

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ - BẤT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC  
ĐỘNG MÔI TRƯỜNG  
CỦA DỰ ÁN  
CỤM CÔNG NGHIỆP ĐA KIA**

Địa điểm: Thôn 6, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước

Bình Phước, tháng 6 năm 2025



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ - BẤT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC  
ĐỘNG MÔI TRƯỜNG  
CỦA DỰ ÁN  
CỤM CÔNG NGHIỆP ĐA KIA**

Địa điểm: Thôn 6, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước

**CHỦ DỰ ÁN**

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ-  
BẤT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG



*Vũ Tuấn Anh*

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN**

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ  
MÔI TRƯỜNG NÔNG LÂM



**TỔNG GIÁM ĐỐC  
PHAN TUẤN TRIỀU**

Bình Phước, tháng 6 năm 2025



## MỤC LỤC

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>MỞ ĐẦU.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>1</b>  |
| 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.....                                                                                                                                                                                                   | 2         |
| 1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch BVMT quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan ..... | 2         |
| 2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM) .....                                                                                                                                                                              | 4         |
| 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 .....                                                                                                                                             | 4         |
| 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.....                                                                                                                                                       | 9         |
| 2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM .....                                                                                                                                                                    | 9         |
| 3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường .....                                                                                                                                                                                                                | 10        |
| 3.1. Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM .....                                                                                                                                                                                                    | 10        |
| 3.2. Các bước thực hiện ĐTM.....                                                                                                                                                                                                                                       | 13        |
| 4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường .....                                                                                                                                                                                                                      | 13        |
| <b>CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN .....</b>                                                                                                                                                                                                                              | <b>17</b> |
| 1.1. Thông tin về dự án .....                                                                                                                                                                                                                                          | 17        |
| 1.1.1. Tên dự án.....                                                                                                                                                                                                                                                  | 17        |
| 1.1.2. Chủ dự án .....                                                                                                                                                                                                                                                 | 17        |
| 1.1.3. Vị trí địa lý của dự án.....                                                                                                                                                                                                                                    | 17        |
| 1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.....                                                                                                                                                                                                        | 20        |
| 1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường .....                                                                                                                                                                           | 24        |
| 1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án .....                                                                                                                                                                                    | 26        |
| 1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án .....                                                                                                                                                                                                              | 27        |
| 1.2.1. Quy hoạch tổ chức không gian và sử dụng đất .....                                                                                                                                                                                                               | 27        |
| 1.2.2. Các hạng mục công trình chính của dự án .....                                                                                                                                                                                                                   | 30        |
| 1.2.3. Các hạng mục công trình phụ trợ .....                                                                                                                                                                                                                           | 30        |
| 1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường .....                                                                                                                                                                                              | 31        |
| 1.2.5. Các hoạt động của dự án .....                                                                                                                                                                                                                                   | 33        |
| 1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước của dự án .....                                                                                                                                                                    | 34        |
| 1.3.1. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất; máy móc thiết bị sử dụng giai đoạn xây dựng .....                                                                                                                                                                    | 34        |



|                                                                                                                                                        |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1.3.2. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất; máy móc thiết bị sử dụng giai đoạn vận hành .....                                                    | 36         |
| 1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành .....                                                                                                                | 39         |
| 1.5. Biện pháp tổ chức thi công .....                                                                                                                  | 40         |
| 1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....                                                                                | 41         |
| 1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án .....                                                                                                                   | 41         |
| 1.6.2. Vốn đầu tư .....                                                                                                                                | 41         |
| 1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....                                                                                                        | 42         |
| <b>CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....</b>                                           | <b>44</b>  |
| 2.1 Điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội .....                                                                                                           | 44         |
| 2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa hình .....                                                                                                             | 44         |
| 2.1.2. Điều kiện về khí tượng .....                                                                                                                    | 44         |
| 2.1.3. Đặc điểm chế độ thủy văn .....                                                                                                                  | 47         |
| 2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án .....                                                  | 47         |
| 2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án .....                                                                                            | 49         |
| <b>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 .....</b> | <b>50</b>  |
| 3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng .....                                 | 50         |
| 3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng .....                                                                           | 50         |
| 3.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện .....                                                                             | 75         |
| 3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành .....                                           | 85         |
| 3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành .....                                                                                    | 85         |
| 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 .....                 | 106        |
| 3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....                                                                               | 126        |
| 3.3.1 Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường của dự án .....                            | 126        |
| 3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường .....                                                                        | 129        |
| 3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo .....                                                         | 130        |
| <b>CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC .....</b>                                                     | <b>133</b> |
| <b>CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG .....</b>                                                                                     | <b>134</b> |
| 5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án .....                                                                                               | 134        |
| 5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án .....                                                                                   | 140        |
| <b>KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ, CAM KẾT .....</b>                                                                                                              | <b>142</b> |



## DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

| <i>Chữ viết tắt</i> | <i>Chữ viết đầy đủ</i>                           |
|---------------------|--------------------------------------------------|
| ATLĐ                | An toàn lao động                                 |
| BHLĐ                | Bảo hộ lao động                                  |
| BHYT                | Bảo hiểm y tế                                    |
| BOD                 | Biochemical Oxygen Demand - Nhu cầu oxy sinh hóa |
| BTCT                | Bê tông cốt thép                                 |
| BTNMT               | Bộ Tài nguyên và Môi trường                      |
| BVMT                | Bảo vệ môi trường                                |
| BXD                 | Bộ Xây dựng                                      |
| BYT                 | Bộ Y tế                                          |
| CCN                 | Cụm công nghiệp                                  |
| COD                 | Chemical Oxygen Demand - Nhu cầu oxy hóa học     |
| CTNH                | Chất thải nguy hại                               |
| CTR                 | Chất thải rắn                                    |
| DO                  | Dissolved Oxygen – Lượng Oxy hòa tan trong nước  |
| ĐTM                 | Đánh giá tác động môi trường                     |
| HTXLNT              | Hệ thống xử lý nước thải                         |
| NXB                 | Nhà xuất bản                                     |
| PCCC                | Phòng cháy chữa cháy                             |
| QCVN                | Quy chuẩn Việt Nam                               |
| QCXDVN              | Quy chuẩn xây dựng Việt Nam                      |
| QĐ                  | Quyết định                                       |
| TCVN                | Tiêu chuẩn Việt Nam                              |
| TCVSLĐ              | Tiêu chuẩn vệ sinh lao động                      |
| TCXDVN              | Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam                     |
| TDS                 | Total dissolved solids - Tổng chất rắn hòa tan   |
| TNHH                | Trách nhiệm hữu hạn                              |
| TSS                 | Total suspended solids - Tổng chất rắn lơ lửng   |
| UBND                | Ủy ban nhân dân                                  |
| UBMTTQ              | Ủy ban Mặt trận Tổ quốc                          |
| VLXD                | Vật liệu xây dựng                                |
| XLNT                | Xử lý nước thải                                  |
| WHO                 | Tổ chức Y tế thế giới                            |



## DANH MỤC BẢNG

|                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bảng 1. 1 Bảng thống kê tọa độ ranh giới khu đất dự án.....                                                | 18 |
| Bảng 1. 2 Thống kê thửa đất quy hoạch dự án.....                                                           | 20 |
| Bảng 1. 3 Bảng quy hoạch sử dụng đất của dự án .....                                                       | 27 |
| Bảng 1. 4 Các hạng mục công trình của CCN Đa Kia.....                                                      | 28 |
| Bảng 1. 5. Thống kê quy hoạch hệ thống giao thông.....                                                     | 30 |
| Bảng 1. 6 Danh mục khối lượng vật liệu xây dựng của dự án.....                                             | 34 |
| Bảng 1. 7. Danh mục thiết bị máy móc sử dụng trong quá trình xây dựng dự án .....                          | 35 |
| Bảng 1. 8 Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, máy móc thiết bị trong giai đoạn hoạt động .....                | 36 |
| Bảng 1. 9 Nhu cầu sử dụng vật liệu, hóa chất trong giai đoạn hoạt động của CCN.....                        | 36 |
| Bảng 1. 10. Thống kê nhu cầu sử dụng điện của dự án .....                                                  | 37 |
| Bảng 1. 11. Bảng tính toán nhu cầu sử dụng nước của dự án.....                                             | 38 |
| Bảng 2. 1 Nhiệt độ không khí trung bình hằng năm (Đơn vị: °C) .....                                        | 45 |
| Bảng 2. 2 Lượng mưa trung bình qua các tháng trong năm (mm).....                                           | 45 |
| Bảng 2. 3 Độ ẩm không khí trung bình qua các tháng trong năm (%) .....                                     | 46 |
| Bảng 2. 4 Số giờ nắng trung bình qua các tháng trong năm (giờ) .....                                       | 46 |
| Bảng 2. 5 Các đối tượng bị tác động trong quá trình thực hiện dự án.....                                   | 47 |
| Bảng 3. 1 Nguồn gây tác động và đối tượng bị tác động trong giai đoạn xây dựng dự án .....                 | 50 |
| Bảng 3. 2. Khối lượng đất đào đắp .....                                                                    | 54 |
| Bảng 3. 3. Hệ số và tải lượng ô nhiễm khí thải xe tải >16 tấn.....                                         | 55 |
| Bảng 3.4. Nồng độ các khí ô nhiễm khí thải của xe tải > 16 tấn .....                                       | 56 |
| Bảng 3.5. Bảng tổng hợp định mức sử dụng nhiên liệu của một số thiết bị xây dựng sử dụng dầu DO .....      | 58 |
| Bảng 3. 6. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm khí thải của phương tiện thi công..                       | 59 |
| Bảng 3. 7. Hệ số ô nhiễm khi hàn .....                                                                     | 60 |
| Bảng 3. 8. Tải lượng và nồng độ ô nhiễm trong quá trình hàn của 1 công nhân hàn ....                       | 60 |
| Bảng 3.9. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn trong giai đoạn xây dựng ..... | 63 |
| Bảng 3. 10. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý .....                        | 64 |
| Bảng 3. 11. CTR phát sinh trong giai đoạn xây dựng.....                                                    | 66 |
| Bảng 3. 12. Danh mục chất thải nguy hại dự kiến phát sinh giai đoạn xây dựng.....                          | 66 |
| Bảng 3. 13. Mức ồn của các loại phương tiện.....                                                           | 67 |
| Bảng 3. 14. Mức độ ồn do các phương tiện thi công gây ra tại nguồn .....                                   | 67 |
| Bảng 3. 15. Nguồn phát sinh và mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn theo khoảng cách ....                         | 68 |
| Bảng 3. 16. Mức độ gây rung của một số loại máy móc xây dựng .....                                         | 69 |
| Bảng 3. 17. Nguồn gây tác động trong quá trình hoạt động vận hành của dự án.....                           | 85 |
| Bảng 3. 18. Đối tượng, quy mô bị tác động trong giai đoạn hoạt động.....                                   | 86 |
| Bảng 3. 19. Dự báo nhu cầu giao thông theo phương thức cho công nhân ra vào CCN .....                      | 87 |
| Bảng 3. 20. Dự báo số lượt các phương tiện giao thông, vận chuyển ra vào dự án .....                       | 88 |



|                                                                                                                                                         |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Bảng 3. 21. Hệ số tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông.....                                                                                 | 88  |
| Bảng 3. 22. Tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông, phương tiện vận chuyển.....                                                               | 88  |
| Bảng 3. 23 Tổng hợp các chất ô nhiễm đặc trưng từ các ngành đầu tư vào CCN .....                                                                        | 89  |
| Bảng 3. 24. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn giai đoạn hoạt động.....                                                  | 93  |
| Bảng 3. 25. Lưu lượng nước thải phát sinh của dự án .....                                                                                               | 94  |
| Bảng 3. 26. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý.....                                                                      | 94  |
| Bảng 3. 27 Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải .....                                                                                          | 96  |
| Bảng 3. 28. Lượng chất thải rắn phát sinh từ dự án .....                                                                                                | 97  |
| Bảng 3. 29. Các CTNH phát sinh điển hình từ hoạt động của CCN.....                                                                                      | 99  |
| Bảng 3. 30. CTNH phát sinh riêng từ hoạt động kinh doanh hạ tầng kỹ thuật dự án                                                                         | 100 |
| Bảng 3. 31 Mức ồn của các loại phương tiện.....                                                                                                         | 101 |
| Bảng 3. 32. Khối lượng hệ thống thu gom thoát nước mưa.....                                                                                             | 109 |
| Bảng 3. 33. Quy định cho phép đầu nổi nước thải của CCN .....                                                                                           | 109 |
| Bảng 3. 34. Khối lượng hệ thống thoát nước và XLNT của CCN.....                                                                                         | 112 |
| Bảng 3. 35. Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của nhà điều hành, các công trình đầu mối kỹ thuật, dịch vụ do chủ đầu tư trực tiếp quản lý ..... | 120 |
| Bảng 3. 36 Danh mục, kế hoạch xây lắp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....                                                        | 126 |
| Bảng 3. 37 Đánh giá độ tin cậy của các đánh giá trong ĐTM .....                                                                                         | 130 |
| Bảng 5. 1 Chương trình quản lý môi trường của Dự án.....                                                                                                | 135 |
| Bảng 5. 2. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn vận hành ổn định .....                                                                            | 141 |



## DANH MỤC HÌNH

|                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Hình 1. 1 Vị trí dự án theo tọa độ google map.....                                            | 20  |
| Hình 1. 2 Hình ảnh hiện trạng khu đất dự án.....                                              | 23  |
| Hình 1. 3. Sơ đồ vị trí dự án và các đối tượng xung quanh (hình chụp vệ tinh).....            | 25  |
| Hình 1. 4 Mặt bằng phân khu chức năng của CCN Đa Kia.....                                     | 29  |
| Hình 1. 5 Quy trình vận hành dự án.....                                                       | 40  |
| Hình 1. 6. Sơ đồ quy trình thi công xây dựng dự án.....                                       | 41  |
| Hình 1. 7 Sơ đồ tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn xây dựng .....                          | 42  |
| Hình 1. 8 Sơ đồ tổ chức quản lý dự án.....                                                    | 43  |
| Hình 3. 1 Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn.....                                                      | 112 |
| Hình 3. 2 Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải của dự án, công suất 3.040 m <sup>3</sup> /ngày đêm | 113 |



## MỞ ĐẦU

### 1. Xuất xứ của dự án

#### 1.1. Thông tin chung về dự án

Công ty Cổ phần Đầu tư - Bất động sản Thành Phương được giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp 3702457025 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp đăng ký lần đầu ngày 25/04/2016, thay đổi lần thứ 7 ngày 18/11/2024. Và Công ty đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án Cụm công nghiệp Đa Kia theo quyết định số 1033/QĐ-UBND của UBND ngày 19/05/2025.

Cụm công nghiệp Đa Kia được hình thành với định hướng phát triển ngành công nghiệp theo phương án phát triển cụm công nghiệp tại tỉnh Bình Phước tại Quyết định 1489/QĐ-TTg ngày 24/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bình Phước thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Nhằm thu hút đầu tư trong và ngoài nước, nhằm khai thác tiềm năng vốn có của địa phương, tạo ra nguồn hàng ổn định, chủ động góp phần vào sự phát triển kinh tế xã hội của huyện Bù Gia Mập cụ thể hóa quy hoạch tổng thể kinh tế xã hội của tỉnh Bình Phước.

Dự án đầu tư mới, với lĩnh vực hoạt động là xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp.

#### *Về quy mô dự án:*

- Dự án không thuộc ngành nghề có nguy cơ ô nhiễm môi trường theo quy định tại phụ lục II, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP.
- Dự án thuộc dự án nhóm A theo quy định tại điểm b khoản 1 Điều 9 của Luật đầu tư công số 58/2024/QH15.
- Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.
- Dự án diện tích sử dụng đất là 750.000,0 m<sup>2</sup> thuộc dự án nhóm II theo quy định của Luật bảo vệ môi trường (thuộc mục số 4 Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 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- dự án sử dụng đất, đất có mặt nước có tổng diện tích từ 50ha đến dưới 100 ha).

#### *Về đối tượng phải thực hiện Báo cáo đánh giá tác động môi trường*

- Dự án thuộc đối tượng phải thực hiện ĐTM theo quy định tại điểm b khoản 1 Điều 30 Luật Bảo vệ môi trường.



**Cơ quan có thẩm quyền cấp Báo cáo đánh giá tác động môi trường**

- Theo quy định tại khoản 3 Điều 35 Luật Bảo vệ môi trường, UBND cấp tỉnh cấp ĐTM đối với đối tượng dự án đầu tư nhóm II quy định tại Điều 30 của Luật Bảo vệ môi trường.

Thực hiện đúng quy định của pháp luật Công ty Cổ phần Đầu tư - Bất động sản Thành Phương đã phối hợp với Công ty TNHH Công nghệ môi trường Nông Lâm thực hiện lập Báo cáo Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của dự án “Đầu tư xây dựng khu đô thị mới số 6, Trại Mát, phường 11, thành phố Đà Lạt” trình Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Bình Phước thẩm định, phê duyệt.

Nội dung và cấu trúc báo cáo ĐTM được thực hiện tuân thủ theo đúng các quy định của pháp luật về môi trường và hướng dẫn của Mẫu số 04 thuộc Phụ lục II, Phụ lục ban hành kèm theo Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 06/01/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

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

Dự án “*Cụm công nghiệp Đa Kia*” do Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước phê duyệt dự án đầu tư.

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

Dự án đáp ứng các nội dung của quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia và quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Phước, cụ thể như sau:

**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, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường**

Căn cứ Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 06/07/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, Dự án đáp ứng các nội dung của quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, cụ thể như sau:

**a. Phù hợp với chủ trương, quy hoạch, các quy định về pháp luật:**

Dự án Cụm công nghiệp Đa Kia đã được UBND tỉnh Bình Phước cấp Chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư thực hiện dự án theo Quyết định số 1033/QĐ-UBND của UBND ngày 19/05/2025: Cho phép thành lập Cụm công nghiệp Đa Kia theo với diện tích 75 ha tại thôn 6, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập.

**b. Đáp ứng phân vùng môi trường**

Căn cứ điểm a, khoản 4, Điều 1, Quyết định 611/QĐ-TTg đối với định hướng phân vùng môi trường thực hiện theo Điều 25 Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07/05/2019 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch và Điều 22, Điều 23 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 thuộc phân vùng môi trường.



Dự án thuộc vùng khác là khu vực còn lại trên địa bàn. Dự án Cụm công nghiệp không thuộc ngành nghề ô nhiễm, không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

Dự án sẽ thực hiện đầu tư xây dựng trạm xử lý nước thải sinh hoạt đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt - QCVN 40:2025/BTNMT, cột A.

Như vậy chất lượng nước thải sau xử lý đáp ứng được quy chuẩn môi trường theo phân vùng bảo vệ nghiêm ngặt. Do đó, dự án phù hợp với quy hoạch phân vùng môi trường.

Vì vậy, Dự án Cụm công nghiệp Đa Kia hoàn toàn phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia.

***1.3.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch vùng, quy hoạch của tỉnh Bình Phước, các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học:***

Căn cứ Quyết định 1489/QĐ-TTg ngày 24/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bình Phước thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Dự án tọa lạc tại xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập thuộc vùng môi trường khác là khu vực còn lại trên địa bàn (ngoài Vùng bảo vệ nghiêm ngặt và Vùng hạn chế phát thải).

Dự án đảm bảo thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo đúng quy định, đảm bảo phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường của tỉnh Bình Phước.

→ Do đó, việc quy hoạch đất dự án hoàn toàn phù hợp với chủ trương, quy hoạch phát triển của tỉnh, phân vùng môi trường tỉnh.

***1.3.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với các dự án, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.***

Vị trí dự án được thiết kế và xây dựng phù hợp với quy hoạch chung của tỉnh Bình Phước cũng như huyện Bù Gia Mập nói riêng, cụ thể như sau:

- Quyết định 370/QĐ-TTg ngày 04/05/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch vùng Đông Nam bộ thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- Quyết định 1489/QĐ-TTg ngày 24/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bình Phước thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- Quyết định 1259/QĐ-TTg ngày 24/10/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bình Phước thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Như vậy, sự hình thành của dự án Cụm công nghiệp Đa Kia hoàn toàn phù hợp với quy hoạch, chủ trương phát triển kinh tế - xã hội huyện Bù Gia Mập đồng thời phù hợp với quy hoạch phân vùng bảo vệ môi trường tỉnh Bình Phước và quy hoạch quốc gia.



## 2. Căn cứ pháp lý 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. Văn bản pháp lý chung

✍ **Luật:**

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc Hội ban hành ngày 17/11/2020.
- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 được Quốc Hội ban hành ngày 27/11/2023.
- Luật Thuế bảo vệ môi trường số 57/2010/QH12 được Quốc Hội ban hành ngày 15/11/2010.
- Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 được Quốc Hội ban hành ngày 29/06/2006.
- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 được Quốc Hội ban hành ngày 13/11/2008.
- Văn bản hợp nhất Luật Đa dạng sinh học số 32/VBHN-VPQH được Văn phòng Quốc Hội ban hành ngày 10/12/2018.
- Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 được Quốc Hội ban hành ngày 21/11/2007.
- Bộ Luật Lao động số 45/2019/QH14 được Quốc Hội ban hành ngày 20/11/2019.
- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc Hội ban hành ngày 25/06/2015.
- Luật Phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 được Quốc Hội ban hành ngày 29/6/2001.
- Luật số 40/2013/QH13 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 được Quốc Hội ban hành ngày 22/11/2013.
- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc Hội ban hành ngày 18/01/2024.
- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 được Quốc Hội ban hành ngày 17/06/2020.
- Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 được Quốc Hội ban hành ngày 29/11/2024.
- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 được Quốc Hội ban hành ngày 24/11/2017.
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH11 được Quốc Hội ban hành ngày 18/06/2014.
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 được Quốc Hội ban hành ngày 17/6/2020.
- Luật Đường bộ số 35/2024/QH15 được Quốc Hội ban hành ngày 27/6/2024.
- Luật Doanh nghiệp số 59/2020/QH14 được Quốc Hội ban hành ngày 17/06/2020.

✍ **Nghị định:**

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy



định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.
- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP của Chính phủ ngày 16/5/2024 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.
- Văn bản hợp nhất số 06/VBHN Nghị định quy định lập, quản lý hàng lang bảo vệ nguồn nước của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 30/01/2024.
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.
- Văn bản hợp nhất số 02/VBHN-BXD ngày 17/5/2024 của Bộ Xây dựng về việc hợp nhất Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải.
- Nghị định số 69/2012/NĐ-CP ngày 14/09/2012 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung khoản 3 điều 2 Nghị định số 67/2011/NĐ-CP về quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật thuế bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 67/2011/NĐ-CP ngày 08/08/2011 của Chính phủ về quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật thuế bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/07/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 05/05/2020 của Chính phủ về quy định phí bảo vệ môi trường đối với nước thải.
- Nghị định số 36/2020/NĐ-CP ngày 24/03/2020 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực tài nguyên nước và khoáng sản.
- Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế.
- Nghị định số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/03/2024 của Chính phủ quy định về quản lý, phát triển cụm công nghiệp.
- Nghị định số 65/2010/NĐ-CP của Chính phủ ngày 11/6/2020 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đa dạng sinh học.
- Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 19/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất.
- Nghị định số 145/2020/NĐ-CP ngày 14/12/2020 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Bộ Luật Lao động về điều kiện lao động và quan hệ lao động.
- Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động.
- Nghị định số 88/2020/NĐ-CP ngày 28/07/2020 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc.
- 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.

- 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 31/2021/NĐ-CP ngày 26/03/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư.
- 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 3/03/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng.

#### **✎ Thông tư:**

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.
- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.
- 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 23/2024/TT-BTNMT ngày 26/11/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật lập hành lang bảo vệ nguồn nước.
- Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14/10/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước.
- Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ.
- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.
- Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất.
- Thông tư số 17/2022/TT-BCT ngày 27/10/2022 của Bộ Công thương sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017.
- Thông tư số 07/2016/TT-BLĐTBXH ngày 15/05/2016 của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội quy định một số nội dung tổ chức thực hiện công tác an toàn, vệ sinh lao động đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh.
- Thông tư số 19/2016/TT-BYT ngày 30/06/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ



sinh lao động và sức khỏe người lao động.

- 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 tháng 11 năm 2020 của Chính phủ.
- Thông tư số 08/2024/TT-BTNMT ngày 31/7/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về thống kê, kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất.
- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/05/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.
- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng.

**✎ Quyết định:**

- Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 06/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- Quyết định 370/QĐ-TTg ngày 04/5/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch vùng Đông Nam Bộ thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- Quyết định số 1489/QĐ-TTg ngày 24/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bình Phước thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- Quyết định số 1259/QĐ-TTg ngày 24/10/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bình Phước thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- Quyết định số 600/QĐ-UBND ngày 17/04/2023 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt Dự án Chiến lược bảo vệ môi trường tỉnh Bình Phước đến năm 2030.
- Quyết định số 1593/QĐ-UBND ngày 15/07/2020 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt quy hoạch điều chỉnh đất đến năm 2020 của huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.
- Quyết định số 30/2020/QĐ-UBND ngày 06/11/2020 của UBND tỉnh Bình Phước về sửa đổi, bổ sung một số Điều của quy định về quản lý dự án đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh Bình Phước ban hành kèm theo Quyết định số 46/2017/QĐ-UBND ngày 02/11/2017 của UBND tỉnh Bình Phước.
- Quyết định 452/QĐ-UBND ngày 25/02/2021 của UBND tỉnh Bình Phước về việc ban hành Quy định về phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh Bình Phước đến năm 2030.
- Quyết định số 420/QĐ-UBND ngày 02/03/2018 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển cụm công nghiệp tỉnh Bình Phước đến năm 2020, có xét đến năm 2030.
- Quyết định số 1210/QĐ-UBND ngày 03/06/2020 của UBND tỉnh Bình Phước về việc sửa đổi, bổ sung Quyết định số 420/QĐ-UBND ngày 02/03/2018 của UBND



tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển cụm công nghiệp tỉnh Bình Phước đến năm 2020, có xét đến năm 2030.

- Quyết định số 1517/QĐ-UBND ngày 28/8/2022 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2024 huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.
- Quyết định số 725/QĐ-UBND ngày 02/04/2025 của UBND tỉnh Bình Phước về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2024 huyện Bù Gia Mập.

#### **2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng**

- QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.
- QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.
- QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại.
- TCVN 6705:2009/BTNMT - Tiêu chuẩn chất thải rắn thông thường và phân loại.
- TCVN 6706:2009 - Tiêu chuẩn quốc gia về chất thải nguy hại – Phân loại.
- TCVN 6707:2009/BTNMT - Tiêu chuẩn chất thải nguy hại – Dấu hiệu cảnh báo.
- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.
- QCVN 50:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.
- QCVN 22:2016/BYT về Chiếu sáng - Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc.
- QCVN 24:2016/BYT về Tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
- QCVN 26:2016/BYT về Vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.
- QCVN 27:2016/BYT về Rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc.
- QCVN 43:2017/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích.
- QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi amiăng, bụi chứa silic, bụi không chứa silic, bụi bông và bụi than - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.
- QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép đối với 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.
- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.
- QCVN 18:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong thi công xây dựng.
- QCVN 18:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong thi công xây dựng.



- QCVN 06:2022/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình.
- QCVN 02:2022/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng.
- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.
- QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất.
- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất.
- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
- TCVN 13606:2023: Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 7957:2023 - Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế.
- QCVN 07:2023/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật (cấp nước, thoát nước, giao thông, cấp điện, chiếu sáng, viễn thông, quản lý chất thải rắn và vệ sinh công cộng,...).
- QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

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

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp 3702457025 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp đăng ký lần đầu ngày 25/04/2016, thay đổi lần thứ 7 ngày 18/11/2024.
- Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 1033/QĐ-UBND của UBND ngày 19/05/2025.

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

- Thuyết minh đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Dự án Cụm công nghiệp Đa Kia.
- Báo cáo thuyết minh đánh giá tác động giao thông Dự án Cụm công nghiệp Đa Kia.
- Các sơ đồ, bản vẽ thiết kế liên quan đến dự án do chủ đầu tư
- Bản vẽ thiết kế hệ thống xử lý nước thải của dự án, công suất 3.050 m<sup>3</sup>/ngày đêm.
- Các tài liệu khác liên quan dự án:
  - + Các số liệu về vị trí địa lý, điều kiện tự nhiên, thủy văn; hiện trạng hạ tầng kỹ thuật và tình hình kinh tế - xã hội tại khu vực dự án.
  - + Kết quả quan trắc môi trường nền (chủ Dự án phối hợp với đơn vị tư vấn và đơn vị đo đạc lấy mẫu phân tích để thực hiện).



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

#### 3.1. Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM

##### Chủ đầu tư:

Tên Công ty : Công ty Cổ phần Đầu tư - Bất động sản Thành Phương  
Người đại diện : Bà Phạm Hương Trang. Chức vụ: Chủ tịch Hội đồng quản trị kiêm Phó Tổng giám đốc.  
Địa chỉ liên hệ : Thôn 6, xã Đa Kì, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước  
Điện thoại : 02713889339

##### Đơn vị tư vấn:

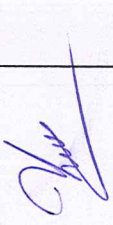
Tên Công ty : Công ty TNHH Công nghệ Môi trường Nông Lâm  
Người đại diện : Ông Phan Tuấn Triều. Chức vụ: Chủ tịch HĐQT kiêm Tổng Giám đốc  
Địa chỉ liên hệ : Lô O.51, Khu nhà Vạn Phúc 1, Phường Hiệp Bình Phước, Quận Thủ Đức.  
Điện thoại : 028 73008766 Fax: 028 73008755  
Website : [www.moitruongnonglam.com](http://www.moitruongnonglam.com)

Danh sách các thành viên tham gia thành lập ĐTM dự án CCN Đa Kì như sau:



### 3.3. Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM

Bảng 1 Danh sách các cán bộ tham gia trực tiếp thực hiện báo cáo ĐTM của dự án

| Stt                                                                   | Họ và tên        | Chức vụ                                           | Học hàm, học vị | Chuyên ngành đào tạo | Nhiệm vụ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Số năm kinh nghiệm | Chữ ký                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------|-----------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Chủ dự án – Công ty Cổ phần Đầu tư - Bất động sản Thành Phương</b> |                  |                                                   |                 |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                    |
| 1                                                                     | Phạm Hương Trang | Chủ tịch Hội đồng quản trị kiêm Phó Tổng giám đốc | -               | -                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Quản lý, kiểm soát thực hiện báo cáo</li> <li>Cung cấp thông tin về dự án.</li> <li>Kiểm tra toàn bộ báo cáo ĐTM và ký, đóng dấu xác nhận để trình lên cơ quan chức năng thẩm định và phê duyệt.</li> <li>Có trách nhiệm quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường và cam kết bảo vệ môi trường như trình bày trong báo cáo ĐTM.</li> </ul>                                                                                                   | -                  |    |
| <b>Cơ quan tư vấn – Công ty TNHH Công nghệ Môi trường Nông Lâm</b>    |                  |                                                   |                 |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                                                                    |
| 1                                                                     | Phan Tuấn Triều  | Tổng Giám đốc                                     | -               | -                    | Kiểm tra báo cáo và thẩm định nội bộ trong quá trình lập báo cáo ĐTM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                  |    |
| 2                                                                     | Lê Thị Y Lanh    | Nhân viên                                         | Kỹ sư           | Kỹ thuật môi trường  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mở đầu: Mô tả xuất xứ của Dự án, mối quan hệ của Dự án với các quy hoạch phát triển khác.</li> <li>Chương 1: Dựa trên các số liệu thu thập được để mô tả tóm tắt các thông tin của Dự án</li> <li>Chương 2: Thu thập các số liệu về điều kiện tự nhiên, điều kiện kinh tế xã hội; nhận xét tính phù hợp của Dự án với các điều kiện này.</li> <li>Phối hợp với đơn vị quan trắc môi trường có chức năng tiến hành khảo sát khu đất, lấy mẫu</li> </ul> | 7                  |  |



Báo cáo đánh giá tác động môi trường

| Stt | Họ và tên | Chức vụ | Học hàm, học vị | Chuyên ngành đào tạo | Nhiệm vụ                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Số năm kinh nghiệm | Chữ ký |
|-----|-----------|---------|-----------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|
|     |           |         |                 |                      | <p>và phân tích các thành phần môi trường tự nhiên</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chương 4: Dự án không cần thực hiện</li> <li>- Chương 5: Đề xuất chương trình quản lý và giám sát môi trường</li> <li>- Chương 6: Tham vấn cộng đồng</li> <li>- In ấn, phát hành, trình ký nộp báo cáo</li> </ul> |                    |        |



### 3.2. Các bước thực hiện ĐTM

Các bước thực hiện ĐTM cho dự án như sau:

- Thu thập các hồ sơ, tài liệu, bản vẽ do Chủ đầu tư cung cấp.
- Kết hợp cùng Chủ đầu tư, Đơn vị đo đạc khảo sát, thu mẫu hiện trạng khu đất dự án và khu vực thực hiện dự án, phân tích tại phòng thí nghiệm.
- Thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, môi trường, kinh tế - xã hội.
- Xây dựng các nội dung của báo cáo ĐTM; kết hợp cùng Chủ đầu tư để làm rõ các hạng mục công trình như giao thông, cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải, PCCC, các công trình bảo vệ môi trường,...
- Gửi báo cáo ĐTM cho Chủ đầu tư để kiểm duyệt các nội dung, chỉnh sửa lại một số nội dung cho phù hợp với ý kiến của Chủ đầu tư trước khi gửi báo cáo tham vấn UBND xã Đa Kia.
- Kết hợp cùng đại diện UBND xã Đa Kia và Chủ đầu tư để tiến hành họp tham vấn trực tiếp các đối tượng bị ảnh hưởng bởi dự án.
- Nhận biên bản và công văn trả lời tham vấn của UBND, hoàn thiện báo cáo ĐTM và gửi Chủ đầu tư soát xét lại các nội dung trước khi trình nộp lên Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lâm Đồng.
- Sở Nông Nghiệp và Môi trường tỉnh Bình Phước tổ chức Hội đồng thẩm định ĐTM và ban hành công văn yêu cầu bổ sung chỉnh sửa.
- Đơn vị tư vấn phối hợp chặt chẽ với Chủ đầu tư để giải trình, làm rõ tất cả các nội dung yêu cầu chỉnh sửa trong báo cáo ĐTM.
- Hoàn thiện báo cáo ĐTM chỉnh sửa sau Hội đồng trình nộp lên Sở Nông Nghiệp và Môi trường tỉnh Bình Phước và nhận quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM.

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

Báo cáo ĐTM của dự án được xây dựng dựa trên các phương pháp sau:

**Bảng 2 Các phương pháp sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM**

| Stt                       | Tên phương pháp                                             | Mục đích sử dụng                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Chương áp dụng |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>I. Phương pháp ĐTM</b> |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| 1                         | Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm của WHO | Phương pháp đánh giá nhanh sử dụng để ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của Dự án theo các hệ số phát thải đã được thống kê bởi các cơ quan, tổ chức có uy tín trên thế giới và Việt Nam như: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), Cơ quan bảo vệ môi trường của Mỹ (US-EPA), Bộ Tài nguyên và Môi trường (Việt Nam) nhằm ước tính tải | Chương 3       |



| Stt | Tên phương pháp                                                      | Mục đích sử dụng                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Chương áp dụng    |
|-----|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|     |                                                                      | lượng các chất ô nhiễm trong giai đoạn triển khai xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị và vận hành dự án                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |
| 2   | Phương pháp thu thập, thống kê, phân tích thông tin và xử lý số liệu | Sử dụng để thu thập, phân tích và xử lý một cách hệ thống các nguồn số liệu về các điều kiện tự nhiên, môi trường và kinh tế - xã hội tại khu vực dự án và vùng lân cận, cũng như các nguồn số liệu phục vụ cho việc đánh giá tác động môi trường và đề xuất các biện pháp khống chế, giảm thiểu tác động môi trường của dự án. Phương pháp thống kê có độ tin cậy cao (khoảng trên 95%) do các số liệu thu thập và sử dụng cho công tác ĐTM, được trích dẫn từ nguồn số liệu công bố trong Niên giám thống kê của địa phương và các báo cáo tình hình kinh tế - xã hội của phường 11- nơi thực hiện dự án.                                                                                                                                 | Chương 1,2        |
| 3   | Phương pháp liệt kê                                                  | <p>Phương pháp này được sử dụng để xác lập mối tương quan giữa các hoạt động của Dự án có tác động đến môi trường khu vực. Nhận dạng, phân loại các tác động của các hoạt động khác nhau của Dự án đến môi trường và định hướng nghiên cứu. Các đặc điểm phương pháp này như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liệt kê tất cả các hoạt động của Dự án và các tác động môi trường tương ứng trong quá trình chuẩn bị, xây dựng và vận hành Dự án, bao gồm: khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại, tiếng ồn, độ rung và các vấn đề an ninh xã hội, sự cố môi trường.</li> <li>- Dựa vào kinh nghiệm các Dự án tương tự, nhận diện các tác động môi trường tương ứng với từng hoạt động của Dự án.</li> </ul> | Chương 1, 2, 3, 4 |
| 4   | Phương pháp kế thừa                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thống kê dữ liệu điều kiện tự nhiên gồm: khí tượng thủy văn, địa hình, địa chất, địa chất - thủy văn), và môi trường tại khu vực Dự án.</li> <li>- Thống kê điều kiện về kinh tế - xã hội tại khu vực Dự án.</li> <li>- Thống kê hiện trạng và quy hoạch sử dụng đất tại khu vực Dự án.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Chương 1, 2, 3    |
| 5   | Phương pháp so sánh                                                  | <p>Từ kết quả đo đạc môi trường nền tại khu vực Dự án, so sánh kết quả đó với quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành tương ứng để đánh giá chất lượng môi trường nền.</p> <p>Dựa trên các số liệu tính toán, dự báo nồng độ ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của dự án để so sánh đối chiếu với mức cho phép theo các quy chuẩn hiện hành nhằm đánh giá mức</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Chương 2, 3,4     |



| Stt                             | Tên phương pháp                                    | Mục đích sử dụng                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Chương áp dụng |
|---------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                 |                                                    | độ ô nhiễm cũng như làm cơ sở để đề xuất biện pháp giảm thiểu, xử lý.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| 6                               | Phương pháp dự báo                                 | Trên cơ sở các số liệu thu thập được dựa vào các tài liệu có thể dự báo tải lượng ô nhiễm do dự án gây ra trong quá trình xây dựng cơ sở hạ tầng và trong quá trình hoạt động của dự án. Từ đó tư vấn có những kế hoạch, biện pháp can thiệp giảm thiểu ô nhiễm môi trường.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Chương 3       |
| 7                               | Phương pháp tham vấn cộng đồng                     | Mục đích nhằm đảm bảo cho các bên bị ảnh hưởng được tham gia vào quá trình ra quyết định phê duyệt chủ trương đầu tư và triển khai thực hiện dự án, nâng cao sự hiểu biết của cộng đồng về dự án, cũng như tác động kèm theo của dự án đến chất lượng đời sống của cộng đồng đó.<br>Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị tư vấn và UBND xã Đa Kì tổ chức họp dân trực tiếp và lấy ý kiến một số để thu thập tham vấn ý kiến của đại diện các ban ngành, đại diện cộng đồng và người bị ảnh hưởng tại khu vực Dự án, qua đó nắm rõ về các vấn đề môi trường quan trọng cần kiểm soát, cũng như các kiến nghị, yêu cầu đối với Chủ dự án về các biện pháp bảo môi trường cần áp dụng, từ đó lồng ghép tốt vấn đề môi trường của dự án vào nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, cũng như vào công tác bảo vệ và chăm sóc sức khỏe nhân dân. | Chương 5       |
| <b>II. Các phương pháp khác</b> |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
| 8                               | Phương pháp điều tra, khảo sát                     | Trên cơ sở các dữ liệu sẵn có, đơn vị tư vấn tiến hành điều tra, khảo sát khu vực Dự án nhằm cập nhật, bổ sung dữ liệu, cũng như khảo sát hiện trạng môi trường trong khu vực Dự án, gồm:<br>- Các nguồn thải phát sinh trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án;<br>- Hệ thống đường giao thông trong khu vực dự án;<br>- Hệ thống cấp nước, cấp điện trong khu vực dự án;<br>- Hệ thống thoát nước mưa và thu gom nước thải khu vực dự án.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Chương 1, 2, 3 |
| 9                               | Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích | Phương pháp này nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng không khí, nước và đất tại khu đất Dự án và khu vực xung quanh.<br>Khảo sát, quan trắc, lấy mẫu tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm theo các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Chương 2       |



| Stt | Tên phương pháp                                     | Mục đích sử dụng                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Chương áp dụng |
|-----|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|     | trong phòng thí nghiệm                              | Việt Nam về môi trường nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực thực hiện Dự án.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| 10  | Phương pháp tham khảo kết quả nghiên cứu trong nước | Sử dụng để đánh giá tác động môi trường và đánh giá hiệu quả của các biện pháp khống chế, giảm thiểu các tác động chính hoặc tác động có tính chất đặc thù riêng của dự án sao cho phù hợp với các điều kiện nghiên cứu đánh giá thực tế ở trong nước. Chủ đầu tư dự án là Công ty cổ phần Đầu tư & xây dựng Kiên Trung đã có nhiều kinh nghiệm trong việc thi công các dự án khu đô thị nên là kinh nghiệm rất tốt cho dự án này.                                                                                                                               | Chương 2, 3, 4 |
| 11  | Phương pháp phân tích xu hướng                      | Đưa ra kết quả phân tích, đánh giá và dự báo khả thi về xu hướng diễn biến các tác động môi trường quan trọng chủ yếu, cũng như khả năng chịu tải của hệ thống môi trường tự nhiên theo quy mô không gian và thời gian xây dựng, hoạt động của dự án. Phương pháp đạt độ tin cậy ở mức trung bình do các đánh giá chủ yếu được đưa ra dựa trên tính chủ quan của người đánh giá. Song, nếu bảo đảm kết hợp tốt với các phương pháp khác, nhất là phương pháp mô hình hóa, chuyên gia chuyên ngành, thì độ tin cậy của phương pháp cũng được cải thiện lên nhiều. | Chương 2, 3    |



## CHƯƠNG 1

### THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

#### 1.1. Thông tin về dự án

##### 1.1.1. Tên dự án

#### CỤM CÔNG NGHIỆP ĐA KIA

##### 1.1.2. Chủ dự án

#### Công ty Cổ phần Đầu tư - Bất động sản Thành Phương

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp 3702457025 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp đăng ký lần đầu ngày 25/04/2016, thay đổi lần thứ 7 ngày 18/11/2024.
- Địa chỉ liên hệ: đường Tôn Đức Thắng, khu phố 2, phường Tiến Thành, thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước.
- Điện thoại: 02713889339
- Người đại diện: Bà Phạm Hương Trang. Chức vụ: Chủ tịch Hội đồng quản trị kiêm Phó Tổng Giám đốc.
- Tiến độ thực hiện dự án:
  - + Từ Quý I/2025 đến Quý II/2025: Thực hiện các thủ tục xin chấp thuận chủ trương đầu tư, thành lập Cụm Công nghiệp Đa Kia.
  - + Quý III/2025 đến Quý I/2026: Nhận bàn giao đất trên thực địa và thực hiện các thủ tục về quy hoạch, PCCC, đất đai, môi trường, cấp Giấy phép xây dựng và các thủ tục có liên quan khác.
  - + Từ Quý II/2026 đến Quý III/2027: Đầu tư xây dựng dự án. Lập hồ sơ phê duyệt giấy phép môi trường; Vận hành thử nghiệm trạm XLNT theo giai đoạn.
  - + Từ Quý IV/2027: Đưa dự án đi vào kinh doanh.

##### 1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Dự án Cụm công nghiệp Đa Kia tọa lạc tại thôn 6, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước, có vị trí tiếp giáp như sau:

- Phía Bắc : Giáp đất trồng cây cao su.
- Phía Nam : Giáp KDC Thôn 6 và KDC Đa Kia.
- Phía Đông : Giáp đất vườn dân cư, cách nhà dân 30m.
- Phía Tây : Giáp đất dân cư và giáp dân cư thôn 6.



**Bảng 1. 1** Bảng thống kê tọa độ ranh giới khu đất dự án

| Số hiệu mốc | Tọa độ    |            |
|-------------|-----------|------------|
|             | X (m)     | Y (m)      |
| 1           | 569110.50 | 1312955.94 |
| 2           | 569173.36 | 1312896.33 |
| 3           | 569275.96 | 1312826.25 |
| 4           | 569325.39 | 1312792.49 |
| 5           | 569394.71 | 1312783.83 |
| 6           | 569517.82 | 1312768.53 |
| 7           | 569523.14 | 1312761.01 |
| 8           | 569522.68 | 1312777.14 |
| 9           | 569572.49 | 1312783.67 |
| 10          | 569601.02 | 1312783.94 |
| 11          | 569657.85 | 1312784.47 |
| 12          | 569666.41 | 1312790.48 |
| 13          | 569711.19 | 1312790.41 |
| 14          | 569713.75 | 1312796.32 |
| 15          | 569900.57 | 1312796.12 |
| 16          | 569904.77 | 1312803.31 |
| 17          | 570267.02 | 1312807.64 |
| 18          | 570273.47 | 1312826.31 |
| 19          | 570189.2  | 1312907.34 |
| 20          | 570157.38 | 1312911.17 |
| 21          | 570149.14 | 1312917.77 |
| 22          | 570143.52 | 1312931.11 |
| 23          | 570105.70 | 1312971.55 |
| 24          | 570147.21 | 1313013.17 |
| 25          | 570139.56 | 1313035.81 |
| 26          | 570122.73 | 1313115.79 |
| 27          | 570116.43 | 1313134.12 |
| 28          | 570055.9  | 1313209.15 |
| 29          | 570059.95 | 1313211.70 |
| 30          | 570050.05 | 1313225.33 |
| 31          | 570060.33 | 1313235.43 |
| 32          | 569994.62 | 1313331.59 |
| 33          | 569949.25 | 1313385.55 |
| 34          | 569940.52 | 1313391.77 |
| 35          | 569825.37 | 1313502.92 |
| 36          | 569784.58 | 1313543.07 |
| 37          | 569742.51 | 1313586.32 |
| 38          | 569690.08 | 1313620.76 |
| 39          | 569678.88 | 1313625.22 |
| 40          | 569671.03 | 1313621.72 |
| 41          | 569636.20 | 1313630.85 |
| 42          | 569172.10 | 1313629.68 |
| 43          | 569190.58 | 1313530.74 |



*Báo cáo đánh giá tác động môi trường*

| Số hiệu mốc | Tọa độ    |            |
|-------------|-----------|------------|
|             | X (m)     | Y (m)      |
| 44          | 569191.19 | 1313500.43 |
| 45          | 569183.59 | 1313455.31 |
| 46          | 569164.7  | 1313413.81 |
| 47          | 569136.12 | 1313374.13 |
| 48          | 569128.93 | 1313355.45 |
| 49          | 569128.13 | 1313281.99 |
| 50          | 569077.39 | 1313291.76 |
| 51          | 569073.97 | 1313288.79 |
| 52          | 569068.62 | 1313275.30 |
| 53          | 569052.60 | 1313252.96 |
| 54          | 569053.02 | 1313248.30 |
| 55          | 569061.56 | 1313235.70 |
| 56          | 569066.59 | 1313225.38 |
| 57          | 569075.91 | 1313206.27 |
| 58          | 569053.39 | 1313198.40 |
| 59          | 569076.44 | 1313167.29 |
| 60          | 569047.42 | 1313145.16 |
| 61          | 569047.20 | 1313138.37 |
| 62          | 569036.86 | 1313128.80 |
| 63          | 569029.75 | 1313118.14 |
| 64          | 569052.00 | 1313084.36 |
| 65          | 569029.51 | 1313068.07 |
| 66          | 569009.21 | 1313053.12 |
| 67          | 569002.58 | 1313049.18 |
| 68          | 568990.19 | 1313039.34 |
| 69          | 569004.73 | 1313030.18 |
| 70          | 569107.93 | 1312971.87 |
| 71          | 569110.50 | 1312955.94 |

Vị trí giới hạn khu đất dự án:





Hình 1. 1 Vị trí dự án theo tọa độ google map

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

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

Hiện trạng khu đất là đất trồng cây cao su, không có dân cư sinh sống. Khu đất quy hoạch dự án có địa hình tương đối bằng phẳng. Bên trong khu quy hoạch dự án có bố trí lán trại tạm phục vụ tập kết mũ cao su do Công ty TNHH MTV Cao su Phú Riềng quản lý. Khu quy hoạch có tổng diện tích 75 ha bao gồm:

Bảng 1. 2 Thống kê thừa đất quy hoạch dự án

| Stt       | Loại đất                 | Diện tích (m <sup>2</sup> ) | Tỷ lệ (%) |
|-----------|--------------------------|-----------------------------|-----------|
| 1         | Đất sản xuất nông nghiệp | 737577,61                   | 98,34     |
| 2         | Đất giao thông           | 12459,46                    | 1,66      |
| Tổng cộng |                          | 500.000                     | 100       |

##### 1.1.4.2. Hiện trạng hệ thống hạ tầng kỹ thuật

###### a. Hiện trạng nền xây dựng

Khu vực nghiên cứu hiện hữu có địa hình là đồi thoải trên bậc thềm phù sa cổ cao độ tự nhiên từ 91,80 - 98,80m.

Hướng dốc chính từ Nam sang Bắc với độ dốc từ 1-3%, phù hợp với việc xây dựng công trình khi triển khai dự án.

Nhìn chung, địa hình khu vực có dạng đồi, do đó cần khai thác kiến trúc phù hợp với địa hình và cảnh quan tự nhiên tạo nên nét đặc trưng riêng cho khu vực quy hoạch. Các công trình khi thiết kế cần nghiên cứu hình khối và không gian của mái, đồng thời



bố trí các dải cây xanh góp phần xây dựng, bảo vệ môi trường cảnh quan trong đô thị.

***b. Hiện trạng thoát nước mưa, thoát nước thải:***

Bên trong dự án chưa có hệ thống thoát nước, trong khu đất quy hoạch hiện tại nước mặt thoát tự do và thấm vào nền đất tự nhiên.

Cách ranh thực hiện dự án khoảng 300m về phía Bắc là hồ Bình Hà, dự kiến là nguồn tiếp nhận nước mưa và nước thải sau xử lý của dự án. Hồ Bình Hà được định hướng sử dụng nước tưới tiêu cho khu vực. Hồ Bình Hà đổ ra suối Neng, sau đó đổ ra sông Bé tại khu vực xã Tân Tiến, huyện Bù Đốp.

***c. Hiện trạng giao thông:***

***c.1. Giao thông đối ngoại:***

Khu vực dự án có tuyến đường DT760 là tuyến đường chính kết nối với tuyến đường DT759 dẫn vào CCN. Tuyến đường DT759 là tuyến đường tỉnh liên kết giữa Bình Phước với các tỉnh khu vực Tây Nguyên và Tp. Hồ Chí Minh.

Về phía Đông: gần với tuyến đường biên của khu trung tâm Khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư (căn cứ Quy hoạch phân khu Quản lý thương mại – dịch vụ - công nghiệp khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư, tỷ lệ 1/5000; theo quyết định số 482/QĐ-UBND ngày 08/03/2011) đang được thi công xây dựng.

***c.2 Giao thông đối nội:***

Trong khu vực quy hoạch chỉ có một số tuyến đường nhỏ với kết cấu đường đất. Hệ thống giao thông đối ngoại chưa phát triển hoàn chỉnh.

***d. Hiện trạng cấp điện:***

Trong khu đất quy hoạch dự án hiện chưa có công trình lưới điện.

Tuyến điện cao thế 110 KV chạy dọc đường DT759 là tuyến cung cấp điện chính của huyện Bù Gia Mập nói chung và cụm công nghiệp nói riêng.

***e. Hiện trạng cấp nước:***

Trong khu vực quy hoạch chưa có hệ thống cấp nước tập trung, nhân dân sử dụng nguồn nước chủ yếu là giếng khoan để phục vụ cho sinh hoạt.

***d. Hệ thống thông tin liên lạc:***

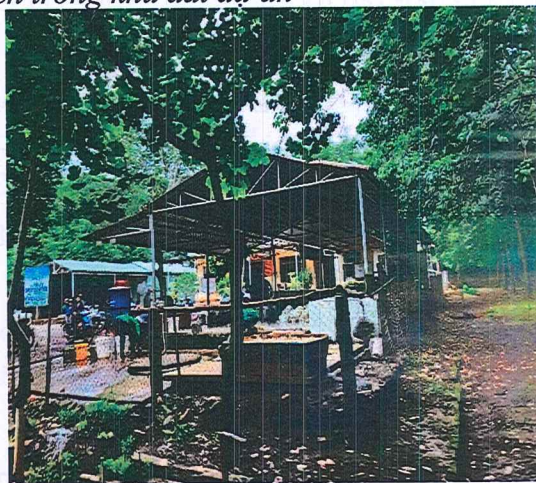
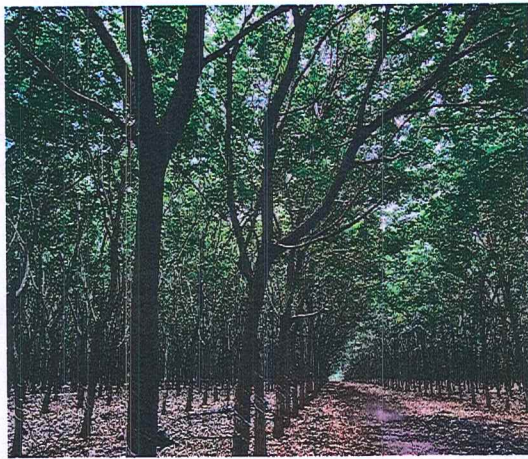
Trong khu đất quy hoạch hiện chưa có hệ thống thông tin liên lạc, viễn thông.



Một số hình ảnh hiện trạng khu đất dự án:



Hình ảnh cây cao su bên trong khu đất dự án

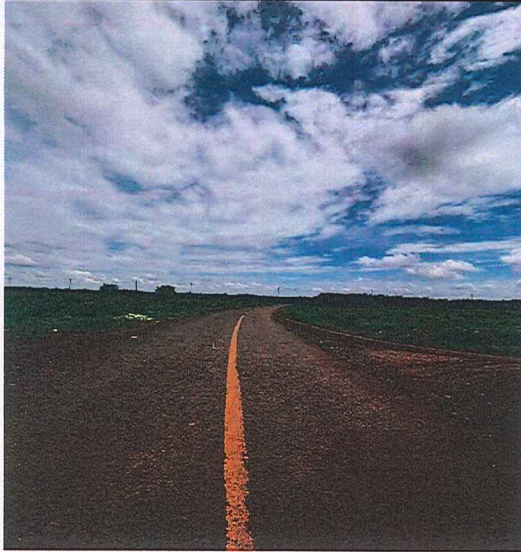


Đất giao thông nội khu và lán trại tạm tập kết mũ cao su bên trong khu đất dự án

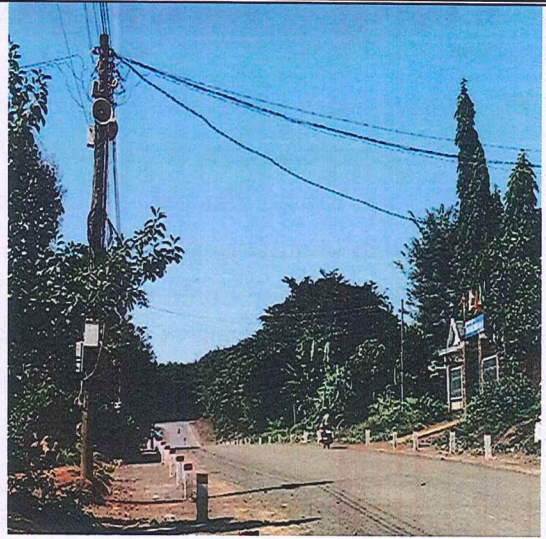


Tuyến đường giao thông nội bộ và khu vực quy hoạch KDC Đa Kia tiếp giáp CCN về phía Nam





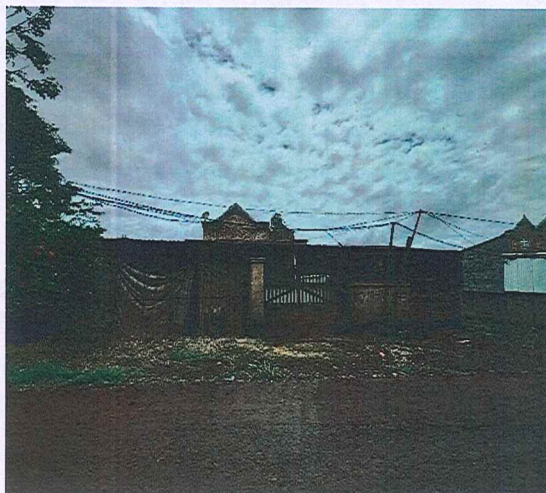
*Tuyến đường ĐT760 dẫn vào CCN, kết nối với đường ĐT 759*



*Tuyến đường ĐT 759*



*Đường giao thông nội bộ khu dân cư tiếp giáp phía Tây Nam dự án*



*Các hộ dân tiếp giáp ranh dự án phía Tây Nam và phía Tây dự án*

**Hình 1. 2** Hình ảnh hiện trạng khu đất dự án



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

#### ❖ **Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư**

- Giáp với các hộ dân về phía Tây Nam và 4-5 hộ dân phía Tây.
- Cách với các hộ dân (mật độ thưa thớt) về phía Đông Bắc khoảng 100m.
- Tiếp giáp khu đất quy hoạch khu dân cư Đa Kia về phía Nam.
- Cách hộ dân (dọc tuyến đường ĐT579) cách dự án 600m về phía Tây Nam. Dân cư sinh sống tại khu vực xã Đa Kia khá thưa thớt, mật độ dân số còn khá thấp.

#### ❖ **Các đối tượng tự nhiên xung quanh dự án:**

Tại khu vực dự án có các sông, suối như sau:

- Cách hồ Bình Hà về phía Bắc khoảng 300m.
- Cách thượng nguồn Suối Neng 400m về phía Đông Bắc.
- Cách mương thoát nước dẫn nước đổ về suối Neng khoảng 300m về phía Tây.
- Cách sông Bé 8km về phía Tây.

#### ❖ **Các đối tượng kinh tế - xã hội**

- Dự án cách tuyến đường tỉnh ĐT 759 về phía Nam 110m.
- Cách UBND xã Đa Kia và Công an xã Đa Kia khoảng 2km về phía Tây;
- Cách trường tiểu học Đa Kia và trường THPT Đa Kia khoảng 1,6km về phía Tây; Cách trường THCS Đa Kia về phía Tây Bắc 1,17km.
- Cách chợ Đa Kia về phía Tây 1,8km.

