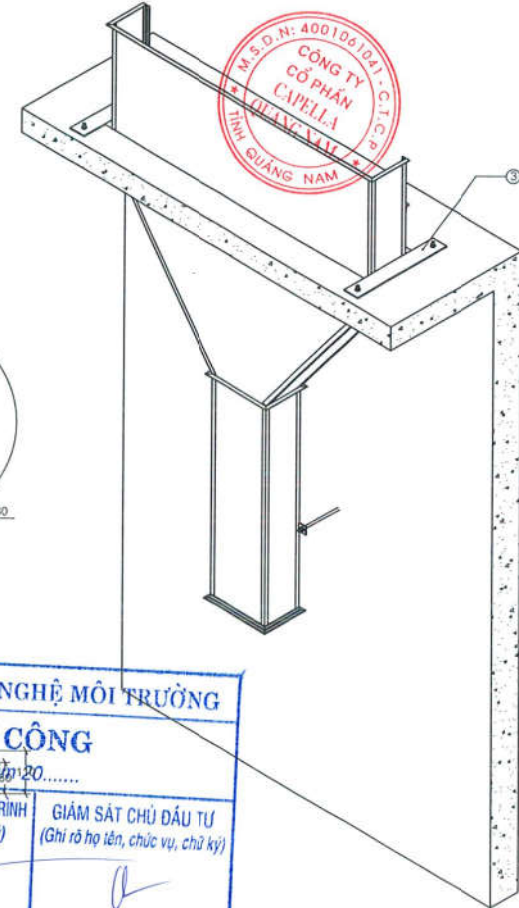
DETAIL AU
SCALE 2 : 15

STT	CHI TIẾT	KÍCH THƯỚC	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
1	Song chắn rác		01 set	
2	Support bắt song chắn rác		02	
3	Tyren+ramset	M14xL150	02	

[illegible]

PHẪU THU RÁC
VẬT LIỆU: SUS304
SỐ LƯỢNG: 01 SET

GÓC NHÌN 3D



DETAIL F
SCALE 2 : 25

CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG		
BẢN VẼ HOÀN CÔNG		
Ngày tháng năm 20.....		
NGƯỜI LẬP (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký) Trần Hùng Cường	CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH (Ghi rõ họ tên, chữ ký) SCALE 2 : 25 Cao Văn Đông	GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký) Nguyễn Phương Chính

KÍCH THƯỚC	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
1	Thánh bệ	
2	Phễu thu rác	01 bộ
3	Support đỡ phễu	01 bộ
4	Tyren+đai ốc+đệm+ramset	M12xL130
5	Tyren+đai ốc+đệm+ramset	M12xL400
		Hàn lại công trường theo thực tế

CONTENT OF REVISION / NỘI DUNG CHỈNH SỬA	3	2	1	WORK / BT	ISSUED FOR / MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH	INVESTOR / CHỦ ĐẦU TƯ	CÁN BỘ GIÁM SÁT CÔNG TRÌNH	CONTRACTOR / NHÀ THẦU	PROJECT / DỰ ÁN	DRAWING ITEM / HANG MỤC BẢN VẼ	PROJECT CODE / MÃ DỰ ÁN	DATE / NGÀY	SCALE / TỶ LỆ
				DATE / NGÀY	☐ PRELIMINARY / THIẾT KẾ CƠ SỞ	CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM		ECOBACENT ECOBACENT CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG	HÀ TĂNG KỸ THUẬT KHU CÔNG NGHIỆP TÂN THẮNG 2 ĐỊA ĐIỂM: H. THẮNG BÌNH - TP. TAM KIỆT - T. QUẢNG NAM	PHẦN CƠ KHÍ	19901CPTT	04/2020	NTS
				CHECKED BY / KIỂM TRA	☐ CONSTRUCTION / THIẾT KẾ THÍ CÔNG				CONSTRUCTION / CÔNG TRÌNH	DRAWING TITLE / TÊN BẢN VẼ	DRAWING NO. / SỐ BẢN VẼ	REV / PHIÊN BẢN	UNIT / ĐƠN VỊ
				APPROVED BY / DUYỆT	☒ AS-BUILT / THIẾT KẾ HOÀN CÔNG		M. NGUYỄN PHƯƠNG CHÍNH		NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP TÂN THẮNG 2, CÔNG SUẤT 3.000 M3/NGÀY	PHẪU THU RÁC	CK-10	01	Mômetơ

MẶT BẰNG CẤP ĐIỆN TRUNG THỂ TỚI TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày tháng năm 20.....

NGƯỜI LẬP
(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)

Trần Hùng Cường

CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH
(Ghi rõ họ tên, chữ ký)

Bao Văn Đông

GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ
(Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)

Nguyễn Phương Chính

TBA 180KVA/22/0.4KV

TBA TREO

TBA XÂY MỚI

180 KVA - 22/0.4 KV

1728452.6

577711.6

ĐIỂM KẾT NỐI TBA 180KVA VỚI ĐIỆN 22KV

CẤP TRUNG THỂ
ĐI NỐI

KHU BÈ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

3

2

1

1728426.26

577733.81

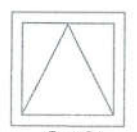
1728400.24

577755.52

39/21

39/20

TBA NM TÁI TẠO
630 KVA - 22/04 KV



ASV70- 12,7/24 KV

ĐI QL 1A

39/16

39/17

39/18

39/19

MẶT BẰNG HƯỚNG ĐI DÂY DẪN



CONTENTS OF REVISION / NỘI DUNG CHỈNH SỬA	3	2	1	WORK / STT	ISSUED FOR / MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH	INVESTOR / CHỦ ĐẦU TƯ	OWNER / CHỦ ĐẦU TƯ	CONTRACTOR / NHÀ THẦU	PROJECT / DỰ ÁN	DRAWING ITEM / HÀNG MỤC BẢN VẼ	PROJECT CODE / MÃ DỰ ÁN	DATE / NGÀY	SCALE / TỶ LỆ
				DATE / NGÀY	☐ PRELIMINARY / THIẾT KẾ CƠ SỞ	CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM		ECOBA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD	HÀNG KỸ THUẬT KHU CÔNG NGHIỆP TẠM THANG 2	PHẦN ĐIỆN	TH93CPTT	.../04/2020	NTS
				CHECKED BY / KIỂM TRA	☐ CONSTRUCTION / THIẾT KẾ THI CÔNG			CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG	DIA ĐIỂM: H. THẮNG SƠN - TP. TAM KỲ - T. QUẢNG NAM				
				APPROVED BY / CHỌT	☐ SHOPDRAWING / THIẾT KẾ HIỆU CHỈNH				CONSTRUCTION / CÔNG TRÌNH				
					☒ AS-BUILT / THIẾT KẾ HOÀN CÔNG				NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP TẠM THANG 2, CÔNG SUẤT 3.000 M3/D	MẶT BẰNG CẤP ĐIỆN TRUNG THỂ TỚI TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	0-70	01	Millimeter
						Mr. NGUYỄN PHƯƠNG CHÍNH		Mr. CAO VĂN ĐÔNG					

MẶT BẰNG BỐ TRÍ ĐIỆN CHIẾU SÁNG NGOÀI TRỜI



TRỤ DẪN CHIẾU MẶT BỀ
SL: 01 (5M) + 04 (BÓNG)