#### ❖ **Khoảng cách đến nguồn cấp nước sinh hoạt, nguồn tiếp nhận nước thải của dự án**

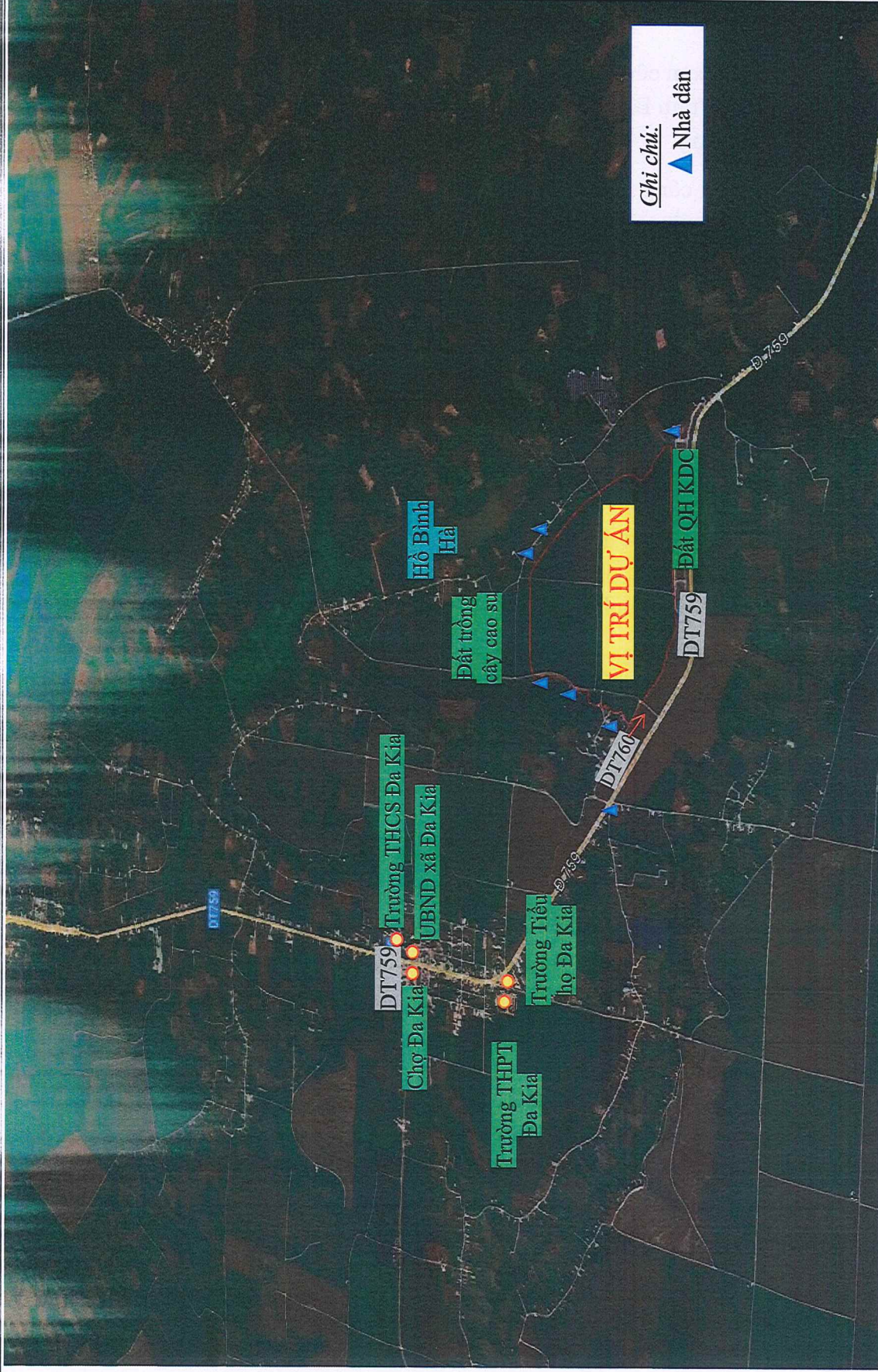
Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của dự án xả vào hồ Bình Hà cách dự án 300m về phía Bắc, là hồ thủy lợi cấp nước tưới.

#### ❖ **Khoảng cách từ dự án tới khu vực có các yếu tố nhạy cảm về môi trường**

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (Nghị định số 08/2022/NĐ-CP) đã được sửa đổi, bổ sung theo quy định tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

Trong vòng bán kính 2km quanh khu vực dự án không có các khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường khác như: khu bảo tồn thiên nhiên, khu bảo tồn biển, vùng đất ngập nước quan trọng, khu di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng cấp quốc gia theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa...





Hình 1.3. Sơ đồ vị trí dự án và các đối tượng xung quanh (hình chụp vệ tinh)



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

❖ **Mục tiêu dự án:**

- Quy hoạch chi tiết cụm công nghiệp nhằm cụ thể hóa quy hoạch phát triển cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh Bình Phước nói chung và Quy hoạch xây dựng vùng huyện Bù Gia Mập nói riêng.
- Xây dựng một cụm công nghiệp đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật như: giao thông, cấp điện, cấp nước, san nền, thông tin liên lạc, xử lý nước thải, các dịch vụ thiết yếu và cảnh quan môi trường. Tạo sự thu hút các doanh nghiệp vào thuê đất trong cụm công nghiệp và điều này phụ thuộc rất nhiều vào chất lượng của hệ thống hạ tầng kỹ thuật.
- Định hướng các cơ sở cần thiết để tiếp tục lập dự án triển khai đầu tư xây dựng các dự án hạ tầng, thu hút đầu tư;
- Là cơ sở pháp lý cho công tác quản lý quy hoạch xây dựng, quản lý kiến trúc theo quy định của Nhà Nước.
- Tạo quỹ đất để di dời các cơ sở sản xuất, không phù hợp quy hoạch hoặc ô nhiễm môi trường, kêu gọi và thu hút các doanh nghiệp trong và ngoài nước tham gia đầu tư, giải quyết lao động địa phương, góp phần phát triển ổn định kinh tế, xã hội của huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.
- Tạo điều kiện cho lao động tại địa phương có việc làm, thu nhập ổn định, đào tạo nghề, nâng cao đời sống kinh tế của người dân, tăng thu ngân sách của địa phương, góp phần đẩy mạnh phát triển kinh tế của địa phương.

❖ **Loại hình dự án:** Đầu tư xây dựng mới hạ tầng kỹ thuật Cụm công nghiệp.

❖ **Quy mô dự án:**

- Dự án thực hiện trên khu đất có tổng diện tích 75 ha, trong đó: Đất công trình sản xuất (công nghiệp, TTCN, kho tàng) 546.989,30 m<sup>2</sup>; Đất hạ tầng kỹ thuật: 16.520,90m<sup>2</sup>; Đất cây xanh 84.688,30 m<sup>2</sup>; Đất bãi xe: 4.785,30 m<sup>2</sup>; Đất giao thông: 97.016,20 m<sup>2</sup>.
- Dự án nhóm A theo tiêu chí quy định pháp luật về đầu tư công.
- Dự án đầu tư nhóm II theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (được sửa đổi, bổ sung tại 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).

❖ **Công nghệ dự án:**

Tính chất của dự án là đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật của cụm công nghiệp, nên Công ty chủ yếu kinh doanh đất xây dựng nhà máy, quản lý và vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật như hệ thống giao thông, cấp điện, thông tin liên lạc, cấp nước, thoát



nước mưa, thoát nước thải, hệ thống xử lý nước thải,...

❖ **Ngành nghề thu hút đầu tư:**

Các ngành nghề đầu tư vào Cụm công nghiệp Đa Kia bao gồm: Sản xuất, chế biến thực phẩm; Sản xuất đồ uống; Dệt; Sản xuất trang phục; Sản xuất da và các sản phẩm có liên quan; 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; Sản xuất giấy và các sản phẩm từ giấy; Sản xuất hóa chất và các sản phẩm hóa chất; Sản xuất thuốc, hóa dược và dược liệu; Sản xuất các sản phẩm từ cao su và plastic; Sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại khác; Sản xuất kim loại; Sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn; Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học; Sản xuất thiết bị điện; Sản xuất các sản phẩm máy móc, thiết bị chưa được phân vào đâu; Sản xuất xe ô tô và xe có động cơ khác; Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế; Công nghiệp chế biến, chế tạo khác; Cho thuê nhà xưởng sản xuất; ... gần với khu xử lý nước thải tập trung trong Cụm công nghiệp.

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

**1.2.1. Quy hoạch tổ chức không gian và sử dụng đất**

**a. Giải pháp tổ chức quy hoạch**

- Tổng thể khu quy hoạch được phân khu chức năng rõ ràng, các hạng mục công trình được bố trí hợp lý để nâng cao hiệu quả sử dụng và thuận tiện cho việc quản lý vận hành cụm công nghiệp.
- Các khu vực nhà xưởng tiếp giáp khu vực trồng cây cao su hiện trạng được bố trí dải cây xanh cách ly đảm bảo quy chuẩn hiện hành với khoảng cách tối thiểu 10m.
- Hướng tiếp cận chính của Cụm công nghiệp theo trục đường chính rộng 28m chạy cắt qua gần trung tâm của dự án, từ trục đó bố trí mạng giao thông nội bộ trong cụm CN với tuyến đường rộng 22m chạy xuyên suốt từ Tây xuống Đông của dự án.
- Các trục không gian, tuyến cảnh quan chính, không gian mở ở lõi dự án sẽ là điểm nhấn chính cho cả cụm công nghiệp
- Các quy định về tổ chức TMB (mật độ xây dựng tầng cao, khoảng lùi.....) đã thể hiện rõ trong bản vẽ và tuân thủ đúng theo tiêu chuẩn, quy chuẩn của nhà nước.
- Quy định về cây xanh tập trung, cây xanh đường phố, cây xanh cách ly đảm bảo kiến trúc cảnh quan xanh hóa cụm công nghiệp.

**b. Quy hoạch sử dụng đất**

Tổng diện tích khu đất thực hiện dự án khoảng 75ha, với quy hoạch sử dụng đất như sau:

**Bảng 1. 3** Bảng quy hoạch sử dụng đất của dự án

| Stt         | Chức năng                                           | Quy mô (m <sup>2</sup> ) | Tỷ lệ (%)     |
|-------------|-----------------------------------------------------|--------------------------|---------------|
| 1           | Đất công trình sản xuất công nghiệp, TTCN, kho tàng | 546.989,30               | 72,93         |
| 2           | Đất hạ tầng kỹ thuật                                | 16.520,90                | 2,20          |
| 3           | Đất cây xanh                                        | 84.688,30                | 11,29         |
| 4           | Đất bãi xe                                          | 4.785,30                 | 0,64          |
| 5           | Đất giao thông                                      | 97.016,20                | 12,94         |
| <b>Tổng</b> |                                                     | <b>750.000,00</b>        | <b>100,00</b> |

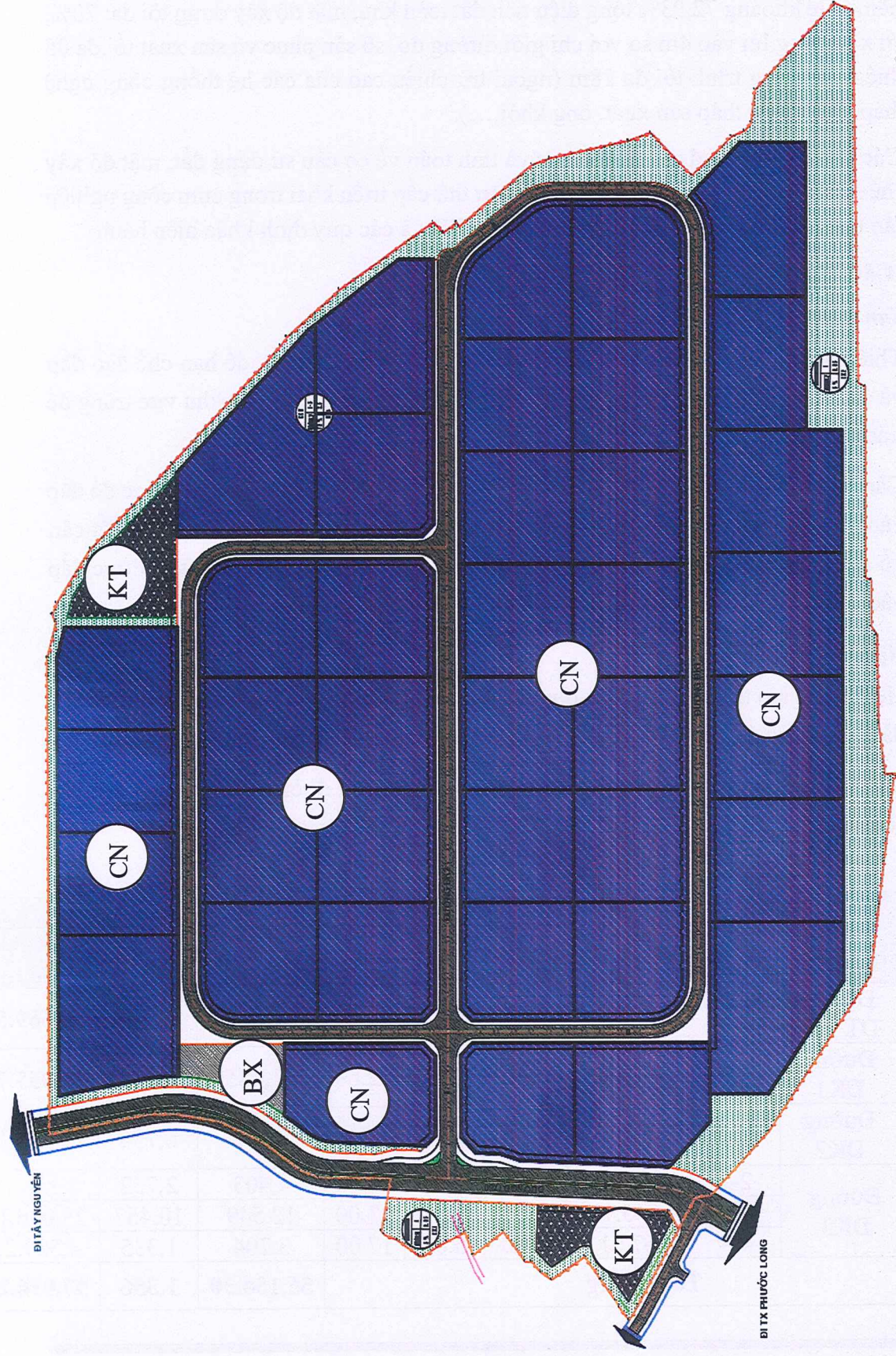


Các hạng mục công trình của Cụm công nghiệp Đa Kìa bao gồm:

**Bảng 1. 4** Các hạng mục công trình của CCN Đa Kìa

| STT        | Chức năng                                                  | Ký hiệu   | Quy mô (m2)       | Tỷ lệ (%)     | MĐXD tối đa | Tầng cao  |          | Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> ) | Diện tích sàn tối đa (m <sup>2</sup> ) |
|------------|------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|---------------|-------------|-----------|----------|--------------------------------------|----------------------------------------|
|            |                                                            |           |                   |               |             | Tối thiểu | Tối đa   |                                      |                                        |
| <b>1</b>   | <b>Đất công trình sản xuất công nghiệp, TTCN, kho tầng</b> |           | <b>546989,29</b>  | <b>72,93</b>  | <b>70%</b>  | <b>1</b>  | <b>5</b> | <b>382892,5</b>                      | <b>1914462,5</b>                       |
|            | Đất công trình sản xuất công nghiệp, TTCN, kho tầng 1      | NX1       | 54.322,01         | 9,17          | 70%         | 1         | 5        | 38.025,4                             | 240.624,65                             |
|            | Đất công trình sản xuất công nghiệp, TTCN, kho tầng 2      | NX2       | 14.428,04         | 14,29         | 70%         | 1         | 5        | 10.099,6                             | 375.211,20                             |
|            | Đất công trình sản xuất công nghiệp, TTCN, kho tầng 3      | NX3       | 107.203,18        | 6,52          | 70%         | 1         | 5        | 75.042,2                             | 171.121,30                             |
|            | Đất công trình sản xuất công nghiệp, TTCN, kho tầng 4      | NX4       | 48.891,72         | 24,27         | 70%         | 1         | 5        | 34.224,2                             | 637.040,95                             |
|            | Đất công trình sản xuất công nghiệp, TTCN, kho tầng 5      | NX5       | 182.011,70        | 18,68         | 70%         | 1         | 5        | 127.408,2                            | 490.470,75                             |
|            | Đất công trình sản xuất công nghiệp, TTCN, kho tầng 6      | NX6       | 140.132,64        |               | 70%         | 1         | 5        | 98.092,8                             | 490.464,24                             |
| <b>2</b>   | <b>Đất hạ tầng kỹ thuật</b>                                |           | <b>16.520,96</b>  | <b>2,20</b>   | <b>40%</b>  | <b>1</b>  | <b>5</b> | <b>6.608,38</b>                      | <b>22.083,48</b>                       |
| <b>2.1</b> | Đất hạ tầng kỹ thuật-01 (Nhà điều hành)                    | HT -01    | 7.388,93          | 0,99          | 40%         | 1         | 5        | 2.955,57                             | 14.777,86                              |
| <b>2.2</b> | Đất hạ tầng kỹ thuật-02 (Trạm XLNT)                        | TXLNT     | 9.132,03          | 1,22          | 40%         | 1         | 2        | 3.652,81                             | 7.305,62                               |
| <b>3</b>   | <b>Đất cây xanh</b>                                        |           | <b>84.688,32</b>  | <b>11,29</b>  | <b>5%</b>   | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>4.234,42</b>                      | <b>4.234,42</b>                        |
| <b>3.1</b> | Cây xanh cách ly 1                                         | CX1       | 9.090,62          | 1,21          | 5%          | 1         | 1        | 454,53                               | 454,53                                 |
| <b>3.2</b> | Cây xanh cách ly 2                                         | CX2       | 75.597,70         | 10,08         | 5%          | 1         | 1        | 3.779,89                             | 3.779,89                               |
| <b>4</b>   | <b>Đất bãi xe</b>                                          | <b>BX</b> | <b>4.785,28</b>   | <b>0,64</b>   | <b>40%</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b> | <b>1.914,11</b>                      | <b>1.914,11</b>                        |
| <b>5</b>   | <b>Đất giao thông</b>                                      |           | <b>97.016,15</b>  | <b>12,94</b>  | <b>-</b>    | <b>-</b>  | <b>-</b> | <b>-</b>                             | <b>-</b>                               |
|            | <b>Tổng</b>                                                |           | <b>750.000,00</b> | <b>100,00</b> |             |           |          | <b>395.649,42</b>                    | <b>1.942.694,53</b>                    |





Hình 1. 4 Mặt bằng phân khu chức năng của CCN Đa Kìa



### 1.2.2. Các hạng mục công trình chính của dự án

Toàn bộ cụm công nghiệp dự kiến phân chia thành 39 lô đất xây dựng nhà máy sản xuất dọc theo các tuyến đường trong cụm công nghiệp với tổng diện tích khoảng 54,69 ha; chiếm tỷ lệ khoảng 72,93% tổng diện tích đất toàn khu, mật độ xây dựng tối đa: 70%, chỉ giới xây dựng lùi vào 4m so với chỉ giới đường đỏ, số sản phẩm sản xuất tối đa 05 sản; chiều cao công trình tối đa 28m (ngoại trừ chiều cao của các hệ thống công nghệ như: tháp giải nhiệt, tháp sản xuất, ống khói,...).

Các hạng mục này được cụ thể hóa và tính toán về cơ cấu sử dụng đất, mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất,... khi các dự án đầu tư thứ cấp triển khai trong cụm công nghiệp đảm bảo tuân thủ quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD và các quy định khác hiện hành.

### 1.2.3. Các hạng mục công trình phụ trợ

#### a. San nền:

- Thiết kế cao độ của các nút giao sát với cao độ tự nhiên nhất, để hạn chế đào đắp và cân bằng khối lượng đào đắp của khu vực quy hoạch. Đắp các khu vực trũng để tránh ngập cục bộ.
- Cân bằng khối lượng đào đắp của khu vực quy hoạch, sử dụng đất đào được để đắp vào các vùng trũng, có cao độ thấp để tiết kiệm kinh phí, giảm khối lượng đất cần bổ sung được vận chuyển từ nơi khác. Đối với khối lượng đất đào dư sẽ được đắp vào các công viên cây xanh có diện tích lớn để tạo cảnh quan.

#### b. Hệ thống giao thông:

- Hệ thống giao thông trong khu quy hoạch là giao thông nội bộ, phục vụ cho người dân đi lại của dự án. Bảng thống kê giao thông và các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật.
- Lộ giới đường, bề rộng lòng đường, vỉa hè, chiều dài đường thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 1. 5. Thống kê quy hoạch hệ thống giao thông**

| TT        | Hạng mục     | Mặt cắt ngang | Chiều dài (m) | Chiều rộng (m) |        |         | Diện tích (m <sup>2</sup> ) |        |                |
|-----------|--------------|---------------|---------------|----------------|--------|---------|-----------------------------|--------|----------------|
|           |              |               |               | Mặt đường      | Vĩa hè | Lộ giới | Mặt đường                   | Vĩa hè | Đất giao thông |
| 1         | Đường DT 760 | 1-1           | 677.78        | 24.00          | 16.00  | 42.00   | 16,267                      | 10,845 | 34,669.57      |
| 2         | Đường DK1    | 3-3           | 957.08        | 12.00          | 10.00  | 22.00   | 11,485                      | 9,571  | 21,055.76      |
| 3         | Đường DK2    | 2-2           | 615.35        | 16.00          | 10.00  | 26.00   | 9,846                       | 6,154  | 15,999.10      |
| 4         | Đường DK3    | 2-2           | 275.20        | 16.00          | 10.00  | 26.00   | 4,403                       | 2,752  | 7,155.15       |
|           |              | 3-3           | 1,045.73      | 12.00          | 10.00  | 22.00   | 12,549                      | 10,457 | 23,006.15      |
|           |              | 4-4           | 267.01        | 12.00          | 5.00   | 17.00   | 3,204                       | 1,335  | 4,539.22       |
| Tổng cộng |              |               |               |                |        |         | 56,154.30                   | 1,356  | 97,016.20      |



**c. Hệ thống cấp điện:**

❖ **Nguồn cấp điện:**

- Nguồn cấp điện cho dự án được đấu nối vào hệ thống điện quốc gia từ trạm biến áp 110/22kV Bù Gia Mập đến.
- Đề xuất kéo các xuất tuyến điện từ các trạm biến áp 110/22kV về cấp cho khu vực quy hoạch đảm bảo cấp điện liên tục.
- Tuyến cáp trung thế trong dự án sử dụng cáp nổi, đi trên trụ bê tông ly tâm chiều cao thích hợp. Cáp trung thế sẽ là loại dây nhôm lõi thép kí hiệu 3xACXH-24kV được sử dụng cho đường dây phân phối trên không 22kV.
- Tổng nhu cầu sử dụng điện dự án: 18.136,71 kVA.

**d. Hệ thống cấp nước:**

- Nguồn cấp nước cho dự án được lấy từ các tuyến ống cấp nước theo đường DT760.
- Nguồn nước cho phòng cháy chữa cháy được lấy từ mạng lưới cấp nước sinh hoạt.
- Nhu cầu sử dụng: tổng lưu lượng nước sử dụng cho dự án tối đa trong trường hợp có cháy xảy ra khoảng 3.534,0 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

**e. Hệ thống thông tin liên lạc:**

❖ **Nguồn cấp:**

- Từ trạm viễn thông xã Đa Kia có các tuyến cáp quang đưa đến khu quy hoạch trên đường DT759 nối vào dự án trên. Từ đây cáp quang đưa tới các từng hạng mục công trình trong khu vực. Các tuyến cáp này sẽ được đấu nối với các tủ phối cáp, hộp cáp; tùy theo nhu cầu sử dụng mà dùng các loại cáp có dung lượng khác nhau (tương ứng với dung lượng của các tủ cáp, hộp cáp).

❖ **Nhu cầu sử dụng:**

Tổng nhu cầu viễn thông thụ động toàn khu khoảng 1.060 thuê bao.

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

**a. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa:**

- Hệ thống thoát nước được thiết kế tách riêng biệt với nước thải.
- Mạng lưới thoát nước sử dụng cống tròn bê tông cốt thép dự kiến D600 – D2000 (mm), cống hộp 2000x2000 (mm), cống hộp 3500x3500 (mm) và cống bố trí sát lề đường thu gom nước của dự án. Cống thoát nước được tính toán lựa chọn đường kính đảm bảo lưu lượng thoát nước và kết cấu chịu tải trọng.
- Nối cống theo nguyên tắc ngang đỉnh, độ sâu chôn cống tối thiểu 0,5m đối với cống đặt trên vỉa hè và 0,7m đối với cống băng đường. Độ dốc tối thiểu 1/D.



- Ga thu thăm kết hợp bố trí đảm bảo khoảng cách theo tiêu chuẩn, trung bình bố trí khoảng 20-40m/ga sử dụng kết cấu bê tông cốt thép.

**b. Hệ thống thu gom, thoát nước thải:**

**❖ Hệ thống thu gom, xử lý nước thải:**

- Xây dựng mới toàn bộ hệ thống thoát nước thải riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa. Đảm bảo cao độ dự trữ đầu nổi cho 1 số đoạn tuyến cống trong tương lai.
- Trên mạng lưới đường phố đặt các tuyến cống thoát nước thải riêng, cống tự chảy dùng cống tròn bằng bê tông cốt thép, đặt dưới vỉa hè với độ sâu chôn cống nhỏ nhất là 0,5m, độ dốc tối thiểu là 1/D. Các tuyến này đặt sao cho thu được nước thải của tất cả các đối tượng thải nước 2 bên đường.
- Hồ ga thu nước thải được đặt trên vỉa hè, trước các công trình/ các lô đất để thuận tiện cho việc thu gom.

Khối lượng thoát nước thải của dự án được tổng hợp qua bảng sau:

**❖ Hệ thống xử lý nước thải**

Nước thải phát sinh của CCN bao gồm: nước thải sản xuất, sinh hoạt từ hoạt động của các dự án đầu tư thứ cấp trong CCN; nước thải sinh hoạt từ công trình hành chính dịch vụ, khu hạ tầng kỹ thuật (trạm bơm nước cấp, hệ thống XLNT). Nước thải của CCN được xử lý theo 2 cấp:

- Đối với nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu hành chính dịch vụ, khu hạ tầng kỹ thuật: Nước thải từ nhà vệ sinh (*sau bể tự hoại*) + Nước thải từ nhà ăn (*sau bể tách dầu mỡ*) → Hệ thống thu gom nước thải của Cụm công nghiệp → Hệ thống xử lý nước thải tập trung của Cụm công nghiệp.
- Đối với nước thải phát sinh từ các dự án đầu tư thứ cấp trong CCN:
  - + *Nước thải sinh hoạt*: Nước thải nhà vệ sinh (*sau bể tự hoại*) → Hệ thống thu gom nước thải của CCN → Hệ thống XLNT tập trung của CCN.
  - + *Nước thải sản xuất*: Nước thải sau xử lý của các doanh nghiệp phải đạt tiêu chuẩn đầu nổi của CCN (tương đương QCVN 40:2025/BTNMT cột B) → Hệ thống XLNT tập trung của CCN.
- Toàn bộ nước thải phát sinh được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN có công suất 3.040 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn quy chuẩn QCVN 40:2025/BTNMT, cột A trước khi xả vào nguồn tiếp nhận, trong đó lắp đặt máy móc thiết bị được chia thành 4 giai đoạn: 760 m<sup>3</sup>/ ngày đêm/1 giai đoạn.
- Trạm quan trắc nước thải tự động: CCN lắp đặt 1 trạm quan trắc tự động, liên tục nước thải sau xử lý tại khu XLNT tập trung, các thông số quan trắc bao gồm: Lưu lượng (đầu vào tại hồ thu gom và đầu ra tại mương quan trắc), nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amoni.



**c. Kho chứa chất thải rắn:**

Chủ đầu tư chỉ tổ chức quản lý chất thải rắn phát sinh tại khu hành chính dịch vụ và khu hạ tầng kỹ thuật (công trình XLNT). Bố trí điểm tập kết chất thải rắn cạnh trạm xử lý nước thải với diện tích khoảng 50m<sup>2</sup>, bán kính cách ly  $\geq 20$ m. Bố trí kho chất thải nguy hại với diện tích khoảng 10 m<sup>2</sup>.

**d. Cây xanh:**

Tổng diện tích cây xanh được quy hoạch 84.688,30 m<sup>2</sup> (8,46 ha) chiếm tỷ lệ 11,29% đáp ứng theo quy chuẩn

**e. Xử lý bụi, khí thải**

Tại mỗi nhà máy tự có phương án giảm thiểu ô nhiễm, trang bị thiết bị xử lý bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh tại nguồn. Đồng thời, có các biện pháp quản lý thích hợp như sử dụng máy móc, công nghệ hiện đại, tiên tiến ít ô nhiễm đảm bảo xử lý bụi, khí thải đạt các quy chuẩn quy định, hạn chế tối đa ảnh hưởng đến công nhân lao động và môi trường xung quanh.

Ban quản lý CCN thực hiện chủ yếu là các biện pháp quản lý nội vi để giảm thiểu tác động như:

- Thường xuyên vệ sinh đường nội bộ trong CCN và phun nước tưới ẩm nhằm giảm bụi, giảm bức xạ nhiệt từ mặt đường. Trồng cây xanh dọc theo các tuyến đường nội bộ, cây xanh tập trung trong CCN, cây xanh cách ly với khu vực xung để giảm thiểu bụi, mùi hôi đến môi trường.
- Bố trí trạm xử lý nước thải ở cuối hướng gió, trồng cây xanh đảm bảo khoảng cách ly của trạm với khu vực xung quanh.
- Thường xuyên kiểm tra bảo trì hệ thống phân phối khí và sục khí ở các bể, giảm thiểu việc phát sinh các khí gây mùi H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>... do phân hủy kỵ khí sinh ra.
- Thường xuyên vệ sinh song chắn rác tại bể tiếp nhận, thu gom rác thải phát sinh mỗi ngày. Sử dụng máy ép bùn để ép bùn thải thành bùn khô, hạn chế phát sinh mùi hôi.

**1.2.5. Các hoạt động của dự án**

Hoạt động của dự án chủ yếu là đầu tư và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp bao gồm: hệ thống giao thông, cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc, PCCC, thoát nước mưa, thoát nước thải, xử lý nước thải tập trung,... phục vụ cho các nhà đầu tư thứ cấp trong CCN. Trong quá trình hoạt động, sẽ có khả năng gây tác động đến môi trường tương ứng phụ thuộc vào tính chất của mỗi hoạt động.



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

#### 1.3.1. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất; máy móc thiết bị sử dụng giai đoạn xây dựng

##### a. Nhu cầu nguyên vật liệu xây dựng:

**Bảng 1. 6** Danh mục khối lượng vật liệu xây dựng của dự án

| STT         | Tên vật liệu           | Khối lượng (Tấn) |
|-------------|------------------------|------------------|
| 1           | Cát                    | 10.858           |
| 2           | Gạch                   | 1.647            |
| 3           | Đá 1x2; đá 4x6         | 104.472          |
| 4           | Xi măng                | 5.109            |
| 5           | Bê tông thương phẩm    | 30.904           |
| 6           | Thép tròn              | 4.214            |
| 7           | Cốt pha thép định hình | 15               |
| 8           | Gỗ ván các loại        | 21               |
| 9           | Bả bột                 | 18               |
| 10          | Sơn nước               | 8                |
| 11          | Sơn dầu                | 1                |
| 12          | Cọc D400               | 4.042            |
| 13          | Que hàn                | 1                |
| 14          | Bê tông nhựa nóng      | 3.295            |
| <b>Tổng</b> |                        | <b>160.564</b>   |

##### b. Nhu cầu lao động:

Theo tính toán của chủ đầu tư, với khối lượng các hạng mục công trình cần xây dựng, ước tính số lượng công nhân tập trung tối đa 1 ngày khoảng 100 người, không có công nhân lưu trú tại công trường vào ban đêm.

##### c. Nguồn cung ứng nước, điện và vật liệu cho dự án

- Nguồn nước cấp trong giai đoạn thi công và sinh hoạt của công nhân: lấy từ hệ thống nước cấp trên đường ĐT759.
- Nguồn cấp điện cho hoạt động thi công của dự án được lấy từ mạng lưới điện của khu vực trên đường ĐT759.
- Cát, đá, sắt, thép, xi măng lấy tại huyện Bù Gia Mập, cự ly vận chuyển đường bộ khoảng 20 km.

##### d. Nhu cầu sử dụng nước

Nước cấp chủ yếu cho sinh hoạt và phục vụ thi công xây dựng với nhu cầu như sau:

- ❖ *Nước cấp cho sinh hoạt: phục vụ sinh hoạt cho cán bộ, công nhân viên làm việc tại công trường.*
- Lượng công nhân tập trung tối đa trong quá trình xây dựng của dự án tối đa khoảng 100 người.



- Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân không lưu trú bình quân theo QCVN 01:2021/BXD khoảng 45 lít/người/ngày. Lượng nước cần dùng cho công nhân xây dựng là: 100 (người) x 45 (lít/người/ngày) = 4,5 m<sup>3</sup>/ngày
  - ❖ *Nước cấp phục vụ thi công: sử dụng cho công tác thi công bê tông, rửa xe, phun nước giảm bụi*
  - Nước rửa xe: Tổng số lượng xe thi công ra vào công trình trong giai đoạn xây dựng dự án cao nhất là 30 chuyến/ngày, theo TCVN 4513:1988 (Cấp nước bên trong – tiêu chuẩn thiết kế) lượng nước rửa xe là 150lít/xe, tuy nhiên xe thi công chủ yếu chỉ xịt bánh cho sạch trước khi ra khỏi dự án chứ không rửa nguyên xe, do đó lượng nước chỉ khoảng 100 lít/xe, như vậy lượng nước cấp phát sinh khoảng 53xe \* 150 lít/xe = 8 m<sup>3</sup>/ngày.
  - Nước phun nước giảm bụi và thi công bê tông, ước tính khoảng 3 m<sup>3</sup>/ngày.
- Như vậy, trong giai đoạn thi công xây dựng tổng lượng nước cấp ước tính 11 m<sup>3</sup>/ngày.

**e. Nhu cầu sử dụng điện**

- Nhu cầu điện giai đoạn xây dựng ước tính khoảng 3.000 kWh/tháng.

**f. Danh mục máy móc, thiết bị chính trong giai đoạn thi công**

**Bảng 1. 7.** Danh mục thiết bị máy móc sử dụng trong quá trình xây dựng dự án

| STT         | Loại thiết bị                        | Số lượng (chiếc) |
|-------------|--------------------------------------|------------------|
| 1           | Máy san                              | 4                |
| 2           | Máy đào                              | 4                |
| 3           | Máy đầm                              | 4                |
| 4           | Máy xúc                              | 4                |
| 5           | Máy ủi                               | 4                |
| 6           | Ô tô tưới nước                       | 4                |
| 7           | Máy rải đá 50 - 60 m <sup>3</sup> /h | 4                |
| 8           | Xe lu 16 tấn                         | 2                |
| 9           | Máy cắt                              | 4                |
| 10          | Máy hàn                              | 6                |
| 11          | Máy khoan cọc                        | 2                |
| 12          | Máy trộn bê tông                     | 4                |
| <b>Tổng</b> |                                      | <b>46</b>        |



### 1.3.2. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất; máy móc thiết bị sử dụng giai đoạn vận hành

#### a. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, máy móc thiết bị văn phòng:

Theo ước tính của chủ đầu tư, nhu cầu sử dụng trong giai đoạn hoạt động như sau:

**Bảng 1. 8** Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, máy móc thiết bị trong giai đoạn hoạt động

| TT | Danh mục thiết bị, văn phòng phẩm                                                         | Đơn vị   | Số lượng |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 1  | Điện thoại bàn                                                                            | máy      | 6        |
| 2  | Bộ âm thanh                                                                               | bộ       | 2        |
| 3  | Máy fax                                                                                   | máy      | 2        |
| 4  | Máy in                                                                                    | máy      | 3        |
| 5  | Máy scan - photo                                                                          | máy      | 2        |
| 6  | Máy lạnh                                                                                  | máy      | 6        |
| 7  | Máy tính để bàn                                                                           | máy      | 6        |
| 8  | Bộ bàn ghế                                                                                | bộ       | 12       |
| 9  | Tủ hồ sơ                                                                                  | tủ       | 6        |
| 10 | Văn phòng phẩm (giấy in, giấy note, viết, sổ, kéo, túi bìa cứng, bìa hồ sơ, phong bì,...) | kg/tháng | 8-12     |

#### b. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu, nhiên liệu, hóa chất khu xử lý nước thải:

**Bảng 1. 9** Nhu cầu sử dụng vật liệu, hóa chất trong giai đoạn hoạt động của CCN

| STT | Nhiên liệu                                                   | Định mức tính toán            | Quy mô                     | Nhu cầu      |
|-----|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|--------------|
| 1   | PAC                                                          | 0,05 kg/m <sup>3</sup>        | 3.040 m <sup>3</sup> /ngày | 152 kg/ngày  |
| 2   | NaOH                                                         | 0,0125 kg/m <sup>3</sup>      | 3.040 m <sup>3</sup> /ngày | 38 kg/ngày   |
| 3   | Polyme                                                       | 0,0025 kg/m <sup>3</sup>      | 3.040 m <sup>3</sup> /ngày | 7,6 kg/ngày  |
| 4   | Chế phẩm vi sinh, dinh dưỡng                                 | 0,003 kg/m <sup>3</sup>       | 3.040 m <sup>3</sup> /ngày | 9,12 kg/ngày |
| 5   | Chlorin                                                      | 0,001 kg/m <sup>3</sup> /ngày | 3.040 m <sup>3</sup> /ngày | 3,04 kg/ngày |
| 6   | Thuốc bảo vệ thực vật các loại (chủ yếu là thuốc trừ sâu)    | 2,3 l/ha/năm                  | 8,46883 ha                 | 19,4 l/năm   |
| 7   | Phân hữu cơ các loại                                         | 11 tấn/ha/năm                 | 8,46883 ha                 | 93 tấn/năm   |
| 8   | Chế phẩm sinh học EM (khử mùi vị trí tập kết rác, trạm XLNT) | -                             | -                          | 6 kg/tháng   |

#### c. Hệ thống cấp điện:

##### ❖ Nguồn cấp điện:

- Nguồn cấp điện cho dự án được đấu nối vào hệ thống điện quốc gia từ trạm biến áp 110/22kV Bù Gia Mập đến.



- Đề xuất kéo các xuất tuyến điện từ các trạm biến áp 110/22kV về cấp cho khu vực quy hoạch đảm bảo cấp điện liên tục.
- Tuyến cáp trung thế trong dự án sử dụng cáp nổi, đi trên trụ bê tông ly tâm chiều cao thích hợp. Cáp trung thế sẽ là loại dây nhôm lõi thép kí hiệu 3xACXH-24kV được sử dụng cho đường dây phân phối trên không 22kV.

❖ **Nhu cầu sử dụng:**

**Bảng 1. 10.** Thống kê nhu cầu sử dụng điện của dự án

| Stt | Chức năng                                                        | Quy mô<br>(người,<br>m <sup>2</sup> ,m <sup>2</sup> sàn) | Chỉ<br>tiêu | Đơn vị            | Dự<br>phòng | Công<br>suất tính<br>toán Ptt<br>(kW) | Hệ<br>số<br>công<br>suất | Công suất<br>tính toán<br>Stt (kVA) |
|-----|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------|-------------------|-------------|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 1   | Đất nhà xưởng                                                    |                                                          |             |                   | 10%         | 15.042,2<br>0                         | 0,85                     | 17.696,71                           |
|     | Đất công trình<br>sản xuất công<br>nghiệp, TTCCN<br>, kho tàng 1 | 5,43                                                     | 250         | kW/ha             | 10%         | 1.493,86                              | 0,85                     | 1.757,48                            |
|     | Đất công trình<br>sản xuất công<br>nghiệp, TTCCN<br>, kho tàng 2 | 1,44                                                     | 250         | kW/ha             | 10%         | 396,77                                | 0,85                     | 466,79                              |
|     | Đất công trình<br>sản xuất công<br>nghiệp, TTCCN<br>, kho tàng 3 | 10,72                                                    | 250         | kW/ha             | 10%         | 2.948,09                              | 0,85                     | 3.468,34                            |
|     | Đất công trình<br>sản xuất công<br>nghiệp, TTCCN<br>, kho tàng 4 | 4,89                                                     | 250         | kW/ha             | 10%         | 1.344,52                              | 0,85                     | 1.581,79                            |
|     | Đất công trình<br>sản xuất công<br>nghiệp, TTCCN<br>, kho tàng 5 | 18,20                                                    | 250         | kW/ha             | 10%         | 5.005,32                              | 0,85                     | 5.888,61                            |
|     | Đất công trình<br>sản xuất công<br>nghiệp, TTCCN<br>, kho tàng 6 | 14,01                                                    | 250         | kW/ha             | 10%         | 3.853,65                              | 0,85                     | 4.533,70                            |
| 2   | Đất hạ tầng kỹ<br>thuật                                          | 16.520,9                                                 | 0,012       | kW/m <sup>2</sup> | 10%         | 218,08                                | 0,85                     | 256,56                              |
| 2.1 | Đất hạ tầng kỹ<br>thuật-01<br>( Nhà điều<br>hành)                | 7.388,9                                                  | 0,012       | kW/m <sup>2</sup> | 10%         | 97,53                                 | 0,85                     | 114,75                              |



| Stt                                        | Chức năng                                 | Quy mô<br>(người,<br>m <sup>2</sup> , m <sup>2</sup> sàn) | Chỉ<br>tiêu | Đơn vị            | Dự<br>phòng | Công<br>suất tính<br>toán Ptt<br>(kW) | Hệ<br>số<br>công<br>suất | Công suất<br>tính toán<br>Stt (kVA) |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------|-------------------|-------------|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 2.2                                        | Đất hạ tầng kỹ<br>thuật-02<br>(Trạm XLNT) | 9.132,0                                                   | 0,012       | kW/m <sup>2</sup> | 10%         | 120,54                                | 0,85                     | 141,81                              |
| 3                                          | Đất cây xanh                              | 84.688,3                                                  | 0,0005      | kW/m <sup>2</sup> | 10%         | 46,58                                 | 0,85                     | 54,80                               |
| 3.1                                        | Cây xanh cách<br>ly 1                     | 9.090,6                                                   | 0,0005      | kW/m <sup>2</sup> | 10%         | 5,00                                  | 0,85                     | 5,88                                |
| 3.2                                        | Cây xanh cách<br>ly 2                     | 75.597,7                                                  | 0,0005      | kW/m <sup>2</sup> | 10%         | 41,58                                 | 0,85                     | 48,92                               |
| 4                                          | Đất bãi xe                                | 4.785,3                                                   | 0,0005      | kW/m <sup>2</sup> | 10%         | 2,63                                  | 0,85                     | 3,10                                |
| 5                                          | Đất giao thông                            | 97.016,2                                                  | 0,001       | kW/m <sup>2</sup> | 10%         | 106,72                                | 0,85                     | 125,55                              |
| <b>Tổng công suất tính toán Ptt (kW)=</b>  |                                           |                                                           |             |                   |             |                                       |                          | <b>15.416,21</b>                    |
| <b>Tổng công suất biểu kiến Stt (kVA)=</b> |                                           |                                                           |             |                   |             |                                       |                          | <b>18.136,71</b>                    |

**d. Hệ thống cấp nước:**

❖ **Nguồn cấp nước:**

- Nguồn cấp nước cho dự án được lấy từ các tuyến ống cấp nước theo đường ĐT760.
- Nguồn nước cho phòng cháy chữa cháy được lấy từ mạng lưới cấp nước sinh hoạt.

❖ **Nhu cầu sử dụng:**

**Bảng 1. 11. Bảng tính toán nhu cầu sử dụng nước của dự án**

| Stt      | Đối tượng dùng nước                                        | Quy mô                      | Tiêu chuẩn<br>dùng nước             | Lưu<br>lượng<br>(m <sup>3</sup> /ng.đ) |
|----------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Nhu cầu nước khu hành chính<br/>+ dịch vụ (Q1)</b>      |                             |                                     | <b>43,6</b>                            |
| HT01     | Đất hạ tầng kỹ thuật-01 (Nhà<br>điều hành)                 | 14.777,86 m <sup>2</sup>    | 2 lít/ m <sup>2</sup> sàn           | 29,6                                   |
| TXLNT    | Đất hạ tầng kỹ thuật-02 (Trạm<br>XLNT)                     | 7.035,62 m <sup>2</sup>     | 2 lít/ m <sup>2</sup> sàn           | 14,1                                   |
| <b>2</b> | <b>Nhu cầu nước khu nhà xưởng<br/>sản xuất (Q2)</b>        |                             |                                     | <b>1.830,9</b>                         |
| NX1      | - Đất công trình sản xuất công<br>nghiệp, TTCN, kho tầng 1 | 54.322,01<br>m <sup>2</sup> | 45 m <sup>3</sup> / ha. Ngày<br>đêm | 244,4                                  |
| NX2      | - Đất công trình sản xuất công<br>nghiệp, TTCN, kho tầng 2 | 14.428,04 m <sup>2</sup>    | 45                                  | 64,9                                   |
| NX3      | - Đất công trình sản xuất công<br>nghiệp, TTCN, kho tầng 3 | 107.203,18 m <sup>2</sup>   | 45                                  | 482,4                                  |
| NX4      | - Đất công trình sản xuất công<br>nghiệp, TTCN, kho tầng 4 | 48.891,72 m <sup>2</sup>    | 45                                  | 220,0                                  |
| NX5      | - Đất công trình sản xuất công<br>nghiệp, TTCN, kho tầng 5 | 182.011,70 m <sup>2</sup>   | 45                                  | 819,1                                  |
| <b>3</b> | <b>Nhu cầu nước rửa đường (Q4)</b>                         |                             |                                     | <b>40,7</b>                            |



| Stt      | Đối tượng dùng nước                                                                                       | Quy mô                   | Tiêu chuẩn dùng nước                       | Lưu lượng (m <sup>3</sup> /ng.đ) |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------|
|          | - Đất giao thông                                                                                          | 97.016,15 m <sup>2</sup> | 0,4                                        | 38,8                             |
|          | - Đất bãi đậu xe                                                                                          | 4.785,28 m <sup>2</sup>  | 0,4                                        | 1,9                              |
| <b>4</b> | <b>Nhu cầu nước tưới cây (Q5)</b>                                                                         |                          |                                            | <b>254,1</b>                     |
| CX1      | Đất cây xanh cách ly CCN                                                                                  | 9.090,62 m <sup>2</sup>  | 3                                          | 27,3                             |
| CX2      | Đất cây xanh cách ly CCN                                                                                  | 75.597,70 m <sup>2</sup> | 3                                          | 226,8                            |
| <b>5</b> | <b>Nhu cầu nước dự phòng rò rỉ (Q6)</b>                                                                   |                          | <b>15%(Q1+Q2+Q3+Q4)</b>                    | <b>325,4</b>                     |
|          | - Tổng lưu lượng trung bình ngày đêm                                                                      |                          | Q1+Q2+Q3+Q4+Q5                             | 2.494,7                          |
| <b>6</b> | <b>Tổng lưu lượng nước trong ngày dùng nước nhiều nhất, (K<sub>ng.max</sub>=1,2)</b>                      |                          | <b>(Q1+Q2+Q3+Q4+Q5)xK<sub>ng.max</sub></b> | <b>2.993,6</b>                   |
| <b>7</b> | <b>Làm tròn</b>                                                                                           |                          |                                            | <b>2.994,0</b>                   |
| <b>8</b> | Lưu lượng nước chữa cháy 50 l/s cho 1 đám cháy, thời gian chữa cháy 3 giờ, số đám cháy xảy ra đồng thời 1 | 1                        | 50                                         | 540,0                            |
| <b>9</b> | <b>TỔNG LƯU LƯỢNG NƯỚC CẤP</b>                                                                            |                          |                                            | <b>3.534,0</b>                   |

Như vậy, tổng lưu lượng nước sử dụng cho dự án tối đa trong trường hợp có cháy xảy ra khoảng 3.534,0 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

#### 1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

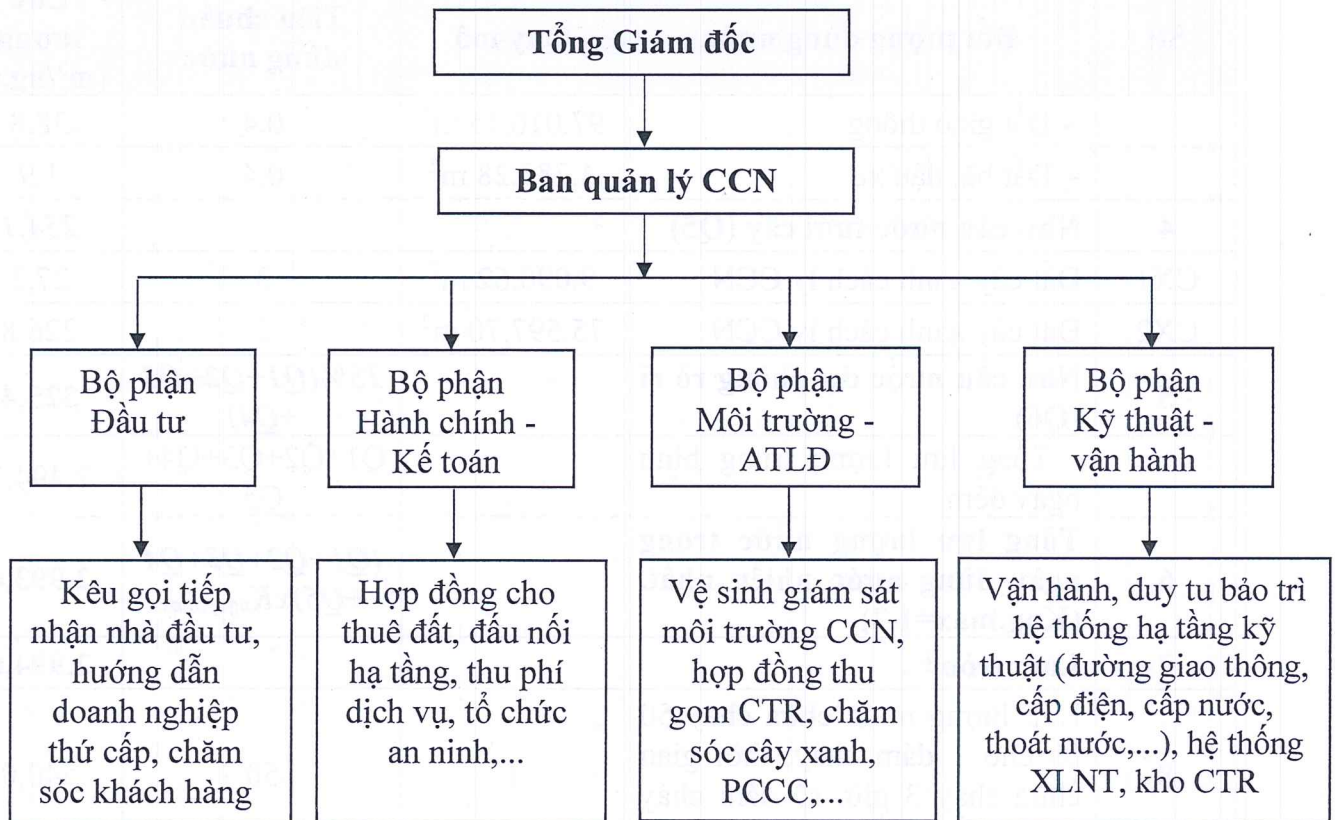
Tính chất của dự án là đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp nên quy trình vận hành chủ yếu là kinh doanh đất xây dựng nhà máy; xây dựng, quản lý và vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật như hệ thống giao thông, cấp điện, thông tin liên lạc, cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải, hệ thống xử lý nước thải,...

Về quy trình sản xuất, vận hành của các nhà máy trong khu công nghiệp thuộc trách nhiệm quản lý của các doanh nghiệp đầu tư thứ cấp trong CCN. Các dự án này được lập hồ sơ môi trường trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt tương ứng với từng loại hình sản xuất trước khi đi vào hoạt động.

Trong quá trình vận hành, chủ đầu tư thành lập Ban quản lý cụm công nghiệp tổ chức hoạt động văn phòng điều hành quản lý và khai thác hạ tầng kỹ thuật khu công nghiệp thông qua việc ký kết hợp đồng sử dụng dịch vụ với các doanh nghiệp đầu tư vào CCN. Đồng thời tổ chức thực hiện công tác bảo trì, bảo dưỡng định kỳ hạ tầng kỹ thuật, vận hành hệ thống xử lý nước thải, chăm sóc cây xanh, quản lý công tác bảo vệ môi trường.



Quy trình vận hành dự án được thể hiện qua sơ đồ sau:

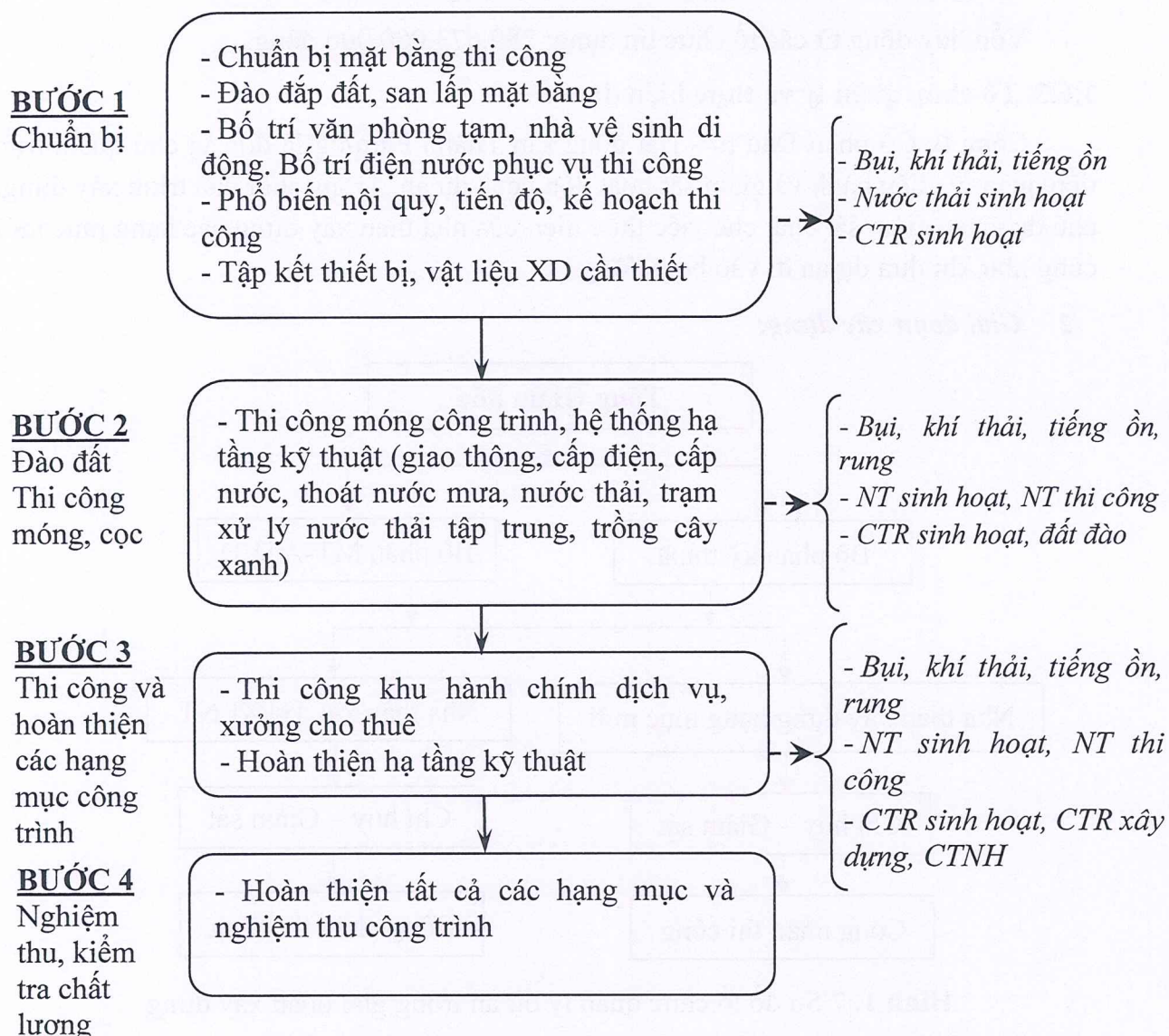


**Hình 1. 5 Quy trình vận hành dự án**

### 1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Quy trình thi công công trình được tóm tắt qua sơ đồ khối sau:





Hình 1. 6. Sơ đồ quy trình thi công xây dựng dự án

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

### 1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Tiến độ dự kiến của dự án thể hiện qua bảng sau:

- Từ Quý I/2025 đến Quý II/2025: Thực hiện các thủ tục xin chấp thuận chủ trương đầu tư, thành lập Cụm Công nghiệp Đa Kia.
- Quý III/2025 đến Quý I/2026: Nhận bàn giao đất trên thực địa và thực hiện các thủ tục về quy hoạch, PCCC, đất đai, môi trường, cấp Giấy phép xây dựng và các thủ tục có liên quan khác.
- Từ Quý II/2026 đến Quý III/2027: Đầu tư xây dựng dự án. Lập hồ sơ phê duyệt giấy phép môi trường; Vận hành thử nghiệm trạm XLNT theo giai đoạn.
- Từ Quý IV/2027: Đưa dự án đi vào kinh doanh.

### 1.6.2. Vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư dự kiến của dự án: 342.907.000.000 đồng,

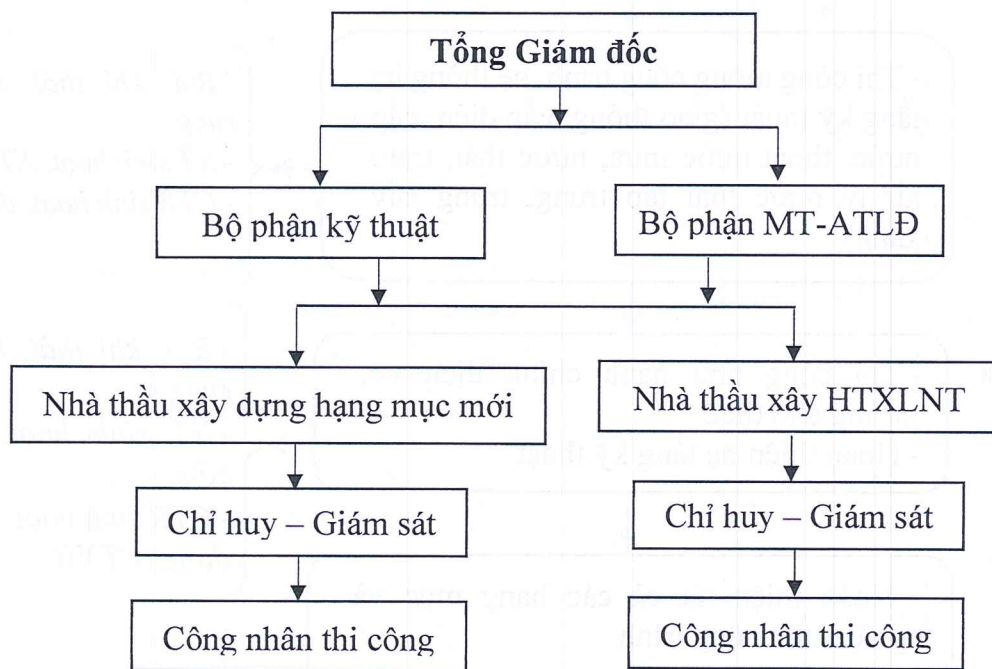


- Vốn góp của nhà đầu tư: 53.234.000.000 đồng
- Vốn huy động từ các tổ chức tín dụng: 289.673.000.000 đồng.

### 1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Công ty Cổ phần Đầu tư - Bất động sản Thành Phương là đơn vị chủ quản, trực tiếp quản lý, điều hành và giám sát hoạt động của dự án. Trong suốt quá trình xây dựng, chủ dự án sẽ giám sát chặt chẽ việc thực hiện của nhà thầu xây dựng các hạng mục mới cũng như khi đưa dự án đi vào hoạt động.

#### 2 Giai đoạn xây dựng:



**Hình 1. 7** Sơ đồ tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn xây dựng

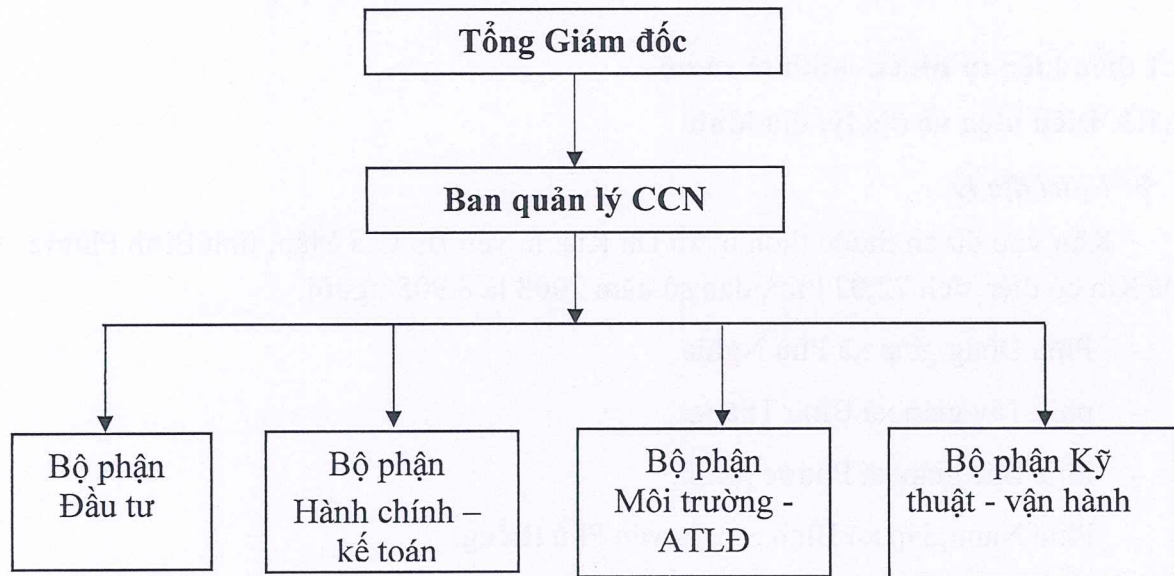
Trong quá trình thi công xây dựng, Công ty thực hiện giám sát quá trình thi công theo quy định của pháp luật về: chất lượng, khối lượng, tiến độ, an toàn lao động, vệ sinh môi trường của từng hạng mục và toàn dự án.

Công ty sẽ giám sát các hoạt động của nhà thầu xây dựng và quy định các phương án bảo vệ môi trường đối với các nhà đầu tư thứ cấp trong công tác bảo vệ môi trường.

#### 3 Giai đoạn vận hành dự án:



Sơ đồ tổ chức dự án được thể hiện như sau:



**Hình 1. 8** Sơ đồ tổ chức quản lý dự án



## CHƯƠNG 2

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

#### 2.1 điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội

##### 2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa hình

###### ❖ Vị trí địa lý

Khu vực dự án thuộc thôn 6, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước. Xã Đa Kia có diện tích 72,02 km<sup>2</sup>, dân số năm 2008 là 8.905 người,

- Phía Đông giáp xã Phú Nghĩa.
- phía Tây giáp xã Bình Thắng.
- Phía Bắc giáp xã Phước Minh.
- Phía Nam giáp xã Bình Sơn huyện Phú Riềng.

Xã Đa Kia có tuyến đường ĐT 759, nằm ở khu vực trọng yếu của Huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước. Đặc biệt, tuyến đường này kết nối các khu vực khác nhau trong huyện, đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển kinh tế, thương mại. Bù Gia Mập với đặc điểm địa lý đa dạng từ đồi núi đến đồng bằng, là nơi lý tưởng cho các loại quy hoạch bất động sản như đất nông nghiệp, công nghiệp và đất ở.

###### ❖ Đặc điểm địa hình:

Địa hình của xã chủ yếu là đồi núi thấp xen kẽ với thung lũng rộng, tạo điều kiện thuận lợi cho phát triển nông nghiệp và lâm nghiệp. Đặc điểm này tương tự với địa hình chung của huyện Bù Gia Mập, nơi có địa hình đồi núi và cao nguyên, với độ cao trung bình từ 200–500 mét so với mực nước biển.

##### 2.1.2. Điều kiện về khí tượng

Vị trí thực hiện dự án thuộc xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước nên mang các đặc điểm khí hậu, khí tượng của tỉnh Bình Phước. Căn cứ theo số liệu của “*Niên Giám thống kê tỉnh Bình Phước 2023*” của Cục Thống kê tỉnh Bình Phước; số liệu thống kê của Đài Khí tượng Thủy văn Khu vực Nam bộ, thì các điều kiện về khí tượng của tỉnh tại trạm Sở Sao có đặc trưng như sau:

###### ❖ Nhiệt độ

Kết quả quan trắc nhiều năm cho thấy chế độ nhiệt tại khu vực dự án nói chung tương đối điều hòa, chênh lệch nhiệt độ giữa tháng nóng nhất và tháng lạnh nhất vào khoảng 5,5°C. Nhiệt độ trung bình hằng năm từ 27°C - 27,7°C.

Nhiệt độ trung bình của tỉnh từ năm 2018-2023 được trình bày trong bảng sau:



**Bảng 2. 1** Nhiệt độ không khí trung bình hằng năm (Đơn vị: °C)

| Trạm Đồng Xoài       | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|----------------------|------|------|------|------|------|
| <b>Bình quân năm</b> | 27,5 | 27,7 | 27,2 | 27,3 | 27,5 |
| Tháng 1              | 25,1 | 27,5 | 26,5 | 27,1 | 26,7 |
| Tháng 2              | 26   | 27   | 26,7 | 24,6 | 27,7 |
| Tháng 3              | 28,1 | 28,4 | 27,8 | 28   | 28,3 |
| Tháng 4              | 29,3 | 30,1 | 27,8 | 28,7 | 29,3 |
| Tháng 5              | 29,3 | 29,5 | 28   | 28,1 | 28,8 |
| Tháng 6              | 27,9 | 27,5 | 27,9 | 27,3 | 28,2 |
| Tháng 7              | 27,3 | 27,7 | 27   | 27   | 27,2 |
| Tháng 8              | 27,6 | 27,4 | 27,3 | 26,7 | 26,9 |
| Tháng 9              | 27,3 | 27,1 | 27,6 | 26,5 | 26,4 |
| Tháng 10             | 27,4 | 26,6 | 27,9 | 27,5 | 27,3 |
| Tháng 11             | 27,4 | 27,2 | 26,6 | 27,1 | 26,8 |
| Tháng 12             | 26,8 | 25,9 | 26,1 | 27,4 | 26,2 |

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước 2023

❖ **Lượng mưa**

Vào những tháng đầu mùa mưa, thường xuất hiện những cơn mưa rào lớn, rồi sau đó dứt hẳn. Những tháng 7,8,9 thường là những tháng mưa dầm. Đặc biệt ở Bình Phước hầu như không có bão, mà chỉ bị ảnh hưởng những cơn bão gần. Lượng mưa hằng năm 1.827,2 - 3.613,2 mm. Tại Thị xã Đồng Xoài do được bình quân trong năm lên đến 2.478,22mm.

Lượng mưa trung bình trong giai đoạn từ năm 2018-2023 được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 2. 2** Lượng mưa trung bình qua các tháng trong năm (mm)

| Trạm Đồng Xoài | Năm     |         |         |       |         |
|----------------|---------|---------|---------|-------|---------|
|                | 2018    | 2019    | 2020    | 2021  | 2022    |
| <b>Cả năm</b>  | 1.827,2 | 2.586,1 | 2.537,4 | 2.466 | 3.613,2 |
| Tháng 1        | -       | -       | 28,9    | 28,0  | 57,3    |
| Tháng 2        | 7,6     | -       | 61,4    | 47,3  | 0,3     |
| Tháng 3        | -       | -       | 28,7    | 60,4  | 105,7   |
| Tháng 4        | 57,2    | 27,2    | 142,5   | 10,6  | 131     |
| Tháng 5        | 134,6   | 124,2   | 291,3   | 301,4 | 396,9   |
| Tháng 6        | 217,6   | 418,7   | 315,6   | 271,3 | 324     |
| Tháng 7        | 303,4   | 277,8   | 379,1   | 333,3 | 712,1   |
| Tháng 8        | 146,6   | 414,8   | 401,4   | 419,3 | 519,2   |



|          |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Tháng 9  | 328,7 | 230,6 | 287,1 | 414,7 | 758,3 |
| Tháng 10 | 258,5 | 650,3 | 409,9 | 352,1 | 437,3 |
| Tháng 11 | 305,5 | 229,5 | 163,1 | 136,4 | 171,1 |
| Tháng 12 | 67,5  | 213   | 28,4  | 91,2  | -     |

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước, 2023)

#### ❖ Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí tương đối cao, trung bình 76,1 - 78,4% và biến đổi theo mùa. Vào mùa nắng, độ ẩm trung bình hằng năm từ 61 - 83%, cao nhất là 83% (vào tháng 12) và thấp nhất là 61% (vào tháng 1).

**Bảng 2. 3** Độ ẩm không khí trung bình qua các tháng trong năm (%)

| Trạm Đồng Xoài | Năm  |      |      |      |      |
|----------------|------|------|------|------|------|
|                | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Trung bình năm | 76,3 | 78,4 | 77,7 | 76,1 | 75   |
| Tháng 1        | 68   | 72   | 74   | 68   | 61   |
| Tháng 2        | 67   | 63   | 71   | 66   | 66   |
| Tháng 3        | 69   | 67   | 68   | 68   | 71   |
| Tháng 4        | 68   | 68   | 68   | 72   | 74   |
| Tháng 5        | 76   | 76   | 84   | 78   | 79   |
| Tháng 6        | 77   | 85   | 82   | 83   | 80   |
| Tháng 7        | 83   | 85   | 85   | 84   | 82   |
| Tháng 8        | 84   | 86   | 86   | 84   | 84   |
| Tháng 9        | 84   | 86   | 84   | 82   | 85   |
| Tháng 10       | 83   | 88   | 82   | 78   | 78   |
| Tháng 11       | 81   | 82   | 79   | 77   | 74   |
| Tháng 12       | 75   | 83   | 69   | 73   | 66   |

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước, 2023)

#### ☞ Số giờ nắng trong năm

Số giờ nắng trong ngày và trong tháng khá cao, tổng số giờ nắng trong năm 2021 là 749 giờ, tháng có số giờ nắng cao nhất là tháng 4 (262 giờ), tháng có số giờ nắng thấp nhất là tháng 9 (151 giờ)

**Bảng 2. 4** Số giờ nắng trung bình qua các tháng trong năm (giờ)

| Trạm Đồng Xoài   | Năm   |       |       |       |       |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  |
| Tổng số giờ nắng | 2.969 | 2.641 | 2.434 | 2.540 | 2.749 |
| Tháng 1          | 279   | 270   | 166   | 216   | 258   |
| Tháng 2          | 270   | 274   | 226   | 258   | 260   |
| Tháng 3          | 299   | 291   | 270   | 250   | 205   |
| Tháng 4          | 277   | 291   | 270   | 255   | 262   |
| Tháng 5          | 275   | 243   | 228   | 249   | 250   |
| Tháng 6          | 212   | 180   | 191   | 169   | 231   |
| Tháng 7          | 197   | 215   | 152   | 153   | 195   |
| Tháng 8          | 225   | 203   | 167   | 152   | 172   |



*Báo cáo đánh giá tác động môi trường*

|          |     |     |     |     |     |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Tháng 9  | 193 | 173 | 191 | 182 | 151 |
| Tháng 10 | 251 | 156 | 174 | 251 | 255 |
| Tháng 11 | 240 | 215 | 183 | 214 | 226 |
| Tháng 12 | 251 | 130 | 216 | 191 | 284 |

*(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước, 2023)*

### **☞ Chế độ gió**

Tỉnh Bình Phước nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới cận xích đạo gió mùa, đặc trưng bởi hai mùa rõ rệt: mùa mưa và mùa khô. Chế độ gió tại khu vực này chịu ảnh hưởng chủ yếu từ hai hệ thống gió mùa chính: là gió mùa Đông Bắc và gió mùa Tây Nam.

Gió mùa Đông Bắc thường xuất hiện vào mùa khô, mang theo không khí lạnh từ trung tâm áp cao Xibia.

Gió mùa Tây Nam thường xuất hiện vào mùa mưa, có gây mưa trên diện rộng và làm tăng tổng lượng gió trên khu vực.

### **2.1.3. Đặc điểm chế độ thủy văn**

#### **Nước mặt**

Tại khu vực dự án có các sông, suối như sau:

- Dự án cách khoảng 600m về phía Nam hồ Bình Hà.
- Cách thượng nguồn Suối Neng 400m về phía Đông Bắc.
- Cách mương thoát nước dẫn nước đổ về suối Neng khoảng 300m về phía Tây.
- Cách sông Bé 8km về phía Tây.

#### ***Nguồn tiếp nhận nước mưa và nước thải sau xử lý của dự án - Suối Gia Hou:***

Nước thải sau xử lý đảm bảo đầy quy chuẩn tiếp nhận → hồ Bình Hà → suối Neng → Sông Bé.

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

Các đối tượng bị tác động trong quá trình thực hiện dự án được nhận dạng thể hiện qua bảng sau:

**Bảng 2. 5** Các đối tượng bị tác động trong quá trình thực hiện dự án

| STT                                         | Đối tượng bị tác động          | Quy mô tác động                                                                                                                                                                                                                  | Thời gian tác động            |
|---------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b><i>I Giai đoạn thi công xây dựng</i></b> |                                |                                                                                                                                                                                                                                  |                               |
| 1                                           | Môi trường không khí           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Môi trường không khí bên trong CCN và khu vực xung quanh do ảnh hưởng của gió và quá trình lan truyền</li> <li>- Môi trường không khí dọc các tuyến đường ĐT759, đường ĐT760</li> </ul> | Trong suốt thời gian thi công |
| 2                                           | Môi trường nước mặt, nước ngầm | - Ảnh hưởng đến chất lượng nước hồ Bình Hà, suối Neng khu vực dự án                                                                                                                                                              | Trong suốt thời gian thi công |



| STT                                 | Đối tượng bị tác động          | Quy mô tác động                                                                                                                                                          | Thời gian tác động              |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                     |                                | - Nước dưới đất tại khu vực dự án.                                                                                                                                       |                                 |
| 3                                   | Môi trường đất                 | - Toàn bộ diện tích đất khu vực thi công.                                                                                                                                | Trong suốt thời gian thi công   |
| 4                                   | Con người                      | - Sức khỏe công nhân trực tiếp thi công<br>- Công nhân làm việc trong CCN<br>- Người dân đi đường, sinh sống dọc các tuyến đường vận chuyển                              | Trong suốt thời gian thi công   |
| 5                                   | Kinh tế – xã hội               | - An ninh trật tự khu vực dự án                                                                                                                                          | Trong suốt thời gian thi công   |
| 6                                   | Các tuyến đường vận chuyển     | - Ảnh hưởng đến an toàn giao thông, chất lượng đường sá trên các đường ĐT759, đường ĐT760                                                                                | Trong suốt thời gian thi công   |
| <b>II. Giai đoạn vận hành dự án</b> |                                |                                                                                                                                                                          |                                 |
| 7                                   | Môi trường không khí           | - Môi trường không khí bên trong CCN và khu vực xung quanh do ảnh hưởng của gió và quá trình lan truyền<br>- Môi trường không khí dọc các tuyến đường ĐT759, đường ĐT760 | Trong suốt thời gian hoạt động. |
| 8                                   | Môi trường nước mặt, nước ngầm | - Ảnh hưởng đến chất lượng nước hồ Bình Hà, suối Neng khu vực dự án<br>- Nước dưới đất tại khu vực dự án.                                                                | Trong suốt thời gian hoạt động  |
| 9                                   | Môi trường đất                 | - Môi trường đất tại khu vực dự án                                                                                                                                       | Trong suốt thời gian hoạt động  |
| 10                                  | Con người                      | - Công nhân viên làm việc trong CCN.<br>- Công nhân thi công xây dựng.<br>- Người dân đi đường, sinh sống dọc các tuyến đường vận chuyển                                 | Trong suốt thời gian hoạt động. |
| 11                                  | Kinh tế – xã hội               | - An ninh trật tự khu vực dự án                                                                                                                                          | Trong suốt thời gian hoạt động  |
| 12                                  | Các tuyến đường vận chuyển     | - Ảnh hưởng đến an toàn giao thông, chất lượng đường sá trên các tuyến đường vận chuyển                                                                                  | Trong suốt thời gian hoạt động  |



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

Dự án đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước cấp:

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp 3702457025 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp đăng ký lần đầu ngày 25/04/2016, thay đổi lần thứ 7 ngày 18/11/2024.
- Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 1033/QĐ-UBND của UBND ngày 19/05/2025

Như vậy, sự hình thành dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch, chủ trương phát triển kinh tế - xã hội huyện Bù Gia Mập đồng thời phù hợp với quy hoạch phân vùng bảo vệ môi trường tỉnh Bình Phước.



CHƯƠNG 3

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

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

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

Trong giai đoạn thi công xây dựng, các hoạt động tạo nguồn chất thải và các loại chất thải có thể phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng bao gồm:

Bảng 3. 1 Nguồn gây tác động và đối tượng bị tác động trong giai đoạn xây dựng dự án

| Stt   | Các hoạt động                                    | Nguồn gây tác động               | Chất ô nhiễm                                                         | Tính chất tác động  | Đối tượng bị tác động | Phạm vi tác động                  | Khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động | Mức độ tác động/thời gian chịu tác động                                                                                                       |
|-------|--------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Giai đoạn chuẩn bị mặt bằng                      |                                  |                                                                      |                     |                       |                                   |                                             |                                                                                                                                               |
| 1.1   | Hoạt động dọn dẹp, giải phóng mặt bằng thi công; | Hoạt động dọn sinh khối thực vật | Bụi, khí thải (CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , tiếng ồn, CTR | Gián đoạn, tạm thời | Công nhân thi công    | Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án | Không có khả năng phục hồi                  | Thời gian: suốt quá trình giải phóng mặt bằng.<br>Mức độ: bị tác động trung bình do thời gian dọn sạch sinh khối diễn ra trong thời gian ngắn |
| 1.1.2 | San nền tạo mặt bằng xây dựng công trình;        | Hoạt động đào đắp, móng          | Bụi, khí thải (CO, SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> )               | Gián đoạn, tạm thời | Công nhân thi công    | Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án | Có khả năng phục hồi                        | Thời gian: suốt quá trình chuẩn bị mặt bằng.<br>Mức độ: bị tác động lớn do công nhân trực tiếp điều khiển máy đào, san ủi, đầm.               |



| Sst | Các hoạt động                                                                           | Nguồn gây tác động                                      | Chất ô nhiễm                                                                  | Tính chất tác động  | Đối tượng bị tác động                                                                    | Phạm vi tác động                  | Khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động | Mức độ tác động/thời gian chịu tác động                                                                                                                                                      |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2   | <b>Hoạt động thi công xây dựng</b>                                                      |                                                         |                                                                               |                     |                                                                                          |                                   |                                             |                                                                                                                                                                                              |
| 1.1 | Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị, máy móc phục vụ thi công xây dựng Dự án | Xe tải vận chuyển đất, cát, xi măng, thép, thiết bị,... | Bụi, khí thải (CO, SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> , nhiệt độ, bức xạ nhiệt | Gián đoạn, tạm thời | Môi trường không khí trên đường vận chuyển.<br>Dân cư xung quanh tuyến đường vận chuyển. | Ảnh hưởng liên vùng               | Có khả năng phục hồi                        | Thời gian: trong thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc.<br>Mức độ: bị tác động nhỏ do xe vận chuyển chạy trên đường nên chất ô nhiễm có điều kiện phát tán, không tập trung một chỗ. |
|     |                                                                                         |                                                         |                                                                               |                     | Đường giao thông tuyến đường vận chuyển                                                  |                                   |                                             | Thời gian: trong thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc.<br>Mức độ: bị tác động lớn, có khả năng làm hư hỏng đường giao thông ảnh hưởng đến đời sống người dân.                       |
| 1.2 | Hoạt động bốc dỡ, tập kết, lưu trữ, bảo quản nhiên, nguyên vật liệu thi công            | Các đồng vật liệu                                       | Bụi, hơi xăng dầu                                                             | Gián đoạn, tạm thời | Công nhân thi công                                                                       | Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án | Có khả năng phục hồi                        | Thời gian: suốt quá trình tập kết, lưu trữ nhiên, nguyên nhiên liệu.<br>Mức độ: bị tác động thấp do nguyên vật liệu thi công được che phủ bạt, nhiên liệu được đựng trong thùng kín.         |



| Stt | Các hoạt động                                                                 | Nguồn gây tác động                                         | Chất ô nhiễm                                                                            | Tính chất tác động  | Đối tượng bị tác động                                                                                | Phạm vi tác động                  | Khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động | Mức độ tác động/thời gian chịu tác động                                                                                          |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                               |                                                            |                                                                                         |                     | Dân cư xung quanh tuyến đường vận chuyển                                                             |                                   |                                             | Thời gian: suốt quá trình chuẩn bị mặt bằng.<br>Mức độ: thấp do Dự án nằm cách xa khu nhà ở tái định cư.                         |
| 1.3 | Xây dựng các hạng mục công trình Dự án: hệ thống hạ tầng, hệ thống giao thông | Quá trình thi công có gia nhiệt (cất, hàn, đốt nóng chảy). | Bụi, khí thải (CO, SO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> ), nhiệt độ, bức xạ nhiệt, độ rung | Gián đoạn, tạm thời | Công nhân thi công                                                                                   | Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án | Có khả năng phục hồi                        | Thời gian: suốt quá trình xây dựng.<br>Mức độ: bị tác động lớn do trực tiếp thi công.                                            |
|     |                                                                               |                                                            |                                                                                         |                     | Dân cư xung quanh                                                                                    |                                   |                                             | Thời gian: suốt quá trình xây dựng.<br>Mức độ: thấp do Dự án nằm cách xa khu nhà ở tái định cư.                                  |
|     |                                                                               |                                                            |                                                                                         |                     | Môi trường không khí khu vực Dự án                                                                   |                                   |                                             | Thời gian: suốt quá trình xây dựng.<br>Mức độ: bị tác động trung bình từ bụi và khí thải máy móc.                                |
| 3.4 | Hoạt động sinh hoạt của công nhân tại công trường                             | Sinh hoạt của 200 người tại công trường                    | Nước thải chứa chất ô nhiễm (SS, COD, BOD <sub>5</sub> ); CTR sinh hoạt; mùi hôi;       | Gián đoạn, tạm thời | Công nhân thi công.<br>Dân cư xung quanh.<br>Môi trường không khí khu vực Dự án.<br>Môi trường nước. | Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án | Có khả năng phục hồi                        | Thời gian: trong thời gian thi công tại công trường.<br>Mức độ: tác động trung bình do nhà thầu và Chủ Dự án sẽ quản lý tốt chất |



Báo cáo đánh giá tác động môi trường

| Stt | Các hoạt động | Nguồn gây tác động | Chất ô nhiễm               | Tính chất tác động | Đối tượng bị tác động | Phạm vi tác động | Khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động | Mức độ tác động/thời gian chịu tác động          |
|-----|---------------|--------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------|------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|     |               |                    | mất trật tự trị an khu vực |                    |                       |                  |                                             | thải cũng như có nội quy làm việc cho công nhân. |



### 3.1.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

#### a. Tác động do bụi, khí thải

##### a.1. Bụi từ quá trình phát quang

Hiện trạng diện tích đất dự án chủ yếu là đất trồng cây cao su. Cây cao su sẽ được đơn vị quản lý chặt bỏ, tận dụng là gỗ, củi... trước khi bàn giao cho chủ đầu tư. Vì vậy khi nhận bàn giao diện tích chủ yếu là đất trống, cây bụi, thảm cỏ. Bụi phát sinh từ công đoạn chặt cây bụi, giải phóng, dọn dẹp mặt bằng và từ quá trình vận chuyển, bốc dỡ cây tạp lên xe. Nồng độ bụi sẽ tăng cao trong những ngày nắng, khô và gây phát tán rộng khi có gió mạnh.

Tuy nhiên, lớp phủ thực vật tại khu dự án không nhiều, không gian thoáng, xung quanh khu dự án chủ yếu là đất nông nghiệp nên bụi phát sinh hoạt động thu dọn lớp phủ thực vật đối với môi trường xung quanh là không đáng kể.

##### a.2. Bụi từ quá trình đào đắp đất thi công, san nền

Trong quá trình thi công đào đắp các lô đất xây dựng công trình, hệ thống hạ tầng kỹ thuật (đường giao thông, hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải, trạm XLNT, hồ sự cố) sẽ phát sinh bụi và khí thải do công tác đào đắp đất.

Khối lượng đào đắp tại dự án như sau:

**Bảng 3. 2.** Khối lượng đất đào đắp

| Diện tích đào (m <sup>3</sup> ) | Diện tích Đắp (m <sup>3</sup> ) | Khối lượng đào (m <sup>3</sup> ) | Khối lượng đắp (m <sup>3</sup> ) |
|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 8.794,66                        | 741.040,95                      | 87,76                            | 762.882,68                       |

Ước tính khối lượng san nền của dự án là 762.794,92 m<sup>3</sup> và hệ số phát thải bụi gây ra theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO, tái bản năm 2013 là 1-100g/m<sup>3</sup> thì tổng khối lượng bụi phát thải tối đa do san nền mặt bằng xây dựng của dự án là: 762.794,92 m<sup>3</sup> x 100 g/m<sup>3</sup> = 76.279.492 g bụi.

Dự kiến tổng thời gian thi công san nền chuẩn bị mặt bằng khoảng 03 tháng tương đương 90 ngày, một ngày hoạt động 8 tiếng thì tải lượng phát thải ô nhiễm trên đơn vị thời gian của nguồn phát thải này được tính như sau:

$$\begin{aligned} \text{Tải lượng ô nhiễm (g/s)} &= \text{Tổng lượng bụi (g)} / \text{thời gian thi công (s)} \\ &= 76.279.492 / 2.592.000 = 29,43 \text{ (g/s)} = 0,029 \text{ mg/s} \end{aligned}$$

Nồng độ bụi khu vực đào đắp khó ước tính, thường dao động khoảng 1 – 10 mg/m<sup>3</sup> tùy thuộc vào thời điểm thi công có nắng/gió hay tính chất đất tại dự án.

Diện tích chuẩn bị mặt bằng để thi công các hạng mục tương đối nhỏ so với diện tích toàn bộ khu đất, hơn nữa diện tích khu đất dự án rộng, thông thoáng nên lượng bụi phát sinh không đáng kể, chỉ phát sinh tức thời trong thời gian ngắn, phạm vi ảnh hưởng nhỏ, chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến người tham gia chặt bỏ cây mà không ảnh hưởng đến dân cư khu vực gần dự án.



### c.3. Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển

Quá trình thi công xây dựng thực hiện cuốn chiếu từng khu, quá trình vận chuyển phương tiện giao thông sẽ làm gia tăng mật độ phương tiện giao thông, kéo theo sự gia tăng khả năng gây tai nạn giao thông. Sự ra vào thường xuyên của các phương tiện vận chuyển sẽ gây những cản trở nhất định đến tuyến đường giao thông.

- Khối lượng đất đắp: 762.794,92 m<sup>3</sup> (ước tính khối lượng đất đào dư phát sinh là 762.794,92 m<sup>3</sup> x 1,45 tấn/m<sup>3</sup> = 1.106.053 tấn (với tỷ trọng của đất cát đào, đắp khoảng 1,45 tấn/m<sup>3</sup>).
- Khối lượng nguyên vật liệu, thiết bị thi công trình (cát, đá, xi măng, sắt thép, bê tông, thiết bị công trình,...) cần vận chuyển khoảng 160.564 tấn;
- Máy móc, thiết bị thi công phục vụ dự án có khối lượng ước tính vào khoảng 1.000 tấn.

Với tổng khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển là 1.267.616,49 tấn, khối lượng nguyên vật liệu này sẽ được vận chuyển bằng đường bộ. Dự án sẽ sử dụng các loại xe vận tải với tải trọng trung bình là 50 tấn/xe, sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel với hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu Diesel là 0,05% để vận chuyển thì số chuyến xe cần vận chuyển 38.336 chuyến/toàn thời gian, số lượt xe ra vào là 25.557 lượt (trong đó có 12.779 lượt xe không tải). Với thời gian vận chuyển VLXD là 18 tháng tương đương với 540 ngày (làm việc 30 ngày/tháng) thì mỗi ngày trung bình có khoảng 53 lượt xe ra vào công trình xây dựng Dự án (trong đó 35 lượt xe có tải và 18 lượt xe không tải tính tải lượng ô nhiễm = ½ xe có tải), vậy có khoảng 53 lượt xe có tải mỗi ngày. Khoảng cách vận chuyển nguyên vật liệu lấy trung bình là 20 km.

Các phương tiện vận chuyển sử dụng nhiên liệu sẽ phát sinh khí thải như SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO. Mức độ phát thải các chất ô nhiễm phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: nhiệt độ không khí, vận tốc xe chạy, chiều dài quãng đường đi, phân khối động cơ, loại nhiên liệu sử dụng, các biện pháp kiểm soát ô nhiễm áp dụng. Trong thời gian thi công xây dựng, phương tiện vận chuyển chủ yếu là xe tải hạng nặng.

WHO đã đưa ra phương pháp dự báo tải lượng ô nhiễm phụ thuộc tải trọng và vận tốc từ các phương tiện vận tải như sau:

**Bảng 3. 3. Hệ số và tải lượng ô nhiễm khí thải xe tải >16 tấn**

| STT | Chất ô nhiễm    | Hệ số ô nhiễm (g/km) | Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày) |
|-----|-----------------|----------------------|-----------------------------|
| 1   | Bụi             | 1,6                  | 0,896                       |
| 2   | SO <sub>2</sub> | 7,43S                | 0,208                       |
| 3   | NO <sub>x</sub> | 24,1                 | 13,496                      |
| 4   | CO              | 3,7                  | 2,072                       |

Ghi chú:

Tải lượng ô nhiễm = Hệ số ô nhiễm × số lượt xe ra vào công trình xây dựng Dự án mỗi ngày × khoảng cách vận chuyển nguyên vật liệu (lấy trung bình là 20 km).



Định mức tiêu hao nhiên liệu của xe tải 50 tấn: 35 lít dầu DO/h. Tổng lượng dầu DO sử dụng 1.855 lít/h.

Khối lượng dầu DO sử dụng trong một giờ (khối lượng riêng của dầu DO = 0,87 kg/lít) là:  $m = 1.855 \text{ lít/h} \times 0,87 \text{ kg/lít} = 1.614 \text{ kg/h}$ .

Theo “Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường TP. HCM”, ta có thể tích khí phát sinh do đốt 01 kg dầu DO ở điều kiện chuẩn (25°C, 1 atm) khoảng 20 - 22 m<sup>3</sup> khí thải/kg dầu DO.

Lưu lượng khí thải của các phương tiện vận chuyển:

$$Q_K = 21 \times 1.614 = 33.891 \text{ (m}^3\text{/h ở điều kiện chuẩn)}.$$

**Bảng 3.4.** Nồng độ các khí ô nhiễm khí thải của xe tải > 16 tấn

| STT | Chất ô nhiễm    | Nồng độ khí thải<br>mg/m <sup>3</sup> | QCVN<br>05:2023/BTNMT<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | TCVSLĐ theo QĐ<br>3733/2002/QĐ-BYT<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |
|-----|-----------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1   | Bụi             | 2,09                                  | 0,3                                           | 8                                                          |
| 2   | SO <sub>2</sub> | 0,48                                  | 0,35                                          | 10                                                         |
| 3   | NO <sub>2</sub> | 31,41                                 | 0,2                                           | 10                                                         |
| 4   | CO              | 4,82                                  | 30                                            | 40                                                         |

Trong đó:

- S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (0,05%).

**Nhận xét:** So sánh nồng độ khí thải từ các phương tiện vận chuyển với QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí và tiêu chuẩn vệ sinh lao động theo QĐ 3733/2002/QĐ-BYT cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đều vượt quy chuẩn cho phép.

Nguồn ô nhiễm không khí từ các hoạt động giao thông là nguồn phân tán, các chất ô nhiễm phát thải dọc đường đi của xe. Do vậy, quá trình này sẽ ảnh hưởng đến người dân, sinh vật sống gần đường đi và công nhân thi công tại công trường. Đối tượng bị ảnh hưởng là môi trường không khí trên đường vận chuyển, dân cư xung quanh tuyến đường vận chuyển và đường giao thông tại khu vực Dự án trong suốt thời gian vận chuyển vật liệu xây dựng. Quảng đường vận chuyển trên 20 km cộng thêm điều kiện có gió (gió tự nhiên, gió do sự di chuyển xe) trên quảng đường di chuyển, khả năng phát tán rộng, do đó có thể nói rằng nồng độ ô nhiễm bụi, khí thải do phương tiện vận chuyển là không đáng kể. Tuy nhiên đường giao thông sẽ bị tác động lớn khi các xe vận tải có tải trọng lớn có khả năng làm hư hỏng đường giao thông (lề đường bị sụp lở, làm cho phần mặt đường bị thu hẹp lại, mặt đường hư hỏng dẫn đến tai nạn trên đường), tăng mật độ giao thông khu vực ảnh hưởng đến đời sống người dân. Mức độ tác động sẽ phụ thuộc vào thời gian vận hành và tình trạng thiết bị, phương tiện, cũng như mức độ nhạy cảm của môi trường tiếp nhận. Tuy nhiên thời gian thực hiện ngắn nên tác động của khí thải đến môi trường là không đáng kể.



#### **c.4. Bụi khuếch tán từ quá trình bốc dỡ, tập kết vật liệu xây dựng**

Quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu tại công trường xây dựng sẽ gây phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Bụi chủ yếu phát tán ra từ các nguồn vật liệu như cát, đá, xi măng, gạch và một phần từ sắt thép.

Tải lượng bụi phát sinh khi bốc dỡ được tính cho từng chuyến xe vận chuyển.

Vật liệu được chuyển tới dự án bằng xe tối đa 50 tấn.

Hệ số phát thải bụi từ bốc dỡ nguyên vật liệu khoảng: 0,02 kg bụi/tấn vật liệu (theo hướng dẫn của AP-42 của Cục Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ, EPA 2006)

Mỗi lần bốc dỡ xe 50 tấn phát sinh bụi là:  $L = 0,02 \text{ kg bụi/tấn vật liệu} \times 50 \text{ tấn} = 1,0 \text{ kg/lần bốc dỡ} = 476,2 \text{ mg/s}$  (1 lượt bốc dỡ 35 phút).

Xét trong phạm vi đồng vật liệu đang bốc dỡ kích thước 10m x 10m, chiều cao phát tán 10m, tốc độ gió 1,2 m/s thì lưu lượng không khí lưu thông là  $10\text{m} \times 10\text{m} \times 1,2\text{m/s} = 120 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Nồng độ bụi khu vực đang bốc dỡ là:

$$C = m / Q = 476,2 / 120 = 3,9 \text{ mg/m}^3$$

(Nguồn: *Air Pollution Control Engineering* - Noel de Nevers)

Nồng độ bụi nền tại khu đất dự án:  $0,11 \div 0,27 \text{ mg/m}^3$

→ Khi bốc dỡ, nồng độ bụi tăng lên (tính cộng nồng độ bụi nền):  $4,08 \div 4,24 \text{ mg/m}^3$

Nhận xét:

Nồng độ bụi khi bốc dỡ vẫn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 02:2019/BYT ( $8 \text{ mg/m}^3$ ).

Tuy nhiên khi so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT cho phép nồng độ bụi trong không khí xung quanh là  $0,3 \text{ mg/m}^3$  thì nồng độ bụi khi bốc dỡ vượt khá nhiều lần.

Hoạt động bốc dỡ là hoạt động ngắn hạn. Tập kết khu vực cách xa khu dân cư hiện hữu. Do vậy, nồng độ bụi phát tán chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp tham gia quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng.

#### **c.5. Bụi và khí thải từ các thiết bị, máy móc thi công tại công trường**

Hoạt động của các phương tiện và thiết bị thi công sẽ làm phát sinh khí ô nhiễm từ quá trình đốt nhiên liệu của các động cơ như:  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ , CO. Các phương tiện này chủ yếu phục vụ cho hoạt động đào, đắp đất,... các thiết bị thi công được trình bày cụ thể như sau:



**Bảng 3.5.** Bảng tổng hợp định mức sử dụng nhiên liệu của một số thiết bị xây dựng sử dụng dầu DO

| STT         | Loại thiết bị                        | Số lượng (chiếc) | Định mức (lít/h) | Tổng lượng dầu DO sử dụng (lít/h) |
|-------------|--------------------------------------|------------------|------------------|-----------------------------------|
| 13          | Máy san                              | 4                | 38               | 152                               |
| 14          | Máy đào                              | 4                | 65               | 260                               |
| 15          | Máy đầm                              | 4                | 54               | 216                               |
| 16          | Máy xúc                              | 4                | 86               | 344                               |
| 17          | Máy ủi                               | 4                | 46               | 184                               |
| 18          | Ô tô tưới nước                       | 4                | 76               | 304                               |
| 19          | Máy rải đá 50 - 60 m <sup>3</sup> /h | 4                | 30               | 120                               |
| 20          | Xe lu 16 tấn                         | 2                | 38               | 76                                |
| 21          | Máy cắt                              | 4                | -                | -                                 |
| 22          | Máy hàn                              | 6                | -                | -                                 |
| 23          | Máy khoan cọc                        | 2                | 36               | 72                                |
| 24          | Máy trộn bê tông                     | 4                | -                | -                                 |
| <b>Tổng</b> |                                      | <b>46</b>        |                  | <b>1.728</b>                      |

(Nguồn: Thống kê của nhà thầu thi công Dự án và Định mức tiêu hao nhiên liệu thiết bị công trường của Bộ Giao thông Vận tải, 2011)

Tính toán tải lượng (TL) và nồng độ ô nhiễm:

Quá trình tính toán chỉ với giả thiết các thiết bị máy móc hoạt động tập trung; nồng độ ô nhiễm xác định ở đây là nồng độ tại khu vực công trường thi công, xây dựng (giả sử khu vực thi công là 1 nguồn điểm – tương đương với miệng thải).

- Lưu lượng khí thải

Khối lượng dầu DO sử dụng trong một giờ (khối lượng riêng của dầu DO = 0,87 kg/lít) là:  $m = 1.728 \text{ lít/ca} \times 0,87 \text{ kg/lít} = 216 \text{ kg/ca} = 187,9 \text{ kg/h}$  (1 ca làm việc 8h).

Tính toán nồng độ bụi khi không áp dụng biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, cho phạm vi phát tán rộng 5m, cao 3m xung quanh máy móc thi công và vận tốc gió trung bình 1,2 m/s thì lưu lượng không khí lưu thông qua khu vực máy móc thi công là

$$Q = 46 \text{ máy} \times 5\text{m} \times 3\text{m} \times 1,2 \text{ m/s} = 828 \text{ m}^3/\text{s}$$

- Hệ số ô nhiễm

Khí thải sinh ra từ quá trình đốt dầu DO bao gồm bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO.

Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO được trình bày như sau:



**Bảng 3. 6.** Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm khí thải của phương tiện thi công

| Chất ô nhiễm    | Hệ số ô nhiễm (kg/tấn) (*) | Tải lượng ô nhiễm (g/h) | Tải lượng ô nhiễm (mg/s) | Nồng độ khí thải xung quanh máy móc thi công (mg/m <sup>3</sup> ) | Nồng độ nền (mg/m <sup>3</sup> ) | Nồng độ tổng cộng (mg/m <sup>3</sup> ) | QCVN 03:2019/BYT        |
|-----------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|
| Bụi             | 1,1                        | 206,71                  | 7,18                     | 0,07                                                              | 0,17                             | 0,24                                   | 8<br>(QCVN 02:2019/BYT) |
| SO <sub>2</sub> | 20S                        | 1,88                    | 0,07                     | 0,0006                                                            | 0,03                             | 0,03                                   | 5                       |
| NO <sub>2</sub> | 57                         | 10711,44                | 371,93                   | 3,59                                                              | 0,02                             | 3,61                                   | 5                       |
| CO              | 7,4                        | 1390,61                 | 48,29                    | 0,47                                                              | 3,00                             | 3,47                                   | 20                      |

(Nguồn: (\*) UNEP(2013) Emission inventory manual)

Trong đó:

- S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (0,05%).
- QCVN 03:2019/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.
- QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi- giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

**Nhận xét:**

So sánh nồng độ ô nhiễm từ hoạt động các phương tiện thi công với QCVN 03:2019/BYT cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép.

***c.6. Khí thải từ các hoạt động cơ khí (hàn, cắt kim loại)***

Trong quá trình cắt hàn các kết cấu thép, các máy hàn khi hoạt động phát sinh khói hàn và ánh sáng hồ quang hàn. Các khói hàn chứa một lượng rất lớn oxyt của các kim loại mangan, niken, magie, thép và một số nguyên tố khác. Ngoài ra còn có bụi silic. Những phân tử khói hàn đủ nhỏ để đi vào và ngưng tụ trên phổi. Theo thời gian các phân tử này sẽ ảnh hưởng tới dòng máu. Các bệnh mang lại cho công nhân nếu tiếp xúc với khói hàn nhiều: viêm phế quản, viêm phổi, hen suyễn, ung thư phổi, các bệnh về mắt, về da...

Hệ số ô nhiễm khi hàn được thể hiện trong bảng sau:



**Bảng 3. 7.** Hệ số ô nhiễm khi hàn

| Chất ô nhiễm                 | Đường kính que hàn (mm) |      |     |       |       |
|------------------------------|-------------------------|------|-----|-------|-------|
|                              | 2,5                     | 3,25 | 4   | 5     | 6     |
| Khói hàn (mg/que hàn)        | 285                     | 508  | 706 | 1.100 | 1.578 |
| CO (mg/que hàn)              | 10                      | 15   | 25  | 35    | 50    |
| NO <sub>x</sub> (mg/que hàn) | 12                      | 20   | 30  | 45    | 70    |

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2003)

Dự án sử dụng que hàn có đường kính 3,25mm.

Dự án sử dụng 1 tấn que hàn, trung bình khối lượng que hàn sử dụng 0,8 kg/ngày, khi hàn liên tục thì tốc độ sử dụng que hàn của 1 người là 40 que/ngày. Tính toán cho đối tượng chịu tác động trực tiếp nhất là công nhân hàn, khoảng không gian bao quanh 1 công nhân hàn khoảng 0,5m × 0,5m; chiều cao phát tán 0,5m (xét trong phạm vi ảnh hưởng trực tiếp từ vị trí hàn đến công nhân hàn); vận tốc gió 1,0 m/s thì lưu lượng khí lưu thông là 0,5m × 0,5m × 1,2 m/s = 0,3m<sup>3</sup>/s = 1.080 m<sup>3</sup>/h.

Nồng độ ô nhiễm do quá trình hàn trong giai đoạn xây dựng được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 3. 8.** Tải lượng và nồng độ ô nhiễm trong quá trình hàn của 1 công nhân hàn

| Chất ô nhiễm    | Tải lượng (mg/h) | Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> ) | QCVN 03:2019/BYT (mg/m <sup>3</sup> ) |
|-----------------|------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Khói hàn        | 2540             | 2,35                         | 5                                     |
| CO              | 75               | 0,07                         | 20                                    |
| NO <sub>x</sub> | 100              | 0,09                         | 5                                     |

Nhận xét: Nồng độ khí CO và NO<sub>x</sub> tính toán trong phạm vi không gian hẹp bao quanh công nhân hàn vẫn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2019/BYT. Tuy nhiên khi hàn sẽ phát sinh ánh sáng hồ quang hàn ảnh hưởng xấu đến mắt nên khi thi công công nhân hàn sẽ được trang bị kính hàn chuyên dụng.

### c.7. Bụi từ hoạt động trộn bê tông tươi (máy nhỏ)

Tại công trường chỉ sử dụng máy trộn bê tông nhỏ, lượng bụi chủ yếu phát sinh từ quá trình vận chuyển xi măng, cát đá từ khu tập kết nguyên liệu đến máy trộn bê tông. Lượng bụi này chủ yếu phát tán tại khu vực máy trộn, ảnh hưởng trực tiếp đến người công nhân đưa nguyên liệu vào máy trộn. Đối với loại hạt có đường kính nhỏ hơn 0,1 micromet khi hít vào ít bị giữ lại ở phổi, nhưng nếu hít phải những hạt bụi có kích thước lớn hơn 0,1 -10 micromet, bụi sẽ lắng đọng sâu trong phổi, lâu dần ảnh hưởng đến phế quản và tiểu phế quản. Những hạt bụi mà đường kính lớn hơn 10 micromet sẽ gây viêm đường hô hấp trên, đặc biệt ở mũi họng, đây cũng là một trong những nguyên nhân làm tăng tỷ lệ viêm mũi dị ứng. Do đó, khi làm việc cần có biện pháp an toàn lao động.



**c.8. Hơi dung môi phát sinh từ quá trình sơn hoàn thiện**

Dự án sử dụng sơn dầu và sơn nước cho quá trình sơn bao gồm sơn nước cho tường, sơn chống gỉ và sơn dầu hoàn thiện cho một số kết cấu trong công trình.

- Sơn gốc nước được sử dụng phổ biến trong nhiều công trình hiện nay. Không chỉ mang đến bề mặt công trình đẹp, sơn gốc nước còn hội tụ nhiều ưu điểm như dễ lau chùi, không bám bẩn, mùi nhẹ, an toàn cho con người và thân thiện với môi trường, nhất là với những loại sơn cao cấp được làm từ công nghệ nhựa polymer tân tiến. Sơn gốc nước giữ màu lâu, chống phấn hóa tốt. Khi nước bốc hơi, những phân tử còn lại trong sơn sẽ tụ lại với nhau. Những phân tử này không bị oxy hóa bởi các tác nhân của môi trường, ngược lại, còn hình thành một màng sơn có độ co giãn, đàn hồi tốt, không bị thấm nước. Hầu hết những dòng sơn nước hiện nay đều áp dụng công nghệ sản xuất đan chéo - CrossLinking nên trong lớp màng của sơn sẽ tồn tại các khe hở, nhờ vậy mà hơi nước thoát ra dễ dàng. Chính vì đặc tính này mà trong suốt thời gian dài sử dụng, lớp sơn nước ít bị ảnh hưởng bởi điều kiện thời tiết và các yếu tố môi trường. Tuy nhiên, trong sơn cũng có nhiều hợp chất vòng, vì vậy khi tiếp xúc nhiều với mùi sơn mà không sử dụng khẩu trang có thể gây chóng mặt, nhức đầu, kích ứng mắt. Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân tham gia công đoạn sơn tòa nhà.
- Sơn dầu: có độ bám dính tốt và độ phủ cao, khả năng chống thấm nước, kháng vi khuẩn, nấm mốc cho các công trình và vật liệu giúp bảo vệ công trình trước các tác động của môi trường bên ngoài. Sơn dầu là hỗn hợp của chất tạo màu và dầu sơn. Sơn dầu hiện nay đa số cần pha loãng bằng các dung môi trước khi sử dụng. Việc sử dụng các dung môi trong quá trình sơn sẽ làm phát sinh các hợp chất hữu cơ bay hơi. Ngoài ra, dung môi hữu cơ dùng cho sơn là loại dễ cháy, hơi của chúng khi bốc lên sẽ kết hợp với không khí tạo thành hỗn hợp khí dễ bắt cháy khi có nguồn nhiệt hoặc các tác nhân kích thích khác như tia lửa điện, hồ quang điện... Các dung môi hữu cơ đều độc đối với con người, hơi của chúng có tác hại cho đường hô hấp, đường máu và tác dụng vào da gây bệnh ngoài da. Trong quá trình khô của lớp màng sơn, dung môi sẽ từ từ thoát ra khỏi bề mặt và khuếch tán vào không khí. Lượng dung môi dùng càng lớn, diện tích sơn phủ càng nhiều thì nồng độ dung môi trong không khí càng cao, thời gian tiếp xúc lâu dài sẽ tác dụng đến sức khỏe con người càng nhiều.

Tùy thuộc vào thành phần, tính chất và nồng độ có trong môi trường không khí mà mức độ ảnh hưởng đến sức khỏe con người và hệ động thực vật... ở mức độ nặng nhẹ khác nhau.

**c.9. Tác động do hoạt động phủ nhựa đường**

- Nhựa đường là một sản phẩm hóa dầu nên có thể gây tác động xấu đến môi trường và sức khỏe con người trong quá trình tồn trữ và sử dụng nếu không tuân thủ đúng quy trình kỹ thuật. Đặc biệt là quá trình đốt và trải nhựa đường sẽ gây tác động xấu đến môi trường không khí do phát sinh nhiều khói đen và mùi khét đặc trưng, gây ảnh hưởng đến hệ hô hấp của con người nếu tiếp xúc trực tiếp và lâu dài.



- Ngoài ra, khi thi công trải nhựa, nhựa đường được đốt nóng chảy ở nhiệt độ cao nên tiềm ẩn nhiều nguy cơ xảy ra sự cố gây mất an toàn cho công nhân trực tiếp tham gia công đoạn này như cháy, nổ, bỏng,...
- Tuy nhiên, thực tế cho thấy các tác động nói trên hầu như chỉ xảy ra ngay tại vị trí đang thi công, phạm vi ảnh hưởng hẹp. Việc đốt và trải nhựa đường được thực hiện dứt điểm trên từng đoạn và diễn ra trong ngày nên các tác động nêu trên không kéo dài, các tác động chỉ mang tính tạm thời, gây ảnh hưởng đến các công nhân trực tiếp làm công việc này.

## **b. Tác động do nước thải**

### **b.1. Nước mưa chảy tràn**

Trong giai đoạn xây dựng, khu đất chưa được bê tông hóa cho nên khả năng thấm hút rất nhanh vì đây là khu vực đất trống. Trong quá trình thi công xây dựng, nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường có thể gây nên tác động tiêu cực cục bộ như: gây ú đọng, ngập úng vùng Dự án, cuốn theo rác thải, cặn dầu mỡ của các thiết bị thi công, vụn VLXD... chảy xuống rạch trong khu vực hoặc ngấm xuống đất khu vực Dự án. Cát, đất bị nước mưa, nước thải cuốn theo vào dòng chảy cùng với rác thải sẽ làm cho nguồn nước bị thu hẹp, hạn chế sự quang hợp của các loại thực vật thủy sinh và làm giảm lượng oxy hòa tan trong nước... do đó sẽ làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước mặt, gây ô nhiễm môi trường.

Tổng lượng nước mưa phát sinh từ khu vực Dự án được ước tính theo công thức sau:

$$Q = q \times C \times F \quad (l/s) (*)$$

Trong đó:

(\*) TCVN 7957:2023: Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế:

- Q: Lưu lượng tính toán thoát nước mưa.
- C: Hệ số dòng chảy, phụ thuộc tính chất mặt phủ của lưu vực và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P (đối với mặt cỏ cây xanh  $C = 0,37$ )
- F: Diện tích khu đất (ha). Nước mưa chảy tràn chỉ tính toán trên phần diện tích xây dựng các công trình tại 75 ha.
- q: Cường độ mưa (l/s.ha), tính toán như sau:

$$q = A(1 + C_2 \times \log P)/(t + b)^n$$

+ t: Thời gian dòng chảy mưa (phút), chọn  $t=180$  phút

+ P: Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm), chọn  $P = 10$  năm (theo TCVN 7957:2023- Thoát nước-Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế: Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P đối với khu công nghiệp bình thường là 5-10 năm).

+ A, C<sub>2</sub>, b, n: Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương, ( $A=7.923$ ;  $C_2=0,53$ ;  $b=30$ ;  $n=0,87$ );

Thay vào ta có:  $q = 115,6$  (l/s.ha)



Vậy, lưu lượng tính toán nước mưa chảy tràn từng khu vực như sau:

$$Q = 115,6 \times 0,37 \times 75 = 3,21 \text{ (l/s)} = 3,21 \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Theo thông kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thì thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn như sau:

**Bảng 3.9.** Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn trong giai đoạn xây dựng

| STT | Chất ô nhiễm                | Tải lượng (kg/ngày) | Nồng độ (mg/l)  |
|-----|-----------------------------|---------------------|-----------------|
| 1   | Tổng Nitơ (N)               | 0,491 - 1,472       | 0,025 - 0,077   |
| 2   | Tổng Phospho (P)            | 0,004 - 0,029       | 0,0002 - 0,0015 |
| 3   | Nhu cầu oxy hóa học (COD)   | 9,81 - 19,62        | 0,51 - 1,03     |
| 4   | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) | 9,81 - 19,62        | 0,51 - 1,03     |

(Nguồn: Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương, 2007)

**Nhận xét:** So với nước thải sinh hoạt, nước mưa khá sạch, mức độ gây ô nhiễm từ lượng nước này không nhiều, hơn nữa cũng rất khó có thể thu gom, xử lý. Tuy nhiên, nước mưa sẽ cuốn trôi các chất bẩn trên bề mặt khu vực Dự án đồng thời cũng sẽ cuốn theo một lượng dầu rò rỉ ra môi trường từ lượng chất thải, dầu máy, phương tiện vận hành trên khu vực thi công.

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, nhất là đối với vào hệ thống kênh mương, suối hồ. Đồng thời ảnh hưởng gián tiếp đến hệ sinh thái dưới nước tại hồ, khe tụ thủy và suối nguồn tiếp nhận nước mưa của Dự án.

## **b.2. Nước thải sinh hoạt của công nhân**

Tác động đến môi trường nước trong giai đoạn xây dựng chủ yếu do nước thải sinh hoạt của các công nhân. Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.Coli). Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa hàm lượng lớn các vi khuẩn E. Coli và các vi khuẩn gây bệnh khác nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước dưới đất.

Lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính toán trên cơ sở định mức nước thải và số lượng công nhân. Dựa vào số lượng công nhân tối đa tại công trường ước tính khoảng 100 người, tiêu chuẩn cấp nước 45 lít/người (theo TCVN 13606:2023), nhu cầu cấp nước: 100 người  $\times$  45 lít/người.ngày = 4,5 m<sup>3</sup>/ngày, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng Dự án là 4,5 m<sup>3</sup>/ngày (tính bằng 100% nhu cầu cấp nước).

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý như sau:



**Bảng 3. 10.** Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý

| STT | Thông số           | Nước xám<br>(nước bồn rửa) | Nước đen<br>(nước bồn cầu) | Sau bể tự<br>hoại                   | QCVN<br>40:2025/BTNMT,<br>cột A |
|-----|--------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1   | pH                 | -                          | -                          | 7,0 – 8,1                           | 6-9                             |
| 2   | Cặn lơ lửng        | -                          | -                          | 40-90                               | 60                              |
| 3   | BOD <sub>5</sub>   | 10-400                     | 300-600                    | 90-160                              | 30                              |
| 4   | COD                | 200-700                    | 900-1500                   | 323                                 | 60                              |
| 5   | Tổng Nito          | 8-30                       | 100-300                    | -                                   | 40                              |
| 6   | NH <sub>4</sub> -N | -                          | -                          | 14-27                               | 10                              |
| 7   | Tổng<br>Photphat   | 2-7                        | 20-40                      | 18-20                               | 2,5                             |
| 8   | Coliform           | -                          | -                          | 10 <sup>4</sup> – 2.10 <sup>6</sup> | 5.000                           |

(Nguồn: Nguyễn Việt Anh, *Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến*, NXB Xây dựng, 2009)

Ghi chú:

QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt

Nhận xét:

Nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý hầu hết các thông số đều vượt QCVN 40:2025/BTNMT, cột A.

**b.3. Nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng**

Nguồn nước thải phát sinh này bao gồm nước rửa xe tải vận chuyển VLXD (đất, đá, bê tông), rửa xe bơm bê tông, rửa đường, ngoài ra còn có nước rửa ván khuôn đúc bê tông, nước tưới bê tông, tưới tường.

- *Tính toán lượng nước thải phát sinh:*

Với khối lượng thi công của Dự án, tính toán theo kinh nghiệm của Chủ đầu tư Dự án đối với các công trình tương tự, lưu lượng phát sinh từ rửa xe bơm bê tông, rửa ván khuôn đúc bê tông không lớn, ước tính khoảng 3 m<sup>3</sup>/ngày và mang tính chất cục bộ tại khu vực thi công.

Ước tính mỗi ngày có 53 lượt xe vào công trường và khi ra sẽ cần xịt rửa bánh xe với lưu lượng xịt rửa 150 lít/lần thì lượng nước thải ra tương đương 8 m<sup>3</sup>/ngày.

Tổng lưu lượng nước thải trong quá trình xây dựng, thi công tại công trường khoảng 11 m<sup>3</sup>/ngày.

- *Thành phần và tính chất nước thải:*

Xe tại công trường chủ yếu rửa nhằm làm sạch bụi, đất, vật liệu cát, đá còn sót lại trên xe, chỉ sử dụng nước, không dùng hóa chất tẩy rửa. Do đó, đặc trưng của loại nước thải này là chứa nhiều cặn lơ lửng, các thông số ô nhiễm khác như BOD<sub>5</sub>, COD thấp, dầu mỡ cao.



### **c. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt**

#### **c.1. Chất thải rắn sinh hoạt**

**- Nguồn phát sinh:**

Rác sinh hoạt gồm các loại không có khả năng phân hủy sinh học như vỏ đồ hộp, bao bì nhựa, thủy tinh và các loại có hàm lượng hữu cơ cao, có khả năng phân hủy sinh học như vỏ trái cây, phân loại bỏ của rau quả, thực phẩm thừa ... Rác sinh hoạt phát sinh từ các khu lán trại tạm thời và sinh hoạt của công nhân lao động trực tiếp trên công trường thi công.

**- Khối lượng phát sinh:**

Hoạt động xây dựng dự án phát sinh chất thải rắn chủ yếu từ hoạt động ăn uống và vệ sinh (không tổ chức nấu ăn tại công trường). Lượng rác sinh hoạt phát sinh khoảng 0,5kg/người.ngày.

Theo kinh nghiệm của chủ đầu tư, đơn vị thiết kế số công nhân tham gia xây dựng tối đa tại công trường ước tính khoảng 100 người. Khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng của Dự án là 50 kg/ngày.

Mặc dù khối lượng CTR sinh hoạt không quá lớn nhưng nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý thì khả năng tích tụ CTR ngày càng nhiều sẽ gây tác động đến chất lượng không khí do phân hủy chất thải hữu cơ gây mùi hôi. CTR sinh hoạt nếu vứt bỏ lung tung hay không thu gom đổ bỏ hợp lý sẽ là nơi chuột, gián và các vi sinh vật gây bệnh ẩn náu và phát triển. Ngoài ra, quá trình phân hủy của CTR hữu cơ sẽ tạo ra mùi hôi thối, ảnh hưởng đến chất lượng không khí toàn khu vực hoặc nước mưa chảy tràn ngang qua khu vực để CTR có thể kéo theo các chất ô nhiễm đưa vào hệ thống thoát nước.

#### **c.2. Chất thải rắn xây dựng**

**- Nguồn phát sinh:**

CTR xây dựng chủ yếu trong giai đoạn này là các loại phế thải VLXD rơi vãi trong quá trình xây dựng, các loại bao bì, gạch vỡ,...