CHÚ THÍCH

- 010 ĐƯỜNG NỘI BỘ
- 020 LỐI ĐI BỘ
- 030 ĐIỆN TRÍCH THÔNG CÂY CỎ
- 040 ĐIỆN TRÍCH THÔNG CÂY HOA CHIỀU TÂM
- 050 CÂY BÔNG MẶT (KHOẢNG LƯNG...)
- 060 HÀNG RÀO
- 070 HỒ SÔNG CHỖ T. GIAN ĐOÀN
- 080 BỂ TRẮNG CẤP DẠO MỎ
- 090 BỂ ĐIỀU HÒA
- 100 BỂ ĐIỀU CHỈNH PH
- 110 BỂ XỬ LÝ CHROM
- 120 BỂ ĐIỀU CHỈNH PH
- 130 BỂ KÉO TỤ
- 140 BỂ TẠO BÓNG
- 150 BỂ LƯNG HỒA LÝ
- 160 BỂ THỂ KH
- 170 BỂ KHU KH
- 180 BỂ LƯNG SINH HỌC
- 190 BỂ KHU MÀU
- 200 BỂ KHU TỤ
- 210 BỂ LƯNG XỬ LÝ
- 220 BỂ KHU TỤ
- 230 BỂ KHU TỤ
- 240 BỂ KHU TỤ
- 250 BỂ KHU TỤ
- 260 BỂ KHU TỤ
- 270 BỂ KHU TỤ
- 280 BỂ KHU TỤ
- 290 BỂ KHU TỤ
- 300 BỂ KHU TỤ
- 310 BỂ KHU TỤ
- 320 BỂ KHU TỤ
- 330 BỂ KHU TỤ
- 340 BỂ KHU TỤ
- 350 BỂ KHU TỤ
- 360 BỂ KHU TỤ
- 370 BỂ KHU TỤ
- 380 BỂ KHU TỤ
- 390 BỂ KHU TỤ
- 400 BỂ KHU TỤ
- 410 BỂ KHU TỤ
- 420 BỂ KHU TỤ
- 430 BỂ KHU TỤ
- 440 BỂ KHU TỤ
- 450 BỂ KHU TỤ
- 460 BỂ KHU TỤ
- 470 BỂ KHU TỤ
- 480 BỂ KHU TỤ
- 490 BỂ KHU TỤ
- 500 BỂ KHU TỤ
- 510 BỂ KHU TỤ
- 520 BỂ KHU TỤ
- 530 BỂ KHU TỤ
- 540 BỂ KHU TỤ
- 550 BỂ KHU TỤ
- 560 BỂ KHU TỤ
- 570 BỂ KHU TỤ
- 580 BỂ KHU TỤ
- 590 BỂ KHU TỤ
- 600 BỂ KHU TỤ
- 610 BỂ KHU TỤ
- 620 BỂ KHU TỤ
- 630 BỂ KHU TỤ
- 640 BỂ KHU TỤ
- 650 BỂ KHU TỤ
- 660 BỂ KHU TỤ
- 670 BỂ KHU TỤ
- 680 BỂ KHU TỤ
- 690 BỂ KHU TỤ
- 700 BỂ KHU TỤ
- 710 BỂ KHU TỤ
- 720 BỂ KHU TỤ
- 730 BỂ KHU TỤ
- 740 BỂ KHU TỤ
- 750 BỂ KHU TỤ
- 760 BỂ KHU TỤ
- 770 BỂ KHU TỤ
- 780 BỂ KHU TỤ
- 790 BỂ KHU TỤ
- 800 BỂ KHU TỤ
- 810 BỂ KHU TỤ
- 820 BỂ KHU TỤ
- 830 BỂ KHU TỤ
- 840 BỂ KHU TỤ
- 850 BỂ KHU TỤ
- 860 BỂ KHU TỤ
- 870 BỂ KHU TỤ
- 880 BỂ KHU TỤ
- 890 BỂ KHU TỤ
- 900 BỂ KHU TỤ
- 910 BỂ KHU TỤ
- 920 BỂ KHU TỤ
- 930 BỂ KHU TỤ
- 940 BỂ KHU TỤ
- 950 BỂ KHU TỤ
- 960 BỂ KHU TỤ
- 970 BỂ KHU TỤ
- 980 BỂ KHU TỤ
- 990 BỂ KHU TỤ
- 1000 BỂ KHU TỤ

CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày tháng năm 20.....

NGƯỜI LẬP (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)

CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH (Ghi rõ họ tên, chữ ký)