Các loại CTR này không chứa các thành phần nguy hại gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động và thường được tái sử dụng. Do vậy mức độ ảnh hưởng là không lớn. Tuy nhiên, nếu không được thu gom hợp lý, các chất thải này sẽ cản trở quá trình thi công xây dựng, gây mất mỹ quan khu vực công trường và có thể gây tai nạn lao động.

**- Khối lượng phát sinh:**

Chất thải xây dựng theo định mức hao hụt của Bộ xây dựng khoảng 0,5 – 2,5% tổng lượng nguyên nhiên liệu phục vụ xây dựng dự án (Theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng về Công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng). Tổng lượng chất thải xây dựng này ước tính như bảng sau:



**Bảng 3. 11. CTR phát sinh trong giai đoạn xây dựng**

| STT | Loại vật tư            | % hao hụt (*) | Khối lượng nguyên liệu (tấn) | Khối lượng chất thải (tấn) |
|-----|------------------------|---------------|------------------------------|----------------------------|
| 1   | Sắt, thép vụn          | 2,5           | 4.214                        | 105,36                     |
| 2   | Cát xây tô             | 0,5           | 10.858                       | 54,29                      |
| 3   | Đá 4x6, đá 1x2         | 0,5           | 104.472                      | 522,36                     |
| 4   | Bao xi măng            | 1             | 5.109                        | 51,09                      |
| 5   | Gạch các loại          | 0,5           | 1.647                        | 8,23                       |
| 6   | Bả bột                 | 0,5           | 1                            | 0,00                       |
| 7   | Các loại vật liệu khác | 0,5           | 34.254                       | 171,27                     |
|     | <b>Tổng cộng</b>       |               |                              | <b>912,61</b>              |

((\*)Nguồn: Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng về Công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng)

Như vậy, với thời gian thi công xây dựng là 48 tháng thì trung bình mỗi ngày lượng chất thải xây dựng phát sinh khoảng 6.133 tấn/thời gian thi công, tương đương 1,69 tấn/ngày.

### c.3. Chất thải nguy hại

#### - Nguồn phát sinh:

Lượng CTNH phát sinh chủ yếu gồm giẻ lau, bao bì dính xăng dầu, bóng đèn thải, cặn bã dầu nhớt, thùng sơn thải,....

#### - Khối lượng phát sinh:

Lượng CTNH phát sinh ước tính cho toàn thời gian thi công Dự án được thể hiện tại bảng sau:

**Bảng 3. 12. Danh mục chất thải nguy hại dự kiến phát sinh giai đoạn xây dựng**

| Stt | Thành phần CTNH            | Cơ sở tính toán               | Nguyên liệu sử dụng (tấn) | Khối lượng/ toàn thời gian thi công (kg) | Tính nguy hại | Mã CTNH  |
|-----|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|---------------|----------|
| 1   | Giẻ lau dính sơn, dung môi | 5% khối lượng sơn, dung môi   | 9                         | 453                                      | NH            | 18 02 01 |
| 2   | Bao bì đựng sơn, dung môi  | 2% khối lượng sơn, dung môi   | 9                         | 174                                      | NH            | 18 01 03 |
| 3   | Sơn, dung môi thải         | 1 % khối lượng sơn, dung môi  | 20                        | 200                                      | NH            | 17 08 03 |
| 4   | Đầu mẫu que hàn            | 5% khối lượng que hàn         | 10                        | 500                                      | NH            | 07 04 01 |
| 5   | Giấy nhám                  | 1% khối lượng sơn, dung môi   | 20                        | 200                                      | NH            | 16 01 09 |
| 6   | Cọ quét sơn                | 0,2% khối lượng sơn, dung môi | 20                        | 40                                       | NH            | 18 02 01 |
|     | <b>Tổng cộng</b>           |                               |                           | <b>1.566</b>                             |               |          |



Như vậy, đối với CTNH, Chủ dự án sẽ đặt các thùng chứa trên công trình để thu gom riêng, lưu trữ đúng quy định và chuyển giao cho đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý lượng chất thải này khi số lượng nhiều.

### 3.1.1.2. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải

#### a. Tác động do tiếng ồn, độ rung.

##### a.1. Tác động từ tiếng ồn của các phương tiện vận chuyển

Độ ồn của các phương tiện vận chuyển như sau:

**Bảng 3.13.** Mức ồn của các loại phương tiện

| Loại xe        | Tiếng ồn (dBA) | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT) |                |
|----------------|----------------|--------------------------------------------------------------|----------------|
|                |                | 6h – 21h (dBA)                                               | 21h – 6h (dBA) |
| Xe du lịch     | 77             | 70                                                           | 55             |
| Xe vận tải     | 93             |                                                              |                |
| Xe mô tô 4 thì | 94             |                                                              |                |

(Nguồn : Viện KHCN và QLMT (IESEM) tổng hợp, 7/2007)

Theo kết quả bảng trên cho thấy hầu hết các hoạt động giao thông đều phát sinh tiếng ồn vượt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT. Tiếng ồn sẽ được giảm dần do khoảng cách, tuy nhiên lại tăng lên do cộng hưởng nhiều phương tiện cùng đi lại trên đường. Do vậy, khu vực nhà dân hai bên đường sẽ chịu ảnh hưởng trực tiếp do hoạt động vận chuyển. Dự án sẽ sắp xếp thời gian vận chuyển hợp lý, tránh giờ nghỉ của dân cư để hạn chế ảnh hưởng.

##### a.2. Tác động do tiếng ồn từ các thiết bị thi công

Tiếng ồn thi công nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị được sử dụng. Hiện nay không chỉ Việt Nam mà nhiều nước trên thế giới đều lấy tiêu chuẩn tiếng ồn điển hình của các phương tiện, thiết bị thi công của “Ủy ban BVMT US-Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300, 31/12/1971”: là căn cứ để kiểm soát mức độ ồn nguồn, chi tiết trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3. 14.** Mức độ ồn do các phương tiện thi công gây ra tại nguồn

| STT | Máy móc thiết bị | Mức ồn tại nguồn ở khoảng cách 2m (dBA) |
|-----|------------------|-----------------------------------------|
| 1   | Máy san          | 81 - 93                                 |
| 2   | Máy đào          | 81 - 83                                 |
| 3   | Máy đầm          | 70 - 74                                 |
| 4   | Máy ủi           | 82 - 89                                 |
| 5   | Ô tô tưới nước   | 56 - 70                                 |
| 6   | Máy rải đá       | 78 - 82                                 |
| 7   | Máy lu           | 73 - 75                                 |
| 8   | Máy cắt          | 81 - 83                                 |



|    |              |         |
|----|--------------|---------|
| 9  | Máy hàn      | 71 - 82 |
| 10 | Máy khoan    | 60 - 65 |
| 11 | Máy nén khí  | 74 - 87 |
| 12 | Máy trộn vữa | 56 - 62 |

(Nguồn: Ủy ban BVMT U.S-Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300, 31/12/1971)

Tác động của tiếng ồn do sự hoạt động của các phương tiện vận chuyển, thi công trên công trường và trên các tuyến giao thông là không thể tránh khỏi. Mức ồn tính toán ( $L_i$ ) trên công trường xây dựng như sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c$$

Trong đó:

- $L_p$ : độ ồn tại điểm cách nguồn 5m.
- $\Delta L_d$ : mức giảm độ ồn ở khoảng cách  $d$  và được tính theo công thức sau:

$$\Delta L_d = 20 \cdot \lg [(r_2/r_1)](1 + a) \text{ (dBA)}$$

- $a$ : hệ số tính đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất. Do mặt đất khu vực sau GPMB được coi là trống trải, không có cây cối nên  $a = 0$ .
- +  $r_1$ : Khoảng cách từ nguồn tới điểm đo,  $r_1 = 5 \text{ m}$
- +  $r_2$ : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với  $L_i$  (m),  $r_2 = 10\text{m}, 20\text{m}$  và  $200\text{m}$ .
- $\Delta L_c$ : mức độ giảm độ ồn khi đi qua vật cản. Ở đây tính trong trường hợp không có vật cản,  $\Delta L_c = 0 \text{ (dBA)}$ .

Tổng độ ồn tại một điểm do tất cả các nguồn gây ra được tính theo công thức:

$$\Sigma L = 10 \lg \sum_i^n 10^{(L_i/10)} \text{ (dBA)}$$

**Bảng 3. 15.** Nguồn phát sinh và mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn theo khoảng cách

| Stt | Tên thiết bị, máy móc | Mức ồn ở khoảng cách 2m | TB   | Mức ồn ứng với khoảng cách dBA |      |      |      |
|-----|-----------------------|-------------------------|------|--------------------------------|------|------|------|
|     |                       |                         |      | 5m                             | 20m  | 50m  | 200m |
| 1   | Máy san               | 81 - 93                 | 87   | 83,0                           | 77,0 | 73,0 | 67,0 |
| 2   | Máy đào               | 81 - 83                 | 82   | 78,0                           | 72,0 | 68,0 | 62,0 |
| 3   | Máy đầm               | 70 - 74                 | 72   | 68,0                           | 62,0 | 58,0 | 52,0 |
| 4   | Máy ủi                | 82 - 89                 | 85,5 | 81,5                           | 75,5 | 70,0 | 65,5 |
| 5   | Ô tô tưới nước        | 56 - 70                 | 63   | 59,0                           | 53,0 | 49,0 | 43,0 |
| 6   | Máy rải đá            | 78 - 82                 | 80   | 76,0                           | 70,0 | 66,0 | 60,0 |
| 7   | Máy lu                | 73 - 75                 | 74   | 70,0                           | 64,0 | 60,0 | 54,0 |
| 8   | Máy cắt               | 81 - 83                 | 82   | 78,0                           | 75,0 | 72,0 | 62,0 |
| 9   | Máy hàn               | 71 - 82                 | 75   | 66,0                           | 56,0 | 47,0 | 38,0 |
| 10  | Máy khoan             | 60 - 67                 | 64   | 60,0                           | 54,0 | 50,0 | 44,0 |
| 11  | Máy nén khí           | 74 - 87                 | 81   | 72,0                           | 62,0 | 53,0 | 44,0 |



|                                                      |                   |         |      |      |      |      |      |
|------------------------------------------------------|-------------------|---------|------|------|------|------|------|
| 12                                                   | Máy trộn vữa      | 56 - 62 | 59   | 55,0 | 49,0 | 45,0 | 39,0 |
|                                                      | Mức độ trung bình |         | 75,4 | 70,5 | 64,1 | 59,4 | 52,5 |
| QCVN 26:2010/BTNMT: Độ ồn khu vực thông thường 70dBA |                   |         |      |      |      |      |      |
| QCVN 24:2016/BYT: Độ ồn khu vực lao động 85 dBA      |                   |         |      |      |      |      |      |

Ghi chú:

- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (đối với khu vực thông thường).

Kết quả tính toán tại bảng 3.15 cho thấy: tiếng ồn ở khoảng cách 5m các thiết bị vượt QCVN 24:2016/BYT và QCVN 26:2010/BTNMT; ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp tại công trường. Ở khoảng cách 10m, 15m mức ồn giảm dần và ở khoảng cách 50m tiếng ồn phát sinh từ máy móc, thiết bị thi công đạt QCVN 24:2016/BYT và QCVN 26:2010/BTNMT.

Tác động do tiếng ồn chỉ tạm thời trong giai đoạn xây dựng, sẽ kết thúc khi hoàn tất công đoạn này. Mặc dù vậy, Chủ dự án và đơn vị thi công cũng có kế hoạch kiểm soát, hạn chế tiếng ồn của các máy móc, thiết bị gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

➤ Tiếng ồn tác động trực tiếp đến công nhân trên công trường:

Tiếng ồn tác động đến tai, sau đó tác động đến hệ thần kinh trung ương, rồi đến hệ tim mạch, dạ dày và các cơ quan khác, sau đó mới đến cơ quan thính giác.

Hệ thần kinh trung ương: Tiếng ồn gây kích thích hệ thần kinh trung ương, ảnh hưởng đến bộ não gây đau đầu, chóng mặt, sợ hãi, giận dữ vô cớ.

Hệ tim mạch: làm rối loạn nhịp tim, ảnh hưởng tới sự hoạt động bình thường của tuần hoàn máu, làm tăng huyết áp.

**a.3. Độ rung**

Rung động là do hoạt động của các phương tiện máy móc thi công. Dựa trên cơ sở số liệu của USEPA xác định được mức rung động của các máy thi công theo bảng sau:

**Bảng 3. 16.** Mức độ gây rung của một số loại máy móc xây dựng

| TT | Máy móc thiết bị | Cách nguồn gây rung 10m | Cách nguồn gây rung 30m | Cách nguồn gây rung 60m |
|----|------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1  | Máy san          | 78                      | 65                      | 45                      |
| 2  | Máy đào          | 77                      | 67                      | 57                      |
| 3  | Máy đầm          | 81                      | 71                      | 61                      |
| 4  | Máy ủi           | 75                      | 65                      | 55                      |
| 5  | Ô tô tưới nước   | 67                      | 51                      | 39                      |
| 6  | Máy rải đá       | 70                      | 56                      | 43                      |
| 7  | Máy lu           | 62                      | 49                      | 41                      |
| 8  | Máy cắt          | 61                      | 46                      | 39                      |
| 9  | Máy hàn          | 63                      | 47                      | 40                      |



|                                                  |              |                                |    |    |
|--------------------------------------------------|--------------|--------------------------------|----|----|
| 10                                               | Máy khoan    | 59                             | 43 | 32 |
| 11                                               | Máy nén khí  | 67                             | 49 | 41 |
| 12                                               | Máy trộn vữa | 73                             | 58 | 46 |
| QCVN 27:2010/BTNMT<br>(*) (khu vực thông thường) |              | 70 dB từ 6-21h; 60 dB từ 21-6h |    |    |

(Nguồn: USEPA, 2007)

### **Nhận xét:**

(\*) QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung

Một số loại máy móc có mức rung lớn hơn giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT như: máy san, máy đào, máy đầm, máy ủi, máy rải đá, máy lu, máy trộn ở khoảng cách <10 m; ở khoảng cách <30 m các máy móc, thiết bị có độ rung cho phép.

Độ rung tác động trực tiếp đến công nhân viên làm việc tại dự án. Sự tiếp xúc quá lâu với độ rung của các máy móc, thiết bị thi công khiến các công nhân có thể mệt mỏi, giảm năng suất lao động, ảnh hưởng đến tiến độ thi công của dự án.

Tuy nhiên, loại máy móc, thiết bị này trong quá trình thi công nêu trên không hoạt động cùng một thời điểm; các máy móc nằm rải rác trên công trường; khu vực thực hiện dự án có nhiều cây xanh, đồi núi. Do vậy, tác động của độ rung phần nào được giảm thiểu.

### ***b. Tác động đến hoạt động giao thông và chất lượng đường giao thông***

Trong quá trình thi công số lượt xe ra vào nhiều sẽ làm tăng mật độ giao thông tại khu vực, dẫn đến gia tăng nguy cơ tai nạn giao thông nếu không có các biện pháp giảm thiểu tác động.

Quá trình tập kết thiết bị, nguyên vật liệu và nhiên liệu phục vụ thi công của dự án sẽ kéo theo các hoạt động giao thông. Hoạt động giao thông cần quan tâm là việc vận chuyển vật liệu xây dựng và nhiên liệu từ nơi cung cấp về khu vực dự án. Đây là hoạt động giao thông gây ảnh hưởng lớn đến giao thông khu vực. Số lượng xe tham gia thi công sẽ tham gia giao thông ở trục đường DT759 và DT760. Trong thời gian xây dựng đường giao thông nội bộ lượng xe tập trung lớn có thể gây áp lực lên tuyến đường trên.

#### ***b.1. Khả năng gây ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông***

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng trên tuyến đường DT759, lộ giới 20m sẽ gây ảnh hưởng chất lượng đường giao thông thậm chí có thể gây hư hỏng mặt đường.

Việc vận chuyển khối lượng lớn nguyên vật liệu (vật liệu thi công, máy móc thi công) phần nào ảnh hưởng đến hạ tầng của địa phương. Sự gia tăng số lượng và số lượt của các phương tiện vận chuyển làm tăng nguy cơ lún, nứt, xô dồn, hình thành ổ gà trên các mặt đường bê tông hiện hữu, làm sụp lún, nứt cống khu vực.

Do đó yêu cầu đơn vị thi công trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phải đảm bảo đúng tải trọng cho phép.

#### ***b.2. Tác động đến tình trạng ùn tắc giao thông***

Trong quá trình thi công dự án cần vận chuyển khối lượng vật liệu xây dựng từ nơi khác về công trình, do vậy lượng phương tiện ra vào công trường sẽ tăng lên vào các ngày



vận chuyển nguyên, vật liệu, đặc biệt tập trung nhiều tại khu vực cổng ra vào dự án giáp đường DT759 dẫn vào công trường thi công, gây cản trở giao thông và tiềm ẩn nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông nếu không có biện pháp quản trị lái xe cũng như các biện pháp điều tiết hợp lý.

Tuyến đường DT759 có mật độ giao thông tương đối lớn, là tuyến đường kết nối các khu vực trong tỉnh, nên trong giai đoạn xây dựng sự gia tăng đáng kể phương tiện vận chuyển nặng có thể sẽ gia tăng rủi ro cho người dân sử dụng tuyến đường này và có thể gây nạn kẹt xe và tai nạn tại khu vực. Trong giai đoạn này, hoạt động của các xe tải ra vào dự án sẽ gây cản trở giao thông khu vực nếu không có kế hoạch bố trí thi công hợp lý.... Vì vậy, chủ đầu tư sẽ phối hợp cùng đơn vị thi công lập kế hoạch điều phối xe hợp lý và thực hiện các biện pháp quản lý hiệu quả.

### ***c. Tác động đến kinh tế, xã hội***

#### ***c.1. Tác động đến kinh tế:***

Các tác động tích cực trong giai đoạn xây dựng Dự án là:

- Huy động một lượng lao động nhân rồi ở địa phương.
- Góp phần giải quyết lao động và tăng thu nhập tạm thời cho người lao động.
- Kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ như cho thuê nhà trọ, kinh doanh ăn uống, các dịch vụ giải trí khác nhằm phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân.

#### ***c.2. Tác động do tập trung công nhân:***

Việc tập trung số lượng lớn công nhân xây dựng ước tính khoảng 100 người và thiết bị thi công sẽ làm ảnh hưởng đến các yếu tố kinh tế xã hội trong khu vực: như gia tăng các tệ nạn xã hội, tình hình trật tự an ninh trở nên phức tạp hơn và khó quản lý hơn. Do lối sống, cách ứng xử và thu nhập khác nhau giữa công nhân và người dân địa phương nên có thể phát sinh mâu thuẫn, đặc biệt là đối với các thanh niên địa phương. Ngoài ra, việc tụ tập nhiều người có trình độ thấp sẽ tìm những trò giải trí không lành mạnh như dẫn đến những tệ nạn xã hội... Vì vậy, Chủ đầu tư cần phải quan tâm đến các vấn đề an ninh trật tự tại công trình để đảm bảo nếp sống cũng như đời sống xã hội của những người dân sống xung quanh khu vực không bị ảnh hưởng.

Việc tập trung nhiều người cũng là nguyên nhân nảy sinh các ổ dịch bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng, đặc biệt gần đây xuất hiện nhiều dịch bệnh diễn biến khá phức tạp ở nhiều nơi.

#### ***c.3. Tác động tới các đối tượng xung quanh dự án***

- Lưu lượng gia tăng của các phương tiện tham gia giao thông chuyên chở vật liệu xây dựng và máy móc nặng sẽ ảnh hưởng đến sự an toàn của người lái xe và người tham gia giao thông trên các tuyến đường vận chuyển xung quanh dự án.
- Sự phát tán cát bụi và tiếng ồn từ các phương tiện tham gia giao thông có thể gây ảnh hưởng xấu tới sức khỏe con người gián tiếp hay trực tiếp thông qua thức ăn.
- Ngoài ra, trong giai đoạn thi công xây dựng: Những sự cố cháy chập hệ thống điện tạm thời, nổ các kho chứa nhiên liệu... Quá trình thi công đào đắp nền đường có thể



gây sụt lún, sụt lún công trình lân cận, ảnh hưởng đến mực nước ngầm/nước dưới đất khu vực xung quanh dự án

- Bên cạnh đó, Chủ dự án cũng như Đơn vị thầu xây dựng sẽ kết hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương tại khu vực dự án và các cơ quan liên quan để kịp thời giải quyết các vấn đề phát sinh phù hợp với quy định chung của Nhà nước và phù hợp với nguyện vọng của người dân.

#### ***d. Tác động đến môi trường đất, nước dưới đất khu vực dự án***

##### ***d.1. Ảnh hưởng tới nguồn nước dưới đất***

Các tác động tới nguồn nước dưới đất được dự báo như sau:

- Giảm trữ lượng nước dưới đất do: khi thực hiện Dự án làm giảm diện tích thảm thực vật, đất trống; diện tích nền bê tông, nhựa tăng lên sẽ hạn chế khả năng nước thấm xuống tầng nước dưới đất.
- Chất lượng nước dưới đất tại khu vực có thể bị ô nhiễm do các chất thải từ hoạt động chuẩn bị mặt bằng, hoạt động xây dựng và chất thải khi Dự án đi vào hoạt động. Các chất độc hại sẽ có điều kiện thấm xuống tầng nước dưới đất do các hoạt động đào đắp, đóng cọc.
- Hoạt động của Dự án không khai thác nước dưới đất tại chỗ, cho nên hạn chế ảnh hưởng tới mạch nước dưới đất tại khu vực.

##### ***d.2. Tác động làm biến đổi hệ sinh thái***

- Các chất ô nhiễm trong không khí còn có tác hại xấu đến thực vật, gây ảnh hưởng đến cây trồng. Biểu hiện chính là làm cho cây trồng chậm phát triển, đặc biệt là sương khói quang hóa đã gây tác hại đến các loài rau, đậu, các loài cây ăn trái và các loại cây kiểng... Những thành phần ô nhiễm trong môi trường không khí như:  $\text{SO}_x$ , HF, các loại hơi độc hại, ngay cả nồng độ thấp cũng làm chậm quá trình sinh trưởng của thực vật, ở nồng độ cao làm vàng lá, làm hoa quả bị lép, bị nứt, bị úng và ở mức độ cao hơn là làm lá cây cũng như hoa quả đều bị rụng hoặc chết.

##### ***d.3. Tác động đến môi trường đất***

- Hoạt động xây dựng Dự án làm giảm diện tích đất tự nhiên, phá hủy lớp thực vật trên bề mặt đất và sinh vật sống trong đất.
- Ô nhiễm đất do ô nhiễm không khí: không khí bị ô nhiễm chứa các khí  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ... Khi gặp mưa, các chất khí tan trong nước mưa tạo thành axit làm chua nước mưa và cũng làm chua đất. Các loại axit đổ xuống đất làm đất chua, đỏ. Các axit hòa tan các oxit kim loại kiềm, các Cacbonat làm hình thành các loại muối trong đất ( $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{CaHCO}_3$ ,  $\text{CaCl}_2$ ) làm tăng độ mặn của đất.
- Ô nhiễm đất do ô nhiễm nước: Nếu nước dùng cho tưới tiêu bị ô nhiễm sẽ ảnh hưởng xấu đến sinh trưởng của cây. Việc tưới nước chứa kim loại nặng sẽ làm tăng hàm lượng kim loại trong đất và giun đất. Giun đất tích lũy rất nhiều Cd và Zn nhưng tích lũy ít Ni, Cu và Pb. Hàm lượng kim loại nặng tăng lên trong chim, cá và vẹt ăn giun đất. Cuối cùng các kim loại nặng được đưa vào chuỗi thức ăn và làm hại cho con



người. Đồng cỏ bị nước chứa kim loại tràn qua làm tăng hàm lượng kim loại nặng trong đất và trong cỏ làm cho trâu, bò gặm cỏ bị nhiễm độc chết.

- Ô nhiễm đất do CTR: nếu các CTR (đặc biệt là CTNH) không được quản lý tốt mà đổ bừa bãi vào đất sẽ làm ô nhiễm đất. Đất sẽ bị thay đổi độ pH và tăng hàm lượng kim loại nặng trong đất. Cây cối sẽ dần tích lũy nhiều hơn các kim loại nặng gây nguy hại cho động vật và con người.

thi công xây dựng khoa học, phù hợp và hiệu quả với các giải pháp bảo vệ môi trường cụ thể nhằm hạn chế tối đa các tác động môi trường tiêu cực này.

### **3.1.1.3. Đánh giá tác động do các rủi ro, sự cố trong hoạt động thi công xây dựng**

Các sự cố có thể xảy ra trong giai đoạn xây dựng dự án như sau:

#### **a. Tai nạn lao động**

Cũng như bất cứ các công trường xây dựng với quy mô nào, công tác an toàn lao động là vấn đề được đặc biệt quan tâm từ nhà đầu tư cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động:

- Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm như khí thải có chứa SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu (thường xảy ra đối với công nhân nữ hoặc người có sức khỏe yếu).
- Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến tai nạn do xe cộ gây ra.
- Các loại phương tiện cần cầu, thiết bị bốc dỡ, các loại VLXD xếp cao có thể rơi vỡ.
- Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang qua đường, gió bão gây đứt dây điện,...
- Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì nguy cơ gây ra tai nạn lao động có thể tăng cao do đất trơn dẫn đến trượt té cho người lao động, các sự cố về điện dễ xảy ra hơn, đất mềm và dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các máy móc, thiết bị thi công...

#### **b. Sự cố về cháy nổ**

Sự cố cháy nổ, chập điện trong thi công có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển và tồn trữ nhiên liệu, hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, ý thức của công nhân thi công tại dự án... Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Dự án bố trí tạm nhà kho chứa nguyên liệu để phục vụ giai đoạn thi công xây dựng Dự án. Các bồn chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho thi công (xăng, dầu) là các nguồn có thể gây cháy nổ. Đặc biệt là khi các kho (bãi) chứa này nằm gần các nơi có gia nhiệt, hoặc các nơi có nhiều người, xe cộ đi lại.
- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố điện giật, chập, cháy nổ,... gây thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường.



- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (rải nhựa đường,...) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.
- Vứt tàn thuốc bừa bãi hay nguồn lửa khác vào vật liệu dễ cháy.
- Đặt các chất dễ cháy ở những nơi có nguồn phát sinh nhiệt.
- Tồn trữ các loại rác bao bì, nilon trong khu vực có lửa hay nhiệt độ cao.
- Sự cố về các thiết bị điện phát sinh nhiệt gây cháy.
- Sự cố sét đánh.
- Bất cẩn trong việc thực hiện các biện pháp an toàn PCCC (lưu trữ nhiên liệu không đúng quy định).

Khi sự cố xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế – xã hội và làm ô nhiễm môi trường một cách nghiêm trọng. Hơn nữa còn ảnh hưởng tới tính mạng con người và tài sản.

#### ***c. Sự cố hỏng hóc thiết bị***

Trong giai đoạn này, tại khu vực dự án sẽ tập trung nhiều máy móc, thiết bị và xe cộ ra vào khu vực. Cho nên, sự cố xảy ra tai nạn trong trường hợp thiết bị thi công xây dựng bị hỏng hóc đột xuất hoặc các thiết bị vận hành không đúng công suất là có thể xảy ra. Bên cạnh đó, do hoạt động vận chuyển nguyên VLXD, máy móc thiết bị ra vào công trường, nếu không tuân thủ đúng quy định thì sẽ rất dễ xảy ra tai nạn giao thông, gây thiệt hại về người và tài sản.

#### ***d. Sự cố sụt lún***

Trong giai đoạn xây dựng dự án đặc biệt là đối với việc thi công móng, đào đất có khả năng xảy ra sụt lở đất nếu công trình không được gia cố trước khi tiến hành xây dựng hoặc quá trình gia cố vách không đảm bảo chất lượng.

Ngoài ra, quá trình thi công có thể gây tác động sụt, lún nền đất khu vực dự án cũng như khu vực xung quanh, một trong những tác động dễ thấy là gây biến đổi nền đất nếu không có biện pháp giảm thiểu trước khi thi công. Sự cố sụt lún công trình xảy ra sẽ ảnh hưởng đến khu vực dự án, nứt gãy các công trình lân cận và có thể gây nứt gãy các hạng mục đang xây dựng của dự án. Khi sự cố xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đến tính mạng công nhân xây dựng và làm giảm hiệu quả kinh tế từ quá trình đầu tư xây dựng công trình. Do đó, chủ dự án sẽ có những biện pháp cụ thể đối với vấn đề này nhằm hạn chế đến mức thấp nhất khả năng xảy ra sự cố.

#### ***e. Sự cố về môi trường***

- Sự cố do nhà vệ sinh di động: quá trình xây dựng sẽ phát sinh một lượng nước thải đáng kể từ quá trình hoạt động của công nhân trên công trường. Nếu các nhà vệ sinh di động hoạt động không hiệu quả hoặc là quá tải sẽ gây ô nhiễm đến môi trường.
- Sự cố vị trí chứa chất thải tạm thời: nước mưa cuốn theo các chất thải, gây tắc nghẽn dòng chảy và gây ô nhiễm môi trường.



### 3.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

#### 3.1.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải

##### *a. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với bụi, khí thải:*

##### *a.1. Giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình đào đắp, đào móng*

- Dự án sẽ tiến hành tưới đường 2 lần/ngày vào đầu mỗi buổi làm việc hoặc sẽ tăng cường thêm nếu cần thiết vào những ngày nắng nóng và có gió lớn.
- Bố trí khu vực rửa xe trước khi rời khỏi công trường để tránh bụi, đất bám vào rơi vãi trên đường xe di chuyển tại gần cổng công trường.
- Trang bị BHLĐ cho công nhân (khẩu trang, bao tay, ủng, quần áo bảo hộ).

##### *a.2. Giảm thiểu bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị thi công*

- Kiểm tra, bảo dưỡng xe định kỳ.
- Ưu tiên lựa chọn nhà cung cấp gần Dự án để hạn chế quãng đường di chuyển.
- Quy định chế độ vận hành của xe vận chuyển và chế độ bốc dỡ nguyên vật liệu hợp lý, tránh vận chuyển vào các giờ cao điểm để tránh ảnh hưởng về giao thông cũng như chế độ nghỉ ngơi, sinh hoạt của công nhân và người dân lân cận.
- Nhắc nhở tài xế lái xe tốc độ vừa phải, hạn chế bóp còi, rồ ga gây tiếng ồn lớn và khí thải ô nhiễm cao hơn bình thường.
- Các loại xe vận chuyển đến và đi khỏi công trường phải bảo đảm tuân thủ các quy định hiện hành về tình trạng kỹ thuật xe, chở đúng tải trọng thiết kế để hạn chế tối đa mức độ ồn và rung do việc vận chuyển gây ra.
- Bố trí các cầu rửa xe bể lắng xịt rửa bánh xe phương tiện vận chuyển ra vào khu vực thi công xây dựng.
- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại.

##### *a.3. Giảm thiểu bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng*

- Ban quản lý dự án sẽ có kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp. Hạn chế việc tập kết vật tư vào cùng một thời điểm.
- Khu vực công trường, khu chứa vật liệu xây dựng được che chắn bằng tường tạm (bằng gỗ ván hoặc tôn).
- Khi chuyên chở vật liệu xây dựng dễ rơi vãi, các xe vận tải sẽ được phủ kín bằng vải bạt, tránh tình trạng rơi vãi vật liệu trên đường vận chuyển. Khi bốc dỡ nguyên vật liệu, công nhân bốc dỡ sẽ được trang bị BHLĐ đầy đủ.
- Hoạt động tập kết phải thực hiện đúng thao tác và được sắp xếp gọn gàng tránh rơi vãi ra bên ngoài.



- Phun xịt nước tại khu vực sân bãi tập kết nguyên vật liệu nhằm giảm thiểu lượng bụi phát sinh tại khu vực này.
- Trang bị BHLĐ (khẩu trang, găng tay,...) cho công nhân tham gia bốc dỡ nguyên vật liệu.

***a.4. Giảm thiểu bụi, khí thải do các thiết bị thi công trên công trường***

- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tuần tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công.
- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa.
- Khi xây dựng công trình, bố trí hệ thống lưới chắn bụi, tưới cục bộ tại địa điểm xây dựng.
- Các máy móc thiết bị hoạt động gián đoạn trong quá trình thi công sẽ được tắt máy hoàn toàn trong giai đoạn nghỉ hoạt động.
- Cần cải tiến và hiện đại hoá thiết bị thi công, thường xuyên được bảo trì, tra dầu mỡ và thay thế kịp thời các bộ phận bị mòn để máy luôn ở tình trạng tốt khi hoạt động.

***a.5. Giảm thiểu khí thải từ các hoạt động cơ khí***

- Bố trí khu vực hàn, cắt, xì (với các công việc hàn, cắt cố định) ở khu vực ít người qua lại và cuối hướng gió để giảm thiểu tác động đến cán bộ, công nhân trên công trường.
- Trang bị BHLĐ cho công nhân trực tiếp thực hiện các công đoạn cơ khí:
  - + Quần áo gồm các chất liệu chống cháy cho thợ hàn.
  - + Quần áo BHLĐ được thiết kế với đường phản quang dành cho các kỹ sư, công nhân viên bảo trì, chuyên viên kỹ thuật.
  - + Kính hàn giúp bảo vệ đôi mắt không bị tổn thương giác mạc.
  - + Mặt nạ chắn hàn bảo vệ toàn diện phía trước của người lao động

***a.6. Giảm thiểu tác động của hơi dung môi từ quá trình sơn***

- Sử dụng các loại sơn nước không có thành phần chì và thủy ngân, có nguồn gốc rõ ràng, nhằm giảm thiểu tác hại do các chất nguy hiểm dễ bay hơi (VOCs) có trong sơn.
- Chú ý đến hướng gió chính trong quá trình sơn để bố trí thời gian, khu vực sơn phù hợp nhằm giảm thiểu các ảnh hưởng đến người dân xung quanh công trình.
- Trang bị BHLĐ cho công nhân trực tiếp tham gia sơn tại công trình: găng tay, khẩu trang, kính mắt...



**a.7. Giảm thiểu bụi từ hoạt động trộn bê tông tươi**

Để hạn chế lượng bụi phát sinh từ quá trình trộn bê tông, chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Thực hiện bằng máy chuyên dụng.
- Phun nước vào bãi vật liệu trước khi trộn.
- Bố trí các biển báo hiệu tại khu vực trạm trộn
- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân khi thao tác trực tiếp như: mũ, khẩu trang, găng tay, ủng....
- Dọn dẹp vệ sinh khu vực trộn vào cuối mỗi ngày.

**a.8. Giảm thiểu tác động do hoạt động phủ nhựa đường**

- Trang bị BHLĐ cho công nhân trực tiếp tham gia phủ nhựa đường tại công trình: găng tay, khẩu trang, kính mắt...
- Công nhân thi công dưới sự hướng dẫn và giám sát của cán bộ kỹ thuật.
- Rào chắn khu vực thi công, những người không có phận sự không được vào khu vực đang thi công.

**b. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với nước thải**

**b.1. Đối với nước mưa chảy tràn**

Các biện pháp đề xuất nhằm hạn chế tác động tới chất lượng hệ thống cống thoát nước như sau:

- Để giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa, Chủ dự án quản lý tốt chất thải trong khu vực thi công, tránh để dầu nhớt, nguyên vật liệu rơi vãi trong quá trình thi công xây dựng. Thu gom triệt để CTR sinh hoạt.
- Nước mưa theo độ dốc địa hình sẽ đổ v vào hệ thống kênh mương, suối hồ.

**b.2. Đối với nước thải sinh hoạt:**

Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước đáng kể nhất trong giai đoạn xây dựng là nước thải sinh hoạt của công nhân. Trong giai đoạn này, nước thải sinh hoạt sẽ được thu gom, xử lý bằng nhà vệ sinh di động. Tuyệt đối không xả nước thải sinh hoạt chưa xử lý ra môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án.

Dự tính lượng công nhân tập trung vào những thời điểm đông nhất tại công trình ước tính khoảng 100 người, với lượng nước thải khoảng 4,5 m<sup>3</sup>/ngày. Do đó, tùy từng khu vực thi công mà đơn vị thi công thuê hoặc đầu tư nhà vệ sinh di động, nhằm bố trí hợp lý, đảm bảo phục vụ cho công nhân thi công trong khu vực Dự án. Số lượng nhà vệ sinh di động dự kiến khoảng 4 nhà (20-25 người sử dụng/nhà vệ sinh) được bố trí tại các khu vực thi công trên toàn Dự án.

Các thông số kỹ thuật của nhà vệ sinh di động:



- Kích thước nhà vệ sinh: DxDxH=2,05 x 1,45 x 2,85m.
- Vật liệu: vật liệu Composite.
- Gọn nhẹ, dễ vận chuyển, lắp đặt.
- Dễ dàng lắp ghép với nhau thành nhà đôi, thành dãy.
- Nội thất đầy đủ: Bồn cầu, gương soi, lavabo, vòi rửa.
- Quạt thông gió và đèn tiết kiệm điện.
- Dung tích bể nước sạch: 1.000 lít.
- Dung tích bể chứa chất thải: 1.200 lít.

Lượng chất thải phát sinh từ nhà vệ sinh lưu động sẽ được hút định kỳ theo quy định: thời gian thu gom chất thải khoảng 1 tuần/1 lần hoặc khi nhà vệ sinh đầy sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút hầm cầu và chở đến nơi xử lý phù hợp.

### ***b.3. Đối với nước thải xây dựng***

Tổng lưu lượng nước thải trong quá trình xây dựng, thi công tại công trường khoảng 11 m<sup>3</sup>/ngày.

Toàn bộ nước rửa tại khu vực cầu rửa xe được thu về hố lắng được bố trí liền kề khu cầu rửa xe. Trên công trường bố trí cầu rửa xe kết hợp hố lắng và bể tách dầu mỡ với hố lắng có kích thước DxDxH= 4x4x2m và 01 bể tách dầu mỡ kích thước DxDxH=3x2x2m.

Nước thải sau xử lý sơ bộ được tái sử dụng toàn bộ cho hoạt động vệ sinh thiết bị, dụng cụ, làm ẩm nguyên vật liệu thi công, rửa xe đảm bảo không thải ra ngoài môi trường.

### ***c. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với chất thải rắn***

#### ***c.1. Đối với chất thải rắn sinh hoạt***

- Trên công trường bố trí các thùng chứa dung tích 240 lít, có nắp đậy tại khu vực thi công, khu nghỉ chân công nhân, bên trong các thùng chứa được lót túi nylon.
- Khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt tạm thời trên công trường có diện tích 10m<sup>2</sup>; đặt gần cổng để tiện thu gom, khu vực chứa có bảng tên, mái che.
- Bố trí công nhân vệ sinh thường xuyên trên công trường để thu gom rác thải sinh hoạt, bao nylon vương vãi của công nhân trên công trường.
- Trong quá trình thi công xây dựng, Chủ dự án cam kết sẽ có các biện pháp giám sát chặt chẽ công nhân lao động và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng trên địa bàn về việc thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt đưa đi xử lý theo đúng quy định hiện hành, tần suất tối thiểu 01 lần/ngày.
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom chất thải sinh hoạt tại địa phương để thu gom và xử lý theo quy định.



### **c.2. Đối với chất thải rắn xây dựng**

Các biện pháp giảm thiểu tác động do các chất thải loại này được chủ dự án thực hiện bao gồm:

- + Các loại giấy, sắt thép, nhựa, gỗ được phân loại đưa về lưu chứa tại khu lưu chứa CTR xây dựng để bán phế liệu.
- + Thu gom các loại CTR tro như đất đá, xà bần (gạch vỡ, bê tông...), sau đó sử dụng để san lấp mặt bằng dự án.
- + Xúc bốc vận chuyển đất đá: các loại đất hữu cơ bóc bỏ, đất đá dư thừa, vật liệu, phế thải xây dựng.. được vận chuyển đến vị trí san nền ngay sau khi phát sinh trong khu vực dự án.
- + CTR xây dựng được công nhân thu gom hằng ngày sau giờ làm việc bằng xe đẩy tay và tập trung tại khu vực lưu chứa CTR xây dựng tạm thời.
- Khu vực lưu chứa CTR xây dựng tạm thời có diện tích 30m<sup>2</sup> trên công trường đặt gần khu vực lưu chứa CTNH và nhà điều hành dự án tiếp giáp khu chỉnh trang.
- Thu dọn mặt bằng: Thu dọn mặt bằng mỗi khi kết thúc ngày thi công, trước khi có các trận mưa lớn, nhằm hạn chế bụi khuếch tán từ hoạt động xúc bốc, vận chuyển các loại vật liệu này, đồng thời phòng ngừa được hiện tượng rửa trôi theo nước mưa, lầy hóa khu vực thi công,...Tiến hành tháo dỡ, dọn dẹp khu vực mái che vị trí tập kết vật liệu xây dựng bằng tôn chuyển đơn vị mua bán phế liệu. Trả lại mặt bằng cho khu vực dự án.

### **c.3. Đối với chất thải nguy hại**

CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng sẽ được thu gom, xử lý tuân thủ theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT đã được bổ sung sửa đổi theo Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT

- Quy định chi tiết Luật Bảo vệ môi trường.

- Thu gom:
  - + Khi có CTNH phát sinh, nhà thầu xây dựng và công nhân tham gia thi công có trách nhiệm đưa chất thải tới tại nhà lưu chứa tạm thời trong công trường.
  - + Bố trí khu vực lưu chứa CTNH gần khu vực tập trung CTR xây dựng. Kho chứa có mái che mưa nắng, nền được tráng vữa chống thấm nước.
  - + Quy định cấm tuyệt đối các đơn vị thi công không được đốt rác thải, giẻ lau có thấm dầu, dầu cặn, dầu thừa làm ô nhiễm không khí khu vực dự án và nguy cơ gây hỏa hoạn, cháy, ô nhiễm không khí xung quanh.
  - + CTNH phát sinh từ quá trình sửa chữa, bảo trì máy móc được quản lý chặt chẽ và đúng quy định.
  - + Hạn chế việc sửa chữa xe tại công trường (chỉ sửa chữa trong trường hợp sự cố). Đối với sửa chữa lớn phải được thực hiện tại các gara sửa chữa trên địa bàn.
  - + Máy móc, thiết bị thi công được đưa đến các gara để bảo dưỡng và sửa chữa.



- + Dầu thải phải được thu thập và lưu trữ trong các khu vực có sàn không thấm nước và được xử lý bởi các công ty chuyên về xử lý chất thải nguy hại.

- Lưu trữ:

Các CTNH phát sinh sẽ được lưu chứa tại kho chứa chứa CTNH tạm thời trên công trường có diện tích khoảng 10 m<sup>2</sup> gần khu vực lưu chứa chất thải xây dựng tạm thời, có bảng tên, biển cảnh báo, có mái che, các chất thải nguy hại phải được phân loại, dán mã chất thải nguy hại; Kho lưu chứa được bố trí theo đúng quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP; Nghị định số 05/2025/NĐ-CP và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT. Trong đó:

- + Giẻ lau nhiễm sơn, dung môi: chứa trong các thùng nhựa 120 lít có nắp đậy.
  - + Chất thải lỏng (dung môi thải): chứa trong các thùng nhựa 15 lít có nắp đậy.
  - + Đầu mẫu que hàn: chứa trong các thùng nhựa 15 lít có nắp đậy.
  - + Giấy nhám: chứa trong các thùng nhựa 15 lít có nắp đậy.
  - + Cọ quét sơn: chứa trong các thùng nhựa 15 lít có nắp đậy.
  - + Thùng chứa, bao bì chứa sơn: tập trung gọn lại tại khu vực lưu chứa CTNH.
- Vận chuyển, xử lý:

Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH để vận chuyển, xử lý lượng chất thải này sau khi kết thúc quá trình xây dựng.

### ***3.1.2.2. Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải***

#### ***a. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung***

Để giảm tác động của tiếng ồn và độ rung trong quá trình thi công xây dựng Dự án, Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Sử dụng máy móc, phương tiện thi công đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, có tiếng ồn và độ rung thấp.
- Bảo dưỡng thường xuyên các thiết bị giảm ồn của máy thi công phát sinh tiếng ồn cao như máy khoan, máy xúc, máy ủi,...
- Các loại xe chở nguyên vật liệu đến và đi khỏi công trường phải bảo đảm tuân thủ các quy định hiện hành về tình trạng kỹ thuật xe, chở đúng tải trọng thiết kế để hạn chế tối đa mức độ ồn và rung do việc vận chuyển gây ra.
- Điều phối các hoạt động xây dựng và bố trí lịch thi công phù hợp để giảm mức tập trung của các hoạt động gây ồn.
- Quy định chế độ vận hành của xe vận chuyển và chế độ bốc dỡ nguyên vật liệu hợp lý, tránh vận chuyển vào các giờ cao điểm (không hoạt động từ 18h đến 6h sáng hôm sau, giờ ăn và nghỉ trưa) để tránh ảnh hưởng về giao thông cũng như chế độ nghỉ ngơi, sinh hoạt của công nhân và người dân lân cận.
- Các máy móc thiết bị hoạt động gián đoạn trong quá trình thi công sẽ được tắt máy hoàn toàn trong quá trình nghỉ vận hành.



**b. Giảm thiểu tác động đến kinh tế, xã hội**

**b.1 Biện pháp giảm thiểu tác động kinh tế, xã hội và tác động từ việc tập trung lao động**

- Bảo đảm đầy đủ các công trình vệ sinh cho công nhân xây dựng như nhà vệ sinh tạm thời cũng như CTR sinh hoạt sẽ được thu gom và xử lý theo quy định.
- Xây dựng nội quy sinh hoạt đầy đủ, rõ ràng và tổ chức quản lý công nhân.
- Hạn chế tệ nạn trong tập thể công nhân làm việc tại công trường bằng các phương tiện truyền thông như truyền hình, radio trong giờ nghỉ của công nhân xây dựng.
- Khai thông cống rãnh, các vũng nước tù đọng, diệt trừ bọ gây và muỗi để phòng bệnh sốt rét, sốt xuất huyết.
- Lán trại chỉ phục vụ cho việc nghỉ trưa và bảo vệ công trình, công nhân xây dựng nhập cư sẽ được nhà thầu xây dựng bố trí chỗ trọ bên ngoài Dự án.
- Chủ dự án sẽ kết hợp với các nhà thầu và chính quyền địa phương để quản lý chặt chẽ các hoạt động của người lao động một cách hợp lý và hiệu quả như: quản lý giờ giấc làm việc ở công trường thi công, quản lý thời gian ăn nghỉ và sinh hoạt của người lao động phù hợp với yêu cầu bảo vệ sức khỏe cho người lao động, tạo các hoạt động giao lưu văn hóa, văn nghệ và các hoạt động phối hợp thiết thực giữa lực lượng lao động với người dân tại địa phương để tạo mối quan hệ hợp tác, đồng thuận tránh được các xung đột có thể xảy ra đồng thời tạo mối thân thiện trong quá trình phát triển kinh tế xã hội tại khu vực.
- Chủ dự án sẽ kết hợp với các nhà thầu xây dựng và các ngành chức năng thực hiện tốt các chính sách cho người lao động như: nghỉ phép, nghỉ lễ, giờ giấc làm việc, chế độ bảo hiểm lao động, các phụ cấp để người lao động an tâm làm việc cho công trường xây dựng.
- Khuyến khích các nhà thầu sử dụng lực lượng lao động tại địa phương tham gia vào hoạt động của Dự án, tăng cường đào tạo và sử dụng hợp lý nguồn lao động tại chỗ. Tăng cường công tác tuyên truyền giáo dục cho công nhân ý thức và trách nhiệm bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động làm việc và sinh hoạt tại khu vực Dự án.
- Ngoài ra, Chủ dự án và Đơn vị thi công sẽ làm bảng tên công trình (có thể hiện tên công trình, hạng mục xây dựng, tên Chủ dự án, tên Đơn vị thi công, phương tiện liên hệ,...) trước khi tiến hành xây dựng, để người dân và chính quyền địa phương biết đến công trình và liên hệ với Chủ dự án khi có ý kiến đóng góp.

**c. Giảm thiểu tác động đến môi trường đất, nước dưới đất khu vực Dự án**

Khi tiến hành các hoạt động xây dựng, môi trường đất sẽ bị tác động đáng kể. Để giảm thiểu tác động đối với môi trường đất, áp dụng một số biện pháp như:

**❖ Giảm thiểu tác động đến nguồn nước dưới đất**

- Không khai thác sử dụng nước dưới đất cho các hoạt động xây dựng.



- Không để các chất ô nhiễm như dầu mỡ, xăng, nhớt chảy tràn hoặc thấm vào đất, nước dưới đất.
- Thu gom nước thải và tập trung CTR để xử lý.

❖ **Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái**

- Hiện trạng thực tế trên khu đất thực hiện Dự án có hệ sinh thái thực vật và động vật đa dạng. Việc triển khai xây dựng gây ảnh hưởng tới hệ sinh thái nơi đây. Chủ dự án và Đơn vị thi công xây dựng sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải, thu gom nước thải và chất thải phát sinh trong quá trình xây dựng hạn chế ảnh hưởng tối đa tới hệ sinh thái trong khu vực.

❖ **Giảm thiểu tác động đến môi trường đất**

- Không để các chất ô nhiễm như dầu mỡ, xăng, nhớt chảy tràn hoặc thấm vào đất.
- Thu gom nước thải và tập trung CTR để xử lý.
- Việc xử lý nền móng phải được thực hiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

**3.1.2.3. Các biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng dự án**

**a. Các biện pháp phòng ngừa sự cố về tai nạn lao động**

Thực hiện các biện pháp kỹ thuật và tổ chức nhằm đảm bảo tuyệt đối an toàn cho người, máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu, bao gồm:

- Cử cán bộ phụ trách an toàn lao động tại công trường.
- Xây dựng và ban hành các nội quy làm việc tại công trường, bao gồm nội quy ra, vào làm việc tại công trường; nội quy về trang phục BHLĐ; nội quy sử dụng thiết bị; nội quy về an toàn điện; nội quy an toàn giao thông; nội quy an toàn cháy nổ.
- Tổ chức tuyên truyền, phổ biến các nội quy cho công nhân bằng nhiều hình thức khác nhau như in nội quy vào bảng treo tại công trường; tổ chức học nội quy và nhắc nhở tại hiện trường, ...
- Theo dõi tai nạn lao động, xác định kịp thời nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh xảy ra tai nạn tương tự.

**b. Biện pháp an toàn cháy nổ, chập điện.**

- Chỉ huy trưởng công trình chịu trách nhiệm trước chủ dự án và pháp luật về các điều kiện an toàn trong khu vực công trường mà mình phụ trách.
- Thành lập đội PCCC nghiệp vụ được lựa chọn từ các công nhân tham gia thi công. Lực lượng này được tổ chức học tập, huấn luyện nghiệp vụ cơ bản về công tác PCCC. Công nhân trực tiếp làm việc tại công trường sẽ được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ.
- Nhà thầu sẽ cung cấp các trang bị hệ thống chữa cháy tạm thời trên công trường (bình bột, bình CO<sub>2</sub>, nước...).



- Ban hành nội quy cấm công nhân mang các chất gây cháy nổ vào công trường, không đun nấu trên công trường và khu vực xung quanh; cấm hút thuốc và không vứt các chất dễ cháy ở khu vực dự án, nhất là vào mùa khô để hạn chế cháy có thể xảy ra.
- Tại văn phòng công trường có số điện thoại của Công an cứu hỏa để liên lạc kịp thời khi có hỏa hoạn.
- Bọc kín các điểm tiếp nối điện bằng vật liệu cách điện. Kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn. Tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện.
- Phối hợp với cơ quan cảnh sát PCCC trong quá trình thẩm định, phê duyệt các phương án phòng chống sự cố cháy nổ.
- Chủ đầu tư sẽ xây dựng kế hoạch phòng ngừa khi có sự cố xảy ra. Khi có sự cố hỏa hoạn xảy ra trong khu vực Dự án cần sử dụng các thiết bị PCCC hiện có tại công trường và thông báo kịp thời cho cơ quan chức năng có biện pháp xử lý (đội PCCC địa phương).

***c. Đảm bảo an toàn giao thông***

- Bố trí các xe vận chuyển nguyên vật liệu vào khu vực xây dựng dự án với mật độ hợp lý, tránh vận chuyển tập trung cùng một lúc để tránh gây ùn tắc giao thông, các xe được phủ bạt kín để hạn chế bụi phát tán ra môi trường trong quá trình vận chuyển;
- Đơn vị thi công không được phép chở nguyên vật liệu quá trọng tải cho phép nhằm hạn chế nguy cơ hư hỏng các tuyến đường khác trong khu vực.
- Chủ đầu tư cam kết khắc phục, sửa chữa các tuyến đường giao thông được xác định là bị hư hỏng do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án gây ra.

***d. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, tai nạn giao thông***

Để ngăn ngừa sự cố trên xảy ra, chủ đầu tư và nhà thầu xây dựng sẽ áp dụng một số biện pháp sau:

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng toàn bộ máy móc thiết bị thi công trên công trường.
- Yêu cầu đơn vị thi công vận hành máy móc, thiết bị thi công đúng công suất đáp ứng được công trình xây dựng.
- Điều phối lượng xe ra vào khu vực công trường tránh tình trạng tập trung quá nhiều xe cùng 1 lúc.
- Giảm tốc độ khi lưu thông trong công trường.
- Lắp đặt các biển báo tại những khu vực xe ra vào thường xuyên.

***e. Giảm thiểu sụt lún trong quá trình xây dựng***

- Đảm bảo các nguyên tắc cơ bản trước khi chuẩn bị thi công, tiến hành khảo sát địa chất kỹ thuật, địa chất thủy văn tại khu vực dự án theo quy định.



- Chọn công nghệ thi công ít gây chấn động để hạn chế ảnh hưởng đến công trình lân cận.
- Thiết kế biện pháp thi công phù hợp với nền đất địa chất tại công trình nhằm tạo điều kiện thi công an toàn.
- Có quan trắc trước khi bắt đầu thi công và trong quá trình thi công: độ sụt lún, độ nghiêng, nứt của công trình lân cận, theo dõi chuyển vị ngang của đất nền,...

***f. Phòng chống sự cố môi trường***

- Đối với nhà vệ sinh di động: thường xuyên theo dõi hoạt động của nhà vệ sinh di động, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra như: thùng chứa phân, nước tiểu đầy, gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh...
- Đối với khu vực chứa chất thải:
  - + Khu chứa chất thải xây dựng tạm có mái che, gờ bao quanh tránh nước mưa cuốn theo các chất thải (CTR, dầu nhớt thải...) gây tắc nghẽn dòng chảy và gây ô nhiễm môi trường.
  - + Khu vực chứa chất thải nguy hại được phân chia thành nhiều ô khác nhau. Các ô này được thiết kế với khoảng cách phù hợp theo quy định lưu giữ CTNH, hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải và xảy ra sự cố cháy nổ trong khu vực chứa. Mỗi khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo và thiết bị PCCC, dụng cụ BHLĐ, các vật liệu ứng phó khắc phục nếu có sự cố xảy ra.



### 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 trong giai đoạn vận hành

Hoạt động kinh doanh hạ tầng kỹ thuật của CCN xem xét 02 nhóm hoạt động có liên quan chính:

- Nhóm 1: cho thuê đất công nghiệp, kinh doanh các khu dịch vụ, khai thác kinh doanh hạ tầng kỹ thuật của CCN (đường giao thông, cấp điện, thông tin liên lạc, cấp nước, thu gom và xử lý nước thải, thu gom nước mưa,...) vận hành, duy tu, bảo trì bảo dưỡng hạ tầng chung của CCN.
- Nhóm 2: hoạt động đầu tư xây dựng và kinh doanh, sản xuất của các doanh nghiệp thứ cấp trong CCN.

Phạm vi báo cáo ĐTM của dự án tập trung đánh giá tác động môi trường chi tiết cho hoạt động của nhóm 1, còn hoạt động của nhóm 2 sẽ được đánh giá tác động môi trường riêng do từng dự án thứ cấp tự thực hiện khi được cấp phép vào CCN. Các nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành dự án được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3. 17.** Nguồn gây tác động trong quá trình hoạt động vận hành của dự án

| Các chất ô nhiễm chính                                                                                                                                                                                          | Nguồn gốc phát sinh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải</b>                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Ô nhiễm không khí:</b> SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, VOC, bụi, NH <sub>3</sub> , khí H <sub>2</sub> S.                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Từ hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào CCN, ra vào các nhà máy thứ cấp, khu hành chính dịch vụ.</li> <li>- Bụi, mùi, khí thải từ hoạt động sản xuất của các nhà máy thành viên</li> <li>- Khí thải, mùi hôi từ hệ thống thoát nước, trạm xử lý nước thải, khu lưu trữ chất thải rắn</li> </ul> |
| <b>Ô nhiễm nước</b>                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Nước mưa                                                                                                                                                                                                        | - Nước mưa chảy tràn trong khu vực.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Nước thải sinh hoạt (BOD <sub>5</sub> , COD, TSS, Amoni, Coliform, dầu mỡ động thực vật, ...).                                                                                                                  | - Từ sinh hoạt công nhân viên điều hành CCN và công nhân của các nhà máy thành viên.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Nước thải sản xuất: tùy thuộc vào ngành nghề của các nhà máy thành viên.                                                                                                                                        | - Nước thải sản xuất từ các nhà máy thành viên                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Ô nhiễm do chất thải rắn</b>                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất thải rắn sinh hoạt: Thực phẩm thừa, bao nylon, lon nước, chai nhựa, ....</li> <li>- CTR sản xuất: Tùy thuộc vào ngành nghề của các nhà máy thành viên.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Từ sinh hoạt công nhân viên điều hành CCN và công nhân của các nhà máy thành viên.</li> <li>- CTR sản xuất từ các nhà máy thành viên</li> </ul>                                                                                                                                                            |



| Các chất ô nhiễm chính                                                                                                                                                  | Nguồn gốc phát sinh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Chất thải nguy hại:</b> Bóng đèn huỳnh quang hỏng, Pin thải, Giẻ lau nhiễm dầu nhớt, hóa chất.<br>Thùng, can đựng dầu nhớt thải<br>Dầu nhớt thải, Hộp mực in, photo. | - CTNH từ quá trình sinh hoạt và sản xuất                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>2 Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải</b>                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Tiếng ồn, độ rung</b>                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện giao thông.</li> <li>- Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động máy móc thiết bị của các công trình đấu nối hạ tầng kỹ thuật (trạm XLNT)</li> <li>- Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động sản xuất của các nhà máy thành viên.</li> </ul>                                          |
| <b>Sự cố môi trường</b>                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cháy nổ tại các công trình điều hành dịch vụ, khu hạ tầng kỹ thuật do chập điện, rò rỉ điện hoặc sét đánh.</li> <li>- Cháy nổ tại các nhà máy thành viên</li> <li>- Sự cố với trạm XLNT: nước thải không đạt, hệ thống bể tràn nước ra ngoài, hệ thống ngừng hoạt động, rò rỉ hóa chất dùng cho XLNT.</li> </ul> |

Đối tượng, quy mô bị tác động trong giai đoạn hoạt động của Dự án được trình bày như sau:

**Bảng 3. 18.** Đối tượng, quy mô bị tác động trong giai đoạn hoạt động

| STT | Đối tượng bị tác động                        | Quy mô bị tác động                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Môi trường không khí                         | Tác động trực tiếp đến không khí trong Dự án và khu vực xung quanh do ảnh hưởng của gió.<br>Mức độ: trung bình do khi dự án đi vào hoạt động các tuyến đường đều được bê tông hóa nên bụi khi xe chạy qua được giảm thiểu, đường thiết kế chịu được tải trọng xe lớn                                       |
| 2   | Môi trường nước mặt                          | Tác động đến kênh Lò Voi.<br>Mức độ: chịu ảnh hưởng trung bình do nước thải được xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả thải.                                                                                                                                                                                    |
| 3   | Môi trường nước dưới đất.<br>Môi trường đất. | Nước dưới đất, đất tại khu vực Dự án bị tác động gián tiếp do khí thải, nước thải, CTR ngấm xuống đất dẫn đến ô nhiễm nước dưới đất.<br>Mức độ: chịu ảnh hưởng thấp do CTR được thu gom đưa đi xử lý, không thải bỏ trên đất khu vực dự án, các thùng lưu chứa đều có nắp đậy để không bị nước mưa rơi vào |
| 4   | Kinh tế - xã hội                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Góp phần tạo kiến trúc cảnh quan và phát triển hệ thống hạ tầng kỹ thuật tại khu vực Dự án.</li> <li>- Ảnh hưởng đến vấn đề an toàn giao thông trong khu vực.</li> </ul>                                                                                          |



| STT | Đối tượng bị tác động | Quy mô bị tác động                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                       | - Ảnh hưởng đến an ninh trật tự trong khu vực Dự án.<br>Mức độ: tác động trung bình do Dự án có sẽ hệ thống giao thông nội bộ hoàn chỉnh, có hệ thống biển báo giao thông dọc các tuyến đường. Dự án phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý tình hình an ninh, trật tự trong khu vực. |
| 5   | Hoạt động giao thông  | Ảnh hưởng dân cư xung quanh tuyến đường vận chuyển.<br>Mức độ: chịu ảnh hưởng trung bình do đường vào dự án được đầu tư nâng cấp mở rộng.                                                                                                                                                     |

### 3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải

#### a. Tác động do bụi, khí thải

##### a.1. Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông ra vào dự án

Trong quá trình hoạt động của CCN, hàng ngày có khối lượng lớn các phương tiện lưu thông ra vào CCN như ô tô, xe buýt chở công nhân, xe máy của công nhân viên làm việc trong CCN, khách ra vào CCN, xe tải vận chuyển nguyên, nhiên liệu, hóa chất, sản phẩm của các nhà máy thành viên, vận chuyển chất thải rắn, xe tải vận chuyển vật liệu xây dựng công trình trong CCN.

*Dự báo nhu cầu các phương tiện giao thông tại dự án trong tương lai:*

Diện tích khu đất của CCN là 75 ha, trong đó đất công trình nhà máy 54,69 ha chiếm 72,93% tổng diện tích đất toàn khu.

Dự báo số lao động dự kiến của CCN là 4.210 (người), cụ thể:

Công nhân phục vụ khu công nghiệp:  $90 \text{ người/lô} \times 39 \text{ lô} = 3.510 \text{ người}$

Lao động dịch vụ phục vụ công nghiệp:  $20\% \times 3.510 \text{ (người)} = 700 \text{ người}$

**Bảng 3. 19.** Dự báo nhu cầu giao thông theo phương thức cho công nhân ra vào CCN

| TT               | Loại PT | Tỷ lệ | Phương tiện/ngày |
|------------------|---------|-------|------------------|
| 1                | Xe máy  | 55%   | 2.316            |
| 2                | Ô tô    | 22,0% | 926              |
| 3                | Taxi    | 8,0%  | 337              |
| 4                | Khác    | 15,0% | 632              |
| <b>Tổng cộng</b> |         |       | <b>8.000</b>     |

*Dự báo số lượng xe tải vận chuyển nguyên, nhiên liệu, hóa chất, sản phẩm của các nhà máy thành viên, vận chuyển chất thải rắn, xe tải vận chuyển vật liệu xây dựng công trình trong CCN:* Kết quả điều tra thực tế về khối lượng nguyên nhiên vật liệu, hàng hoá và chất thải vận chuyển hàng ngày tại các khu, CCN tập trung vào khoảng 97,9 tấn/ha/ngày.

Như vậy, có thể dự báo khi toàn bộ diện tích đất sản xuất của CCN được lấp đầy thì tổng khối lượng vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm, chất thải ra vào KCN khoảng  $97,9 \text{ tấn/ha.ngày} \times 54,69893 \text{ ha} = 5.355,0 \text{ tấn/ngày}$ . Tải trọng trung bình của xe tải là 10 tấn, sử dụng nhiên liệu là dầu DO thì số lượt phương tiện ra vào CCN khoảng 535 lượt xe/ngày và



số lượng xe không tải ra vào dự án là 268 lượt xe. Vậy tổng số lượt xe ra vào dự án trong một ngày 808 lượt.

**Bảng 3. 20.** Dự báo số lượt các phương tiện giao thông, vận chuyển ra vào dự án

| Stt | Loại phương tiện | Số lượng (xe) |
|-----|------------------|---------------|
| 1   | Xe máy           | 3.520         |
| 2   | Xe ô tô          | 1.920         |
| 3   | Xe tải           | 1.763         |

*Tải lượng phát thải:* Theo tài liệu “*Emission inventory manual*” của UNEP (2013), hệ số tải lượng các chất ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển, phương tiện giao thông trong giai đoạn vận hành như bảng sau:

**Bảng 3. 21.** Hệ số tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông

| Loại phương tiện                        | Bụi<br>(g/km) | SO <sub>2</sub><br>(g/km) | NO <sub>2</sub><br>(g/km) | CO<br>(g/km) |
|-----------------------------------------|---------------|---------------------------|---------------------------|--------------|
| Xe máy (>50cc)                          | 0,05          | 0,037                     | 0,3                       | 2,2          |
| Xe tải hạng nhẹ (3,5-16 tấn)            | 0,07          | 1,187                     | 1,28                      | 5,1          |
| Xe tải hạng nặng (xe đầu kéo container) | 0,15          | 2,13                      | 9,15                      | 3,6          |

(Nguồn: *Emission inventory manual*” của UNEP (2013))

Tải lượng ô nhiễm do các phương tiện vận chuyển này có thể tính toán dựa trên hệ số ô nhiễm do quá trình đốt nhiên liệu của tổ chức y tế thế giới (WHO):

**Bảng 3. 22.** Tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông, phương tiện vận chuyển

| Loại phương tiện                        | Bụi<br>(g/ngày) | SO <sub>2</sub><br>(g/ngày) | NO <sub>2</sub><br>(g/ngày) | CO<br>(g/ngày)  |
|-----------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Xe máy (>50cc)                          | 57,89           | 42,84                       | 347,33                      | 2.547,05        |
| Xe tải hạng nhẹ (3,5-16 tấn)            | 44,21           | 749,59                      | 808,32                      | 3.220,65        |
| Xe tải hạng nặng (xe đầu kéo container) | 107,59          | 1.527,74                    | 6.562,84                    | 2.582,10        |
| <b>Tổng cộng (g/ngày)</b>               | <b>209,68</b>   | <b>2.320,17</b>             | <b>7.718,48</b>             | <b>8.349,80</b> |
| <b>Tổng cộng (mg/s)</b>                 | <b>7,28</b>     | <b>80,56</b>                | <b>268,00</b>               | <b>289,92</b>   |

(Nguồn: WHO, 1993)

### Nhận xét:

Nhìn chung tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông (xe gắn máy, ô tô, xe tải) tương đối cao. Bên cạnh đó, xe cộ ra vào dự án không tập trung tại một thời điểm mà phân bổ di chuyển rải rác trong ngày nên mức độ ảnh hưởng sẽ thấp hơn so với tải lượng tính toán.

Ngoài ra, đây là nguồn gây ô nhiễm di động nên sẽ gây tác động đến nhiều loại đối tượng khác nhau tùy theo chất lượng đường xá, số lượng, chủng loại và tình trạng vận hành của các phương tiện giao thông. Đối tượng tác động của nguồn thải này là người dân tham



gia giao thông, người dân sống dọc trên các tuyến đường, môi trường không khí, động thực vật và các công trình kinh tế xã hội xung quanh khu vực mà các phương tiện này di chuyển.

Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý nội bộ nhằm giảm thiểu tác động từ hoạt động của các phương tiện giao thông để hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng đến chất lượng môi trường xung quanh.

#### **a.2. Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất của các nhà máy thành viên trong CCN**

##### **▪ Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình thi công, xây dựng các nhà máy thành viên**

Hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình, nhà xưởng của các nhà đầu tư thứ cấp phát sinh các nguồn ô nhiễm không khí chủ yếu là bụi, khí thải, tiếng ồn từ các nguồn sau:

- Các phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu thi công, máy móc thiết bị
- Các phương tiện thi công trên công trường.
- Bụi do hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng (gạch, cát, đá, xi măng ...) từ các xe tải xuống công trường
- Quá trình thi công xây dựng: cắt, gò, hàn, lắp đặt cấu kiện, đầm nén...

##### **▪ Nguồn ô nhiễm không khí do hoạt động sản xuất đặc thù của các nhà đầu tư thứ cấp**

Bụi, mùi, khí thải từ hoạt động sản xuất của các nhà máy thành viên rất khác nhau và tùy thuộc vào ngành nghề cũng như quy trình sản xuất, mức độ tiên tiến của công nghệ mà các nhà máy thành viên đầu tư.

Do vậy, báo cáo không đánh giá chi tiết tải lượng, nồng độ, tính chất ô nhiễm của các khí thải từ các nhà máy thành viên này.

Các nhà máy thành viên trước khi đầu tư vào cụm công nghiệp sẽ thực hiện lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường/ Kế hoạch bảo vệ môi trường phù hợp với quy mô của mình để trình các cơ quan có chức năng thẩm định và phê duyệt trước khi triển khai xây dựng.

Tùy theo thành phần, khối lượng nguyên nhiên liệu từng nhà máy sử dụng mà mức độ gây ô nhiễm của từng nhà máy sử dụng mà mức độ gây ô nhiễm của từng nhà máy theo từng loại hình công nghiệp sẽ khác nhau. Tải lượng ô nhiễm khí thải của các nhà máy thành viên trong dự án có thể tính toán dựa trên hệ số ô nhiễm đặc trưng của từng nhóm ngành công nghiệp và công suất của từng nhà máy, các tác động này sẽ được đánh giá chi tiết tại báo cáo đánh giá tác động môi trường của từng dự án.

**Bảng 3. 23 Tổng hợp các chất ô nhiễm đặc trưng từ các ngành đầu tư vào CCN**

| STT | Nhóm ngành                   | Đặc trưng thành phần khí thải                                                                                                                                |
|-----|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Sản xuất, chế biến thực phẩm | Bụi phát sinh từ quá trình xay, nghiền, trộn và từ quá trình vận chuyển nguyên liệu và thành phẩm;<br>Khí thải phát sinh từ lò hơi, ô nhiễm nhiệt từ lò sấy. |



| STT | Nhóm ngành                                                                  | Đặc trưng thành phần khí thải                                                                                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2   | Sản xuất đồ uống                                                            | Bụi phát sinh từ quá trình xay, nghiền, trộn và từ quá trình vận chuyển nguyên liệu và thành phẩm;<br>Khói thải phát sinh từ lò hơi, ô nhiễm nhiệt từ lò sấy. |
| 3   | Dệt                                                                         | Bụi vải<br>Bụi và khí thải từ lò hơi (nếu có)                                                                                                                 |
| 4   | Sản xuất trang phục                                                         | Bụi sợi vải sinh ra từ quá trình dệt, nhiệt phát sinh từ quá trình ủi, khí thải phát sinh từ lò hơi, hơi dung môi                                             |
| 5   | Sản xuất da và các sản phẩm có liên quan                                    | Bụi sợi vải sinh ra từ quá trình dệt, nhiệt phát sinh từ quá trình ủi, khí thải phát sinh từ lò hơi, hơi dung môi                                             |
| 6   | Chế biến gỗ và sản xuất sản phẩm từ gỗ, tre, nứa (trừ giường, tủ, bàn, ghế) | Bụi, hơi dung môi, mùi sơn, khí thải lò hơi, lò nung, lò sấy                                                                                                  |
| 7   | sản xuất sản phẩm từ rom, rạ và vật liệu tết bện                            | Bụi, Hơi dung môi keo, Tiếng ồn                                                                                                                               |
| 8   | Sản xuất giấy và các sản phẩm từ giấy                                       | Bụi, hơi keo, hơi dung môi                                                                                                                                    |
| 9   | Sản xuất hóa chất và các sản phẩm hóa chất                                  | Bụi, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, aceton, các hợp chất hữu cơ bay hơi phát sinh từ các xưởng sản xuất, máy phát điện, lò hơi, lò sấy               |
| 10  | Sản xuất thuốc, hóa dược và dược liệu                                       | Bụi, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, aceton, các hợp chất hữu cơ bay hơi phát sinh từ các xưởng sản xuất, máy phát điện, lò hơi, lò sấy               |
| 11  | Sản xuất các sản phẩm từ cao su và plastic                                  | Mùi, bụi và khí thải từ lò hơi, máy phát điện như NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , CO,...                                                                  |
| 12  | Sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại khác                               | Bụi kim loại, mùi hôi hóa chất, mùi nhựa thông (từ quá trình chằm mối hàn), hơi chì (nếu có sử dụng)                                                          |
| 13  | Sản xuất kim loại                                                           | Bụi kim loại, mùi hôi hóa chất, mùi nhựa thông (từ quá trình chằm mối hàn), hơi chì (nếu có sử dụng)                                                          |
| 14  | Sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn                                       | Bụi kim loại, bụi sơn, hơi dung môi từ quá trình sơn...                                                                                                       |
| 15  | Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học                | Bụi kim loại, mùi hôi hóa chất, mùi nhựa thông (từ quá trình chằm mối hàn), hơi chì (nếu có sử dụng)                                                          |
| 16  | Sản xuất thiết bị điện                                                      | Bụi kim loại, mùi hôi hóa chất, mùi nhựa thông (từ quá trình chằm mối hàn), hơi chì (nếu có sử dụng)                                                          |
| 17  | Sản xuất các sản phẩm máy móc, thiết bị chưa được phân vào đâu              | Bụi kim loại, mùi hôi hóa chất, mùi nhựa thông (từ quá trình chằm mối hàn), hơi chì (nếu có sử dụng)                                                          |
| 18  | Sản xuất xe ô tô và xe có động cơ khác                                      | Bụi kim loại, bụi sơn, hơi dung môi từ quá trình sơn...                                                                                                       |



| STT | Nhóm ngành                         | Đặc trưng thành phần khí thải                                                                        |
|-----|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19  | Sản xuất giường, tủ, bàn, ghế      | Bụi, hơi dung môi, mùi sơn, khí thải lò hơi, lò nung, lò sấy                                         |
| 20  | Công nghiệp chế biến, chế tạo khác | Bụi kim loại, mùi hôi hóa chất, mùi nhựa thông (từ quá trình chằm mối hàn), hơi chì (nếu có sử dụng) |
| 21  | Cho thuê nhà xưởng sản xuất        | Khí thải của các phương tiện vận tải; Bụi trên đường vận chuyển                                      |

### **a.3. Mùi hôi từ hệ thống thoát nước, trạm xử lý nước thải**

Trạm xử lý nước thải thu gom xử lý nước thải cho toàn cụm công nghiệp. Thực tế cho thấy, tại các trạm XLNT, thường sẽ có mùi hôi.

Có rất nhiều nguyên nhân dẫn đến phát sinh mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải:

- Do nước thải ban đầu đã có mùi hôi, hệ thống thu gom xây hở, không có ống thu khí nên mùi hôi phát tán trong không khí.
- Mùi hôi phát sinh từ bể điều hòa: Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa nồng độ và lưu lượng nước thải, trong bể có hệ thống sục khí nhằm xáo trộn đều các chất ô nhiễm cũng như ngăn tình trạng kị khí xảy ra trong bể. Một khi lượng khí cấp vào không đủ, sẽ gây nên tình trạng phân hủy kị khí, vi sinh vật yếm khí hoạt động sản sinh khí  $H_2S$ ,  $CH_4$  gây mùi hôi thối khó chịu.
- Mùi hôi phát sinh từ cụm bể sinh học: Nguyên nhân có thể do vi sinh vật trong nước thải bị chết, các chất bẩn tích tụ, cộng với lượng bùn có trong bể gây tình trạng phân hủy kị khí, mùi hôi thậm chí phát sinh còn nhiều hơn so với khi dừng hệ thống.
- Mùi của các loại hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý hóa lý.
- Mùi hôi phát sinh từ quá trình xử lý bùn, có thể do lượng bùn tồn đọng lớn, công nghệ xử lý bùn không phù hợp, để bùn lâu ngày cũng gây ra tình trạng ô nhiễm kỵ khí.

#### **❖ Tác hại của việc phát sinh mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải:**

Khí gây mùi chính từ hệ thống thoát nước, trạm xử lý nước thải gồm có  $NH_3$  (mùi khai), khí  $H_2S$  (mùi trứng thối).

Nhìn chung, tác hại của chất gây mùi như sau:

- Gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng đến dân cư khu vực xung quanh
  - Gây khó chịu và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người vận hành, dân cư xung quanh và các công nhân viên trong dự án:
- + Ảnh hưởng của  $NH_3$ : nồng độ ít hơn 5.000 ppm sẽ làm đau mắt, miệng, khàn giọng, ho, sưng đỏ niêm mạc mắt, mũi, miệng, phù nề họng. Nồng độ 5.000 – 10.000 ppm các triệu chứng trên trầm trọng hơn: đau thắt ngực, khó nuốt, ho có đờm lẫn máu, tăng nhịp tim và hô hấp, sưng mí mắt, rát màng nhầy, có thể tử vong. Nồng độ lớn hơn 10.000 ppm tương tự như các triệu chứng trên, sốc, bồn chồn, căng thẳng, tím tái, khó thở và có thể tử vong.



- + Ảnh hưởng của H<sub>2</sub>S: ở nồng độ 0,025 ppm chất này gây mùi chưa rõ ràng, mức độ cảm nhận tùy độ nhạy cảm của mỗi người. Ở nồng độ 0,3 mùi rõ hơn và từ 3 – 5ppm mùi rất rõ. Đến 10 ppm sẽ gây kích thích màng nhầy mắt. Từ 20 – 40ppm có mùi nặng, gây kích thích màng phổi. Đến 700ppm khi tiếp xúc có thể gây tử vong. Nồng độ 800 – 900ppm sẽ mất ý thức, ngừng thở và tử vong. Nồng độ từ 1.000 ppm trở lên sẽ mất ý thức ngay lập tức và tử vong.
- Đặc biệt, khi hệ thống đang vận hành mà phát sinh mùi hôi chứng tỏ hệ thống đang gặp sự cố và ảnh hưởng đến chất lượng nước thải đầu ra.

#### **a.4. Ô nhiễm không khí từ khu vực lưu trữ chất thải**

Các chất thải, đặc biệt là chất thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy gây mùi trong quá trình lưu trữ.

Khí gây mùi gồm có NH<sub>3</sub> (mùi khai), khí H<sub>2</sub>S (mùi trứng thối), CH<sub>3</sub>SH (mùi cay nồng giống mùi tỏi và bắp cải thối).

Ngưỡng nhận biết mùi của khí H<sub>2</sub>S là 0,13ppm (0,18 mg/m<sup>3</sup>); của NH<sub>3</sub> là 0,037 ppm (0,026 mg/m<sup>3</sup>); của CH<sub>3</sub>SH là 0,041 ppm (0,081 mg/m<sup>3</sup>)

Mùi phát sinh từ các hoạt động của Dự án chủ yếu tác động trong phạm vi khuôn viên Dự án.

Việc xác định phạm vi bán kính ảnh hưởng của mùi hôi rất khó khăn vì phạm vi bán kính này phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như hướng gió, tốc độ gió, nhiệt độ, nồng độ chất ô nhiễm tại nơi phát sinh, nồng độ các chất ô nhiễm cũng giảm dần theo khoảng cách. Phạm vi tác động tùy thuộc vào hướng gió chủ đạo và tần suất gió.

Dự án sẽ thu gom và chuyển giao chất thải nhanh chóng, đặc biệt là chất thải sinh hoạt để không tồn trữ lâu, gây phân hủy bốc mùi ô nhiễm.

### **b. Tác động do nước thải**

#### **b.1. Nước mưa chảy tràn**

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt Dự án nếu không được thoát hợp lý có thể gây ú đọng, ngập lụt khu vực dự án, ảnh hưởng đến các phương tiện ra vào dự án. Ngoài ra, nước mưa cuốn theo đất cát, và các thành phần ô nhiễm khác từ mặt đất vào nguồn nước mặt gây tác động xấu đến nguồn tài nguyên nước.

*Tính toán lượng nước mưa chảy tràn vào khu vực dự án giai đoạn vận hành*

Tổng lượng nước mưa phát sinh từ khu vực Dự án được ước tính theo công thức sau:

$$Q = q \times C \times F \quad (l/s) (*)$$

Trong đó:

(\*) TCVN 7957:2023: Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế:

- Q: Lưu lượng tính toán thoát nước mưa.



- C: Hệ số dòng chảy, phụ thuộc tính chất mặt phủ của lưu vực và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P (đối với mái nhà, đường bê tông  $C = 0,81$  ; đối với cây xanh, mặt nước  $C = 0,37$ )
- F: Diện tích khu đất (ha). Nước mưa chảy tràn tính trên diện tích cây xanh mặt nước là 19,33 ha và diện tích mái nhà, đường phủ bê tông là 55,67 ha.
- q: Cường độ mưa (l/s.ha), tính toán như sau:

$$q = A(1+C_2*\log P)/(t+b)^n$$

- + t: Thời gian dòng chảy mưa (phút), chọn  $t=180$  phút
- + P: Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm), chọn  $P = 10$  năm (theo TCVN 7957:2023- Thoát nước-Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế: Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P đối với khu công nghiệp bình thường là 5-10 năm).
- + A,  $C_2$ , b, n: Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương, ( $A=7.923$ ;  $C_2=0,53$ ;  $b=30$ ;  $n=0,87$ );

Thay vào ta có:  $q = 113,5$  (l/s.ha)

Vậy, lưu lượng tính toán nước mưa chảy tràn từng khu vực như sau:

$$115,6 \times (0,37 \times 55,67 + 0,81 \times 19,33) = 4,19 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

Trong trường hợp nước mưa không bị các chất trên bề mặt ảnh hưởng trực tiếp thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa như sau:

**Bảng 3. 24.** Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn giai đoạn hoạt động

| Stt | Chất ô nhiễm                | Tải lượng (kg/ngày) | Nồng độ (mg/l)   |
|-----|-----------------------------|---------------------|------------------|
| 1   | Tổng Nitơ (N)               | 0,805 - 2,415       | 0,023 - 0,069    |
| 2   | Tổng Phospho (P)            | 0,006 - 0,048       | 0,00017 - 0,0013 |
| 3   | Nhu cầu oxy hóa học (COD)   | 16,1 - 32,2         | 0,46 - 0,92      |
| 4   | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) | 16,1 - 32,2         | 0,46 - 0,92      |

(Nguồn: Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương, 2007)

Mặc dù không gây ô nhiễm nguồn nước nhưng với những trận mưa có cường độ lớn, khu vực dự án có địa hình đồi núi dốc, có nhiều khe tụ thủy, dốc, nếu tốc độ dòng chảy lớn, dễ xảy ra khả năng gây ngập úng cục bộ. Tuy nhiên, đơn vị thiết kế đã tính toán và thiết kế hệ thống thoát nước mưa đảm bảo khả năng tiêu thoát nước cho toàn bộ Dự án.



**b.2. Nước thải**

❖ **Lưu lượng nước thải:**

**Bảng 3. 25.** Lưu lượng nước thải phát sinh của dự án

| Stt      | Đối tượng thoát nước                                                                     | Lưu lượng (m <sup>3</sup> /ng.đêm) |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Nhu cầu thoát nước khu hành chính + dịch vụ (Q1)</b>                                  | <b>43,6</b>                        |
| HT01     | Đất hạ tầng kỹ thuật-01 (Nhà điều hành)                                                  | 29,6                               |
| TXLNT    | Đất hạ tầng kỹ thuật-02 (Trạm XLNT)                                                      | 14,1                               |
| <b>2</b> | <b>Nhu cầu thoát nước khu nhà xưởng sản xuất (Q2)</b>                                    | <b>2.461,5</b>                     |
| NX1      | - Đất công trình sản xuất công nghiệp, TTCN, kho tầng 1                                  | 244,4                              |
| NX2      | - Đất công trình sản xuất công nghiệp, TTCN, kho tầng 2                                  | 64,9                               |
| NX3      | - Đất công trình sản xuất công nghiệp, TTCN, kho tầng 3                                  | 482,4                              |
| NX4      | - Đất công trình sản xuất công nghiệp, TTCN, kho tầng 4                                  | 220,0                              |
| NX5      | - Đất công trình sản xuất công nghiệp, TTCN, kho tầng 5                                  | 819,1                              |
| NX6      | - Đất công trình sản xuất công nghiệp, TTCN, kho tầng 6                                  | 630,6                              |
| <b>3</b> | <b>Tổng lưu lượng nước thải trong ngày (100% lượng nước cấp)</b>                         | <b>2.505,1</b>                     |
| <b>4</b> | <b>TỔNG LƯU LƯỢNG NƯỚC THẢI TRONG NGÀY DÙNG NƯỚC NHIỀU NHẤT (K<sub>ng.max</sub>=1,2)</b> | <b>3.006,0</b>                     |

❖ **Tính chất nước thải**

Nước thải từ dự án phát sinh từ nhiều nguồn, tuy nhiên có 2 nguồn chính là nước thải từ sinh hoạt và nước thải từ sản xuất công nghiệp

**1) Đối với nước thải sinh hoạt**

Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: Các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.Coli). Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa hàm lượng lớn các vi khuẩn E. Coli và các vi khuẩn gây bệnh khác nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm. Nước thải nhà ăn còn chứa nhiều dầu mỡ.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý.

**Bảng 3. 26.** Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý

| STT | Thông số         | Nồng độ (*)    | QCVN 40:2025/BTNMT cột A |
|-----|------------------|----------------|--------------------------|
| 1   | pH               | 7,0 - 8,1      | 5,5 - 9                  |
| 2   | TSS              | 100 – 300 mg/l | 50 mg/l                  |
| 3   | COD              | 200 - 600 mg/l | -                        |
| 4   | BOD <sub>5</sub> | 120 - 290 mg/l | 30 mg/l                  |
| 5   | Amoni            | 20 - 50 mg/l   | 5 mg/l                   |
| 6   | Tổng nitơ        | 25 - 80 mg/l   | -                        |

(\*) **Nguồn:** Nguyễn Việt Anh (2009), *Bể tự hoại & Bể tự hoại cải tiến*, NXB Xây dựng



**Nhận xét:** Nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý có các thông số ô nhiễm vượt Quy định cho phép xả thải, do đó chủ dự án sẽ có biện pháp kiểm soát ô nhiễm nước thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

**2) Đối với nước thải sản xuất**

Nước thải sản xuất phát sinh từ nhiều ngành, có nồng độ ô nhiễm khác nhau.

Việc biến động lớn của nồng độ đầu vào của các chất ô nhiễm trong nước thải có thể gây khó khăn trong thiết kế và vận hành trạm XLNT tập trung.

Do vậy, chủ dự án sẽ đề ra quy định về giới hạn nồng độ các chất ô nhiễm được đầu nối nước thải để các nhà máy thành viên tự xử lý sơ bộ nước thải của mình đạt quy định cho phép đầu nối của CCN.

Quy định được lựa chọn đối với nước thải có giới hạn nồng độ tương đương với QCVN 40:2025/BTNMT cột B.

Tuy nhiên thực tế cho thấy, mặc dù đã quy định chất lượng đầu vào, nhưng do những lý do khác nhau (như nhà máy thành viên xử lý chưa đạt chuẩn đã đầu nối, do việc nhiễm bẩn nước thải trên đường ống thu gom, một số nhà máy gặp sự cố đối với trạm XLNT và cần sự hỗ trợ để XLNT chưa đạt chuẩn đầu nối trong thời gian khắc phục sự cố) mà nước thải thu gom về trạm XLNT tập trung luôn có nồng độ cao hơn QCVN 40:2025/BTNMT cột B. Báo cáo tham khảo kết quả quan trắc nước thải đầu vào tại một số KCN để dự đoán mức độ ô nhiễm cho dự án.

Vì các ngành nghề tiếp nhận của mỗi khu, cụm là khác nhau, do đó kết quả tham khảo được lựa chọn để tăng tính tương thích với dự án như sau:

- Lựa chọn các khu có cùng quy định giới hạn đầu nối nước thải giống dự án (tương đương QCVN 40:2025/BTNMT cột B)
- Lựa chọn các khu có diện tích tương đương với dự án.
- Lựa chọn các khu có công suất trạm XLNT tương đương với dự án, hoặc lớn hơn công suất trạm XLNT của dự án < 5 lần, không lớn hơn quá nhiều.

Khi thiết kế công nghệ xử lý nước thải cho cụm, cần đặc biệt quan tâm tới tính không ổn định này, thiết kế hệ thống với hệ số an toàn cao nhằm đảm bảo khi nước thải ô nhiễm tăng cao thì hệ thống vẫn đảm bảo xử lý nước đạt quy chuẩn xả thải.

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm của mỗi ngành nghề đặc trưng sẽ khác nhau phụ thuộc vào tính chất nguyên, nhiên liệu, hóa chất sử dụng đầu vào của mỗi nhà máy thứ cấp. Và sẽ được đánh giá chi tiết trong hồ sơ môi trường của mỗi nhà máy trình cơ quan có chức năng phê duyệt.

Do tỷ lệ lấp đầy và số lượng các ngành nghề đầu tư vào CCN Đa Kia chưa xác định được nên nồng độ các chất thải trong nước thải công nghiệp cũng mang tính dự báo, để đảm bảo hiệu quả xử lý của trạm xử lý nước thải tập trung của CCN, chủ đầu tư sẽ ban hành tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải đối với các dự án đầu tư thứ cấp, tại mỗi nhà máy phải xử lý cục bộ đạt yêu cầu trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom dẫn về trạm XLNT tập trung của CCN.



**Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải có thể được đánh giá như sau:**

**Bảng 3. 27** Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải

| Stt | Thông số              | Tác động                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Chất hữu cơ           | Các chất hữu cơ chủ yếu trong nước thải là carbohydrate. Đây là hợp chất dễ bị vi sinh vật phân huỷ bằng cơ chế sử dụng oxy hoà tan trong nước để oxy hoá các hợp chất hữu cơ. Việc ô nhiễm hữu cơ sẽ dẫn đến suy giảm nồng độ DO trong nước do vi sinh vật sử dụng oxy hoà tan để phân huỷ các chất hữu cơ. Oxy hoà tan giảm sẽ gây tác hại nghiêm trọng đến tài nguyên thủy sinh. Tiêu chuẩn chất lượng nước nuôi cá, FAO quy định nồng độ oxy hoà tan (DO) trong nước phải cao hơn 50 % giá trị bão hoà (tức cao hơn 4 mg/l ở 25°C).                                                                                                                                                                           |
| 2   | Dầu mỡ                | <p>- Khi hàm lượng dầu trong nước 0,1 - 0,5mg/l sẽ làm giảm năng suất và chất lượng của việc nuôi cá. Tiêu chuẩn dầu trong các nguồn nước nuôi cá không vượt quá 0,05 mg/l, tiêu chuẩn oxy hoà tan là &gt; 4 mgO<sub>2</sub>/l. Ô nhiễm dầu giàu lưu huỳnh còn có thể gây chết cá nếu hàm lượng Na<sub>2</sub>S trong nước đạt tới 3 - 4mg/l. Một số loài cá nhạy cảm có thể bị chết ngay khi hàm lượng Na<sub>2</sub>S nhỏ hơn 1 mg/l.</p> <p>- Ngoài ra, dầu trong nước sẽ bị chuyển hoá thành các hợp chất độc hại khác đối với con người và thủy sinh như phenol, các dẫn xuất clo của phenol. Tiêu chuẩn phenol cho nguồn nước cấp cho sinh hoạt là 0,001 mg/l, ngưỡng chịu đựng của cá là 10 - 15 mg/l.</p> |
| 3   | Chất rắn lơ lửng      | Chất rắn lơ lửng cũng là tác nhân gây ảnh hưởng tiêu cực đến tài nguyên thủy sinh đồng thời gây tác hại về mặt cảm quan (tăng độ đục nguồn nước) và gây bồi lắng cho nguồn nước mà nó trực tiếp thải ra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4   | Chất dinh dưỡng (N,P) | Các chất dinh dưỡng gây hiện tượng phú dưỡng nguồn nước, ảnh hưởng tới chất lượng nước, sự sống thủy sinh.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5   | Độ kiềm               | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (QCVN 40:2025/BTNMT) quy định đối với của nước thải khi thải vào các nguồn nước tiếp nhận loại A giá trị pH từ 6 - 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6   | Vi khuẩn gây bệnh     | Nước có lẫn các loại vi khuẩn gây bệnh thường là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả. Tùy điều kiện mà vi khuẩn có sức chịu đựng mạnh hay yếu. Các nguồn nước thiên nhiên thường có một số loài vi khuẩn thường xuyên sống trong nước hoặc một số vi khuẩn của đất nhiễm vào. Coliform là nhóm vi khuẩn đường ruột hình que hiếu khí hoặc kỵ khí tùy tiện và đặc biệt là Escherichia Coli (E. Coli). E. coli là một loại vi khuẩn có nhiều trong phân người, phân động vật. Ngoài ra, E. Coli còn được tìm thấy trong môi trường đất và nước bị nhiễm phân. Chỉ tiêu phân tích số lượng E.Coli là chỉ tiêu rất quan trọng trong nước cấp.                                            |



| Stt | Thông số      | Tác động                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7   | Kim loại nặng | Chỉ có khả năng tích lũy lâu dài trong cơ thể con người, là kim loại nặng có độc tính đối với não và có thể gây chết người nếu bị nhiễm độc nặng. Chỉ làm giảm khả năng tổng hợp glucose và chuyển hoá pyruvate, làm tăng bài tiết glucose trong nước tiểu; |
| 8   | Thủy ngân     | Là kim loại có thể tạo muối ở dạng ion. Thủy ngân trong môi trường nước có thể được hấp thụ vào cơ thể thủy sinh, nhất là các loài động vật không xương sống. Thủy ngân là một chất có độc tính cao đối với người;                                          |
| 9   | Crom          | Crôm có độc tính cao đối với con người và động vật;                                                                                                                                                                                                         |
| 10  | Cadimi        | Cadimi có độc tính cao đối với thủy sinh và đối với người, gây bệnh về thận                                                                                                                                                                                 |

### c. Tác động do chất thải rắn

#### c.1. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

##### ❖ Lượng chất thải phát sinh

Theo thuyết minh quy hoạch 1/500 dự án, các chỉ tiêu thải rác được ước tính như sau:

- Tiêu chuẩn chất thải công nghiệp 0,2tấn/ha, Tỷ lệ thu gom là 100%.
- Tiêu chuẩn chất thải sinh hoạt 0,9kg/người-ngày, Tỷ lệ thu gom là 100%

Lượng chất thải rắn phát sinh từ dự án ước tính như bảng sau:

**Bảng 3. 28.** Lượng chất thải rắn phát sinh từ dự án

| TT               | Nguồn phát sinh chất thải             | Giai đoạn vận hành thương mại |                   |                   |                      |
|------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
|                  |                                       | Quy mô                        | Tỷ lệ thu gom (%) | Chỉ tiêu thải rác | Khối lượng (tấn/ngđ) |
| 1                | Sản xuất công nghiệp ( $R_{CN}$ )     | 54,69893 ha                   | 100               | 200 kg/ha         | 10.940               |
| 2                | Công nhân lao động ( $R_{sh}$ )       | 4.210 người                   | 100               | 0,9 kg/ng         | 3.789                |
| 3                | Hành chính dịch vụ ( $R_{TM}$ )       | 0,295557 ha                   | 100               | 10% $R_{sh}$      | 1.094                |
| 4                | Đầu mối hạ tầng kỹ thuật ( $R_{KT}$ ) | 0,365281 ha                   | 100               | 10% $R_{sh}$      | 379                  |
| <b>Tổng cộng</b> |                                       |                               |                   |                   | <b>16.202</b>        |



❖ ***Thành phần, tính chất của chất thải rắn***

➤ ***CTR sinh hoạt***

Phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của công nhân viên ban điều hành cụm, công nhân viên của các nhà máy thành viên, từ hoạt động nấu ăn phục vụ bữa ăn cho công nhân viên, hoạt động của công nhân tại các nhà lưu trú.

Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt bao gồm: chất hữu cơ, giấy các loại, nylon, nhựa, kim loại, các vật dụng sinh hoạt hàng ngày bị hỏng, ... Khi thải vào môi trường các chất thải sẽ phân hủy hoặc không phân hủy làm tăng nồng độ các chất dinh dưỡng, tạo ra các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại, ... làm ô nhiễm nguồn nước, gây ô nhiễm mùi hôi không khí, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, các sinh vật thủy sinh trong nước, hay tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển là nguyên nhân của các dịch bệnh.

CTR sinh hoạt ước tính phát sinh khoảng 0,9kg/ người.ngày. Với số lượng công nhân viên khoảng 4.210 người thì toàn CCN phát sinh khoảng 3,8 tấn CTR sinh hoạt mỗi ngày.

➤ ***Chất thải rắn công nghiệp không nguy hại:***

Chất thải rắn công nghiệp với số lượng và bản chất tùy thuộc vào từng ngành công nghiệp, do đó báo cáo không liệt kê chi tiết thành phần chất thải.

Khối lượng và thành phần chất thải của từng nhà máy thành viên sẽ được các nhà máy tính toán và nêu rõ trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của từng nhà máy thành viên.

Mặc dù thành phần khác nhau nhưng các chất thải khi thải ra môi trường đều gây hại ở các mức độ nào đó do trong chất thải rắn công nghiệp có chứa dầu, bã dầu, các kim loại nặng, các hợp chất hữu cơ, vô cơ độc hại, các chất dinh dưỡng (N,P) ... nếu không có biện pháp quản lý và xử lý thích hợp sẽ gây tác động đến các hệ sinh thái đất, nước, không khí và đa dạng sinh học, ...

Vì vậy, Tất cả các nhà máy thành viên đều phải thực hiện thu gom và chuyển giao xử lý CTR theo đúng quy định của pháp luật.

***c.2. Đánh giá tác động của chất thải nguy hại***

❖ ***Đối với hoạt động của các dự án đầu tư thứ cấp trong CCN***

Tùy theo loại hình công nghiệp sản xuất của mỗi dự án đầu tư thứ cấp, chủng loại và khối lượng chất thải nguy hại với các đặc tính gây nguy hại khác nhau (như dễ cháy, nổ, dễ ăn mòn, dễ phản ứng, dễ lây nhiễm). Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại phát sinh được trình bày cụ thể trong hồ sơ môi trường (báo cáo đánh giá tác động môi trường/giấy phép môi trường/đăng ký môi trường) của từng dự án do các nhà đầu tư thứ cấp thực hiện và được các cơ quan có chức năng phê duyệt trước khi triển khai xây dựng và được tích hợp trong báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ khi đi vào hoạt động.

❖ ***Đối với hoạt động của khu hành chính dịch vụ, khu xử lý nước thải tập trung CCN***

*Thành phần:*

- Đối với khu hành chính dịch vụ: chất thải nguy hại chủ yếu phát sinh từ hoạt động



văn phòng, thành phần gồm bóng đèn huỳnh quang thải; pin thải, bao bì cứng thải bằng kim loại (bình xịt côn trùng, xịt phòng),...

- Đối với khu xử lý nước thải tập trung của CCN: thành phần chất thải nguy hại bao gồm bao bì chứa hóa chất; giẻ lau, bao tay dính dầu nhớt, hóa chất; dầu mỡ thải từ bể tách dầu; thùng can nhựa dính thành phần nguy hại; bùn thải từ hệ thống XLNT,...
- Ngoài ra, trong quá trình chăm sóc cây xanh còn phát sinh bao bì chứa thuốc bảo vệ thực vật thải bỏ.

**Bảng 3. 29.** Các CTNH phát sinh điển hình từ hoạt động của CCN

| Stt | Tên chất thải                                                                                                                           | Trạng thái tồn tại | Mã CTNH                          | Nguồn phát sinh                                                                          |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Bóng đèn huỳnh quang hỏng                                                                                                               | Rắn                | 160106                           | Thấp sáng                                                                                |
| 2   | Bao bì cứng thải bằng nhựa                                                                                                              | Rắn                | 18 01 03                         | Bảo trì máy móc                                                                          |
| 3   | Bao bì cứng thải bằng kim loại                                                                                                          | Rắn                | 18 01 02                         |                                                                                          |
| 4   | Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác (composit...)                                                                                   | Rắn                | 18 01 04                         |                                                                                          |
| 5   | Bao bì mềm thải                                                                                                                         | Rắn                | 18 01 01                         |                                                                                          |
| 6   | Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại                                                   | Rắn                | 180201                           | Quy trình sản xuất, dịch vụ có sử dụng hóa chất                                          |
| 7   | Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải                                                                                           | Lỏng               | 170203                           |                                                                                          |
| 8   | Bộ lọc dầu, lọc nhớt đã qua sử dụng                                                                                                     | Lỏng               | 170204                           |                                                                                          |
| 9   | Pin                                                                                                                                     | Rắn                | 19 06 01                         | Điều khiển                                                                               |
| 10  | Acquy                                                                                                                                   | Rắn                | 16 01 12                         | Phương tiện vận chuyển, máy móc                                                          |
| 11  | Hộp mực in                                                                                                                              | Rắn                | 08 02 04                         | Văn phòng                                                                                |
| 12  | Chất thải y tế lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)                                                                                | Rắn                | 13 01 01                         | Sơ cấp cứu tại chỗ                                                                       |
| 13  | Bao bì thuốc BVTV                                                                                                                       | Rắn                | 14 01 05<br>14 01 06<br>14 01 08 | Hoạt động chăm sóc cây xanh trong CCN                                                    |
| 14  | Bùn thải từ trạm XLNT                                                                                                                   | Bùn                | 12 02 02<br>12 06 05             | Hoạt động xử lý nước thải tập trung                                                      |
| 15  | Các CTNH khác theo công nghệ sản xuất của nhà máy thành viên: chất thải từ quá trình xử lý, che phủ bề mặt (bao bì chứa sơn, dung môi), | -                  | -                                | Hoạt động sản xuất của nhà máy thành viên (sẽ nêu rõ trong báo cáo ĐTM của từng nhà máy) |



| Stt | Tên chất thải                                     | Trạng thái tồn tại | Mã CTNH | Nguồn phát sinh |
|-----|---------------------------------------------------|--------------------|---------|-----------------|
|     | tạo hình kim loại, linh kiện điện tử, bo mạch hư, |                    |         |                 |

❖ **Khối lượng CTNH**

Khối lượng CTNH phát sinh từ các nhà máy thành viên sẽ được nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của từng nhà máy thành viên

Trong phạm vi báo cáo này, chỉ tính toán khối lượng CTNH có thể phát sinh nhiều nhất trong hoạt động kinh doanh hạ tầng cụm công nghiệp là bùn từ trạm XLNT.

**Bảng 3. 30.** CTNH phát sinh riêng từ hoạt động kinh doanh hạ tầng kỹ thuật dự án

| Stt | Tên chất thải                                                                         | Trạng thái tồn tại | Mã CTNH  | Khối lượng (kg/năm) | Nguồn phát sinh                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Bóng đèn huỳnh quang hỏng                                                             | Rắn                | 16 01 06 | 24                  | Thắp sáng                                                                                   |
| 2   | Bao bì cứng thải bằng nhựa                                                            | Rắn                | 18 01 03 | 240                 | Bảo trì máy móc, xử lý nước thải                                                            |
| 3   | Bao bì cứng thải bằng kim loại                                                        | Rắn                | 18 01 02 | 120                 |                                                                                             |
| 4   | Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác (composit...)                                 | Rắn                | 18 01 04 | 120                 |                                                                                             |
| 5   | Bao bì mềm thải                                                                       | Rắn                | 18 01 01 | 480                 |                                                                                             |
| 6   | Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại | Rắn                | 18 02 01 | 120                 |                                                                                             |
| 7   | Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải                                         | Lỏng               | 17 02 03 | 400                 |                                                                                             |
| 8   | Bộ lọc dầu, lọc nhớt đã qua sử dụng                                                   | Lỏng               | 17 02 04 | 10                  |                                                                                             |
| 9   | Pin                                                                                   | Rắn                | 19 06 01 | 10                  | Điều khiển                                                                                  |
| 10  | Acquy                                                                                 | Rắn                | 16 01 12 | 10                  | Phương tiện vận chuyển, máy móc                                                             |
| 11  | Hộp mực in                                                                            | Rắn                | 08 02 04 | 10                  | Văn phòng                                                                                   |
| 12  | Chất thải y tế lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)                              | Rắn                | 13 01 01 | 25                  | Sơ cấp cứu tại chỗ, tính trung bình 0,1 kg/người.năm. Nhân viên điều hành dịch vụ 250 người |



|    |                       |     |                                  |                |                                       |
|----|-----------------------|-----|----------------------------------|----------------|---------------------------------------|
| 13 | Bao bì thuốc BVTV     | Rắn | 14 01 05<br>14 01 06<br>14 01 08 | 200            | Hoạt động chăm sóc cây xanh trong CCN |
| 14 | Bùn thải từ trạm XLNT | Bùn | 12 02 02<br>12 06 05             | 223.200        | Hoạt động xử lý nước thải tập trung   |
|    | <b>Tổng</b>           |     |                                  | <b>224.969</b> |                                       |

### 3.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

#### a. Tác động từ tiếng ồn, độ rung

##### ❖ Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông

Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông ra vào CCN trong giai đoạn vận hành được thể hiện qua bảng sau:

**Bảng 3. 31** Mức ồn của các loại phương tiện

| Loại xe        | Tiếng ồn (dBA) | QCVN 26:2010/BTNMT |                |
|----------------|----------------|--------------------|----------------|
|                |                | 6h – 21h (dBA)     | 21h – 6h (dBA) |
| Xe du lịch     | 77             | 70                 | 55             |
| Xe vận tải     | 93             |                    |                |
| Xe mô tô 4 thì | 94             |                    |                |

Nguồn: Viện KHCN và QLMT (IESEM) tổng hợp, 7/2007

Bảng trên cho thấy hầu hết các hoạt động giao thông đều phát sinh tiếng ồn vượt tiêu chuẩn tiếng ồn QCVN 26:2010/BTNMT.

##### ❖ Tiếng ồn phát sinh từ máy móc thiết bị sản xuất:

Tiếng ồn, độ rung từ hoạt động sản xuất tùy thuộc vào từng ngành nghề sản xuất và sẽ được đánh giá chi tiết trong các báo cáo môi trường của từng dự án đầu tư thứ cấp.

*Tác hại của tiếng ồn:* Tiếng ồn tác động đến tai, sau đó tác động đến hệ thần kinh trung ương, rồi đến hệ tim mạch, dạ dày và các cơ quan khác, sau đó mới đến cơ quan thính giác.

Tác động của tiếng ồn phụ thuộc vào tần số và cường độ âm, tần số lặp lại của tiếng ồn.

- Tác động đến cơ quan thính giác: tiếng ồn làm giảm độ nhạy cảm, tăng ngưỡng nghe, ảnh hưởng đến quá trình làm việc và an toàn.
- Tác động đến các cơ quan khác:
  - + Hệ thần kinh trung ương: Tiếng ồn gây kích thích hệ thần kinh trung ương, ảnh hưởng đến bộ não gây đau đầu, chóng mặt, sợ hãi, giận dữ vô cớ.
  - + Hệ tim mạch: làm rối loạn nhịp tim, ảnh hưởng tới sự hoạt động bình thường của tuần hoàn máu, làm tăng huyết áp.
  - + Dạ dày: làm rối loạn quá trình tiết dịch, tăng axit trong dạ dày, làm rối loạn sự co bóp, gây viêm loét dạ dày.

Tác động lâu dài của tiếng ồn đối với con người sẽ gây ra bệnh mất ngủ, suy nhược thần kinh, cũng như làm trầm trọng thêm các bệnh về tim mạch và huyết áp cao.



***b. Tác động đến tình hình giao thông***

- Trong quá trình hoạt động số lượng xe phát sinh sẽ nhiều hơn so với hoạt động bình thường của khu vực.
- Ngoài ra còn có phương tiện đi lại của nhân viên và công nhân làm việc trong cụm.
- Với hạ tầng giao thông hiện tại có đường ĐT822 là tuyến lưu thông chính dẫn vào cụm, việc kẹt xe có thể xảy ra vào giờ tan ca của công nhân, gia tăng nguy cơ tai nạn giao thông nếu không có các biện pháp giảm thiểu tác động.
- Nguy cơ gây ra kẹt xe vào giờ cao điểm trùng với giờ tan ca của công nhân trong CCN là đáng kể.
- Hoạt động vận chuyển dùng xe tải nặng khó xoay chuyển có thể gây ra kẹt xe đặc biệt ở các ngã rẽ.
- Ngoài ra việc sử dụng xe tải nặng làm gia tăng áp lực ảnh hưởng xấu đến chất lượng đường giao thông.

***c. Tác động đến kinh tế xã hội***

❖ ***Tác động tích cực***

- Xây dựng hình thành một CCN có hệ thống hạ tầng kỹ thuật tiên tiến, hiện đại, đảm bảo cung cấp các dịch vụ công nghiệp chất lượng cao, tạo quỹ đất công nghiệp lớn đáp ứng nhu cầu đầu tư, mở rộng của nhà đầu tư và quá trình hội nhập kinh tế thế giới, góp phần chuyển giao công nghệ kỹ thuật tiên tiến;
- Đáp ứng, thỏa mãn nhu cầu về sản xuất công nghiệp; thu hút các luồng đầu tư, kéo theo đó là các dịch vụ về thương mại, giao dịch trong vùng nói riêng; xúc tiến giao thương với các khu vực bên ngoài nói chung.
- Tạo việc làm cho lao động địa phương có thu nhập ổn định, đào tạo nghề, nâng cao mức sống cho nhân dân, góp phần chuyển dịch cơ cấu lao động từ nông nghiệp sang công nghiệp, tăng thu ngân sách góp phần thúc đẩy kinh tế huyện Đức Hòa
- Tập trung đông công nhân góp phần thúc đẩy sự phát triển dịch vụ, kinh tế - xã hội trong khu vực dự án.
- Thu hút đầu tư của các doanh nghiệp trong và ngoài nước, thông qua đó tiếp nhận công nghệ cao và trình độ tổ chức quản lý tiên tiến từng bước kích thích sự phát triển chung của khu vực.
- Việc đầu tư xây dựng CCN nhằm khai thác hiệu quả quỹ đất 50 ha nằm trong quy hoạch phát triển công nghiệp được phê duyệt. Tổ chức các điều kiện hạ tầng kỹ thuật an toàn, thuận lợi để sản xuất công nghiệp, giảm thiểu ô nhiễm môi trường, tạo bộ mặt kinh tế hiện đại cho huyện Đức Hòa.



❖ **Tác động tiêu cực**

Cùng với những lợi ích to lớn về tăng trưởng kinh tế - xã hội, thì sự hình thành và phát triển của CCN cũng sẽ gây ra những ảnh hưởng tiêu cực như:

- Làm thay đổi điều kiện sinh hoạt, việc làm, thu nhập của nhân dân địa phương.
- Cùng với những lợi ích tăng trưởng kinh tế, xã hội thì dự án CCN Hiệp Hòa cũng sẽ gây ra những ảnh hưởng tiêu cực, mâu thuẫn xã hội như: làm thay đổi điều kiện sinh hoạt, việc làm, thu nhập của nhân dân địa phương, gia tăng dân số cơ học, gây ra nhiều vấn đề phức tạp trong văn hóa và trật tự trị an tại khu vực dự án.
- Tăng nguy cơ tai nạn do việc tăng mật độ giao thông trên các tuyến đường chính trong khu vực.
- Với hạ tầng giao thông hiện tại có đường ĐT822 là tuyến lưu thông chính dẫn vào cụm, việc kẹt xe có thể xảy ra vào giờ tan ca của công nhân, làm ùn tắc giao thông.
- Nếu các cơ quan chức năng cùng nhau phối hợp sắp đặt kế hoạch chung, đồng thời khẩn trương khắc phục các vấn đề phát sinh thì các vấn đề phát sinh thì các tác động tiêu cực sẽ không còn đáng kể.

Việc thu hút một lượng lớn công nhân làm việc tại CCN ngoài việc giải quyết việc làm còn có các tác động tiêu cực gồm:

- Trong quá trình hoạt động, sự tập trung đông công nhân có thể gây nên tình trạng mất an ninh trật tự trong nội bộ nhà máy, cũng như đối với người dân địa phương. Tuy nhiên, nhà máy đưa ra các nội quy lao động nên mức độ tác động này là rất ít xảy ra.
- Các vấn đề xã hội/văn hóa 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 CCN, KCN, KCX ở Việt Nam 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 này 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.

**3.2.1.3. Đánh giá tác động do các rủi ro, sự cố giai đoạn hoạt động**

**a. Các sự cố có thể xảy ra trong quá trình vận hành hạ tầng kỹ thuật của cụm công nghiệp, công trình Sự cố cháy nổ**

Sự cố cháy nổ có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội và làm ô nhiễm cả 3 hệ thống sinh thái nước, đất, không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa còn ảnh hưởng tới tính mạng con người và tài sản trong khu vực lân cận.

Các tác nhân chính có thể gây cháy nổ là:

- *Cháy do dùng điện quá tải:* Quá tải là hiện tượng tiêu thụ điện quá mức tải của dây dẫn. Nếu dùng thêm nhiều dụng cụ tiêu thụ điện khác mà không được tính trước, điện phải cung cấp nhiều, cường độ của dây dẫn lên cao và gây hiện tượng quá tải.



- *Cháy do chập mạch:* Chập mạch là hiện tượng các pha chập vào nhau, dây nóng chạm vào dây nguội, dây nóng chạm đất làm điện trở mạch ngoài rất nhỏ, dòng điện trong mạch tăng rất lớn làm cháy lớp cách điện của dây dẫn và làm cháy thiết bị tiêu thụ điện.
- *Cháy do nối dây không tốt (lỏng, hở):* ở mỗi nối lỏng, hở sẽ có hiện tượng phóng điện qua không khí. Hiện tượng tia lửa điện thường xuất hiện ở những vị trí có tiếp giáp không chặt như ở điểm nối dây, cầu chì, cầu dao, công tắc,... Tia lửa điện có nhiệt độ 1.5000C đến 2.0000C, điểm phát quang bị oxy hóa nhanh, thiết bị dễ bị hư hỏng. Các chất dễ cháy ở gần như xăng, dầu, ... có thể bị cháy. Tia lửa điện thường xuất hiện trong trường hợp đóng mở cầu dao, công tắc, máy móc nối dây với nhau.
- *Cháy do tia lửa tĩnh điện:* Tĩnh điện phát sinh ra do sự ma sát giữa các vật cách điện với nhau hoặc giữa các vật cách điện và vật dẫn điện, do va đập của các chất lỏng cách điện (xăng, dầu) hoặc va đập của chất lỏng cách điện với kim loại.
- *Cháy do sét đánh:* Sự cố do sét đánh là một trường hợp tự nhiên, nguy cơ sẽ xảy ra vào mùa mưa và cũng là một nguồn hiểm họa vô cùng

Các công trình đầu mối hạ tầng kỹ thuật (trạm XLNT) ít có khả năng xảy ra cháy nổ. Thực tế các khu, cụm công nghiệp đã hoạt động hầu như không có xảy ra cháy nổ tại các công trình này.

Công trình nhà điều hành cũng chỉ là 1 công trình nhỏ, khả năng xảy ra cháy nổ là có thể tuy nhiên do quy mô nhỏ, không có các vật liệu dễ cháy, cháy lan nên có khả năng dập tắt đám cháy nhanh chóng nếu lực lượng PCCC tại chỗ hoạt động tốt.

Mặc dù vậy, chủ đầu tư sẽ luôn chú trọng công tác PCCC để hạn chế khả năng rủi ro có thể xảy ra cho các công trình đầu mối, hạ tầng kỹ thuật dịch vụ

Hệ thống cấp nước PCCC sẽ được trang bị nhằm PCCC cho các nhà máy thành viên theo đúng quy định.

Chủ đầu tư cũng thành lập đội PCCC tại chỗ nhằm PCCC cho các công trình đầu mối, hạ tầng kỹ thuật dịch vụ và hỗ trợ PCCC cho các nhà máy thành viên khi cần thiết.

#### **b. Sự cố rò rỉ nguyên nhiên liệu, hóa chất**

Dự án sử dụng hoá chất phục vụ vận hành hệ thống xử lý nước thải gồm có xút, axit, PAC, Polymer, Javen.

Trong quá trình lưu trữ, bảo quản nguyên liệu, bốc dỡ, lưu kho và sản xuất có thể xảy ra sự cố rò rỉ, rơi vãi hóa chất do các nguyên nhân sau:

- Công nhân bốc dỡ bất cẩn hoặc chưa thành thạo trong việc điều khiển xe nâng.
- Hóa chất không được sắp xếp hợp lý.
- Bao bì hóa chất bị lỗi, không đảm bảo.

Sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất có thể xảy ra khi bao bì chứa hóa chất bị rách thủng trong quá trình vận chuyển và bốc vác, do chuột cắn phá, do vật nhọn làm rách thủng. Thùng chứa, phuy cal có thể bị nứt bể do va chạm, do tác động cơ học, do thời gian sử dụng lâu, do chứa đựng hóa chất không phù hợp (ăn mòn, phá hủy...) với chất liệu làm vật chứa,



cũng có thể do nhiệt độ kho bảo quản quá cao gây nứt vật chứa. Tràn đổ cũng có thể xảy ra do quá trình sắp xếp hàng hóa trong kho công nhân đã xếp hàng quá cao, vượt quá chiều cao quy định và không cẩn thận nên lớp hàng hóa bị nghiêng và đổ, kéo theo các lô hóa chất kề bên.

Khi sự cố liên quan đến rò rỉ nguyên nhiên liệu và hóa chất xảy ra sẽ tác động đến môi trường đất, nước, không khí (do bay hơi khí độc hại và hơi hóa chất). Ngoài ra, khi xảy ra sự cố rò rỉ có thể gây sự cố cháy nổ làm thiệt hại về người và tài sản. Do đó, chủ Dự án sẽ áp dụng các biện pháp ứng phó với sự cố tràn đổ nhiên liệu, hóa chất.

**c. Sự cố với trạm XLNT**

Một số sự cố có thể xảy ra đối với trạm XLNT tập trung

1. Thiết bị vận hành hệ thống xử lý bị hư hỏng
2. Trường hợp mất điện
3. Trường hợp nước thải không đạt mặc dù các thiết bị vẫn hoạt động bình thường
4. Trường hợp hệ thống hư hỏng nặng dẫn đến ngừng hoạt động
5. Tai nạn lao động khi làm việc với trạm xử lý: rủi ro ngã vào bể, ngạt do hơi khí độc tại các bể, tai nạn khi làm việc với máy móc thiết bị của trạm
6. Sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất sử dụng cho XLNT

Các trường hợp 1, 2, 3, 4 xảy ra sẽ dẫn tới nước thải không được xử lý đạt chuẩn trước khi xả hồ Bình Hà, khả năng tràn nước gây ô nhiễm là khá cao. Ngoài ra còn có khả năng gây ô nhiễm đất và nguồn nước ngầm của khu vực, ảnh hưởng đến hệ sinh thái, ảnh hưởng đến hoạt động sống và sản xuất của dân cư xung quanh, làm gián đoạn các hoạt động sản xuất của các nhà máy thành viên, gây thiệt hại về kinh tế.

Các sự cố 5 và 6 xảy ra có thể gây nguy hiểm tính mạng (ngã vào bể xử lý, ngạt do khí độc, cháy nổ) và gây thiệt hại về tài sản (cháy nổ, tràn đổ, rò rỉ hóa chất).