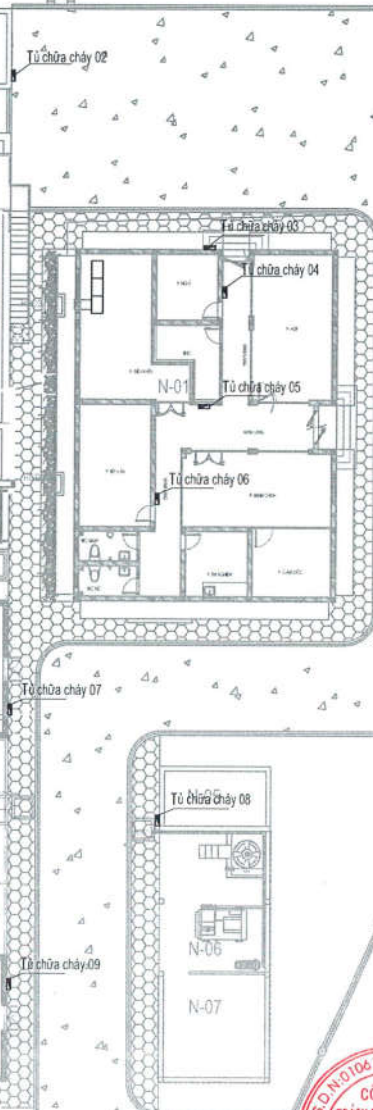
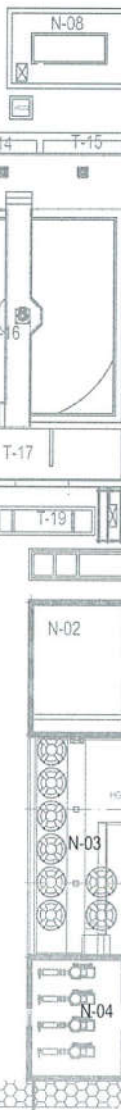
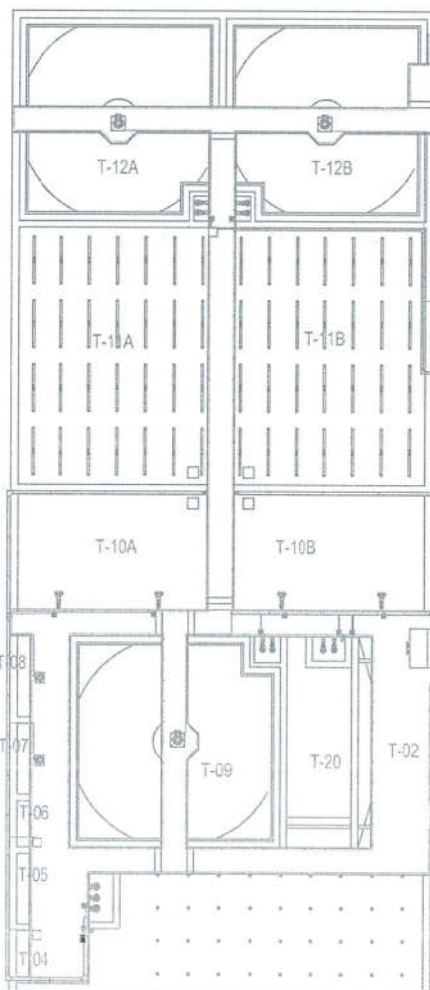
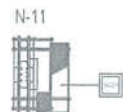
GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký)

Trần Hùng Cường Cao Văn Đông Nguyễn Phương Chính



CONTENT OF REVISION / NỘI DUNG CHỈNH SỬA	3	2	1	MARK / KÝ	ISSUED FOR / MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH	APPROVED / CHỖ DẤU TỰ	CÁN BỘ GIÁM SÁT CÔNG	CONTRACTOR / NHÀ THẦU	PROJECT / DỰ ÁN	DRAWING / TÊN BẢN VẼ	PROJECT CODE / MÃ DỰ ÁN	DATE / NGÀY	SCALE / TỶ LỆ
				DATE / NGÀY	☐ PRELIMINARY / THIẾT KẾ CƠ SỞ		CÔNG TY CỔ PHẦN CAPELLA QUẢNG NAM	ECOPA-ENV	HÀ TANG KẾ THUA KHU CÔNG NGHIỆP TẠM THANG 2	PHẦN ĐIỆN	11991CPT1	.../.../2020	NTS
				CHECKED BY / KIỂM TRA	☐ CONSTRUCTION / THIẾT KẾ THỊ CÔNG			ECOPA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO LTD	BIA ĐIỂM: H. THANG BÍNH - TP. TAM KỶ - T. QUẢNG NAM	DRAWING TITLE / TÊN BẢN VẼ	DRAWING NO. / SỐ BẢN VẼ	REV / PHÊN BẢO	UNITS / ĐƠN VỊ
				APPROVED BY / DUYỆT	☐ SHOPDRAWING / THIẾT KẾ HIỆU CHỈNH			CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG	NHÀ MÁY XỬ LÝ MƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP TẠM THANG 2, CÔNG SUẤT 3.000 M3/D	BẮT BẮC SỞ THỎA THUẬN CHIẾU SÁNG NGƯỜI THAI	D. CONT-01	01	Millimeter
					☐ AS BUILT / THIẾT KẾ HOÀN CÔNG		Mr. NGUYỄN PHƯƠNG CHÍNH	Mr. CAO VĂN ĐÔNG					

MẶT BẰNG BỐ TRÍ TỦ CHỮA CHÁY



CÔNG TY TNHH ECOHAC CÔNG NGHIỆP MÔI TRƯỜNG

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày tháng năm 20.....