Chủ Dự án sẽ áp dụng các biện pháp để phòng ngừa và ứng cứu kịp thời sự cố.



### **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. Biện pháp giảm thiểu đối với các tác động liên quan đến chất thải**

##### **a. Đối với công trình xử lý bụi, khí thải**

###### **a.1. Trong hoạt động vận hành, duy tu bảo trì bảo dưỡng các công trình đầu mối kỹ thuật, dịch vụ hạ tầng cụm công nghiệp:**

Trong hoạt động vận hành, duy tu bảo trì bảo dưỡng các công trình đầu mối kỹ thuật, dịch vụ hạ tầng cụm công nghiệp như vận hành trạm XLNT, XLNC, dự án áp dụng các biện pháp:

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân quản lý, vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật, cũng như cho lực lượng công nhân làm việc trong dự án.
- Thực hiện thu gom, vận chuyển và xử lý bùn thải nạo vét từ hệ thống thoát nước mưa, bùn thải sinh ra từ quá trình xử lý nước thải và rác thải sinh hoạt theo đúng quy định nhằm hạn chế phát sinh mùi hôi, sol khí.
- Bảo đảm trồng đủ diện tích cây xanh cách ly, cảnh quan, dọc theo các tuyến đường giao thông nội bộ, nhằm tạo thành hệ thống cây xanh liên hoàn, môi trường, sinh thái và cảnh quan đẹp.
- Áp dụng các biện pháp chống ồn rung cần thiết cho nền trạm bơm nước, nước thải khi xây dựng và lắp đặt các trạm bơm (đúc móng máy đủ khối lượng với việc sử dụng bê tông mác cao, bảo đảm kết cấu truyền giải rung, lót đệm tránh rung theo mặt nền, bảo đảm tường cách âm), sử dụng bơm chìm để giảm tiếng ồn.
- Thường xuyên kiểm tra định kỳ, đảm bảo các máy bơm luôn trong tình trạng hoạt động tốt, tra dầu nhớt đầy đủ theo đúng hướng dẫn sử dụng của thiết bị. Thông thường chu kỳ bảo dưỡng đối với thiết bị mới là 4-6 tháng/1 lần và thiết bị cũ là 3 tháng/1 lần

###### **a.2. Biện pháp giảm thiểu tác động từ khí thải, tiếng ồn, khả năng gây kẹt xe của phương tiện giao thông ra vào dự án**

- Bê tông hóa các tuyến đường trong dự án, các đường làm rộng 10m đảm bảo rộng rãi cho các phương tiện lưu thông.
- Sử dụng 01 xe phun nước dung tích 5 m<sup>3</sup> thường xuyên rửa các tuyến đường giao thông nội bộ (1-2 ngày/ lần), đặc biệt vào mùa khô để giảm bụi bốc lên khi xe chạy.
- Phân bố mật độ các xe vận tải ra vào khu vực dự án hợp lý và khoa học, quy định tốc độ xe lưu thông trong dự án  $\leq 40$  km/h.
- Quy định tất cả các xe vận tải ra vào CCN không chở quá tải, thùng xe phải được che phủ kín bằng bạt, phòng tránh rơi vãi nguyên vật liệu, sản phẩm, chất thải ra đường giao thông.
- Vận động các doanh nghiệp lên kế hoạch vận chuyển hạn chế tập trung phương tiện vào giờ cao điểm để hạn chế kẹt xe trong khu vực
- Hạn chế vận chuyển ban đêm để tránh tiếng ồn ảnh hưởng đến giấc ngủ của dân cư hai bên tuyến đường vận chuyển



- Phối hợp với cơ quan chức năng địa phương và cử nhân viên hỗ trợ phân luồng hướng dẫn giao thông nếu xảy ra kẹt xe gần dự án để tình trạng kẹt xe nhanh chóng kết thúc.

### **a.3. Trong hoạt động của các dự án đầu tư thứ cấp**

#### **❖ Các biện pháp chung:**

- Khi tiếp nhận các đơn vị thuê hạ tầng, CCN chú ý nhắc nhở các dự án đầu tư thứ cấp thực hiện lập báo cáo ĐTM/ kế hoạch bảo vệ môi trường phù hợp với quy mô của mình trình cơ quan chức năng phê duyệt trước khi triển khai dự án.
- Cụm sẽ lưu các hồ sơ môi trường ban đầu của các dự án đầu tư thứ cấp làm cơ sở giám sát hoạt động của các nhà máy sau này.
- Nhắc nhở và kiểm tra giám sát thường xuyên việc thực hiện các biện pháp kiểm soát ô nhiễm của các dự án đầu tư thứ cấp theo nội dung của báo cáo ĐTM, kế hoạch bảo vệ môi trường đã được phê duyệt bởi các cơ quan quản lý môi trường.
- Các nhà máy thành viên được tiếp nhận đầu tư vào cụm ưu tiên sử dụng công nghệ sản xuất tiên tiến, thân thiện với môi trường, dây chuyền sản xuất khép kín, ít chất thải, tự động hóa cao, bảo đảm thực hiện nguyên tắc lựa chọn ngành nghề sản xuất ít ô nhiễm vào cụm, bảo đảm tuân thủ nghiêm chỉnh các quy định về bảo vệ môi trường khu công nghiệp. Cụ thể:
  - + Ưu tiên các ngành gia công ít phát sinh nước thải, khí thải ô nhiễm, CTR độc hại như ngành may mặc, gia dầy (không tiếp nhận dự án có công đoạn nhuộm, hồ, tẩy in và dự án có công đoạn thuộc da do những công đoạn này phát sinh nhiều nước thải, CTNH).
  - + Không tiếp nhận các ngành nghề ô nhiễm: nhuộm, thuộc da, xi mạ, chế biến cao su, sản xuất hóa chất, tái chế phế liệu, đúc kim loại, tinh chế quặng.
  - + Ngành chế biến thực phẩm không tiếp nhận dự án có công đoạn giết mổ tập trung.
- Khuyến khích các nhà máy thực hiện sản xuất sạch hơn, vừa tiết kiệm chi phí, vừa thân thiện môi trường hướng tới phát triển bền vững.
- Khí thải từ các nhà máy, xí nghiệp phải có các thiết bị lọc, khử đạt quy chuẩn môi trường trước khi thải vào không khí, trong đó đặc biệt quan tâm đến việc xử lý bụi, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> và andehyt trong khí thải dây chuyền sản xuất, lò hơi, lò sấy, ... nhằm bảo đảm quy chuẩn chất lượng môi trường không khí và môi trường lao động. Đối với các nhà máy thứ cấp có sử dụng lò hơi, lò sấy; CCN khuyến khích sử dụng các nhiên liệu sạch như: biomas (viên nén mùn cưa); than đá hoặc dầu F.O. Đối với nhà máy thứ cấp sử dụng nhiên liệu củi trấu, CCN quy định sử dụng công nghệ nồi hơi thân thiện môi trường như nồi hơi tầng sôi và nồi hơi tầng sôi tuần hoàn để hạn chế gây ô nhiễm môi trường.
- Các dự án đầu tư thứ cấp phải đảm bảo diện tích cây xanh cách ly, cảnh quan, dọc theo các tuyến đường giao thông nội bộ theo quy hoạch thiết kế dự án nhằm hạn chế ô nhiễm do khí thải giao thông vận tải ở khu vực phía trên và phía dưới trục đường giao thông chính.



- Các dự án đầu tư thứ cấp cần trang bị các thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong những khu vực có khả năng phát sinh bụi cao như khâu trang, kính phòng bụi,... Tuyên truyền, phổ biến cho người lao động ý thức và trách nhiệm bảo vệ môi trường trong lao động.

❖ **Các biện pháp kỹ thuật cụ thể:**

Trước khi đi vào hoạt động, các dự án đầu tư thứ cấp sẽ phải tự thực hiện báo cáo ĐTM / bản kế hoạch bảo vệ môi trường cho dự án của mình trình cơ quan chức năng phê duyệt. Trong đó sẽ nêu rõ lĩnh vực hoạt động của nhà máy, các tác động môi trường có khả năng phát sinh và cụ thể các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhà máy cam kết thực hiện.

Trong phạm vi báo cáo này, không nêu chi tiết các biện pháp mà các dự án đầu tư thứ cấp sử dụng khi thuê hạ tầng của cụm sau này.

***a.4. Biện pháp giảm thiểu mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải tập trung***

Mùi hôi từ nước thải sinh ra là do quá trình phân hủy các chất hữu cơ, chất dinh dưỡng trong điều kiện thiếu khí. Thông thường, khi nước thải vừa phát sinh sẽ không có mùi, nhưng khi lưu chứa trong thời gian đủ dài sẽ gây mùi hôi thối. Chủ dự án thường xuyên quan tâm đến công tác vận hành và quản lý hoạt động của trạm xử lý nước thải, giảm thiểu thấp nhất khả năng phát sinh mùi, cụ thể như sau:

- Thường xuyên kiểm tra bảo trì hệ thống phân phối khí và sục khí ở các bể điều hòa, bể hiếu khí để duy trì điều kiện hiếu khí, giảm thiểu việc phát sinh các khí gây mùi  $H_2S$ ,  $NH_3$ ...do phân hủy kỵ khí sinh ra.
- Thiết lập chế độ bơm nước thải tại các bể chứa, bể tiếp nhận, để đảm bảo thời gian lưu nước của các bể, nước thải thu gom về được bơm đi xử lý ngay, tránh tình trạng phân hủy kỵ khí ở các bể do lưu nước thải lâu ngày
- Tại khu vực hệ thống xử lý nước thải tập trung, tăng cường mật độ dải cây xanh cách ly nhằm giảm thiểu tiếng ồn và mùi hôi thối đến môi trường không khí xung quanh.
- Bố trí trạm xử lý ở cuối hướng gió, khu vực cách xa dân cư và ở 1 góc xa nhất của cụm, tránh mùi hôi từ hệ thống ảnh hưởng đến dân cư xung quanh và các dự án đầu tư thứ cấp

***a.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do khí thải từ khu lưu chứa chất thải rắn***

- Rác thải sinh hoạt được lưu chứa trong các thùng kín có nắp đậy
- Ký hợp đồng với đơn vị thu gom rác địa phương để vận chuyển rác sinh hoạt đi xử lý hằng ngày.
- Bố trí nhân viên dọn vệ sinh hằng ngày nhằm hạn chế ô nhiễm mùi hôi của rác thải.

**b. Đối với công trình xử lý nước thải**

***b.1. Nước mưa chảy tràn:***

Hệ thống thoát nước mưa của CCN được tách riêng biệt với hệ thống thoát nước thải.

Toàn bộ lưu vực dự án sẽ được thu gom theo các đường ống bố trí trên vỉa hè và được thoát ra suối phía Đông Bắc cách dự án khoảng 250m.



Sử dụng hệ thống cống ngầm bê tông để thoát nước mưa, khẩu độ cống dọc từ D800-D2000 được bố trí dọc các tuyến đường nội bộ của dự án.

Ga thu thăm kết hợp bố trí đảm bảo khoảng cách theo tiêu chuẩn, trung bình bố trí khoảng 30-40m/ga sử dụng kết cấu bê tông cốt thép.

Nổi cống theo nguyên tắc ngang đỉnh, độ sâu chôn cống tối thiểu 0,5m đối với cống đặt trên vỉa hè và 0,7m đối với cống băng đường. Độ dốc tối thiểu 1/D.

Khối lượng hệ thống thu gom thoát nước mưa

**Bảng 3. 32.** Khối lượng hệ thống thu gom thoát nước mưa

| STT | Hạng mục         | Đơn vị | Khối lượng |
|-----|------------------|--------|------------|
| 1   | Cống BTCT D800   | m      | 2900       |
| 2   | Cống BTCT D1000  | m      | 2130       |
| 3   | Cống BTCT D1200  | m      | 1185       |
| 4   | Cống BTCT D1500  | m      | 1435       |
| 5   | Cống BTCT D2000  | m      | 165        |
| 6   | Hố ga thoát nước | cái    | 245        |

## **b.2. Nước thải:**

### **b.2.1. Hệ thống thu gom nước thải**

CCN quy định giới hạn cho phép đầu nổi nước thải tương đương với QCVN 40:2025/BTNMT cột B, cụ thể như bảng sau:

**Bảng 3. 33.** Quy định cho phép đầu nổi nước thải của CCN

| TT | Thông số                     | Đơn vị         | Giá trị C |
|----|------------------------------|----------------|-----------|
| 1  | pH                           | -              | 6- 9      |
| 2  | Nhiệt độ                     | oC             | 40        |
| 3  | Tổng nitơ                    | mg/l           | 40        |
| 4  | Tổng phốt pho (tính theo P ) | mg/l           | 14        |
| 5  | Coliform                     | vi khuẩn/100ml | 5000      |
| 6  | Màu                          | Pt/Co          | 100       |
| 7  | BOD <sub>5</sub> (20°C)      | mg/l           | 50        |
| 8  | COD                          | mg/l           | 70        |
| 9  | Chất rắn lơ lửng             | mg/l           | 60        |
| 10 | Asen                         | mg/l           | 0,25      |
| 11 | Thủy ngân                    | mg/l           | 0,005     |
| 12 | Chì                          | mg/l           | 0,5       |
| 13 | Cadimi                       | mg/l           | 0,1       |
| 14 | Crom (VI)                    | mg/l           | 0,5       |
| 15 | Tổng Crom (Cr)               | mg/l           | 2         |
| 16 | Đồng                         | mg/l           | 3         |
| 17 | Kẽm                          | mg/l           | 5         |



| TT | Thông số                                     | Đơn vị | Giá trị C |
|----|----------------------------------------------|--------|-----------|
| 18 | Niken                                        | mg/l   | 3         |
| 19 | Mangan                                       | mg/l   | 10        |
| 20 | Sắt                                          | mg/l   | 10        |
| 21 | Bari (Ba)                                    |        | 10        |
| 22 | Antimon (Sb)                                 |        | 0,2       |
| 23 | Thiếc (Sn)                                   |        | 5,0       |
| 24 | Selen (Se)                                   |        | 1,0       |
| 25 | Tổng xianua                                  | mg/l   | 1,0       |
| 26 | Amoni (tính theo N)                          | mg/l   | 10        |
| 27 | Tổng phenol                                  | mg/l   | 0,5       |
| 28 | Tổng dầu mỡ khoáng                           | mg/l   | 5,0       |
| 29 | Sunfua                                       | mg/l   | 0,5       |
| 30 | Florua                                       | mg/l   | 15        |
| 31 | Clorua                                       | mg/l   | 1.000     |
| 32 | Clo dư                                       | mg/l   | 2         |
| 33 | Tổng hoá chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ     | mg/l   | 0,1       |
| 34 | Tổng hoá chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ | mg/l   | 1         |
| 35 | Tổng PCB                                     | mg/l   | 0,003     |

❖ **Biện pháp kiểm soát chất lượng nước thải của các nhà máy thành viên trước khi đầu nối**

- Các nhà máy, xí nghiệp thành viên phải đầu nối hệ thống thoát nước thải với hệ thống đường ống cống thu gom nước thải chung của CCN (theo quy định tại Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ).
- Các nhà máy, xí nghiệp thành viên phải xây dựng các hố ga kiểm soát nằm ngoài tường rào của các nhà máy, xí nghiệp nhằm thuận tiện trong công tác giám sát về chất lượng nước thải và lưu lượng xả thải.
- Các nhà máy, xí nghiệp thành viên phải sử dụng dịch vụ xử lý nước thải của CCN được quy định chi tiết tại các Hợp đồng thuê đất.
- CCN tổ chức kiểm tra, giám sát hàng ngày không để xảy ra tình trạng xả nước thải sau xử lý của các nhà máy, xí nghiệp vào hệ thống thoát nước mưa của CCN. Nếu doanh nghiệp xả nước thải chưa qua xử lý vào hệ thống thoát nước mưa thì doanh nghiệp sẽ phải chịu mọi trách nhiệm trước pháp luật, đồng thời chủ đầu tư CCN sẽ ngắt toàn bộ hệ thống đầu nối thoát nước mưa và thoát nước thải của doanh nghiệp vi phạm, nếu chủ đầu tư CCN bị xử phạt do hành vi trên của doanh nghiệp thì doanh nghiệp phải có trách nhiệm nộp phạt thay cho CCN.



- Nước thải sau xử lý của các doanh nghiệp phải đạt tiêu chuẩn đầu nổi của CCN (trương *QCVN 40:2025/BTNMT* cột B). CCN sẽ tổ chức lấy mẫu giám sát định kỳ hàng tháng để giám sát chất lượng nước thải khi đầu nổi của hệ thống thu gom nước thải của CCN (mẫu giám sát được lấy tại hố kiểm tra đặt ngoài khuôn viên nhà máy và khi lấy CCN không cần báo trước cho nhà máy). Nếu nước thải đầu ra của nhà máy vượt tiêu chuẩn xả thải vào hệ thống của CCN, nhà máy thành viên sẽ được nhắc nhở và nếu tái diễn thì CCN sẽ ngừng cung cấp dịch vụ (điện, nước) cho nhà máy thành viên để yêu cầu khắc phục. Quy chế quản lý nước thải của CCN sẽ được xây dựng và ban hành áp dụng cho mọi khách hàng thuê hạ tầng của cụm để đảm bảo hoạt động của cụm không ảnh hưởng xấu đến môi trường.
- Các nhà máy, xí nghiệp thành viên phải trả lệ phí sử dụng dịch vụ XLNT tập trung của CCN và phí phạt nếu nước thải vượt quy định đầu nổi.

***Cụ thể các biện pháp kiểm soát ô nhiễm nước thải :***

❖ *Nước thải sinh hoạt*

- Với các dự án có nước thải sinh hoạt phát sinh từ các nhà máy thành viên có thể đầu nổi mà không cần xây dựng trạm XLNT cục bộ đạt quy định đầu nổi của CCN. Tuy nhiên nước thải bồn cầu cần được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại và các nhà máy này sẽ phải chịu chi phí xử lý vượt giới hạn đầu nổi dựa trên kết quả phân tích mẫu nước thải hàng tháng theo quy định chung được ghi rõ trong Hợp đồng xử lý nước thải giữa CCN và nhà máy thành viên.

❖ *Nước thải sản xuất*

- Các nhà máy có phát sinh nước thải sản xuất bắt buộc phải xử lý nước thải đạt QCVN 40:2025/BTNMT cột B mới được phép đầu nổi vào mạng lưới thu gom nước thải của CCN.
- Nước thải được thu gom tự chảy về nhà máy xử lý.
- Mạng lưới thu gom nước thải chung của CCN là tuyến cống BTCT D300-500 bố trí dọc các lô đất công nghiệp và khu hành chính – dịch vụ (kết hợp với các hố ga) để thu nước thải dẫn về trạm bơm nước thải để bơm nước thải về trạm xử lý nước thải tập trung của toàn CCN. Nước thải được xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép QCVN 40:2025/BTNMT, cột A.

***Mạng lưới thu gom nước thải:***

- Xây dựng mới toàn bộ hệ thống thoát nước thải riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa. Đảm bảo cao độ dự trù đầu nổi cho 1 số đoạn tuyến cống trong tương lai.
- Trên mạng lưới đường phố đặt các tuyến cống thoát nước thải riêng, cống tự chảy dùng cống tròn bằng bê tông cốt thép, đặt dưới vỉa hè với độ sâu chôn cống nhỏ nhất là 0,5m, độ dốc tối thiểu là 1/D. Các tuyến này đặt sao cho thu được nước thải của tất cả các đối tượng thải nước 2 bên đường.
- Hố ga thu nước thải được đặt trên vỉa hè, trước các công trình/ các lô đất để thuận tiện cho việc thu gom.



**Bảng 3. 34.** Khối lượng hệ thống thoát nước và XLNT của CCN

| TT | Hạng mục              | Quy mô | Đơn vị |
|----|-----------------------|--------|--------|
| 1  | Cống thoát nước D300  | 5.325  | m      |
| 2  | Hố ga thoát nước thải | 50     | cái    |
| 3  | Trạm xử lý nước thải  | 1      | cái    |

(Nguồn: Thuyết minh quy hoạch 1/500 của dự án)

#### **b.2.2. Công trình hệ thống xử lý nước thải**

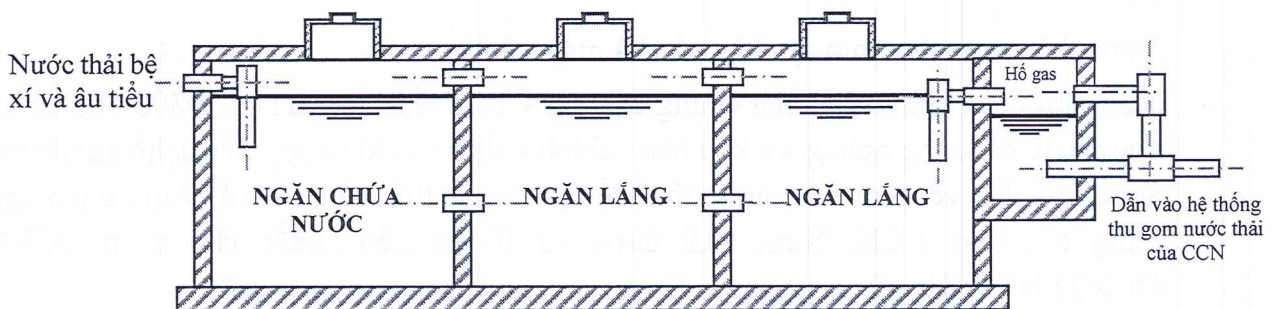
Hệ thống xử lý nước thải của CCN Đa Kìa được xây dựng có công suất  $Q=3.040 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ , trong đó lắp đặt thiết bị chia thành 4 giai đoạn:

- + Giai đoạn 1: công suất  $760 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ .
- + Giai đoạn 2: công suất  $760 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ .
- + Giai đoạn 3: công suất  $760 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ .
- + Giai đoạn 4: công suất  $760 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ .

#### **❖ Đối với nước thải sinh hoạt:**

Nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh của khu hành chính dịch vụ, khu hạ tầng kỹ thuật (trạm bơm nước cấp, trạm xử lý nước thải) và các dự án đầu tư thứ cấp trong CCN được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại trước khi dẫn vào hệ thống thu gom nước thải và hệ thống XLNT tập trung của CCN.

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm hai chức năng: lắng và phân hủy cặn lắng. Cặn lắng giữ trong bể từ 3 - 6 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy, một phần tạo thành các chất hòa tan. Nước thải lắng trong bể với thời gian dài bảo đảm hiệu suất lắng cao.



**Hình 3. 1** Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

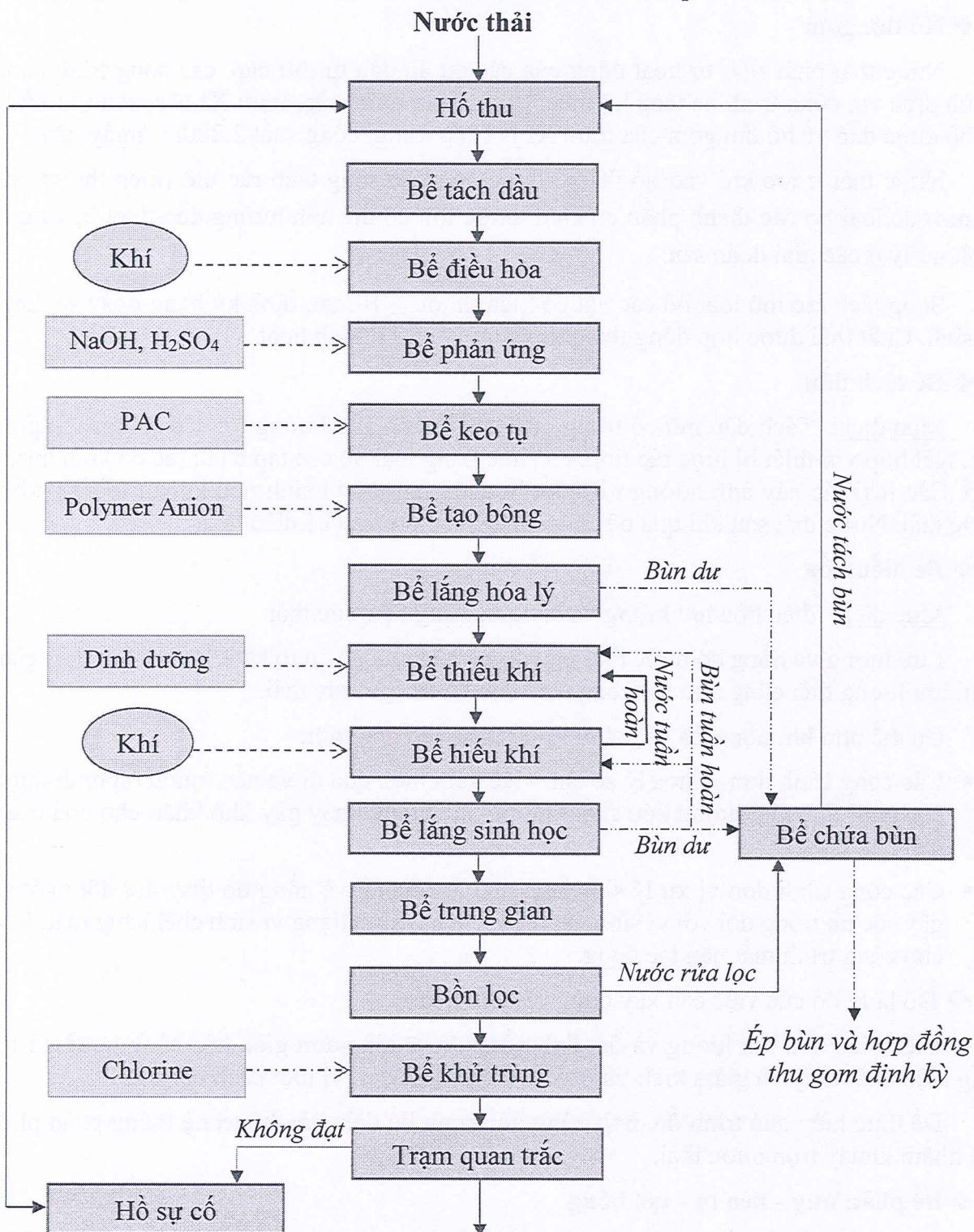
#### **❖ Đối với nước thải sản xuất của các dự án đầu tư thứ cấp trong CCN:**

Nước thải sản xuất phát sinh tại các nhà máy, xí nghiệp của CCN phải được xử lý cục bộ với công nghệ phù hợp với tính chất nước thải của nhà máy thành viên, đảm bảo đạt giới hạn tiêu chuẩn nước thải đầu vào theo quy định của CCN. Sau đó nước thải sẽ được đấu nối về trạm xử lý nước thải tập trung của toàn CCN công suất  $3.040 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ .

#### **❖ Trạm xử lý nước thải tập trung của CCN**



Công nghệ xử lý nước thải của CCN Đa Kì được thể hiện qua sơ đồ sau:



**SUỐI GIA HOU DẪN VÀO SUỐI RẠC**  
**QCVN 40:2025/BTNMT, cột A**

*Ghi chú:*

- Nước thải —————>
- Bùn thải - - - - ->
- Khí - - - - ->
- Hóa chất - - - - ->

**Hình 3. 2** Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải của dự án, công suất 3.040 m<sup>3</sup>/ngày đêm



*Thuyết minh công nghệ:*

❖ **Hồ thu gom**

Nước thải phát sinh từ hoạt động của các dự án đầu tư thứ cấp, các công trình hành chính dịch vụ, công trình hạ tầng kỹ thuật (trạm bơm nước cấp, trạm XLNT) sau khi xử lý sơ bộ được dẫn về hồ thu gom của trạm XLNT tập trung, công suất 2.200m<sup>3</sup>/ngày đêm.

Nước thải trước khi vào hồ thu sẽ được đưa qua song tách rác thô (kích thước khe 10mm) để loại bỏ các thành phần có kích thước lớn có thể ảnh hưởng đến thiết bị và quá trình xử lý ở các giai đoạn sau.

Song tách rác thô loại bỏ các vật có kích thước  $\geq 10\text{mm}$ , định kỳ hằng ngày sẽ được vệ sinh. Chất thải được hợp đồng thu gom cùng với CTR sinh hoạt.

❖ **Bể tách dầu**

Mục đích: Tách dầu mỡ có trong nước thải tránh ảnh hưởng tới các công trình phía sau. Kết hợp với thiết bị lược rác tinh, có chức năng loại bỏ các tạp chất, rác có kích thước nhỏ. Các loại rác này ảnh hưởng tới thiết bị cũng như hệ vi sinh nếu không loại bỏ khỏi nước thải. Nước thải sau khi qua bể tách dầu sẽ tự chảy vào bể điều hòa.

❖ **Bể điều hòa**

Mục đích: điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ nước thải.

Lưu lượng và nồng độ nước thải phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau như: thời gian thải, lưu lượng thải cũng như tải trọng chất bẩn có trong nước thải.

Cụ thể như khi nồng độ hoặc lưu lượng tăng lên đột ngột:

- Các công trình đơn vị hóa lý sẽ làm việc kém hiệu quả đi và nếu muốn ổn định được cần phải thay đổi lượng hóa chất thường xuyên điều này gây khó khăn cho quá trình vận hành.
- Các công trình đơn vị xử lý sinh học, nếu lưu lượng và nồng độ thay đổi đột ngột sẽ gây sốc tải trọng đối với vi sinh vật thậm chí gây tình trạng vi sinh chết hàng loạt, làm cho công trình mất hẳn tác dụng.

➔ Đó là lý do của việc cần xây dựng bể điều hòa.

Việc điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ sẽ giúp đơn giản hóa công nghệ xử lý, tăng hiệu quả xử lý và giảm kích thước các công trình đơn vị một cách đáng kể.

Để thực hiện quá trình ổn định nồng độ, trong bể điều hòa bố trí hệ thống phân phối khí nhằm khuấy trộn nước thải.

❖ **Bể phản ứng - keo tụ - tạo bông**

Nước thải từ bể điều hòa được bơm đến bể phản ứng. Tại bể phản ứng, keo tụ, nước thải được điều chỉnh pH bằng acid, xút trước khi châm hóa chất keo tụ PAC. Motor khuấy trộn có tốc độ nhanh nhằm tạo tiếp xúc tốt giữa hóa chất và nước. Polymer được châm vào bể tạo bông làm chất trợ keo tụ. Motor khuấy trộn có tốc độ chậm nhằm tránh sự phá vỡ của bông cặn. Nước thải tiếp tục chảy qua bể lắng hóa lý.

Quá trình khuấy trộn hiệu quả tạo điều kiện tiếp xúc tốt giữa hóa chất phản ứng và nước thải.



Lượng hóa chất phản ứng được cấp vào bể với một liều lượng nhất định đảm bảo tạo điều kiện cần và đủ để các phản ứng xảy ra hoàn toàn.

Các chất gây ô nhiễm có mặt trong nước thải sẽ được kết cụm ở dạng bông cặn và sẽ được tách ra khỏi nước bằng bể lắng hóa lý.

Các hóa chất sử dụng cho quá trình phản ứng/ keo tụ/ tạo bông bao gồm:

+  $H_2SO_4$ , NaOH (hóa chất trung hòa) → Bể phản ứng

+ PAC (hóa chất keo tụ) → Bể keo tụ

+ Polymer Anion (hóa chất hỗ trợ quá trình tạo bông cặn) → Bể tạo bông

#### ❖ Bể lắng hóa lý

Quá trình lắng xảy ra theo nguyên lý: trong môi trường nước tĩnh hay chuyển động với vận tốc nhỏ, các hạt có tỷ trọng lớn hay bé hơn tỷ trọng của nước, dưới tác dụng của lực trọng trường xảy ra các quá trình lắng theo quy luật tự nhiên. Các hạt rắn đơn lẻ có trọng lượng riêng lớn sẽ chuyển động rơi thẳng đứng. Chuyển động của hạt rắn sẽ tăng tốc dần cho đến khi lực ma sát của chất lỏng cân bằng với lực rơi của hạt thì hạt tiếp tục lắng xuống với tốc độ không đổi.

Một lượng lớn bùn lắng ở bể được lấy ra từ đáy bể nhờ bơm bùn.

Sau khi đi qua bể lắng hóa lý nước thải sẽ chảy tràn sang bể thiếu khí thông qua máng thu nước răng cưa.

#### ❖ Bể thiếu khí

Thực hiện quá trình khử các hợp chất N và P và chất hữu cơ trong nước thải. Với việc lựa chọn bể bùn hoạt tính xử lý kết hợp đan xen giữa quá trình xử lý thiếu khí, hiếu khí sẽ tận dụng được lượng cacbon khi khử BOD, do đó không phải cấp thêm (hoặc rất ít) lượng cacbon từ nguồn ngoài vào khi cần khử  $NO_3^-$ , tiết kiệm được lượng oxy khi nitrát hóa khử  $NH_4^+$  do tận dụng được lượng oxy từ quá trình khử  $NO_3^-$ .

#### **Cơ sở lý thuyết các quá trình xử lý nitơ bằng phương pháp sinh học**

Trong quá trình xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học hiếu khí, nitơ amôn sẽ được chuyển thành nitrit và nitrat nhờ các loại vi khuẩn Nitrosomonas và Nitrobacter. Khi môi trường thiếu oxy, các loại vi khuẩn khử nitrat Denitrificans (dạng kỵ khí tùy tiện) sẽ tách oxy của nitrat ( $NO_3^-$ ) và nitrit ( $NO_2^-$ ) để oxy hóa chất hữu cơ. Nitơ phân tử  $N_2$  tạo thành trong quá trình này sẽ thoát ra khỏi nước.

#### *Quá trình chuyển hóa Nitơ trong nước thải*

Quá trình chuyển  $NO_3^- \rightarrow NO_2^- \rightarrow NO \rightarrow N_2O \rightarrow N_2$  với việc sử dụng metanol làm nguồn cacbon được biểu diễn bằng các phương trình sau đây:

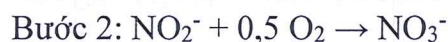
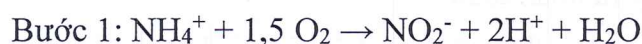
Nitrat hóa:

Nitrat hóa là một quá trình tự dưỡng (năng lượng cho sự phát triển của vi khuẩn được lấy từ các hợp chất oxy hóa của Nitơ, chủ yếu là Amoni. Ngược với các vi sinh vật dị dưỡng các vi khuẩn nitrat hóa sử dụng  $CO_2$  (dạng vô cơ) hơn là các nguồn cacbon hữu cơ để tổng hợp sinh khối mới. Sinh khối của các vi khuẩn nitrat hóa tạo thành trên một đơn vị của quá trình trao đổi chất nhỏ hơn nhiều lần so với sinh khối tạo thành của quá trình dị dưỡng.

Quá trình Nitrat hóa từ Nitơ Amoni được chia làm hai bước và có liên quan tới hai



loại vi sinh vật, đó là vi khuẩn Nitosomonas và Vi khuẩn Nitobacteria. Ở giai đoạn đầu tiên amoni được chuyển thành nitrit và ở bước thứ hai nitrit được chuyển thành nitrat.



Các vi khuẩn Nitosomonas và Vi khuẩn Nitobacteria sử dụng năng lượng lấy từ các phản ứng trên để tự duy trì hoạt động sống và tổng hợp sinh khối. Có thể tổng hợp quá trình bằng phương trình sau:



Cùng với quá trình thu năng lượng, một số ion Amoni được đồng hoá vận chuyển vào trong các mô tế bào. Quá trình tổng hợp sinh khối có thể biểu diễn bằng phương trình sau:



$\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$  tạo thành được dùng để tổng hợp nên sinh khối mới cho tế bào vi khuẩn.

Toàn bộ quá trình oxy hóa và phản ứng tổng hợp được thể hiện qua phản ứng sau:



Lượng oxy cần thiết để oxy hoá amoni thành nitrat cần 4,3 mg  $\text{O}_2$ / 1mg  $\text{NH}_4^+$ . Giá trị này gần bằng với giá trị 4,57 thường được sử dụng trong các công thức tính toán thiết kế. Giá trị 4,57 được xác định từ phản ứng (\*) khi mà quá trình tổng hợp sinh khối tế bào không được xét đến.

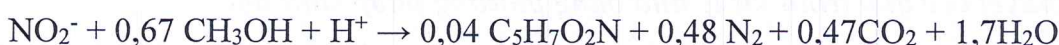
*Khử nitrit và nitrat:*

Trong môi trường thiếu oxy các loại vi khuẩn khử nitrit và nitrat Denitrificans (dạng kị khí tùy tiện) sẽ tách oxy của nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ) và nitrit ( $\text{NO}_2^-$ ) để oxy hoá chất hữu cơ. Nitơ phân tử  $\text{N}_2$  tạo thành trong quá trình này sẽ thoát ra khỏi nước.

- *Khử nitrat:*



- *Khử nitrit:*



Để nitrat hóa và photpho hóa thuận lợi tại bể xử lý thiếu khí (Anoxic) được khuấy trộn nhờ hai máy khuấy chìm nhằm đảm bảo nước thải luôn được khuấy trộn.

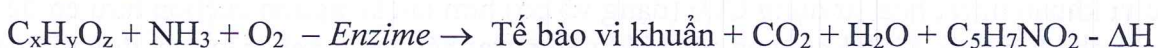
#### ❖ Bể sinh học hiếu khí (Aerotank)

Trong điều kiện được sục khí liên tục các vi sinh hiếu khí sẽ phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải. Các vi sinh vật hiếu khí đó tồn tại và phát triển nhờ hệ thống cung cấp và phân tán khí oxy được lắp đặt ở đáy bể. Các hạt nước và không khí cũng được phân nhỏ theo nguyên tắc mạng tinh thể và tăng hiệu quả tiếp xúc.

- *Oxy hóa các chất hữu cơ:*



- *Tổng hợp tế bào mới:*



- *Phân hủy nội bào:*





Đề đảm bảo hiệu quả của quá trình xử lý. Nồng độ oxy hòa tan của nước thải trong bể hiếu khí cần được luôn duy trì ở giá trị lớn hơn 2 mg/l bằng cách bố trí hệ thống cấp khí và phân phối khí.

#### ❖ Bể lắng sinh học

Bằng cơ chế của quá trình lắng trọng lực, bể lắng có nhiệm vụ tách cặn vi sinh trong nước thải từ bể sinh học hiếu khí mang sang. Nước thải ra khỏi bể lắng có hàm lượng cặn (SS) giảm đến 60 - 80%. Một phần bùn lắng ở đáy ngăn lắng sẽ được bơm bùn bơm tuần hoàn về bể sinh học, phần bùn dư sẽ được bơm về bể chứa bùn. Phần nước trong sẽ tự chảy tràn sang bể trung gian thông qua hệ thống máng thu nước răng cưa.

#### ❖ Bể trung gian

Bể trung gian tiếp nhận nước thải từ bể lắng sinh học. Tại bể được lắp đặt bơm để bơm qua bồn lọc.

#### ❖ Bồn lọc

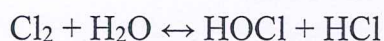
Nước thải sau khi qua bể trung gian được bơm qua bồn lọc nhằm loại bỏ cặn lơ lửng còn sót lại. Đây là một loại bồn lọc nhanh kín, vỏ thường được chế tạo bằng thép/Inox. Nguyên tắc làm việc của bồn:

Nước được đưa vào bồn qua một phễu bố trí ở đỉnh, qua lớp cát lọc, lớp sỏi đỡ, lớp than hoạt tính vào hệ thống thu nước trong, đi vào đáy bồn và được thu ra ngoài. Khi rửa bồn, nước từ đường ống áp lực chảy ngược từ dưới lên trên qua lớp cát lọc và vào phễu thu, chảy theo ống thoát nước rửa về bể chứa bùn.

Ngoài ra bồn lọc còn được trang bị ống xả khí nối với đỉnh bồn, van xả khí đặt ở nóc bồn để thoát khí động ở nóc bồn. Bố trí các áp lực kế trên ống để kiểm tra tổn thất áp lực qua bể. Bồn chế tạo có tai để dễ dàng cầu, lắp và có nắp đậy với bulông xiết chặt để có thể tháo mở khi thay rửa cát lọc và sửa chữa.

#### ❖ Bể khử trùng

Nước thải sau khi qua bể lắng tự chảy sang bể khử trùng để tiêu diệt các vi khuẩn gây bệnh. Hóa chất được sử dụng là Chlorine, đây là chất oxy hóa mạnh ở bất cứ dạng nào. Khi Clo tiếp xúc với nước sẽ tạo ra phân tử HOCl có tác dụng khử trùng rất mạnh.



Lượng Chlorine dùng để khử trùng nước thải được pha chế và định lượng chính xác nhờ hệ thống bơm định lượng, đảm bảo lượng Clo dư trong nước sau xử lý không vượt quá giới hạn cho phép quy định theo tiêu chuẩn.

#### ❖ Mương quan trắc

Nước thải sau khi qua bể khử trùng được dẫn sang mương quan trắc. Tại đây, nước thải sẽ được kiểm tra các chỉ tiêu: Lưu lượng, nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amoni so sánh với quy chuẩn QCVN 40:2025/BTNMT, cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. Lưu lượng nước thải xả ra được kiểm soát thông qua thiết bị đo lưu lượng mương hở bằng sóng siêu âm.



### ❖ Hồ sự cố

Hồ chứa sự cố chỉ chứa nước thải khi hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố về tải lượng ô nhiễm đầu vào cao hoặc nước thải sau xử lý được kiểm soát ở bể khử trùng không đạt quy chuẩn QCVN 40:2025/BTNMT, cột A

Hồ sự cố được có khả năng lưu chứa nước thải trong thời gian 1- 2 ngày để khắc phục sự cố của hệ thống xử lý nước thải. Khi xảy ra sự cố, nước thải được bơm về hồ thu gom để tái xử lý nước thải. Lưu lượng nước thải bơm về được điều chỉnh hợp lý hòa trộn với lưu lượng nước thải đầu vào để tránh trường hợp quá tải về lưu lượng hay nồng độ ô nhiễm.

### ❖ Bể chứa bùn

Bùn sinh ra từ quá trình xử lý hóa lý và quá trình xử lý sinh học sẽ được lưu trữ trong bể chứa bùn.

Bể chứa bùn được thiết kế với nhiệm vụ làm giảm một phần độ ẩm của bùn trước khi được đưa đi ép. Phần nước tách bùn sẽ được dẫn về Hồ thu để tiếp tục xử lý.

Bùn từ bể chứa bùn sẽ được bơm đến máy ép bùn băng tải nhờ cụm bơm chìm để ép và làm giảm độ ẩm của bùn. Dung dịch Polymer Cation được châm vào hỗn hợp bùn nhằm tăng hiệu quả kết dính bông cặn và tăng hiệu quả ép bùn. Bùn khô sau ép được cho vào bao chứa lưu trữ tại nhà ép bùn và định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo đúng quy định.

### Các thông số thiết kế kỹ thuật của hệ thống XLNT:

Căn cứ vào tính chất nước thải đầu vào gồm nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất của các ngành nghề dự kiến đầu tư vào CCN Đa Kia, yêu cầu nước thải đầu ra - quy chuẩn QCVN 40:2025/BTNMT, cột A chủ đầu tư và đơn vị thiết kế đã tính toán thiết kế kích thước các hạng mục công trình như sau:

#### ***Hệ thống quan trắc nước thải tự động:***

Dự án sẽ lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục nước thải sau xử lý đối với các thông số: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amoni và làm thủ tục xin kết nối truyền số liệu trực tiếp từ trạm quan trắc tự động của CCN đến trạm trung tâm của cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường cấp tỉnh xác nhận.

Nước thải sau xử lý sẽ được dẫn qua mương quan trắc và kiểm tra các chỉ tiêu so sánh với quy chuẩn QCVN 40:2025/BTNMT, cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận. Hoạt động của trạm quan trắc như sau: Bơm lấy mẫu sẽ bơm nước thải từ mương quan trắc lên Bồn chứa mẫu. Tại đây, các đầu đo nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amoni được lắp đặt, đồng hồ đo lưu lượng đầu vào được lắp đặt tại hồ thu gom, thiết bị đo lưu lượng kênh hở được lắp đặt tại mương quan trắc để đo lưu lượng đầu ra, giá trị đo sẽ hiển thị trên màn hình của Tủ quan trắc. Giá trị đo được được kết nối với datalogger và truyền số liệu quan trắc về máy chủ của cơ quan chuyên môn thông qua đường truyền internet.

Nếu số liệu quan trắc hiển thị vượt quá giới hạn cột A, QCVN 40:2025/BTNMT thì nhân viên vận hành hệ thống sẽ tiến hành đóng van xả nước thải sau xử lý và sang Hồ sự cố lưu trữ tạm trong thời gian khắc phục sự cố.



Trong quá trình vận hành hệ thống, định kỳ nhân viên sẽ kiểm tra, bảo dưỡng các đầu đo và thiết bị đồng thời kiểm định, hiệu chuẩn thiết bị theo quy định của pháp luật về đo lường.

❖ **Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý**

- Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của dự án: Hồ Bình Hà → Suối Neng → Sông Bé.
- Dòng thải ra môi trường: 01 dòng (sau công trình xử lý nước thải tập trung).
- Vị trí xả thải (Hồ ga quan trắc bên ngoài hàng rào trạm XLNT): X (m) = 1313878; Y (m) = 569871 (Hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trực  $106^{\circ}15'$ , múi chiếu  $3^{\circ}$ ).
- Phương thức xả thải: Bơm.

**3.2.2.3. Đối với công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn**

Công tác quản lý chất thải rắn tại Cụm công nghiệp tuân thủ theo quy định Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT

**a. Đối với chất thải từ hoạt động của nhà điều hành, các công trình đầu mối kỹ thuật, dịch vụ do chủ đầu tư trực tiếp quản lý**

**a.1. CTR sinh hoạt**

- Thực hiện phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn (chất thải rắn sinh hoạt có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải thực phẩm; chất thải rắn sinh hoạt phải xử lý)
- Đặt các thùng rác dung tích 45 lít tại các khu vực văn phòng, nhà vệ sinh.
- Đặt các thùng rác 120 lít dọc các đường nội bộ.
- Bố trí khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt tại nhà điều hành và trạm XLNT tập trung  $5\text{ m}^2$ .
- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý. Hằng ngày, xe chở rác sẽ đến trực tiếp tại các khu vực lưu chứa, thu gom vận chuyển với tần suất 1 ngày 1 lần.

**a.2. CTR công nghiệp:**

Hoạt động của nhà điều hành, các công trình đầu mối kỹ thuật, dịch vụ do chủ đầu tư trực tiếp quản lý không phát sinh CTR công nghiệp không nguy hại.

**a.3. Chất thải nguy hại:**

CTNH phát sinh từ hoạt động của nhà điều hành, các công trình đầu mối kỹ thuật, dịch vụ do chủ đầu tư trực tiếp quản lý được thực hiện như sau:

**- Thu gom:**

Khi có CTNH phát sinh, nhân viên có trách nhiệm đưa chất thải tới khu vực lưu trữ riêng cho CTNH.

**- Lưu trữ:**

Chủ đầu tư sẽ xây dựng 1 nhà chứa CTNH diện tích  $50\text{ m}^2$  để lưu chứa CTNH.



Trong nhà chứa bố trí các thùng PVC dung tích 240 lit (mỗi loại chất thải lưu chứa trong 1 thùng chứa)

Tất cả các thùng lưu trữ CTNH là loại thùng nhựa chuyên dụng, đảm bảo không rò rỉ, các thùng đều có nắp đậy, có dán nhãn ghi tên từng loại chất thải và biển báo nguy hiểm tùy tính chất của chất thải.

Nhà chứa CTNH đảm bảo đạt theo quy định: nhà chứa đặt ở khu vực cao ráo, có nền bê tông chống thấm, có gờ chống tràn chất thải ra ngoài để phòng trường hợp xảy ra sự cố tràn đổ chất thải đang lưu chứa trong nhà chứa, có mái che, có cửa khóa và biển báo ghi rõ Khu vực lưu chứa CTNH và các biển báo nguy hiểm phù hợp với các loại CTNH đang lưu trữ.

- Vận chuyển, xử lý:

Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH để vận chuyển, xử lý lượng chất thải này. Dự kiến tần suất thu gom 3-6 tháng/lần  
Các CTNH phát sinh và phương tiện lưu trữ như sau:

**Bảng 3. 35.** Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của nhà điều hành, các công trình đầu mối kỹ thuật, dịch vụ do chủ đầu tư trực tiếp quản lý

| STT | Mã CTNH  | Chất thải                               | Phương tiện lưu trữ            |
|-----|----------|-----------------------------------------|--------------------------------|
| 1   | 18 01 03 | Thùng can nhựa dính thành phần nguy hại | 1 Thùng nhựa 240lit có nắp đậy |
| 2   | 16 01 06 | Bóng đèn huỳnh quang thải               | 1 Thùng nhựa 240lit có nắp đậy |
| 3   | 18 01 01 | Bao bì mềm chứa hóa chất                | 1 Thùng nhựa 240lit có nắp đậy |
| 4   | 19 06 01 | Pin, ac quy chì thải                    | 1 Thùng nhựa 240lit có nắp đậy |
| 5   | 18 02 01 | Giẻ lau dính dầu nhớt, hóa chất         | 1 Thùng nhựa 240lit có nắp đậy |
| 6   | 17 02 04 | Dầu nhớt thải                           | 1 Thùng nhựa 240lit có nắp đậy |
| 7   | 12 06 06 | Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải    | Bao PP để trên pallets         |

Ghi chú:

Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải: nước thải từ dự án chủ yếu là nước thải công nghiệp và công nghệ xử lý nước thải có sử dụng một số hóa chất, nên lượng bùn sinh ra từ bể lắng và bùn dư từ quá trình xử lý sinh học mang tính chất nguy hại. Do đó, bùn thải này sẽ được chuyển giao cho đơn vị thu gom xử lý như CTNH.

Bùn thải được lưu trữ trong thùng chứa đặt chung trong nhà chứa máy ép bùn của hệ thống xử lý nước thải. Khu vực chứa bùn được xây dựng chống thấm có rãnh thu gom nước rỉ bùn dẫn về hố gom của hệ thống xử lý nước thải.



**b. Đối với chất thải từ hoạt động của các nhà máy đầu tư thứ cấp**

Yêu cầu của BQL CCN đối với đơn vị đầu tư thứ cấp vào CCN thực hiện các biện pháp về quản lý CTR như sau:

- Các dự án đầu tư thứ cấp tự bố trí trong khuôn viên đất thuê của mình khu vực lưu trữ chất thải, tự thu gom, phân loại, lưu chứa và chuyển giao chất thải cho các đơn vị thu gom có chức năng theo đúng quy định.
- Chất thải từ hoạt động của các dự án đầu tư thứ cấp không đưa về trạm trung chuyển rác hay nhà chứa CTNH của CCN.
- Chủ đầu tư CCN chỉ thực hiện công tác hướng dẫn cách lưu chứa, phân loại, tự vận đơn vị thu gom và giám sát quá trình thực hiện của các dự án đầu tư thứ cấp cho đúng quy định.

Các dự án đầu tư thứ cấp phải tuân thủ theo đúng quy định của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/05/2019, Nghị định 38/2015/NĐ-CP của Chính phủ quy định về quản lý chất thải rắn và phế liệu; Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ TN&MT quy định về quản lý chất thải nguy hại. Tự chịu trách nhiệm kê khai và quản lý chất thải nguy hại theo các qui định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

**3.2.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu đối với các tác động không liên quan đến chất thải**

**a. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung**

- Đối với các hoạt động của các dự án đầu tư thứ cấp: các chủ dự án tự đề xuất và thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đảm bảo các quy chuẩn hiện hành. Các biện pháp sẽ được nêu cụ thể trong báo cáo đánh giá tác động môi trường trước khi xây dựng dự án.
- Đối với hoạt động kinh doanh hạ tầng: tiếng ồn, độ rung chủ yếu phát sinh từ khu vực hệ thống xử lý nước thải, do hoạt động của các máy bơm, máy thổi khí. Dự án áp dụng các biện pháp giảm thiểu:
  - + Lựa chọn thiết bị mới hoàn toàn, phát sinh ồn, rung thấp.
  - + Lắp đặt máy móc chắc chắn.
  - + Lắp đặt chống rung cho các máy bơm, máy thổi khí bằng các đệm cao su dày.
  - + Các máy thổi khí được bố trí trong nhà chứa riêng ở khu vực tách biệt và nhà chứa xây dựng được cách âm, giảm ồn.

**b. Giảm thiểu tác động của hoạt động giao thông**

- Lắp đặt các biển báo quy định vận tốc tối đa cho các phương tiện giao thông trong cụm công nghiệp. Tuyên truyền các ảnh hưởng của tai nạn giao thông đối với đời sống con người, vận động người dân trong khu vực thực hiện nếp sống văn minh.
- Phối hợp tốt với địa phương và các cơ quan chức năng trong việc giảm thiểu tình hình kẹt xe tại khu vực ra vào dự án.
- Bố trí người phân luồng giao thông hoặc kết hợp với đơn vị có chức năng khi xảy ra sự cố ùn tắc và tai nạn giao thông tại khu vực Dự án.



- Nâng cao ý thức chấp hành pháp luật khi tham gia giao thông vận chuyển nguyên vật liệu của các tài xế xe tải, không phóng nhanh vượt ẩu, tuân thủ tín hiệu đèn cũng như hiệu lệnh của cảnh sát giao thông.
- Vận động các nhà máy thành viên phân bổ lượng xe ra vào hợp lý; hạn chế ra vào những giờ cao điểm để tránh ùn tắc giao thông.

**c. Giảm thiểu tác động đến kinh tế xã hội**

- Cố gắng sử dụng càng nhiều càng tốt nguồn lao động tại chỗ: các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu của các nhà sản xuất và có mong muốn được tuyển dụng sẽ được các nhà sản xuất tuyển dụng tối đa.
- Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan tổ chức các chương trình:
  - + Giáo dục, tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân.
  - + Giới thiệu với lao động nhập cư về phong tục/tập quán của người dân địa phương để tránh những trường hợp hiểu lầm đáng tiếc giữa người lao động nhập cư và người dân địa phương.
  - + Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn.
- Thông báo thường xuyên cho cơ quan quản lý địa phương về tình hình tiếp nhận, thu hút lao động tại cụm, nhằm phối hợp với các cơ quan quản lý có kế hoạch chuẩn bị sớm cơ sở hạ tầng (trường học, bệnh viện) đáp ứng cho nhu cầu phát sinh từ lao động của cụm.
- Lưu ý đến các nhà máy thành viên trong việc trang bị các điều kiện phục vụ đời sống công nhân nhập cư: nhà lưu trú, dịch vụ cung cấp suất ăn công nghiệp.
- Biện pháp kiểm soát an ninh công cộng:
  - + Thành lập và thông báo nội quy về an ninh công cộng của CCN
  - + Bố trí bảo vệ trực tại chốt cổng CCN, bảo vệ thường xuyên tuần tra trong CCN nhằm đảm bảo tình hình an ninh trật tự tại khu vực.
  - + Công bố số điện thoại khẩn cấp để nhận tin và phối hợp xử lý trong trường hợp mất trật tự an ninh
  - + Phối hợp, hỗ trợ với công an địa phương giải quyết các vấn đề an ninh công cộng
- Ban quản lý dự án CCN sẽ có trách nhiệm kiểm tra, giám sát việc xử lý chất thải trong CCN và phối hợp với chính quyền địa phương giải quyết những khiếu nại của người dân trong khu vực.



### 3.2.2.3. Giảm thiểu tác động do các rủi ro, sự cố

#### d. Phòng chống cháy nổ

Để đảm bảo an toàn công tác phòng chống cháy nổ cho CCN, Chủ dự án đảm bảo tuân thủ đúng quy tắc về phòng cháy chữa cháy theo đúng quy định của quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật Việt Nam. Trang bị hệ thống phòng cháy nổ theo đúng qui định phòng cháy, chữa cháy cho nhà và công trình theo TCVN 2622-78.

- Để phòng cháy và chữa cháy, Chủ dự án chủ động xây dựng phương án, thành lập đội PCCC, luyện tập thường xuyên đề phòng sự cố tại CCN
- Bố trí hợp lý lực lượng PCCC. Huấn luyện đội ngũ công nhân PCCC, tập huấn kiến thức PCCC định kỳ.
- Trang bị đầy đủ và đúng tiêu chuẩn các thiết bị, phương tiện chữa cháy tại các khu chức năng, định kỳ kiểm tra khả năng hoạt động của các thiết bị PCCC đảm bảo vận hành hiệu quả.
- Dự trữ sẵn sàng nguồn nước chữa cháy.
- Ngoài ra, các biện pháp tăng cường khác, mà CCN sẽ áp dụng để phòng chống cháy nổ như sau:
  - + Người đang làm nhiệm vụ (trong ca trực) bảo đảm vị trí, giữ gìn trật tự lưu thông trong khu vực và báo cáo tình hình khi có lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp đến chi viện.
  - + Lực lượng bảo vệ còn lại triển khai đội hình chữa cháy theo chỉ đạo của người chỉ huy.
  - + Phối hợp chặt chẽ khi chữa cháy với lực lượng chuyên nghiệp.
  - + Các máy móc, thiết bị dùng trong hoạt động và trong công tác phòng cháy chữa cháy phải có lý lịch kèm theo và phải được đo đạc, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.

Các nhà máy thành viên trong CCN: Thiết kế chương trình phòng chống cháy nổ cho phù hợp đặc thù sản xuất công nghiệp của mình. Đối với các cơ sở có dùng khí hóa lỏng (LNG, LPG) sẽ tuân thủ các qui định về khoảng cách và các biện pháp an toàn khi có sự cố cháy nổ. Các cơ sở sẽ tuân thủ theo đúng các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành về PCCC. Ngoài ra, các cơ sở cam kết tuân thủ Luật Phòng cháy và chữa cháy sửa đổi năm 2013, Nghị định số 79/2014/NĐ-CP hướng dẫn thi hành Luật Phòng Cháy Chữa Cháy sửa đổi năm 2013 và các quy định khác về phòng cháy chữa cháy của Công an tỉnh Bình Phước

#### e. An toàn khi sử dụng hóa chất (XLNT)

CCN có sử dụng hóa chất cho trạm XLNT gồm có xút, axit, PAC, Polymer, Javen

Để phòng ngừa và ứng cứu sự cố hóa chất, CCN áp dụng biện pháp:

- *Biện pháp phòng ngừa:*
  - Lưu trữ hóa chất trong nhà kho có mái che, có vách ngăn.
  - Lưu trữ các hóa chất dạng lỏng trong thùng chứa kín, đặt cân bằng trên nền chống thấm để tránh tràn đổ, có dán nhãn tên hóa chất



- Trong kho chứa hóa chất sắp xếp theo từng khu vực riêng lẻ và theo từng loại hóa chất khác nhau.
- Châm hóa chất tự động bằng máy bơm định lượng để cải thiện điều kiện lao động và hạn chế tác động không tốt của hóa chất đến sức khỏe công nhân.
- Chuẩn bị đầy đủ các trang thiết bị sẵn sàng để xử lý khi có sự cố tràn đổ hóa chất ra môi trường gồm: bao tay, khẩu trang, kính bảo hộ, cát khô để thấm hóa chất
- Nhân viên sử dụng hoá chất phải được hướng dẫn nắm rõ tính chất của các loại hóa chất sử dụng, các phương pháp thao tác vận hành an toàn với hóa chất và biện pháp xử lý khi có sự cố rò rỉ, tràn đổ hay rơi đổ hóa chất vào người (các thông tin này có ghi rõ trong MSDS của các hóa chất sử dụng, MSDS do nhà cung cấp hóa chất lập)
- Định kỳ đào tạo về an toàn hóa chất cho nhân viên vận hành và nhân viên phòng thí nghiệm.
- *Ứng cứu sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất:*
  - Sơ tán toàn bộ những người không có trách nhiệm đến nơi an toàn.
  - Dập tắt mọi ngọn lửa trần, nguồn nhiệt hoặc các kích ứng khác.
  - Dùng các phương tiện bảo vệ cá nhân gồm khẩu trang, ủng, bao tay, kính phòng độc
  - Kiểm soát ngay tại nguồn phát sinh nhằm hạn chế hóa chất tràn đổ lan rộng hơn bằng cách thấm bằng cát khô trang bị sẵn. Cát khô sau đó được thu gom xử lý như CTNH.

• *Sơ cứu khi bị nhiễm hóa chất*

Việc sơ cứu khi bị nhiễm độc hóa chất là điều tối thiểu cần thiết trong trường hợp xảy ra sự cố. Vì vậy, một số biện pháp sơ cứu cụ thể có thể thực hiện như sau:

- Trường hợp hít vào: cần nhanh chóng đưa nạn nhân đến chỗ có không khí sạch, làm hô hấp nhân tạo và đưa nạn nhân đến viện
- Trường hợp tiếp xúc lên da: nhanh chóng tháo bỏ quần áo và giày bị nhiễm, rửa bằng xà phòng và chất tẩy rửa với khối lượng nước lớn trong 15-20 phút và đưa nạn nhân đến viện
- Trường hợp bị rơi vào mắt: rửa mắt ngay bằng nước sạch càng lâu càng tốt, liên tục rửa hai mí mắt khoảng 15-20 phút và đưa nạn nhân đến viện
- Trường hợp bị nhiễm vào trong cơ thể: cần đưa nạn nhân đến viện gấp.

***f. Phòng ngừa sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải***

❖ ***Quản lý, giám sát lưu lượng và chất lượng nước thải***

- *Quản lý nước thải phát sinh tại các nhà máy thành viên*

Nước thải sản xuất phát sinh tại các nhà máy thành viên phải được xử lý cục bộ, đảm bảo đạt giới hạn tiêu chuẩn nước thải đầu vào theo quy định của CCN.

Nước thải sau xử lý cục bộ phải được đầu nối vào hệ thống đường công thu gom nước thải chung của CCN về trạm XLNT tập trung. Các nhà máy thành viên phải xây dựng các hố ga kiểm soát nằm ngoài tường rào nhà máy, xí nghiệp nhằm thuận tiện cho công tác



giám sát về chất lượng nước thải và lưu lượng xả thải.

Các nhà máy, xí nghiệp thành viên phải sử dụng dịch vụ xử lý nước thải của CCN được quy định chi tiết tại các Hợp đồng xử lý nước thải ký kết khi thuê đất

Chủ đầu tư CCN tổ chức lấy mẫu giám sát định kỳ để giám sát chất lượng nước thải đầu ra của Các nhà máy, xí nghiệp thành viên hoạt động sản xuất kinh doanh trong CCN. Nếu nước thải đầu ra tại điểm đầu nổi vượt tiêu chuẩn nước thải đầu vào theo quy định của CCN, cơ sở đó sẽ bị nhắc nhở để có biện pháp khắc phục và nếu tái diễn thì sẽ bị đình chỉ xả thải và ngừng cung cấp các dịch vụ cấp điện, cấp nước để yêu cầu khắc phục. CCN chỉ hỗ trợ XLNT không đạt chuẩn đầu nổi cho nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại của các nhà máy thành viên có lưu lượng < 30 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

Chủ đầu tư CCN tổ chức kiểm tra, giám sát đột xuất hàng ngày tình trạng xả thải bằng cách lật mở hố ga nước mưa khi trời nắng, kiểm tra xem có nước chảy ra hay không, để không xảy ra tình trạng Các nhà máy, xí nghiệp thành viên xả nước thải vào mạng lưới thoát nước mưa. Nếu phát hiện Các nhà máy, xí nghiệp thành viên xả thải nước thải vào mạng lưới thoát nước mưa thì CCN sẽ ngắt toàn bộ hệ thống đầu nổi thoát nước mưa và thoát nước thải và ngừng cung cấp các dịch vụ cấp điện, cấp nước của cơ sở vì phạm để chờ khắc phục. Nếu CCN bị xử phạt do hành vi trên chưa được khắc phục thì nhà máy thành viên đó phải có trách nhiệm nộp phạt thay và nhà máy thành viên phải chịu mọi trách nhiệm trước pháp luật.

- *Giám sát lưu lượng và chất lượng nước thải tại trạm XLNT tập trung của CCN*

Giám sát hàng ngày

Trong nhà điều hành của trạm XLNT trang bị 1 phòng thí nghiệm nhỏ có khả năng lấy mẫu, phân tích các thông số ô nhiễm cơ bản trong nước thải phục vụ cho giám sát chất lượng nội bộ và linh hoạt trong chế độ vận hành trạm xử lý:

- + Nước thải đầu vào: Lấy mẫu tại hố gom 2 lần/ngày, phân tích các thông số COD, BOD<sub>5</sub>, Amoni, TSS. Trường hợp ô nhiễm tăng cao bất thường sẽ cho giảm lưu lượng bơm, tăng thời gian sục khí và lắng trong các bể nhằm gia tăng hiệu quả xử lý.
- + Nước thải đầu ra: Lấy mẫu tại hố ga thu nước sau xử lý, phân tích các thông số COD, BOD, Amoni, TSS. Nếu phát hiện nước thải không đạt sẽ cho bơm trở lại bể điều hòa để cho sục khí và lắng lại.

Giám sát định kỳ

CCN thực hiện giám sát chất lượng nước thải sau xử lý định kỳ 3 tháng 1 lần

Vị trí lấy mẫu: Tại bể quan trắc tự động

Thông số giám sát: Nhiệt độ, màu, pH, BOD<sub>5</sub>, COD, TSS, As, Hg, Pb, Cd, Cr<sup>6+</sup>, Cr<sup>3+</sup>, Cu, Zn, Ni, Mn, Fe, tổng xianua, tổng phenol, tổng dầu mỡ khoáng, sunfua, Florua, Amoni, Tổng N, tổng P, Clorua, Clo dư, Coliform.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 40: 2025/BTNMT cột A

Tần suất: 3 tháng 1 lần



Đơn vị lấy mẫu, phân tích mẫu: Đơn vị giám sát độc lập, đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo quy định của Nghị định số 127/2014/NĐ-CP ngày 31/12/2014 của Chính phủ quy định điều kiện của tổ chức hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

❖ **Phòng chống và ứng phó sự cố trạm xử lý nước thải hư hỏng, nước thải không đạt hay ngừng hoạt động**

Theo Nghị định 40/2019/NĐ-CP, điều 3, khoản 19 quy định: Trường hợp khối lượng nước thải theo thiết kế từ 500 m<sup>3</sup>/ngày (24 giờ) đến dưới 5.000 m<sup>3</sup>/ngày (24 giờ) phải có công trình phòng ngừa và ứng phó sự cố nước thải là hồ sự cố có khả năng lưu chứa nước thải tối thiểu là 02 ngày hoặc hồ sự cố có khả năng quay vòng xử lý lại nước thải, bảo đảm không xả nước thải ra môi trường trong trường hợp xảy ra sự cố của hệ thống xử lý nước thải.

Đảm bảo theo quy định, dự án có án xây dựng hồ sự cố đảm bảo thời gian lưu 2 ngày, có khả năng bơm nước quay vòng xử lý lại nước thải, bảo đảm không xả nước thải ra môi trường trong trường hợp xảy ra sự cố của hệ thống xử lý nước thải.

Dự án xây dựng hồ sự cố 02 hồ sự cố: Hồ lót bạt HDPE chống thấm đảm bảo không rò rỉ. Trong hồ có bơm sự cố để bơm nước thải về lại bể điều hòa để xử lý lại.

**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 và kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường của dự án**

Danh mục, kế hoạch xây lắp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án trong quá trình xây dựng tại mỗi giai đoạn tương tự nhau và được thể hiện qua bảng sau:

**Bảng 3. 36** Danh mục, kế hoạch xây lắp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

| TT                                      | Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Số lượng | Kế hoạch xây lắp                                                         |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Giai đoạn thi công xây dựng</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                                          |
| <i>Các biện pháp bảo vệ môi trường:</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                                                                          |
|                                         | <p>Trong quá trình xây dựng dự án sẽ thực hiện các biện pháp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí (bụi, khí thải) từ các phương tiện vận chuyển đất đào, VLXD, các thiết bị thi công trên công trường.</li> <li>- Giảm thiểu ô nhiễm nước mặt tại khu vực: giảm thiểu nước thải sinh hoạt của công nhân (bố trí nhà vệ sinh di động), nước mưa chảy tràn trên công trường (xây tuyến thoát nước mưa dẫn ra suối Gia Hou).</li> </ul> | -        | Chuẩn bị trước khi triển khai và thực hiện trong suốt quá trình xây dựng |



*Báo cáo đánh giá tác động môi trường*

| TT                                      | Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Số lượng   | Kế hoạch xây lắp                                         |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------|
|                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biện pháp phân loại thu gom, vận chuyển chất thải rắn (bố trí các thùng chứa chất thải sinh hoạt, kho chứa CTNH, hợp đồng thu gom vận chuyển), giảm thiểu ô nhiễm đất, nước dưới đất.</li> <li>- Giảm thiểu tiếng ồn, rung, nhiệt</li> <li>- Giảm thiểu tình hình giao thông, an ninh trật tự khu vực và tác động đến đối tượng xung quanh.</li> <li>- Các biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ, tai nạn lao động, giao thông, sụt lún công trình.</li> </ul> |            |                                                          |
| <b>Các công trình bảo vệ môi trường</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |                                                          |
| 1                                       | Rào tôn các khu vực thi công cách ly với các đối tượng xung quanh khu vực thi công                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 hệ thống | Chuẩn bị trước khi xây dựng                              |
| 2                                       | Rãnh thoát nước mưa tạm thời xung quanh khu vực thi công                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 hệ thống | Chuẩn bị trước khi xây dựng                              |
| 3                                       | Bố trí các thùng chứa 30-120 lít để lưu trữ CTR sinh hoạt, CTNH có màu sắc tương ứng với từng loại chất thải trên công trường (có nắp đậy) và có dán nhãn, mã CTNH để phân biệt loại chất thải.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8 thùng    | Bố trí trong quá trình xây dựng tại các khu vực thi công |
| 4                                       | + Kho chứa CTNH tạm tại khu vực thi công (20 m <sup>2</sup> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 kho      |                                                          |
| 5                                       | Hệ thống phòng cháy chữa cháy tạm thời tại công trường (bình cứu hỏa, vòi xịt, bơm nước,...)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 hệ thống |                                                          |
| 6                                       | Bảo hộ lao động                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 80 bộ      |                                                          |
| 7                                       | Nhà vệ sinh di động                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10 nhà     |                                                          |
| 8                                       | Bể lắng (nước thải thi công): 3m x3mx2m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 bể       |                                                          |
| <b>Giai đoạn hoạt động</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |                                                          |
| <b>Các biện pháp bảo vệ môi trường</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |                                                          |
|                                         | <p>Trong quá trình hoạt động CCN thực hiện các biện pháp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí (bụi, khí thải) từ các phương tiện giao thông ra vào dự án, mùi từ hệ thống XLNT, vị trí tập kết chất thải rắn.</li> <li>- Giảm thiểu ô nhiễm nước mặt:</li> </ul>                                                                                                                                                                                    | -          | trong suốt quá trình hoạt động của CCN                   |



| TT                                      | Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Số lượng   | Kế hoạch xây lắp                              |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------|
|                                         | <p>+ Nước thải: Nước thải của các dự án đầu tư thứ cấp, khu hành chính dịch vụ, khu hạ tầng kỹ thuật sau xử lý cục bộ đạt tiêu chuẩn đầu nối của CCN → hệ thống thu gom nước thải dẫn về hệ thống XLNT của CCN → Mương quan trắc → Hồ Bình Hà → Suối Neng → Sông Bé.</p> <p>+ Nước mưa chảy tràn: thu gom vào công thoát nước mưa kết hợp các hố ga dọc tuyến đường nội bộ → Hồ Bình Hà → Suối Neng → Sông Bé</p> <p>- Biện pháp phân loại thu gom, vận chuyển CTR: hướng dẫn công nhân phân loại thu gom vào các thùng chứa tương ứng, tập kết tại các vị trí quy định, bố trí kho chứa CTNH, hợp đồng thu gom xử lý tương ứng với từng loại chất thải.</p> <p>- Giảm thiểu tình hình giao thông và các tác động đến đối tượng xung quanh</p> <p>- Các biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ, hóa chất, sự cố hệ thống XLNT.</p> |            |                                               |
| <i>Các công trình bảo vệ môi trường</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                                               |
| 1                                       | Hệ thống thu gom và thoát nước thải                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 hệ thống | Trước khi dự án đi vào hoạt động              |
| 2                                       | Hệ thống thoát nước mưa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 hệ thống |                                               |
| 3                                       | Hệ thống PCCC (trụ cứu hỏa, bình xịt, vòi phun,...)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 hệ thống | Trước khi dự án đi vào hoạt động              |
| 4                                       | Bố trí các thùng chứa dung tích 30-660L để lưu trữ CTR sinh hoạt, CTNH có màu sắc tương ứng với từng loại chất thải trên công trường (có nắp đậy) và có dán nhãn, mã CTNH để phân biệt loại chất thải.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -          |                                               |
| 5                                       | Khu vực chứa CTR sinh hoạt 50 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 kho      |                                               |
| 6                                       | Kho chứa CTNH 10 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 kho      |                                               |
| 7                                       | <p>* Hệ thống xử lý nước thải:</p> <p>+ Hệ thống XLNT: 3.040 m<sup>3</sup>/ngày đêm, trong đó lắp đặt thiết chia 4 giai đoạn: 760 m<sup>3</sup>/ngày đêm/ 1 giai đoạn</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 hệ thống | Trước khi dự án đi vào hoạt động              |
| 8                                       | <p>Trạm quan trắc nước thải tự động:</p> <p>+ Mương quan trắc nước thải đầu ra của trạm XLNT</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 trạm     | Truyền dữ liệu kết nối với cơ quan chuyên môn |



| TT | Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường                                                           | Số lượng | Kế hoạch xây lắp                 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------|
| 9  | + Hồ sự cố                                                                                                     | 1 hồ     | Trước khi dự án đi vào hoạt động |
| 10 | Trồng cây xanh theo quy hoạch (cây xanh tập trung, dọc tuyến đường nội bộ và cách ly với đối tượng xung quanh) | -        | Trước khi dự án đi vào hoạt động |

### 3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

#### a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Trong quá trình thi công xây dựng: chủ đầu tư sẽ thực hiện giám sát quá trình thi công xây dựng theo quy định của pháp luật về các mặt: chất lượng, khối lượng, tiến độ, an toàn lao động, vệ sinh môi trường của từng công trình và toàn bộ dự án.
- Chủ đầu tư sẽ giao nhiệm vụ, thỏa thuận cụ thể (có nêu rõ trong các hợp đồng) với nhà thầu xây dựng để thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường. Đối với các hạng mục: container văn phòng, nhà vệ sinh di động, thùng chứa chất thải, khu lưu chứa chất thải tạm thời,... do nhà thầu xây dựng trang bị.
- Chủ đầu tư giám sát các hoạt động của nhà thầu và theo dõi các phương án bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thi công.

#### b) Giai đoạn vận hành

Chủ đầu tư thành lập ban quản lý CCN chịu trách nhiệm:

- + Tổ chức quản lý, khai thác kinh doanh hiệu quả cơ sở hạ tầng kỹ thuật CCN.
- + Trực tiếp vận hành hệ thống xử lý nước thải của CCN. Bố trí 4 người có chuyên môn về môi trường vận hành hệ thống XLNT và định kỳ bảo dưỡng hệ thống XLNT đảm bảo nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn QCVN 40:2025/BTNMT, cột trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.
- + Thường xuyên kiểm tra và định kỳ bảo dưỡng hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải.
- + Quản lý vệ sinh môi trường trong CCN, chăm sóc cây xanh. Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại.

Bên cạnh đó, chủ đầu tư tổ chức phối hợp với các doanh nghiệp thứ cấp trong công tác bảo vệ môi trường tại CCN, hạn chế ô nhiễm môi trường đến mức thấp nhất có thể.

Đồng thời, thực hiện nghiêm túc các cam kết trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, chấp hành nghiêm chế độ giám sát môi trường, kiểm tra, thanh tra công tác bảo vệ môi trường của các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất hoạt động trong CCN.



### 3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

Tổng hợp mức độ tin cậy của các đánh giá, dự báo trên được thể hiện qua bảng sau:

**Bảng 3. 37** Đánh giá độ tin cậy của các đánh giá trong ĐTM

| Stt                                                     | Các đánh giá tác động môi trường, các rủi ro sự cố môi trường                                  | Phương pháp đánh giá                                                                                                         | Mức độ chi tiết, tin cậy | Nguyên nhân                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A. Giai đoạn xây dựng dự án</b>                      |                                                                                                |                                                                                                                              |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <i>a. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải</i>    |                                                                                                |                                                                                                                              |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1                                                       | Tác động đến môi trường không khí                                                              | - Phương pháp đánh giá nhanh<br>- Phương pháp so sánh<br>- Phương pháp ma trận                                               | Trung bình               | - Không có số liệu chi tiết về thời gian hoạt động của các thiết bị phục vụ thi công xây dựng.<br>- Tính toán lý thuyết dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO)                                                                                                                  |
| 2                                                       | Tác động đến môi trường nước                                                                   | - Phương pháp đánh giá nhanh<br>- Phương pháp so sánh<br>- Phương pháp ma trận<br>- Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu | Cao                      | - Có thể dự tính được các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước<br>- Tham khảo các giáo trình đã được đánh giá và kiểm chứng nên có độ tin cậy cao.                                                                                                                                               |
| 3                                                       | Tác động do chất thải rắn                                                                      | - Phương pháp đánh giá nhanh<br>- Phương pháp thống kê và liệt kê.<br>- Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu             | Cao                      | - Có thể dự tính được các loại chất thải và ước tính được khối lượng phát sinh<br>- Tham khảo thực tế của các công trình đang xây dựng                                                                                                                                                        |
| <i>Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải</i> |                                                                                                |                                                                                                                              |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4                                                       | Tiếng ồn, rung, tình hình giao thông, an ninh trật tự xã hội, tác động đến khu vực lân cận,... | - Phương pháp đánh giá nhanh<br>- Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu                                                   | Trung bình               | - Không có số liệu chi tiết về thời gian và khối lượng của các hạng mục thi công<br>- Mức độ phát sinh tiếng ồn, rung ước tính trong khoảng dao động nên độ tin cậy ở mức tương đối.<br>- Khả năng xảy ra các tác động xấu này còn phụ thuộc vào cách thức quản lý và biện pháp thực hiện của |



*Báo cáo đánh giá tác động môi trường*

| Stt                                                     | Các đánh giá tác động môi trường, các rủi ro sự cố môi trường                                                 | Phương pháp đánh giá                                                                          | Mức độ chi tiết, tin cậy | Nguyên nhân                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         |                                                                                                               |                                                                                               |                          | chủ đầu tư và nhà thầu xây dựng.                                                                                                                                                                                  |
| <i>Sự cố, rủi ro môi trường</i>                         |                                                                                                               |                                                                                               |                          |                                                                                                                                                                                                                   |
| 1                                                       | Tai nạn lao động, cháy nổ, sự cố sụt lún khu vực dự án...                                                     | - Phương pháp thống kê và liệt kê.<br>- Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu              | Cao                      | - Tham khảo thực tế đã xảy ra tại một số công trình.                                                                                                                                                              |
| <b>B. Giai đoạn dự án đi vào hoạt động</b>              |                                                                                                               |                                                                                               |                          |                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải</i>       |                                                                                                               |                                                                                               |                          |                                                                                                                                                                                                                   |
| 1                                                       | Tác động đến môi trường không khí                                                                             | - Phương pháp đánh giá nhanh<br>- Phương pháp so sánh<br>- Phương pháp ma trận                | Trung bình               | - Có thể dự tính được các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí<br>- Tính toán lý thuyết dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO)<br>- Đánh giá trên cơ sở còn hạn chế do không có số liệu chi tiết. |
| 2                                                       | Tác động đến môi trường nước                                                                                  | - Phương pháp đánh giá nhanh<br>- Phương pháp ma trận<br>- Phương pháp so sánh.               | Cao                      | - Từ quy mô hoạt động của dự án có thể ước tính lượng nước thải phát sinh và các tác động có thể ảnh hưởng đến môi trường nước, đất<br>- Tham khảo kết quả đo đạc thực tế của dự án.                              |
| 3                                                       | Tác động do chất thải rắn                                                                                     | - Phương pháp đánh giá nhanh<br>- Phương pháp thống kê và liệt kê.                            | Trung bình               | - Có thể dự tính được các nguồn phát sinh chất thải và ước tính khối lượng phát sinh<br>- Đánh giá trên cơ sở còn hạn chế do không có số liệu chi tiết                                                            |
| <i>Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải</i> |                                                                                                               |                                                                                               |                          |                                                                                                                                                                                                                   |
| 1                                                       | Tiếng ồn, tác động về mặt kinh tế xã hội, tình hình giao thông, tác động chéo với các đối tượng xung quanh... | - Phương pháp thống kê<br>- Phương pháp so sánh<br>- Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu | Trung bình               | - Việc đánh giá còn mang tính chung chung lý thuyết.<br>- Khả năng xảy ra các tác động xấu này còn phụ thuộc vào cách thức quản lý và biện pháp thực hiện của chủ đầu tư.                                         |
| <i>Sự cố, rủi ro môi trường</i>                         |                                                                                                               |                                                                                               |                          |                                                                                                                                                                                                                   |



| Stt | Các đánh giá tác động môi trường, các rủi ro sự cố môi trường                          | Phương pháp đánh giá                                                                                                                    | Mức độ chi tiết, tin cậy | Nguyên nhân                                                                                                                                                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Sự cố về điện, tai nạn giao thông, sự cố hệ thống thu gom nước thải, hệ thống XLNT,... | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thống kê và liệt kê</li> <li>- Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu</li> </ul> | Trung bình               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham khảo thực tế đã xảy ra tại một số dự án tương tự.</li> <li>- Do hạn chế về mặt chuyên môn, không đánh giá được hết các sự cố có thể xảy ra.</li> </ul> |



## **CHƯƠNG 4**

### **PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

Loại hình của dự án là đầu tư xây dựng và kinh doanh cơ sở hạ tầng khu công nghiệp; không phải là dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học nên không có nội dung này trong báo cáo.



## CHƯƠNG 5

### CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

#### 5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Việc quản lý môi trường của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng cũng như giai đoạn hoạt động dự án được chủ đầu tư là Công ty Cổ phần Đầu tư - Bất động sản Thành Phương chịu trách nhiệm thực hiện và giám sát môi trường. Nhằm quản lý tốt các vấn đề môi trường trong quá trình dự án đi vào hoạt động, chủ đầu tư sẽ lập chương trình quản lý bao gồm:

➤ *Trong quá trình xây dựng:*

- Quy định và thỏa thuận với nhà thầu xây dựng về các yêu cầu, biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình xây dựng.
- Thường xuyên kiểm tra, giám sát hoạt động bảo vệ môi trường tại công trường xây dựng, giảm thiểu tối đa các nguồn gây tác động bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn, đề xuất phương án phòng chống sự cố cháy nổ, rò rỉ nguyên nhiên liệu, tai nạn lao động,...

➤ *Trong quá trình hoạt động:*

Công ty chịu trách nhiệm quản lý thực hiện các công tác bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động của dự án. Công ty sẽ thành lập ban quản lý điều hành CCN, ban có bộ phận kỹ thuật trong đó có cán bộ chuyên trách về bảo vệ môi trường để quản lý các vấn đề môi trường trong quá trình vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật của CCN bao gồm: hệ thống giao thông, cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải, hệ thống XLNT tập trung, quan trắc giám sát nước thải sau xử lý, thu gom chất thải rắn hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý, các sự cố về môi trường,...

- Quản lý, giám sát việc thu gom nước thải phát sinh từ các dự án đầu tư thứ cấp và các nguồn phát sinh khác trong CCN, đảm bảo đạt tiêu chuẩn đầu vào của hệ thống XLNT tập trung của CCN trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung dẫn về hệ thống XLNT tập trung của CCN. Quy định sẽ được ghi rõ trong hợp đồng thuê đất giữa chủ đầu tư và các nhà đầu tư thứ cấp, đồng thời có biện pháp phạt đối với trường hợp xử lý nước thải không đạt quy định hay có hành vi sai phạm ảnh hưởng đến môi trường trong quá trình hoạt động.
- Quản lý việc vận hành, định kỳ bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải, giám sát chất lượng nước thải sau xử lý, có biện pháp ứng phó kịp thời sự cố xảy ra. Vận hành hệ thống XLNT đảm bảo đạt quy chuẩn QCVN 40:2025/BTNMT, cột A trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.
- Công ty chịu trách nhiệm quản lý việc xả thải nước thải sau xử lý ra môi trường từ hoạt động của CCN, chủ đầu tư sẽ thường xuyên theo dõi giám sát chất lượng nước thải của CCN đảm bảo đạt quy chuẩn quy định trước khi xả vào suối Gia Hou dẫn ra suối Rạc.
- Định kỳ kiểm tra, nạo vét cống thoát nước trong CCN nhằm tránh tình trạng nước, chất thải bị ứ đọng gây ô nhiễm môi trường.
- Quản lý, thu gom chất thải rắn phát sinh tại khu hành chính, dịch vụ, khu XLNT tập trung, dọc các tuyến đường giao thông nội bộ. Hướng dẫn tuyên truyền các dự án đầu tư thứ cấp phân loại thu gom chất thải rắn phát sinh tại nguồn, yêu cầu đơn vị thu gom đảm bảo tần suất thu gom.
- Phối hợp với chính quyền địa phương trong việc bảo vệ an ninh trật tự tại khu vực dự án.



Chương trình quản lý môi trường được tổng hợp dưới dạng bảng như sau:

**Bảng 5. 1** Chương trình quản lý môi trường của Dự án

| Các giai đoạn của dự án   | Các hoạt động của dự án                                                                                | Các tác động môi trường                                                                                                                                                                                            | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Thời gian thực hiện và hoàn thành          |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1                         | 2                                                                                                      | 3                                                                                                                                                                                                                  | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6                                          |
| <b>Thi công, xây dựng</b> | Hoạt động xây dựng<br>Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng, đất đào, thiết bị, máy móc phục vụ dự án | Bụi, ồn, khí thải (CO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> ,...)<br>- Ô nhiễm khí thải từ các phương tiện vận chuyển<br>- Quá trình bốc dỡ, tập kết vật liệu xây dựng<br>- Hoạt động của thiết bị thi công xây dựng. | - Phương tiện vận chuyển chờ đứng trọng tải quy định, vật liệu được che chắn tránh rơi vãi.<br>- Khu vực thi công và khu chứa vật liệu xây dựng được che chắn bằng tôn.<br>- Điều phối xe ra vào hợp lý. Hạn chế việc tập kết vào cùng một thời điểm và hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm.<br>- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng<br>- Lập phương án thi công cụ thể cho từng hạng mục.<br>- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến<br>- Duy trì vệ sinh tốt tại khu vực xây dựng.<br>- Kiểm tra, bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công thường xuyên. | Trang bị trong thời gian thi công xây dựng |
|                           |                                                                                                        | Ô nhiễm do CTR xây dựng                                                                                                                                                                                            | - Thu gom tập kết vị trí quy định tại công trường.<br>Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
|                           |                                                                                                        | Chất thải nguy hại từ quá trình xây dựng                                                                                                                                                                           | Thu gom về kho chứa CTNH tạm (diện tích 10m <sup>2</sup> )<br>→ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
|                           |                                                                                                        | Nước thải thi công                                                                                                                                                                                                 | Nước thải dẫn qua bể lắng, tái sử dụng tưới đường sân bãi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
|                           |                                                                                                        | Ô nhiễm nhiệt và tiếng ồn                                                                                                                                                                                          | - Sử dụng thiết bị mới. Có kế hoạch thi công hợp lý<br>- Sử dụng dụng cụ bảo hộ lao động.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |



Báo cáo đánh giá tác động môi trường

| Các giai đoạn của dự án   | Các hoạt động của dự án                                                                   | Các tác động môi trường                                        | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường                                                                                                                                                                                                                                     | Thời gian thực hiện và hoàn thành          |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1                         | 2                                                                                         | 3                                                              | 4                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6                                          |
| <b>Thi công, xây dựng</b> | Sinh hoạt của công nhân xây dựng                                                          | Nước thải sinh hoạt công nhân: 4,5 m <sup>3</sup> /ngày        | - Thuê nhà vệ sinh lưu động: 4 nhà. Nước thải định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo quy định.                                                                                                                                                          | Trang bị trong thời gian thi công xây dựng |
|                           |                                                                                           | Chất thải rắn sinh hoạt: 50 kg/ngày                            | Thu gom vào các thùng chứa đúng quy định và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom.                                                                                                                                                                                           |                                            |
|                           |                                                                                           | An ninh trật tự và tình hình giao thông                        | - Lập nội quy tại công trường và phổ biến nội quy cho công nhân.<br>- Lập kế hoạch cung cấp vật liệu xây dựng phù hợp, hạn chế tập kết các phương tiện cùng một lúc và vào giờ cao điểm, bố trí bảo vệ điều phối xe ra vào.                                                     |                                            |
|                           |                                                                                           | An toàn lao động                                               | - Treo các bảng biểu an toàn và cảnh báo tại công trường<br>- Phổ biến kiến thức an toàn cho công nhân                                                                                                                                                                          |                                            |
|                           | Theo dõi quá trình xây dựng                                                               | -                                                              | - Thực hiện giám sát thành phần, khối lượng chất thải rắn phát sinh, khu vực lưu chứa và hợp đồng thu gom xử lý.                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Vận hành</b>           | - Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào CCN                                     | Bụi, ồn, khí thải (CO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> ,...) | - Trồng cây xanh hai bên đường giao thông và xung quanh dự án.<br>- Bố trí đường giao thông rộng rãi, thông thoáng.<br>- Bố trí các biển báo, quy định tốc độ lưu thông trong khuôn viên dự án.                                                                                 | Trong suốt quá trình hoạt động             |
|                           | - Hoạt động của hệ thống XLNT tập trung CCN, kho lưu chứa CTR thông thường, kho chứa CTNH | - Mùi hôi<br>- Tiếng ồn từ các thiết bị, máy móc               | - Thường xuyên kiểm tra bảo trì hệ thống phân phối khí và sục khí ở các bể.<br>- Bố trí trạm xử lý nước thải ở cuối hướng gió, trồng cây xanh đảm bảo khoảng cách ly môi trường.<br>- Thường xuyên vệ sinh song chắn rác tại bể tiếp nhận, thu gom rác thải phát sinh mỗi ngày. |                                            |



| Các giai đoạn của dự án | Các hoạt động của dự án                                                                           | Các tác động môi trường                                                                                                                                                                                  | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Thời gian thực hiện và hoàn thành |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1                       | 2                                                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6                                 |
| <b>Vận hành</b>         |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sử dụng máy ép bùn để ép bùn thải thành bùn khô, hạn chế phát sinh mùi hôi. Bố trí khu vực phơi bùn thải có mái che, có rãnh thu gom nước dẫn về hệ thống XLNT.</li> </ul>                                                                                                               |                                   |
|                         |                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Chất thải nguy hại (bao bì chứa hóa chất, giẻ lau dính dầu, hóa chất, bùn thải, dầu nhớt thải,...)</li> <li>Chất thải sinh hoạt của nhân viên vận hành</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>CTNH: phân loại, thu gom → kho chứa CTNH bố trí tại khu XLNT → hợp đồng thu gom vận chuyển và xử lý.</li> <li>CTR sinh hoạt: thu gom vào các thùng chứa bố trí tại các khu vực phát sinh → kho chứa CTR sinh hoạt bố trí tại khu XLNT → hợp đồng thu gom vận chuyển và xử lý.</li> </ul> | Trong suốt quá trình hoạt động    |
|                         |                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nước thải sinh hoạt của nhân viên vận hành</li> </ul>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại → Hệ thống thu gom nước thải CCN → Hệ thống XLNT tập trung CCN.</li> </ul>                                                                                                                                                                              |                                   |
|                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hoạt động của khu nhà điều hành dịch vụ</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nước thải sinh hoạt của nhân viên</li> </ul>                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại → Hệ thống thu gom nước thải CCN → Hệ thống XLNT tập trung CCN.</li> </ul>                                                                                                                                                                              | Trong suốt quá trình hoạt động    |
|                         |                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>CTR sinh hoạt</li> <li>Chất thải nguy hại (bóng đèn huỳnh quang, hộp mực in thải, pin,...)</li> </ul>                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>CTR sinh hoạt: thu gom vào các thùng chứa bố trí tại các khu vực phát sinh → kho chứa CTR sinh hoạt bố trí tại khu XLNT → hợp đồng thu gom vận chuyển và xử lý.</li> <li>CTNH: phân loại, thu gom → kho chứa CTNH bố trí tại khu XLNT → hợp đồng thu gom vận chuyển và xử lý.</li> </ul> |                                   |
|                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hoạt động sản xuất của các dự án đầu tư thứ cấp</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Khí thải, Bụi, tiếng ồn</li> </ul>                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mỗi nhà máy tự có phương án giảm thiểu ô nhiễm, trang bị thiết bị xử lý bụi, khí thải đảm bảo đạt quy chuẩn quy định trước khi thải ra môi trường. Đồng thời, có các biện pháp quản lý nội vi thích hợp như</li> </ul>                                                                   | Trong suốt quá trình hoạt động    |



| Các giai đoạn của dự án | Các hoạt động của dự án | Các tác động môi trường        | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Thời gian thực hiện và hoàn thành        |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1                       | 2                       | 3                              | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6                                        |
| <b>Vận hành</b>         |                         |                                | sử dụng máy móc, công nghệ hiện đại, tiên tiến ít ô nhiễm để hạn chế tối đa ảnh hưởng đến công nhân lao động.<br>- Các dự án đầu tư thứ cấp trồng cây xanh $\geq 20\%$ diện tích sử dụng đất.                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
|                         |                         | - Nước thải                    | - Nước thải từ nhà vệ sinh (sau bể tự hoại) $\rightarrow$ Hệ thống thu gom nước thải của CCN $\rightarrow$ Hệ thống XLNT tập trung của CCN.<br>- Nước thải sản xuất $\rightarrow$ Hệ thống XLNT cục bộ tại mỗi nhà máy (đạt tiêu chuẩn đầu nối của CCN) $\rightarrow$ Hệ thống thu gom nước thải của mỗi nhà máy $\rightarrow$ Hệ thống thu gom nước thải của CCN $\rightarrow$ Hệ thống XLNT tập trung của CCN (3.040 m <sup>3</sup> /ngày đêm). | Từ quý II/2025 $\rightarrow$ quý II/2026 |
|                         |                         | - CTR sinh hoạt                | - Mỗi nhà máy tự phân loại, thu gom, bố trí khu vực lưu chứa CTR sinh hoạt và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.                                                                                                                                                                                                                                                                                | Trong suốt quá trình hoạt động           |
|                         |                         | - CTR công nghiệp thông thường | - Mỗi nhà máy tự phân loại, thu gom, bố trí khu vực lưu chứa CTR công nghiệp thông thường và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
|                         |                         | Chất thải nguy hại             | - Mỗi nhà máy tự phân loại, thu gom, bố trí kho chứa CTNH trong khuôn viên của mỗi nhà máy $\rightarrow$ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.                                                                                                                                                                                                                                                        | Trong suốt quá trình hoạt động           |
|                         | Sự cố môi trường        | Sự cố cháy nổ                  | - Xây dựng phương án, thành lập đội PCCC, luyện tập thường xuyên đề phòng sự cố tại CCN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Trong suốt quá trình hoạt động           |



Báo cáo đánh giá tác động môi trường

| Các giai đoạn của dự án | Các hoạt động của dự án      | Các tác động môi trường       | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Thời gian thực hiện và hoàn thành                            |
|-------------------------|------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1                       | 2                            | 3                             | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6                                                            |
| <b>Vận hành</b>         |                              |                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trang bị đầy đủ và đúng tiêu chuẩn các thiết bị, phương tiện chữa cháy tại các khu chức năng, định kỳ kiểm tra khả năng hoạt động của các thiết bị PCCC đảm bảo vận hành hiệu quả. Bố trí sẵn sàng hệ thống PCCC và nguồn nước chữa cháy.</li> <li>- Lưu trữ hóa chất trong nhà kho riêng có mái che. Bố trí kho chứa, sắp xếp hóa chất theo quy định.</li> <li>- Trang bị đầy đủ các nội quy, quy định ra vào kho chứa, hệ thống biển báo và thiết bị PCCC, các số điện thoại liên hệ khẩn cấp.</li> <li>- Định kỳ tổ chức lớp huấn luyện kỹ thuật an toàn hóa chất cho nhân viên vận hành tại khu xử lý nước thải của CCN.</li> </ul> |                                                              |
|                         |                              | Sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |
|                         |                              | Sự cố trạm XLNT               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCN xây dựng hoàn thiện 01 hồ sự cố</li> <li>- Khi số liệu quan trắc tự động hiển thị vượt quy chuẩn QCVN 40:2025/BTNMT, cột A (thì nhân viên vận hành sẽ tiến hành bơm nước thải sang hồ sự cố. Sau khi nhanh chóng khắc phục sự cố, nước thải được bơm trở lại hệ thống tiếp tục quy trình xử lý.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Trong suốt quá trình hoạt động                               |
| <b>Vận hành</b>         | Mỹ quan                      | -                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trồng cây xanh theo quy hoạch (cây xanh tập trung, dọc tuyến đường nội bộ và cách ly với đối tượng xung quanh)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Trồng cùng với giai đoạn hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật của CCN |
|                         | Theo dõi quá trình hoạt động | -                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện chương trình giám sát môi trường của CCN định kỳ 03 tháng/lần</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 03 tháng/lần                                                 |



## 5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

### 5.2.1. Thi công, xây dựng

#### ❖ *Giám sát môi trường không khí xung quanh*

- Vị trí giám sát:
  - + 01 vị trí tại khu vực công trình xử lý nước thải tập trung.
  - + 01 vị trí tại Khu hành chính dịch vụ.
- Thông số giám sát: Tiếng ồn, độ rung, tổng bụi lơ lửng (TSP), SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>.
- Tần suất: 01 lần trong quá trình thi công xây dựng.
- Quy chuẩn so sánh: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí - QCVN 05:2023/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - QCVN 26:2010/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - QCVN 27:2010/BTNMT.

#### ❖ *Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại:*

- Thực hiện quản lý khối lượng phát sinh; phân định, phân loại và thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT;
- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải tương ứng theo đúng quy định.

### 5.2.2. Dự kiến khi vận hành

#### ❖ *Đối với các nhà đầu tư thứ cấp, khu hành chính dịch vụ, khu hạ tầng kỹ thuật:*

Chủ đầu tư yêu cầu thu gom toàn bộ nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động, xử lý cục bộ đạt tiêu chuẩn đầu vào của hệ thống XLNT của CCN (theo *Quy định tiêu chuẩn nước thải đầu vào hệ thống XLNT tập trung của CCN Đa Kia*) trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom dẫn về hệ thống XLNT của CCN. Quy định được ghi rõ trong hợp đồng thuê đất/nhà xưởng, hợp đồng đầu nối và xử lý nước thải hay các văn bản liên quan.

#### ❖ *Đối với nước thải sau xử lý của hệ thống XLNT của CCN:*

Chủ đầu tư thực hiện quan trắc nước thải tự động, liên tục, quan trắc nước thải định kỳ theo quy định tại Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ - Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường; Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường; Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

#### ❖ *Giai đoạn vận hành:*



**Bảng 5. 2.** Chương trình giám sát môi trường giai đoạn vận hành ổn định

| Stt                                                       | Vị trí giám sát                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Số lượng mẫu | Thông số giám sát                                                                                                                                                                                                      | Tần suất           | Quy chuẩn so sánh                   |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|
| Giám sát nước thải                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                                                                                                                                                                                                                        |                    |                                     |
| Giám sát nước thải tự động, liên tục                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                                                                                                                                                                                                                        |                    | Quy chuẩn QCVN 40:2025/BTNMT, cột A |
| 1                                                         | Mương quan trắc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -            | Lưu lượng, pH, nhiệt độ, TSS, COD, Amoni                                                                                                                                                                               | Liên tục 24/24 giờ |                                     |
| Giám sát nước thải định kỳ                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                                                                                                                                                                                                                        |                    |                                     |
| 2                                                         | Hố ga quan trắc trước khi xả nguồn tiếp nhận                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1            | Màu, BOD <sub>5</sub> , Tổng N, Tổng P (tính theo P), Sulfua, Florua, Clorua, Tổng phenol, Tổng xianua, Clo dư, Pb, As, Cd, Cr <sup>3+</sup> , Cr <sup>6+</sup> , Fe, Cu, Hg, Mn, Ni, Zn, Tổng dầu mỡ khoáng, Coliform | 3 tháng/lần        |                                     |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1            | Tổng PCB, Tổng hóa chất bảo vệ thực vật Photpho hữu cơ, Tổng hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ                                                                                                                       | 1 năm/lần          |                                     |
| Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                                                                                                                                                                                                                        |                    |                                     |
| 1                                                         | - Thực hiện phân định; phân loại, thu gom các loại chất thải rắn phát sinh (CTR sinh hoạt, CTR công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại). Định kỳ chuyển giao CTR cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT; |              |                                                                                                                                                                                                                        |                    |                                     |



## KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

### 1. KẾT LUẬN

Trên cơ sở nghiên cứu đánh giá tác động môi trường Dự án “*Cụm công nghiệp Đa Kia*”, có thể đưa ra một số kết luận sau:

*Tác động tích cực:*

- Hoạt động của dự án đem lại nhiều lợi ích thiết thực cả về mặt kinh tế, xã hội. Ngoài việc tạo ra lợi nhuận cho doanh nghiệp, dự án còn đóng góp vào ngân sách của địa phương thông qua các khoản thuế doanh thu, thuế đất..., góp phần giải quyết công ăn việc làm cho lao động với mức thu nhập ổn định, đào tạo đội ngũ công nhân lành nghề.
- Việc thực hiện dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển công nghiệp của tỉnh và địa phương.
- Việc đầu tư hạ tầng đồng bộ của dự án sẽ mang lại tác động tích cực lâu dài đến môi trường tự nhiên và kinh tế- xã hội, nhất là cho các nhà máy, xí nghiệp thứ cấp của CCN. Dự án bảo đảm các giải pháp khả thi trong việc đáp ứng hạ tầng kỹ thuật hiện đại về giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước và xử lý nước thải, hệ thống cây xanh, cũng như các biện pháp kiểm soát ô nhiễm CTR phù hợp giúp kiểm soát tốt hơn các vấn đề có thể gây ô nhiễm từ các nhà máy sản xuất trong CCN.

*Tác động tiêu cực:*

- Quá trình xây dựng các hạng mục của dự án gây ra các tác động nhất định làm ảnh hưởng đến môi trường và con người.
- Trong suốt thời gian hoạt động của dự án gây ra các tác động:
  - + Ô nhiễm môi trường không khí khu vực do bụi, khí thải, tiếng ồn.
  - + Ô nhiễm môi trường nước do nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất.
  - + Ô nhiễm môi trường do phát sinh chất thải rắn nguy hại, chất thải công nghiệp và chất thải rắn sinh hoạt.
  - + Gia tăng nguy cơ xảy ra sự cố về cháy, nổ, sự cố về môi trường,....

Vì vậy để kiểm soát, hạn chế ô nhiễm và giảm thiểu các tác động của dự án tới môi trường cũng như người lao động, chủ dự án sẽ đầu tư và áp dụng các giải pháp, biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường theo đúng phương án đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt.

### 2. KIẾN NGHỊ

Sau quá trình nghiên cứu và đánh giá tổng hợp về các tác động đến môi trường, các biện pháp khả thi giảm thiểu những tác động xấu đến môi trường, Công ty Cổ phần Đầu tư - Bất động sản Thành Phương - Chủ dự án mong muốn nhận được sự hỗ trợ từ các cơ quan có chức năng liên quan và chính quyền địa phương nhằm tạo điều kiện cho dự án sớm được triển khai.

### 3. CAM KẾT

- Cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.



- Cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn; chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.
- Cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.

Bên cạnh đó:

- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu nguồn ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của dự án theo đúng phương án kỹ thuật đã nêu trong ĐTM này.
- Cam kết xây dựng các công trình bảo vệ môi trường hoàn thành trước khi dự án đi vào hoạt động.
- Thực hiện chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong báo cáo. Đảm bảo kinh phí đầu tư các công trình môi trường cũng như kinh phí thực hiện chương trình quan trắc môi trường định kỳ.
- Lập Báo cáo công tác bảo vệ môi trường gửi cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường cấp tỉnh, cơ quan cấp giấy phép môi trường và Ủy ban nhân dân cấp huyện theo quy định của pháp luật, định kỳ hằng năm (trước ngày 20 tháng 01 của năm tiếp theo).
- Đảm bảo có biện pháp thu gom xử lý các nguồn phát sinh chất thải do hoạt động của dự án đạt giới hạn cho phép theo Tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành.
- Đối với nước thải, cam kết:
  - + Mạng lưới thu gom, thoát nước mưa được tách riêng biệt với mạng lưới thu gom, thoát nước thải.
  - + Nước mưa chảy tràn trong CCN được thu gom vào hệ thống thu gom nước mưa của CCN và dẫn ra nguồn tiếp nhận.
  - + Nước thải được thu gom, xử lý đạt quy chuẩn QCVN 40:2025/BTNMT, cột A trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.
  - + Công ty chịu trách nhiệm quản lý việc xả thải nước thải sau xử lý ra môi trường từ hoạt động của CCN, chủ đầu tư sẽ thường xuyên theo dõi giám sát chất lượng nước thải của CCN đảm bảo đạt quy chuẩn quy định trước khi xả vào suối Gia Hou dẫn ra suối Rạc.
- Đối với chất thải rắn: Toàn bộ CTR sẽ được thu gom, phân loại, lưu giữ và hợp đồng xử lý triệt để đúng theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT;
- Cam kết bố trí diện tích đất hạ tầng kỹ thuật của CCN để trồng đảm bảo diện tích cây xanh theo quy chuẩn và kiểm soát các nhà đầu tư thứ cấp đảm bảo diện tích cây xanh trong khuôn viên dự án đầu tư thứ cấp (>20% diện tích đất quy hoạch của mỗi nhà máy).
- Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ, tràn đổ hóa chất như đã trình bày trong báo cáo.
- Cam kết đảm bảo trật tự, an ninh tại khu vực, phối hợp với ban quản lý cụm công nghiệp và chính quyền địa phương trong việc quản lý dự án trong giai đoạn hoạt động.



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### *Tài liệu tiếng Việt:*

1. Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2023, xuất bản tháng 7/2024.
2. Đài Khí tượng thủy văn khu vực Nam bộ, Biểu ghi lượng mưa ngày tại trạm Thủ Dầu Một qua các năm 2021, 2022, 2023.
3. Viện Khoa học khí tượng thủy văn và biến đổi khí hậu.
4. Báo cáo Tình hình thực hiện kế hoạch Kinh tế - Xã hội - Quốc phòng - An ninh năm 2024 của Ủy ban nhân dân xã Đa Kia.
5. Thông tư số 11/2019/TT-BXD hướng dẫn xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng (Phụ lục 2).
6. Châu Ngọc Ẩn, Cơ học đất, NXB Đại học Quốc gia Tp.HCM, 2010.
7. Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2000.
8. TCVN 7957:2023 – Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế.
9. Hoàng Huệ, Giáo trình cấp thoát nước, 1997.
10. PGS.TS. Hoàng Văn Huệ, Thoát nước, Tập 2 - Xử lý nước thải, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2002.
11. Trần Văn Nhân và Ngô Thị Nga, Giáo trình công nghệ xử lý nước thải, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2002.
12. Trịnh Xuân Lai, Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải, NXB Xây dựng, 2008.
13. Quyết định số 1329/QĐ-BXD của Bộ Xây dựng ngày 19/12/2016 về công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng.
14. Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn, 2002.
15. Đề tài KHCN.07.11.1998 - Nghiên cứu các giải pháp đảm bảo môi trường tại các khu đô thị và KCN trọng điểm ở TP Hồ Chí Minh
16. Dự án đầu tư Chương trình phân loại chất thải rắn tại nguồn TP Hồ Chí Minh.
17. Báo cáo kết quả khảo sát địa chất khu vực dự án Cụm công nghiệp Đa Kia do Công ty Cổ phần Mỏ Địa chất và Môi trường lập năm 2025.
18. Hồ sơ thiết kế hệ thống xử lý nước thải, công suất 3.040 m<sup>3</sup>/ngày đêm của Cụm công nghiệp Đa Kia, 2024.

### *Tài liệu tiếng Anh:*

1. Assessment of sources of air, Water and Land pollution - A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies - Part one: Rapid inventory techniques in environmental pollution - World Health Organization, Geneva, 1993.
2. Mackernize, năm 1985.
3. Michigan Department Of Environmental Quality - Environmental Science And Services Division



**PHỤ LỤC**

**PHỤ LỤC 1: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ**

**PHỤ LỤC 2: CÁC BẢN VẼ QUY HOẠCH CỦA DỰ ÁN**



## PHỤ LỤC 1: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ



**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP  
CÔNG TY CỔ PHẦN**

**Mã số doanh nghiệp: 3702457025**

*Đăng ký lần đầu: ngày 25 tháng 04 năm 2016*

*Đăng ký thay đổi lần thứ: 7, ngày 18 tháng 11 năm 2024*

**1. Tên công ty**

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ - BẤT ĐỘNG SẢN  
THÀNH PHƯƠNG

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: THANH PHUONG REAL ESTATE -  
INVESTMENT JOINT STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt: THANH PHUONG REAL

**2. Địa chỉ trụ sở chính**

*đường Tôn Đức Thắng, khu phố 2, Phường Tiến Thành, Thành phố Đồng Xoài, Tỉnh  
Bình Phước, Việt Nam*

Điện thoại: 02713889339

Fax:

Email:

Website:

**3. Vốn điều lệ: 1.000.000.000.000 đồng.**

*Bằng chữ: Một nghìn tỷ đồng*

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 100.000.000

**4. Người đại diện theo pháp luật của công ty**

\* Họ và tên: PHẠM HƯƠNG TRANG

Giới tính: Nữ

Chức danh: Chủ tịch Hội đồng quản trị kiêm Phó Tổng giám đốc

Sinh ngày: 05/01/1984

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: 037184014567

Ngày cấp: 15/01/2024

Nơi cấp: Cục Cảnh sát QLHC về TTXH

Địa chỉ thường trú: *đường số 2, khu phố Xuân Bình, Phường Tân Bình, Thành phố  
Đồng Xoài, Tỉnh Bình Phước, Việt Nam*

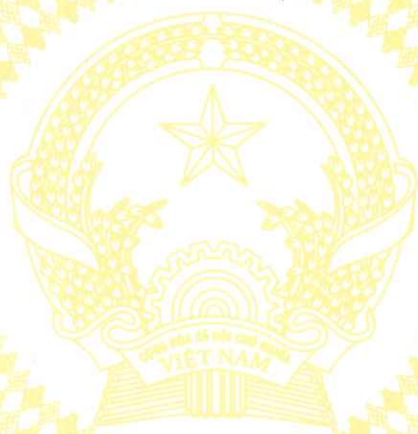
Địa chỉ liên lạc: *Số 28 - 30 Phạm Hùng, Phường Tân Phú, Thành phố Đồng Xoài, Tỉnh  
Bình Phước, Việt Nam* ✓



**TRƯỜNG PHÒNG**

**PHÓ TRƯỞNG PHÒNG**  
*Trịnh Ngọc Linh*







Số: 1033/QĐ-UBND

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ  
ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**  
(Cấp lần đầu: ngày 19 tháng 5 năm 2025)

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/02/2025;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư công, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Đầu tư, Luật Nhà ở, Luật Đấu thầu, Luật Điện lực, Luật Doanh nghiệp, Luật Thuế tiêu thụ đặc biệt và Luật Thi hành án dân sự ngày 11/01/2022;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18/01/2024;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15, Luật Nhà ở số 27/2023/QH15, Luật Kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15 và Luật Các tổ chức tín dụng số 32/2024/QH15 ngày 29/6/2024;

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 29/11/2024;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ 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;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư; Thông tư số 25/2023/TT-BKHĐT ngày 31/12/2023 sửa đổi bổ sung một số điều của Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021;

Căn cứ Quyết định số 1489/QĐ-TTg ngày 24/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bình Phước thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 1259/QĐ-TTg ngày 24/10/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Bình Phước thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;





Theo Thông báo số 2804-TB-TU ngày 28/3/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy, phiên họp thứ 11/2025;

Theo đề nghị của Sở Tài chính tại Báo cáo thẩm định số 903/BC-STC ngày 15/4/2025; kèm theo hồ sơ đề nghị chấp thuận chủ trương đầu tư dự án của Công ty Cổ phần Đầu tư - Bất động sản Thành Phương; ý kiến thống nhất của thành viên UBND tỉnh tại phiên họp ngày 15/5/2025.

## **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 Đầu tư - Bất động sản Thành Phương; Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3702457025 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư (nay là Sở Tài chính) tỉnh Bình Phước cấp lần đầu ngày 25/4/2016, cấp thay đổi lần thứ 7 ngày 18/11/2024; địa chỉ trụ sở chính tại đường Tôn Đức Thắng, khu phố 2, phường Tiến Thành, thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước; điện thoại: 02713889339.

Người đại diện theo pháp luật: Bà Phạm Hương Trang; sinh ngày 05/01/1984; dân tộc Kinh; quốc tịch Việt Nam; Căn cước công dân số 037184014567 do Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội cấp ngày 15/01/2024; địa chỉ đăng ký thường trú tại đường số 2, khu phố Xuân Bình, phường Tân Bình, thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước; địa chỉ liên lạc tại số 28-30 Phạm Hùng, phường Tân Phú, thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước; chức danh: Chủ tịch Hội đồng quản trị kiêm Phó Tổng Giám đốc.

### **2. Tên dự án:** Cụm công nghiệp Đa Kia.

**3. Mục tiêu dự án:** Đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật cụm công nghiệp đồng bộ đáp ứng các điều kiện để thu hút nhà đầu tư thứ cấp vào đầu tư sản xuất, kinh doanh theo quy định của pháp luật về đầu tư, đất đai, môi trường, kinh doanh bất động sản và theo các quy định khác của pháp luật hiện hành.

**4. Quy mô dự án:** Đầu tư xây dựng cụm công nghiệp với quy mô diện tích khoảng 75 ha.

### **5. Vốn đầu tư của dự án:**

Tổng vốn đầu tư: 342.907.000.000 đồng.

- Vốn góp của nhà đầu tư: 53.234.000.000 đồng.

- Vốn huy động: 289.673.000.000 đồng.

**6. Thời hạn hoạt động của dự án:** 50 năm (được tính từ ngày nhà đầu tư được quyết định cho thuê đất, quyết định chuyển mục đích sử dụng đất).

**7. Địa điểm thực hiện dự án:** Thôn 6, xã Đa Kia, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước.



## 8. Diện tích và nguồn gốc đất:

a) Diện tích: Khoảng 75 ha.

b) Nguồn gốc đất: Thuộc quyền sử dụng của Công ty TNHH MTV Cao su Phú Riềng được nhà nước cho thuê đất trả tiền hàng năm để trồng cây cao su.

Dự án thuộc trường hợp thu hồi đất để phát triển kinh tế - xã hội vì lợi ích quốc gia, công cộng theo quy định tại khoản 22 Điều 79 Luật Đất đai; sau khi được chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án, Nhà nước sẽ tiến hành thu hồi đất theo quy định của Luật Đất đai; Công ty Cổ phần Đầu tư - Bất động sản Thành Phương có trách nhiệm đền bù, giải phóng mặt bằng theo phương án được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

## 9. Tiến độ thực hiện dự án:

a) Tiến độ góp vốn và huy động các nguồn vốn:

- Vốn góp:

| STT | Tên nhà đầu tư                                     | Số vốn góp     |                 | Tỷ lệ (%) | Phương thức góp vốn             | Tiến độ góp vốn                                             |
|-----|----------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|     |                                                    | VNĐ            | Tương đương USD |           |                                 |                                                             |
| 1   | Công ty Cổ phần Đầu tư - Bất động sản Thành Phương | 53.234.000.000 | 2.093.765       | 15,52%    | Tiền mặt và các khoản tương ứng | Trong 12 tháng kể từ ngày được chấp thuận chủ trương đầu tư |

- Vốn huy động: 289.673.000.000 đồng.

b) Tiến độ xây dựng cơ bản và đưa công trình vào hoạt động hoặc khai thác vận hành:

- Từ quý I/2025 đến quý III/2027: Thực hiện thủ tục chuẩn bị đầu tư và đầu tư xây dựng dự án.

- Từ Quý IV/2027: Đưa dự án đi vào kinh doanh.

## 10. Ưu đãi, hỗ trợ đầu tư và điều kiện áp dụng:

Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư và điều kiện áp dụng theo quy định hiện hành.

## 11. Các điều kiện đối với 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 đề xuất dự án đầu tư và các tài liệu kèm theo nộp thực hiện thủ tục hành chính tại cơ quan đăng ký đầu tư. Tuân thủ quy định của pháp luật





trong việc thực hiện dự án đầu tư theo quy hoạch, chủ trương đầu tư được phê duyệt.

- Liên hệ với các cơ quan nhà nước có thẩm quyền để thực hiện thủ tục bồi thường, giải phóng mặt bằng, thu hồi đất, thuê đất để thực hiện dự án đầu tư theo quy định của pháp luật về đất đai; đảm bảo quyền lợi của người bị thu hồi đất theo quy định.

- Liên hệ với cơ quan quản lý chuyên ngành, địa phương để thực hiện thỏa thuận, đấu nối giao thông của dự án theo quy định.

- Liên hệ các đơn vị có liên quan hoàn thành đầy đủ các thủ tục pháp lý trước khi đưa dự án vào hoạt động kinh doanh theo quy định.

- Thực hiện ký quỹ bảo đảm thực hiện dự án đầu tư (nếu có) theo quy định của Luật Đầu tư và Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ.

- Thực hiện đầy đủ nghĩa vụ tài chính với Nhà nước và các nghĩa vụ khác của nhà đầu tư theo quy định của pháp luật.

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật về đảm bảo các điều kiện theo quy định tại Điều 9 Luật Kinh doanh bất động sản.

- Thực hiện các báo cáo định kỳ và gửi về Sở Tài chính theo quy định của Luật Đầu tư và pháp luật khác có liên quan.

## **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. Sở Tài chính chịu trách nhiệm toàn bộ về tính pháp lý và các nội dung có liên quan tại Báo cáo thẩm định số 903/BC-STC ngày 15/4/2025.

2. UBND huyện Bù Gia Mập phối hợp với Sở Nông nghiệp và Môi trường, Sở Xây dựng cập nhật đúng diện tích thực hiện dự án vào quy hoạch sử dụng đất, bản đồ quy hoạch sử dụng đất, kế hoạch sử dụng đất của huyện Bù Gia Mập và các quy hoạch khác do địa phương quản lý (nếu có) trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định cho phù hợp với Quy hoạch tỉnh đã được phê duyệt.

3. Sở Tài chính, Sở Xây dựng, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Sở Công Thương, UBND huyện Bù Gia Mập theo chức năng nhiệm vụ hướng dẫn nhà đầu tư thực hiện các thủ tục tiếp theo đúng quy định. Theo dõi, kiểm tra, giám sát, đôn đốc nhà đầu tư thực hiện các trách nhiệm được quy định tại khoản 11 Điều 1 Quyết định này; thực hiện công tác quản lý nhà nước, công tác giám sát, đánh giá đầu tư dự án theo quy định của pháp luật về đầu tư và pháp luật chuyên ngành.