NGƯỜI LẬP (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký) <i>La</i> <i>La Văn Cường</i>	CHỈ HUY TRƯỞNG CÔNG TRÌNH (Ghi rõ họ tên, chữ ký) <i>Đặng</i> <i>Đặng Văn Đông</i>	GIÁM SÁT CHỦ ĐẦU TƯ (Ghi rõ họ tên, chức vụ, chữ ký) <i>Nguyễn</i> <i>Nguyễn Phương Chính</i>
--	--	---

- CÁU TRÚC

ĐƯỜNG NỐI BỐ

LỖI BỊ BƠ

DIỆN TÍCH TRONG CÂY CỎ

DIỆN TÍCH TRONG CÂY HOA CHIÊU TÌM

CÂY BÔNG MẶT (XOÀI, BÀNG LĂNG...)

HÀNG RẠO

T-01 HỒ BƠM CHO 1 GIA ĐOÀN

T-02 BẾ TÁCH CÁT, DẦU MỎ

T-03 BẾ ĐIỀU HÒA

T-04 BẾ ĐIỀU CHỈNH pH

T-05 BẾ XỬ LÝ CROM

T-06 BẾ ĐIỀU CHỈNH pH

T-07 BẾ KEO TỤ

T-08 BẾ TẠO BÔNG

T-09 BẾ LĂNG HÒA LÝ

T-10AB BẾ THIỂU KHÍ

T-11AB BẾ HIẾU KHÍ

T-12 BẾ LĂNG SINH HỌC

T-13 BẾ KHỬ MÀU

T-14 BẾ KEO TỤ

T-15 BẾ TẠO BÔNG

T-16 BẾ LĂNG XỬ LÝ MÀU

T-17 BẾ KHỬ TRÙNG

T-18 BẾ CHỈ THỊ SINH HỌC

T-19 MƯƠNG QUAN TRẮC

T-20 BẾ CHỮA BÙN

T-21 SÀN PHOI CÁT

N-01 NHÀ ĐIỀU HÀNH

N-02 KHO HÓA CHẤT

N-03 NHÀ HÒA CHẤT

N-04 NHÀ MÁY THỜI KHÍ

N-05 KHO CHẤT THẢI NGUY HẠI

N-06 NHÀ MÁY ÉP BÙN

N-07 KHO CHỨA Bùn

N-08 NHÀ MÁY PHÁT ĐIỆN

N-09 NHÀ BẢO VỆ

N-10 NHÀ ĐẾ XE

N-11 TRẠM BIẾN ÁP

HỒ GÀ ĐIỆN

MỐC CÁN BẢO CẤP NGÂM HẠ THỀ



CLIENT: TP. HỒ CHÍ MINH (NGƯỜI CHỌN CHỌN)		3	1.	NAME / STT DATE / NGÀY CHECKED BY / KIỂM TRA APPROVED BY / CHẤM	** ISSUED FOR: MÃ SỐ CHỨNG NHẬN:	REVISION CHỈNH SỬA:	CANH GÓC GIỚI SÁT	CONTRACTOR NHÀ THẦU  ECOBA ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD. CÔNG TY TNHH ECOBA CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG	PROJECT / DỰ ÁN HẠ TẦNG KỸ THUẬT KHU CÔNG NGHIỆP TÂN THẮNG 2 ĐỊA ĐIỂM: H. THẮNG BISH - TP. TÂY K. - T. QUẢNG NAM CONSTRUCTION / CÔNG TRÌNH NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP TÂN THẮNG 2, CÔNG SUẤT: 1.000 M3/NGÀY	DRAWING ITEM / MÔ TẢ MỤC BÀN VẼ PHÂN DIỆN	PROJECT CODE / MÃ DỰ ÁN 1190HCPTT	DATE / NGÀY .../.../2020	SCALE / TỶ LỆ A1:5
---	--	---	----	--	-------------------------------------	------------------------	-------------------	--	---	--	--------------------------------------	-----------------------------	-----------------------