4. Sở Công Thương căn cứ vào Quyết định này và quy định của pháp luật chuyên ngành, tham mưu UBND tỉnh ban hành Quyết định thành lập cụm công nghiệp Đa Kia theo quy định, phù hợp tình hình thực tế của địa phương.

## **Điều 3. Điều khoản thi hành**

1. Thời điểm có hiệu lực của quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư: Kể từ ngày ký.



2. Sở Tài chính, Sở Xây dựng, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Sở Công Thương, UBND huyện Bù Gia Mập, Bộ Chỉ huy Quân sự tỉnh, Công ty Cổ phần Đầu tư - Bất động sản Thành Phương và các đơn vị có liên quan có trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp cho Công ty Cổ phần Đầu tư - Bất động sản Thành Phương; gửi đến Sở Tài chính và các cơ quan, đơn vị liên quan; một bản được lưu tại UBND tỉnh./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Thường trực Tỉnh ủy;
- Đảng ủy UBND tỉnh;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- LĐVP, Phòng: KT, TH;
- Lưu: VT. (39Thg-15.5)

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
CHỦ TỊCH**



**Trần Tuệ Hiền**

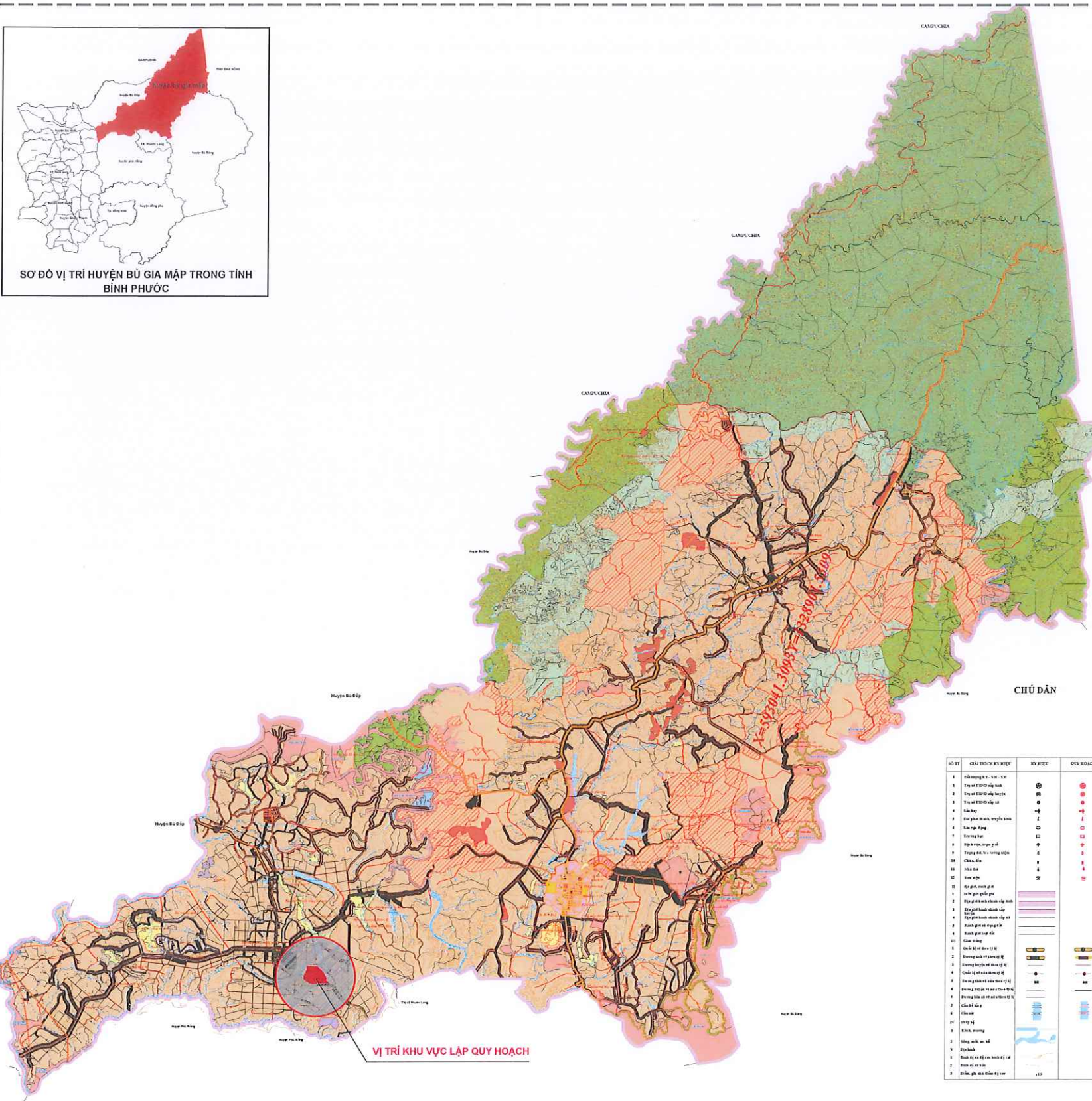




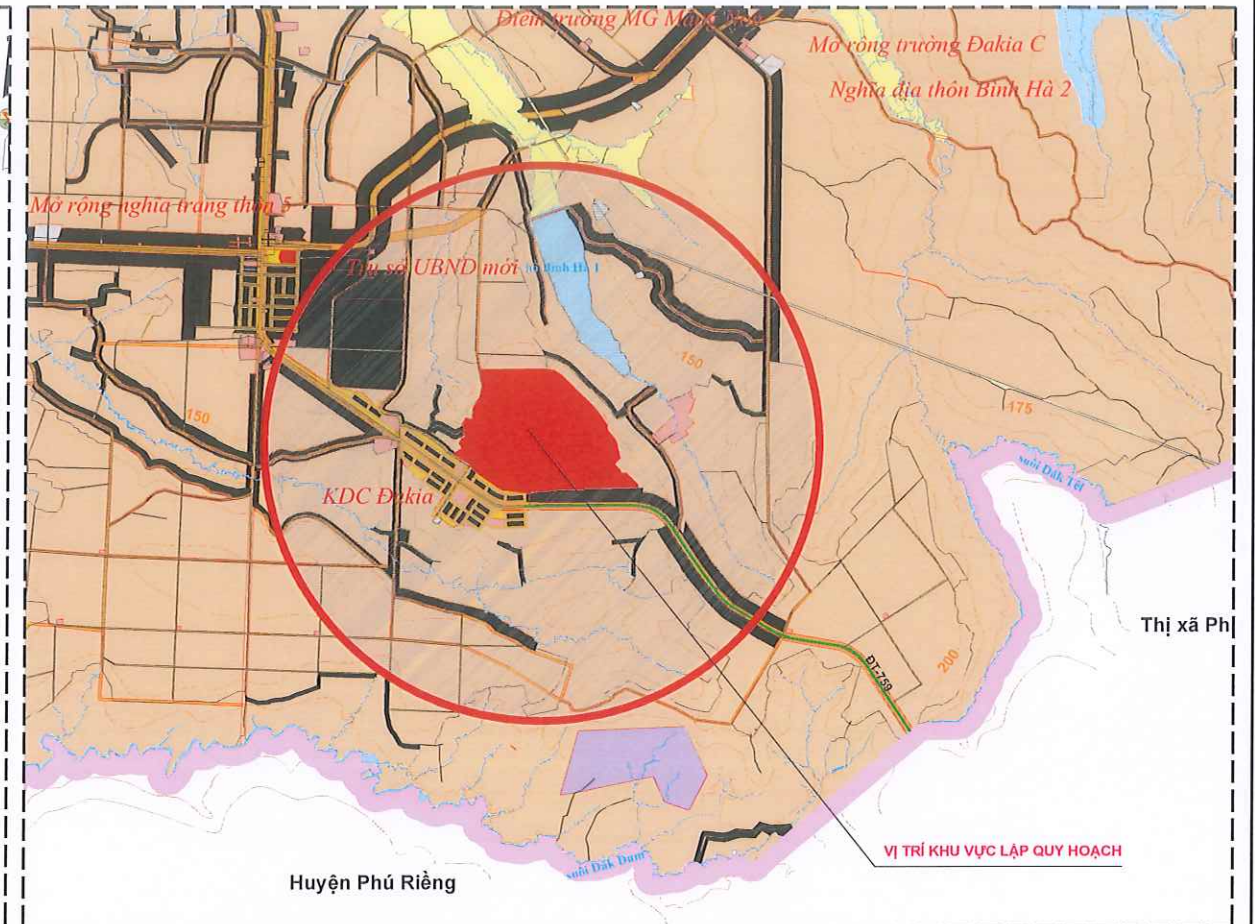
## PHỤ LỤC 2: CÁC BẢN VẼ QUY HOẠCH CỦA DỰ ÁN



**ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TL 1/500 CỤM CÔNG NGHIỆP ĐA KÌA  
SƠ ĐỒ VỊ TRÍ VÀ GIỚI HẠN KHU ĐẤT**



VỊ TRÍ KHU CÔNG NGHIỆP DAKIA TRONG TỔNG THỂ QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT TỈ LỆ  
1/50000 HUYỆN BÙ GIA MẬP



**PHẠM VI RANH GIỚI QUY HOẠCH KHU CÔNG NGHIỆP DAKIA**

**VỊ TRÍ QUY HOẠCH GIÁP VỚI CÁC KHU VỰC :**

THUỘC HUYỆN BỐ GIA MẬP , TỈNH BÌNH PHƯỚC, CHỦ YẾU GIÁP VỚI ĐẤT TRỒNG CÀ LẦU NẬM , KHU ĐẤT NẬM GẦN NẤU TƯ ĐƯỜNG ĐT760 VÀ ĐT759 ( TRONG BÀN KINH 10 KM), GẦN CHỢ VÀ BUỒN ĐIỆN ĐAKIA.

1. PHÍA BẮC, PHÍA TÂY GIÁP VỚI ĐẤT TRỒNG CÀ LẦU NẬM

2. PHÍA ĐÔNG GIÁP VỚI ĐẤT CÀY LẦU NẬM VÀ ĐƯỜNG ĐT760 nối với ĐƯỜNG TỈNH ĐT759

3. PHÍA NAM KHU GIÁP VỚI KHU DÂN CƯ ĐAKIA MỚI, QUÝ HOẠCH VÀ ĐƯỜNG NỘI BỘ

KHU VỰC THUỘC HUYỆN BỐ GIA MẬP, NAM PHÍA ĐỒNG BÀNG CẤP XÃ BÌNH PHƯỚC, NAM CẤP THÀNH PHỐ ĐỒNG XOÀI KHOẢNG 65KM, CÁCH TRUNG TÂM THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH KHOẢNG 177 KM. CỞ VỊ TRÍ ĐIALY: PHÍA ĐÔNG GIÁP HUYỆN BỐ ĐĂNG VÀ HUYỆN YÊN ƯỚC TỈNH ĐẮK NÔNG, PHÍA TÂY GIÁP HUYỆN LONG NHİN VÀ HUYỆN BỜ ĐÓP, PHÍA NAM GIÁP THị xã PHƯỚC LONG và HUYỆN PHƯỚC RIENG, PHÍA BẮC GIÁP VƯƠNG QUỐC CAMPUCHIA VÀ ĐƯỜNG BIỂN GIỚI DÀI KHOẢNG 60 KM.

VỊ TRÍ KHU THIẾT KẾ TRÊN BẢN ĐỒ VỆ TINH



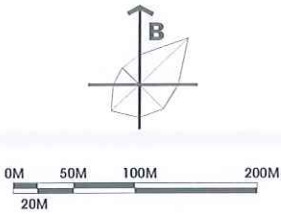
|                                                                                                       |                      |                                                                                                                                                                                     |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| CƠ QUAN CHỦ QUẢN:<br>ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN BÙ GIÀ MẬP                                                 |                      |                                                                                                                                                                                     |                    |
| KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ _____                                                                          |                      | NGÀY _____ THÁNG _____ NĂM _____                                                                                                                                                    |                    |
| CƠ QUAN THAM BAN:<br>PHÒNG KINH TẾ, HẠ TÀNG VÀ ĐÔ THỊ                                                 |                      |                                                                                                                                                                                     |                    |
| KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ _____                                                                            |                      | NGÀY _____ THÁNG _____ NĂM _____                                                                                                                                                    |                    |
| CƠ QUAN CHỦ QUẢN THIẾT KẾ:<br>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ, PHÁT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG                      |                      |                                                                                                                                                                                     |                    |
| KÈM THEO THIẾT KẾ MẶT SÀN, MẶT MANG ĐƯỢC _____                                                        |                      | NGÀY _____ THÁNG _____ NĂM _____                                                                                                                                                    |                    |
| CƠ QUAN CHỦ CHỨC LẬP QUY HOẠCH:<br>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ, PHÁT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG                 |                      |                                                                                                                                                                                     |                    |
| KÈM THEO THIẾT KẾ MẶT SÀN, MẶT MANG ĐƯỢC _____                                                        |                      | NGÀY _____ THÁNG _____ NĂM _____                                                                                                                                                    |                    |
| CƠ QUAN CHỦ CHỨC THIẾT KẾ XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 CÔNG NGHIỆP DẠO KIM<br>THÀNH PHƯƠNG - HUYỆN BÙ GIÀ MẬP |                      |                                                                                                                                                                                     |                    |
| TÊN BẢN VẼ:<br>SƠ ĐỒ MẶT TRỜI VÀ GIỚI HẠN KHU ĐẤT                                                     |                      |                                                                                                                                                                                     |                    |
| BẢN VẼ: 04/01                                                                                         | GIỚI: 1X40           | TỶ LỆ: 1/500                                                                                                                                                                        | NGÀY: .../.../2025 |
| THIẾT KẾ                                                                                              | KTS VÕ LÝ HẠNH PHÚC  |                                                                                                                                                                                     | <i>[Signature]</i> |
| CHỦ THÌ                                                                                               | KS NGUYỄN HOÀNG PHÚC |                                                                                                                                                                                     | <i>[Signature]</i> |
| CHỦ NHẬN                                                                                              | KS NGUYỄN HOÀNG PHÚC |                                                                                                                                                                                     | <i>[Signature]</i> |
| TRƯỞNG PHÒNG                                                                                          | KS MAI ANH PHƯƠNG    |                                                                                                                                                                                     | <i>[Signature]</i> |
| QL.KT THIẾT                                                                                           | KS MAI ANH PHƯƠNG    |                                                                                                                                                                                     | <i>[Signature]</i> |
| GIÁM ĐỐC:<br><br><i>[Signature]</i><br>ThS. KS. MAI NGỌC ANH                                          |                      |                                                                                                                                                                                     |                    |
|                  |                      | <b>CÔNG TY TNHH TƯ VẤN FAS</b><br>61A CH. 354/17 QUANG ANH, P. 5, Q. GÒ VẤP, TP. HCM<br>ĐIỆN THOẠI: 0979.1111.60<br>EMAIL: XAYDUNG@FASCOMAIL.COM<br>WEBSITE: HTTP://XAYDUNG.FAS.COM |                    |



TỈNH BÌNH PHƯỚC - HUYỆN BÙ GIA MẬP

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TL 1/500 CỤM CÔNG NGHIỆP ĐA KÌA

BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT; KIẾN TRÚC CẢNH QUAN VÀ ĐÁNH GIÁ ĐẤT XÂY DỰNG



**CHÚ THÍCH:**

- KÝ HIỆU ĐẤT TRỒNG CÂY CÔNG NGHIỆP LÂU NĂM
- RANH QUY HOẠCH
- ĐƯỜNG GIAO THÔNG ĐỐI NỘI

**THUYẾT MINH:**

- KHU ĐẤT QUY HOẠCH CÓ DIỆN TÍCH 75000M<sup>2</sup>.
- TRONG KHU ĐẤT QUY HOẠCH CHỦ YẾU LÀ ĐẤT TRỒNG CAO SU CỦA NÔNG TRƯỜNG
- NHÌN CHUNG CẢNH QUAN KHU VỰC LẬP QUY HOẠCH CÓ ĐỊA HÌNH TƯƠNG ĐỐI BẰNG PHẴNG, CẦN CHÚ Ý VIỆC KẾT HỢP HAI PHẠOẠI GIỮA CÁC KHÔNG GIAN CẢNH QUAN CỦA KHU CÔNG NGHIỆP, NHÀ MÁY VỚI CẢNH QUAN TỰ NHIÊN

BẢNG THÔNG KÊ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT

| STT  | MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG ĐẤT     | DIỆN TÍCH (Ha) | DIỆN TÍCH (m <sup>2</sup> ) | TỈ LỆ (%) |
|------|--------------------------|----------------|-----------------------------|-----------|
| 1    | ĐẤT SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP | 73,76          | 737577,61                   | 98,34%    |
| 2    | ĐẤT GIAO THÔNG           | 1,25           | 12459,46                    | 1,66%     |
| TỔNG |                          | 75,00          | 750000                      | 100%      |

HIỆN TRẠNG CỦA KHU VỰC LẬP QUY HOẠCH



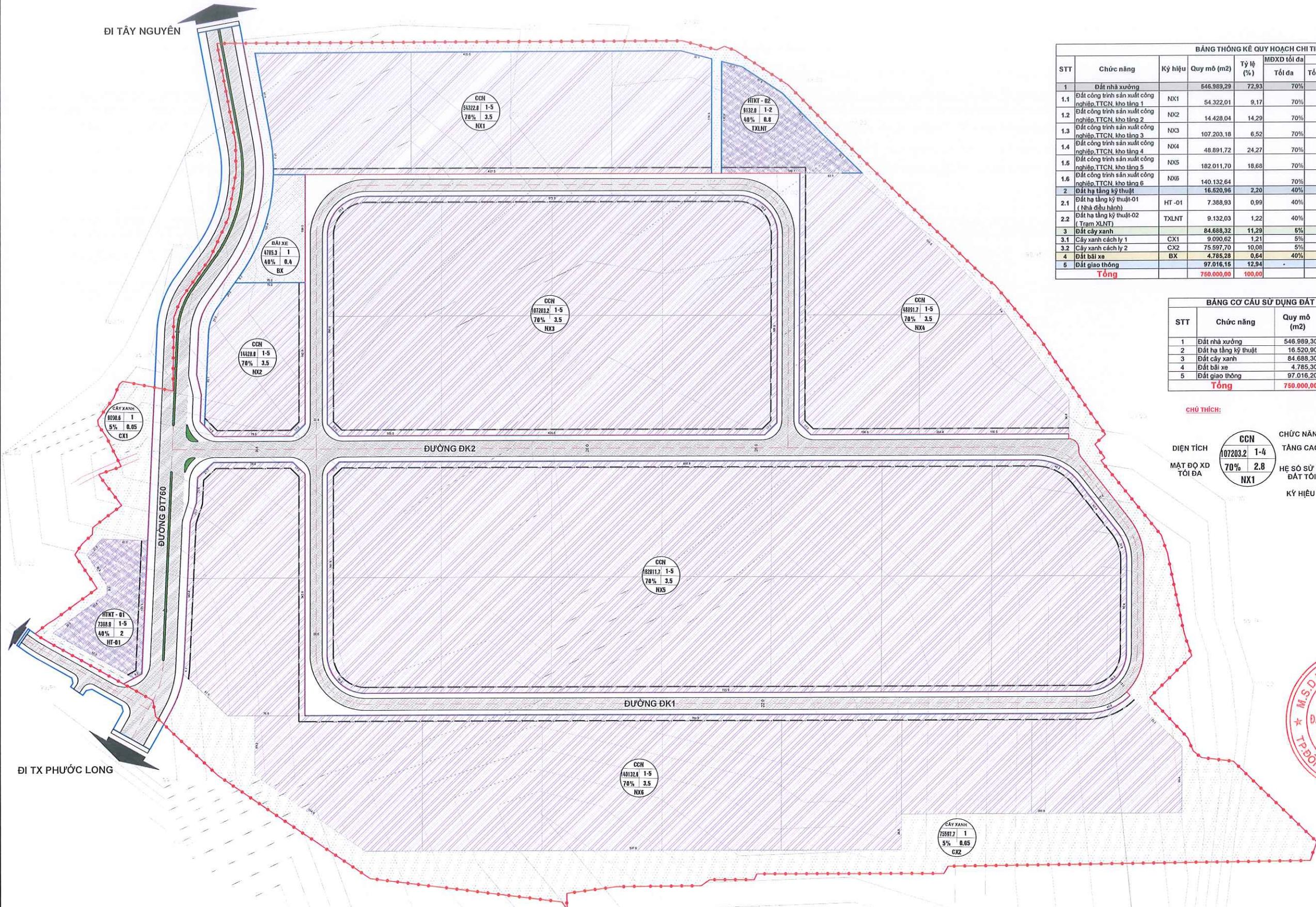
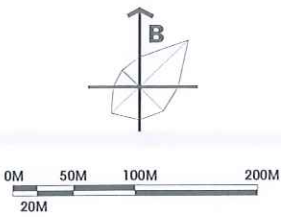
|                                                                                         |                      |              |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------|----------------------|
| CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:<br>ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN BÙ GIA MẬP                                  |                      |              |                      |
| KÊNH THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: _____ NGÀY: ____ THÁNG ____ NĂM ____                           |                      |              |                      |
| CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:<br>PHÒNG KINH TẾ, HẠ TÀNG VÀ ĐÔ THỊ                                  |                      |              |                      |
| KÊNH THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: _____ NGÀY: ____ THÁNG ____ NĂM ____                           |                      |              |                      |
| CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:<br>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ - BẤT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG                |                      |              |                      |
| KÊNH THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: _____ NGÀY: ____ THÁNG ____ NĂM ____                           |                      |              |                      |
| CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:<br>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ - BẤT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG                |                      |              |                      |
| KÊNH THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: _____ NGÀY: ____ THÁNG ____ NĂM ____                           |                      |              |                      |
| CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:<br>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ - BẤT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG                |                      |              |                      |
| KÊNH THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: _____ NGÀY: ____ THÁNG ____ NĂM ____                           |                      |              |                      |
| ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 CỤM CÔNG NGHIỆP ĐA KÌA                    |                      |              |                      |
| TỈNH BÌNH PHƯỚC - HUYỆN BÙ GIA MẬP                                                      |                      |              |                      |
| TÊN BẢN VẼ:                                                                             |                      |              |                      |
| BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT, KIẾN TRÚC CẢNH QUAN VÀ ĐÁNH GIÁ ĐẤT XÂY DỰNG             |                      |              |                      |
| BẢN VẼ: GH02                                                                            | GHẸP: 1xA0           | TỶ LỆ: 1/500 | NGÀY: ____/____/2025 |
| THIẾT KẾ:                                                                               | KTS VÕ LỸ HẠNH PHÚC  |              |                      |
| CHỦ TRÌ:                                                                                | KS NGUYỄN HOÀNG PHÚC |              |                      |
| CHỦ NHÌN:                                                                               | KS NGUYỄN HOÀNG PHÚC |              |                      |
| TRƯỞNG PHÒNG:                                                                           | KS MẠI ANH PHƯƠNG    |              |                      |
| QUẢN LÝ THIẾT KẾ:                                                                       | KS MẠI ANH PHƯƠNG    |              |                      |
| GIÁM ĐỐC:                                                                               |                      |              |                      |
| THS. KS. MẠI NGỌC ANH                                                                   |                      |              |                      |
|                                                                                         |                      |              |                      |
| CÔNG TY TNHH TƯ VẤN FAS                                                                 |                      |              |                      |
| ĐỊA CHỈ: 256/37 ĐƯỜNG QUANG HẠM, P. 5, Q. GÒ VẤP, TP. HCM                               |                      |              |                      |
| SỐ ĐIỆN THOẠI: 0979.1111.60                                                             |                      |              |                      |
| EMAIL: KATDUNG@FASGROUP.COM                                                             |                      |              |                      |
| WEBSITE: WWW.KATDUNG.COM                                                                |                      |              |                      |
| TÊN CÔNG TRÌNH: ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 CỤM CÔNG NGHIỆP ĐA KÌA    |                      |              |                      |
| TÊN BẢN VẼ: BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT, KIẾN TRÚC CẢNH QUAN VÀ ĐÁNH GIÁ ĐẤT XÂY DỰNG |                      |              |                      |



TỈNH BÌNH PHƯỚC - HUYỆN BÙ GIA MẬP

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TL 1/500 CỤM CÔNG NGHIỆP ĐA KIA

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT



| BẢNG THÔNG KẾ QUY HOẠCH CHI TIẾT SỬ DỤNG ĐẤT |                                                       |         |             |           |             |           |                         |                    |              |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------------------|--------------------|--------------|
| STT                                          | Chức năng                                             | Ký hiệu | Quy mô (m2) | Tỷ lệ (%) | MBXD tối đa | Tầng cao  | Diện tích xây dựng (m2) | Diện tích sàn (m2) | Hệ số SDD    |
| 1                                            | Đất nhà xưởng                                         |         | 546.989,29  | 72,93     | Tối đa      | Tối thiểu | Tối đa                  |                    |              |
| 1.1                                          | Đất công trình sản xuất công nghiệp, TTCN, kho tầng 1 | NX1     | 54.322,01   | 9,17      | 70%         | 1         | 5                       | 38.025,4           | 240.624,65   |
| 1.2                                          | Đất công trình sản xuất công nghiệp, TTCN, kho tầng 2 | NX2     | 14.428,04   | 14,29     | 70%         | 1         | 5                       | 10.099,6           | 375.211,20   |
| 1.3                                          | Đất công trình sản xuất công nghiệp, TTCN, kho tầng 3 | NX3     | 107.203,18  | 6,52      | 70%         | 1         | 5                       | 75.042,2           | 171.121,30   |
| 1.4                                          | Đất công trình sản xuất công nghiệp, TTCN, kho tầng 4 | NX4     | 48.891,72   | 24,27     | 70%         | 1         | 5                       | 34.224,2           | 637.040,95   |
| 1.5                                          | Đất công trình sản xuất công nghiệp, TTCN, kho tầng 5 | NX5     | 182.011,70  | 18,68     | 70%         | 1         | 5                       | 127.408,2          | 490.470,75   |
| 1.6                                          | Đất công trình sản xuất công nghiệp, TTCN, kho tầng 6 | NX6     | 140.132,64  |           | 70%         | 1         | 5                       | 98.092,8           | 490.464,24   |
| 2                                            | Đất hạ tầng kỹ thuật                                  |         | 16.520,96   | 2,20      | 40%         | 1         | 5                       | 6.608,38           | 22.083,48    |
| 2.1                                          | Đất hạ tầng kỹ thuật-01 (Nhà điều hành)               | HT-01   | 7.388,93    | 0,99      | 40%         | 1         | 5                       | 2.955,57           | 14.777,86    |
| 2.2                                          | Đất hạ tầng kỹ thuật-02 (Trạm XLNT)                   | TXLNT   | 9.132,03    | 1,22      | 40%         | 1         | 2                       | 3.652,81           | 7.305,62     |
| 3                                            | Đất cây xanh                                          |         | 84.688,32   | 11,29     | 5%          | 1         | 1                       | 4.234,42           | 4.234,42     |
| 3.1                                          | Cây xanh cách ly 1                                    | CX1     | 9.090,62    | 1,21      | 5%          | 1         | 1                       | 454,53             | 454,53       |
| 3.2                                          | Cây xanh cách ly 2                                    | CX2     | 75.597,70   | 10,08     | 5%          | 1         | 1                       | 3.779,89           | 3.779,89     |
| 4                                            | Đất bãi xe                                            | BX      | 4.785,28    | 0,64      | 40%         | 1         | 1                       | 1.914,11           | 1.914,11     |
| 5                                            | Đất giao thông                                        |         | 97.016,15   | 12,94     |             |           |                         |                    |              |
| Tổng                                         |                                                       |         | 750.000,00  | 100,00    |             |           |                         | 395.649,42         | 1.942.694,53 |

| BẢNG CƠ CẤU SỬ DỤNG ĐẤT |                      |             |           |
|-------------------------|----------------------|-------------|-----------|
| STT                     | Chức năng            | Quy mô (m2) | Tỷ lệ (%) |
| 1                       | Đất nhà xưởng        | 546.989,30  | 72,93     |
| 2                       | Đất hạ tầng kỹ thuật | 16.520,96   | 2,20      |
| 3                       | Đất cây xanh         | 84.688,32   | 11,29     |
| 4                       | Đất bãi xe           | 4.785,30    | 0,64      |
| 5                       | Đất giao thông       | 97.016,20   | 12,94     |
| Tổng                    |                      | 750.000,00  | 100,00    |

CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT:

- DIỆN TÍCH KHU ĐẤT : 750000m<sup>2</sup>, Trong đó:
  - TẦNG CAO:
    - + Đất nhà xưởng : 1 - 5 tầng
    - + Nhà điều hành : 1 - 5 tầng
    - + Trạm xử lý nước thải : 1 - 2 tầng
    - + Bãi xe : 1 tầng
    - + Đất cây xanh : 1 tầng
  - MẬT ĐỘ XÂY DỰNG TOÀN KHU : 52,6%
  - HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT TOÀN KHU : 2,6 lần

CHÚ THÍCH:

DIỆN TÍCH MẶT ĐỘ XD TỐI ĐA

CCN 107203,2 1-4 NX1 70% 2,8

CHỨC NĂNG TẦNG CAO

HỆ SỐ SỬ DỤNG ĐẤT TỐI ĐA

KÝ HIỆU

CHÚ THÍCH:

- ĐẤT GIAO THÔNG
- ĐẤT CÂY XANH
- ĐẤT NHÀ XƯỞNG
- ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT
- BÃI XE
- RANH QUY HOẠCH
- TÌM ĐƯỜNG ĐỊNH HƯỚNG
- LÔNG ĐƯỜNG ĐỊNH HƯỚNG
- VÍA HẸ ĐỊNH HƯỚNG
- CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ
- CHỈ GIỚI XÂY DỰNG

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:  
ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN BÙ GIA MẬP

KÊM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: \_\_\_\_\_ NGÀY: \_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_

CƠ QUAN THÀNH LẬP:  
PHÒNG KINH TẾ, HẠ TẦNG VÀ ĐÔ THỊ

KÊM THEO TỜ TRÌNH SỐ: \_\_\_\_\_ NGÀY: \_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_

CƠ QUAN TRÌNH DUYỆT:  
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG SẢN THÀNH PHƯƠNG

KÊM THEO TỜ TRÌNH SỐ: \_\_\_\_\_ NGÀY: \_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_

CƠ QUAN CHẤM DẤU:  
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG SẢN THÀNH PHƯƠNG

KÊM THEO TỜ TRÌNH SỐ: \_\_\_\_\_ NGÀY: \_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_

CÔNG TRÌNH - DẠ ĐIỂM:  
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 CỤM CÔNG NGHIỆP ĐA KIA

TRÊN BẢN VẼ:

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT

BẢN VẼ: QH03    GHÉP: 1xAD    TỶ LỆ: FIT A0    NGÀY: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2025

THIẾT KẾ: KTS VÕ LỸ HẠNH PHÚC

CHỦ THÌ: KS NGUYỄN HOÀNG PHÚC

CHỦ NHIỆM: KS NGUYỄN HOÀNG PHÚC

TRƯỞNG PHÒNG: KS MẠI ANH PHƯƠNG

QLX&T: KS MẠI ANH PHƯƠNG

GIÁM ĐỐC: TRS. KS. MẠI NGỌC ANH

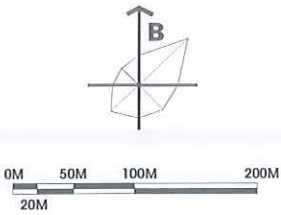
**CÔNG TY TNHH TƯ VẤN FAS**  
ĐỊA CHỈ: 336/37 ĐƯỜNG QUẢNG HÀM, P. 5, Q. GÒ VẤP, TP. HCM  
DIỆN THOẠI: 0979.2111.60  
EMAIL: XAYDUNG@FAS.COM  
WEBSITE: HTTP://XAYDUNG.FAS.COM



TỈNH BÌNH PHƯỚC - HUYỆN BÙ GIA MẬP

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TL 1/500 CỤM CÔNG NGHIỆP ĐA KİA

SƠ ĐỒ TỔ CHỨC KHÔNG GIAN, KIẾN TRÚC, CẢNH QUAN



HÌNH PHỐI CẢNH MẶT BẰNG TỔNG THỂ



PHỐI CẢNH TỔNG THỂ



CHÚ THÍCH:

- 1 CÔNG TRÌNH NHÀ XƯỞNG
- 2 CÔNG TRÌNH NHÀ ĐIỀU HÀNH
- 3 CÔNG TRÌNH TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
- 4 BÃI XE

KÝ HIỆU:

- RẠNG GIỚI NGHIÊN CỨU QUY HOẠCH
- CÔNG TRÌNH NHÀ XƯỞNG
- CÔNG TRÌNH TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
- CÔNG TRÌNH NHÀ ĐIỀU HÀNH
- BÃI XE
- CÂY XANH CẢNH QUAN
- ĐƯỜNG GIAO THÔNG

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:  
ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN BÙ GIA MẬP

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: \_\_\_\_\_ NGÀY: \_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_

CƠ QUAN THÀNH LẬP:  
PHÒNG KINH TẾ, HẠ TÀNG VÀ ĐÔ THỊ

KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: \_\_\_\_\_ NGÀY: \_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_

CÔNG TRÌNH - KẾ HOẠCH

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 CỤM CÔNG NGHIỆP ĐA KİA

XOÀI - BÌNH PHƯỚC - HUYỆN BÙ GIA MẬP

TÊN BẢN VẼ:

SƠ ĐỒ TỔ CHỨC KHÔNG GIAN, KIẾN TRÚC, CẢNH QUAN

|                  |                     |               |                      |
|------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| BẢN VẼ: GHSA     | CHẾP: 1x40          | TỶ LỆ: FIT A0 | NGÀY: ____/____/2025 |
| THIẾT KẾ         | KTS VÕ LỸ HẠNH PHÚC |               |                      |
| CHỈ THỊ          | KS NGUYỄN HỒNG PHÚC |               |                      |
| CHỈ KHIEM        | KS NGUYỄN HỒNG PHÚC |               |                      |
| TRƯỞNG PHÒNG     | KS MẠI ANH PHƯƠNG   |               |                      |
| QUẢN LÝ THI CÔNG | KS MẠI ANH PHƯƠNG   |               |                      |
| GIÁM ĐỐC:        |                     |               |                      |

TRỊS. KS. MẠI NGỌC ANH

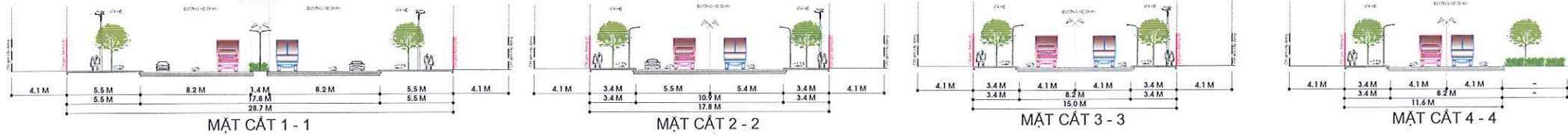
**CÔNG TY TNHH TƯ VẤN FAS**

Địa chỉ: 256/37 Đường Quang Hàm, P. 5, Q. Gò Vấp, TP. HCM

Điện thoại: 0979.1111.00

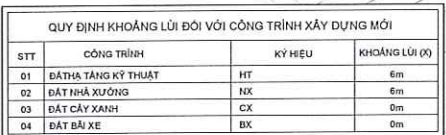
Email: XATONGFAS@gmail.com

Website: HTTP://XATONGFAS.COM





**ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TL 1/500 CỤM CÔNG NGHIỆP ĐA KİA  
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG GIAO THÔNG, CHỈ GIỚI ĐƯỜNG ĐỎ  
CHỈ GIỚI XÂY DỰNG VÀ HÀNH LANG BẢO VỆ CÁC TUYẾN HẠ TẦNG KỸ THUẬT**

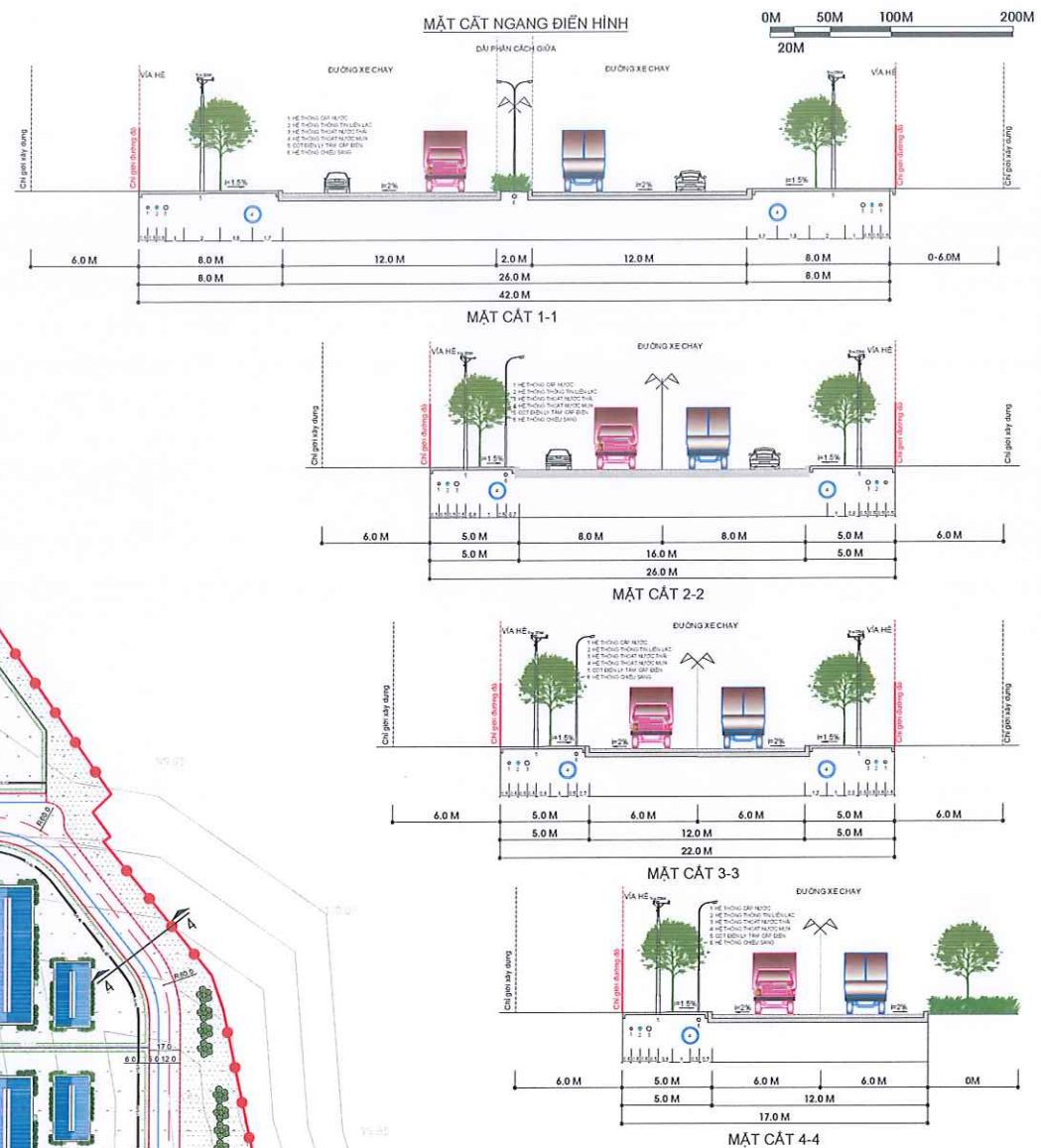


| CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT CHÍNH          |            |        |        |
|----------------------------------------------|------------|--------|--------|
| - Diện tích xây dựng toàn khu quy hoạch là : | 750,000.00 | 0.75   | m²     |
| - Diện tích giao thông toàn khu là :         | 97,016.20  |        | m²     |
| - Tỷ lệ đất giao thông:                      | 12.94%     |        | %      |
| - Tổng chiều dài mạng lưới đường giao thông: | 3,827.82   | 3.83   | m      |
| - Mật độ mạng lưới đường:                    | 5.10       | 5.1038 | km/km² |

| THỐNG KÊ TỌA ĐỘ NÚT GIAO THÔNG |            |             |
|--------------------------------|------------|-------------|
| STT NÚT                        | TỌA ĐỘ X   | TỌA ĐỘ Y    |
| 1                              | 569176.579 | 1313629.719 |
| 2                              | 569127.552 | 1313223.065 |
| 3                              | 569107.925 | 1312971.888 |
| 4                              | 569270.945 | 1313223.067 |
| 5                              | 569742.945 | 1313223.067 |

## THUYẾT MINH

- KẾT CẤU MẶT ĐƯỜNG, VÍA HÉ VÀ BỜ VÍA SẼ ĐƯỢC XÁC ĐỊNH TRONG TRIỂN KHAI CÁC BƯỚC TIẾP THEO, SAU KHI CÓ SỐ LIỆU KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT SẼ CHON LỰA KẾT CẤU PHÙ HỢP VỚI TIÊU CHUẨN VÀ TIẾT KIỆM KINH PHÍ.
- VÍA HÉ CỎ CHIỀU RỘNG TỪ 5M - 8M (TRONG ĐÓ 1.5-2M THẨM BÊ TÔNG, CỎN LẠI TRONG CỎ VÀ CÂY XANH)



**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN BÙI GIÀM**

KẾT THÚC QUÉT CHẤM SỐ \_\_\_\_\_ NGÀY \_\_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_\_

CƠ QUAN TRƯNG DINH  
**PHÒNG KINH TẾ, HẠ TÀNG VÀ ĐÔ THỊ**

KẾT THÚC CHẤM SỐ \_\_\_\_\_ NGÀY \_\_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_\_

CƠ QUAN TÀI CHÍNH  
**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ, BẤT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG**

KẾT THÚC CHẤM SỐ \_\_\_\_\_ NGÀY \_\_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_\_

CƠ QUAN TƯ LỆNH  
**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ, BẤT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG**

KẾT THÚC CHẤM SỐ \_\_\_\_\_ NGÀY \_\_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_\_

CƠ QUAN CHỨC LÃNH QUÂN QUẢN  
**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ, BẤT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG**

KẾT THÚC CHẤM SỐ \_\_\_\_\_ NGÀY \_\_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_\_

CƠ QUAN CHỨC LÃNH QUÂN QUẢN  
**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ, BẤT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG**

KẾT THÚC CHẤM SỐ \_\_\_\_\_ NGÀY \_\_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_\_

CÔNG TRÌNH SẴN CHẤM

**ĐOÀN QUẢN LÝ THIẾT KẾ XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 CỤM CÔNG NGHIỆP ĐÀ KÌA**  
**PHÒNG KINH TẾ, HẠ TÀNG VÀ ĐÔ THỊ**

TÊN BẢN VẼ: **BẢN ĐỒ QUY HOẠCH KẾ THỐNG GIAO THÔNG, CHỈ DẪN ĐƯỜNG ĐỒ, CHỈ CHỖ XÂY DỰNG VÀ HÀNH LANG BẢO VỆ CÁC TUYÊN HẠ TÀNG KỸ THUẬT**

| BẢN VẼ: GHIS     | CHẾP: TẠO             | TỶ LỆ: FIT A | NGÀY: .../.../2025 |
|------------------|-----------------------|--------------|--------------------|
| THIẾT KẾ         | THS KS NGUYỄN ĐỨC LẬP |              |                    |
| CHỈ TRỊ          | THS KS NGUYỄN ĐỨC LẬP |              |                    |
| CHỌI NHẬN        | KS NGUYỄN HOÀNG PHÚC  |              |                    |
| TRƯỞNG PHÒNG     | KS MAI ANH PHƯƠNG     |              |                    |
| QUẢN LÝ THIẾT KẾ | KS MAI ANH PHƯƠNG     |              |                    |

GIÁM ĐỐC: \_\_\_\_\_

THS. KS. MAI NGỌC ANH

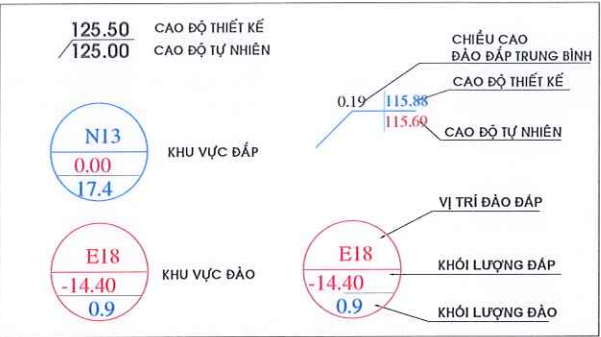
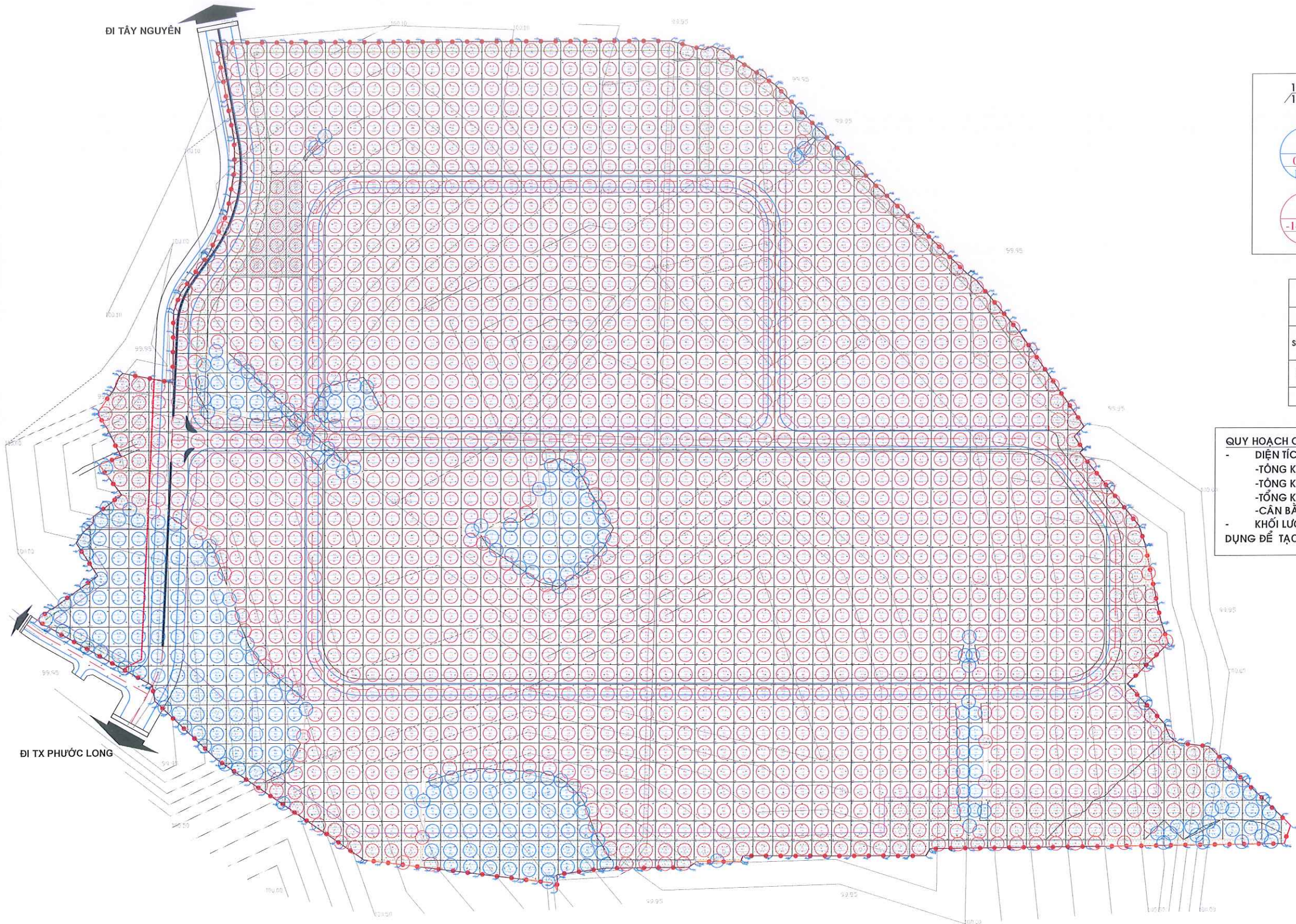


**CÔNG TY TNHH TƯ VẤN FAS**  
 Địa chỉ: 256/3 Đường Quang Hàm, P. 5, Q. Gò Vấp, TP. HCM  
 Số điện thoại: 0978.131.140  
 Email: info@fasconsultancy.com  
 Website: http://tatatungfas.com

TÊN CÔNG TRÌNH: **ĐOÀN QUẢN LÝ THIẾT KẾ XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 CỤM CÔNG NGHIỆP ĐÀ KÌA**  
 TÊN BẢN VẼ: **ĐỒ DẪN QUY HOẠCH KẾ THỐNG GIAO THÔNG, CHỈ DẪN ĐƯỜNG ĐỒ, CHỈ CHỖ XÂY DỰNG VÀ HÀNH LANG BẢO VỆ CÁC TUYÊN HẠ TÀNG KỸ THUẬT**



TỈNH BÌNH PHƯỚC - HUYỆN BÙ GIA MẬP  
ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TL 1/500 CỤM CÔNG NGHIỆP ĐÀ KIA  
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CHUẨN BỊ KỸ THUẬT - SAN NỀN



| BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG CÁC LỖ |                        |                |           |                 |          |
|---------------------------------|------------------------|----------------|-----------|-----------------|----------|
| HẠNG MỤC SAN NỀN CÁC LỖ         |                        |                |           |                 |          |
| STT                             | Tên Lỗ                 | DIỆN TÍCH (M2) |           | KHỐI LƯỢNG (M3) |          |
|                                 |                        | S Đào          | S Đắp     | V Đào           | V Đắp    |
| 1                               | CỤM CÔNG NGHIỆP ĐÀ KIA | 666.185,59     | 85.350,02 | 147.519,14      | 6.394,97 |
| TỔNG KHỐI LƯỢNG ĐÀO ĐẬP =       |                        |                |           | 153.914,11      |          |

QUY HOẠCH CHIỀU CAO:  
- DIỆN TÍCH KHU VỰC QUY HOẠCH KHOẢNG 72,8 HA.  
- TỔNG KHỐI LƯỢNG ĐẤT ĐÀO: 147.519,14 M3.  
- TỔNG KHỐI LƯỢNG ĐẤT ĐẮP: 6.394,97 M3.  
- TỔNG KHỐI LƯỢNG THI CÔNG: 153.914,11 M3  
- CÂN BẰNG ĐÀO ĐẮP: 134.729,20 M3  
- KHỐI LƯỢNG ĐẤT DƯ SAU KHI CÂN BẰNG SẼ ĐƯỢC TẬN DỤNG ĐỂ TẠO ĐỊA HÌNH CẢNH QUAN HOẶC ĐẤT ĐÁP DỰ PHÒNG

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:  
ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN BÙ GIA MẬP

KÊNH THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: \_\_\_\_\_ NGÀY: \_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:  
PHÒNG KINH TẾ, HẠ TẦNG VÀ ĐÔ THỊ

KÊNH THEO CỘNG QUẢN SỐ: \_\_\_\_\_ NGÀY: \_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_

CƠ QUAN THẨM DUYỆT:  
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ BẤT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG

CỔ PHẦN

KÊNH THEO TỐ TÍNH SỐ: \_\_\_\_\_ NGÀY: \_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ BẤT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG

KÊNH THEO TỐ TÍNH SỐ: \_\_\_\_\_ NGÀY: \_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 CỤM CÔNG NGHIỆP ĐÀ KIA  
HUYỆN BÌNH PHƯỚC - TỈNH BÌNH PHƯỚC

TÊN BẢN VẼ

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CHUẨN BỊ KỸ THUẬT - SAN NỀN

|                  |                       |              |                      |
|------------------|-----------------------|--------------|----------------------|
| BẢN VẼ: QH07A    | CHẾP: 1XÁO            | TỶ LỆ: 1/500 | NGÀY: ____/____/2025 |
| THIẾT KẾ         | THS KS NGUYỄN ĐỨC LẬP |              |                      |
| CHỦ TRƯỞNG       | THS KS NGUYỄN ĐỨC LẬP |              |                      |
| CHỦ NHIỆM        | KS NGUYỄN HOÀNG PHÚC  |              |                      |
| TRƯỞNG PHÒNG     | KS MẠI ANH PHƯƠNG     |              |                      |
| QUẢN LÝ THI CÔNG | KS MẠI ANH PHƯƠNG     |              |                      |

GIÁM ĐỐC:

THS. KS. MẠI NGỌC ANH

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN FAS

Địa chỉ: 256/37 Đường Quang Trung, P. 5, Q. Gò Vấp, TP. HCM  
Điện thoại: 0978.1111.88  
Email: khatungfas@gmail.com  
Website: http://khatungfas.com

TÊN CÔNG TRÌNH: ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 CỤM CÔNG NGHIỆP ĐÀ KIA  
TÊN BẢN VẼ: BẢN ĐỒ QUY HOẠCH CHUẨN BỊ KỸ THUẬT - SAN NỀN - QH07A



TỈNH BÌNH PHƯỚC - HUYỆN BÙ GIA MẬP

ĐỒ ÁN QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TL 1/500 CỤM CÔNG NGHIỆP ĐA KÌA

BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA



- 1 CÔNG TRÌNH NHÀ XƯỞNG
- 2 CÔNG TRÌNH NHÀ ĐIỀU HÀNH
- 3 CÔNG TRÌNH TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
- 4 BÃI XE

ĐI TX PHƯỚC LONG

THUYẾT MINH SƠ BỘ

1. CƠ SỞ THIẾT KẾ

1.1. QUY CHUẨN THIẾT KẾ

1.2. QUY CHUẨN THIẾT KẾ

2. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.1. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.2. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.3. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.4. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.5. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.6. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.7. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.8. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.9. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.10. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.11. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.12. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.13. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.14. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.15. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.16. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.17. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.18. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.19. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.20. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.21. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.22. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.23. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.24. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.25. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.26. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.27. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.28. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.29. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.30. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.31. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.32. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.33. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.34. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.35. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.36. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.37. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.38. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.39. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.40. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.41. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.42. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.43. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.44. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.45. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.46. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.47. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.48. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.49. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.50. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.51. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.52. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.53. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.54. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.55. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.56. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.57. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.58. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.59. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.60. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.61. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.62. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.63. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.64. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.65. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.66. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.67. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.68. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.69. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.70. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.71. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.72. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.73. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.74. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.75. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.76. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.77. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.78. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.79. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.80. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.81. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.82. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.83. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.84. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.85. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.86. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.87. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.88. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.89. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.90. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.91. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.92. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.93. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.94. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.95. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.96. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.97. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.98. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

2.99. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

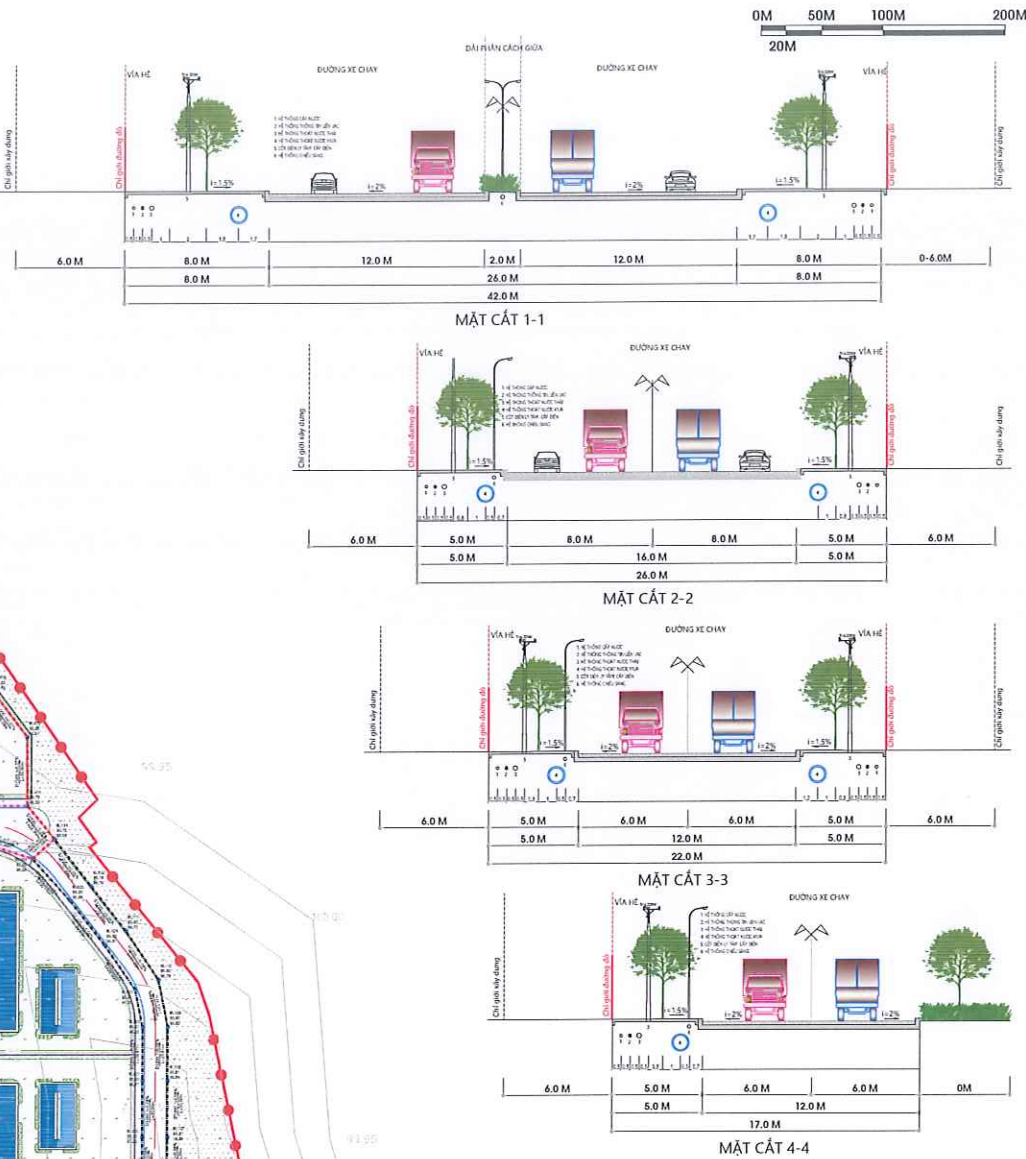
2.100. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

Bảng khối lượng thoát nước mưa

| STT | Hạng mục             | Khối lượng | Đơn vị |
|-----|----------------------|------------|--------|
| 1   | Công thoát nước D100 | 2300       | M      |
| 2   | Công thoát nước D150 | 2130       | M      |
| 3   | Công thoát nước D200 | 1185       | M      |
| 4   | Công thoát nước D250 | 435        | M      |
| 5   | Công thoát nước D300 | 165        | M      |
| 6   | Công thoát nước D400 | 234        | Cái    |

Bảng khối lượng thoát nước mưa

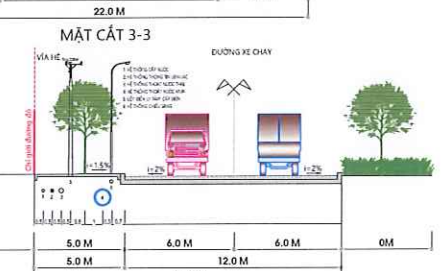
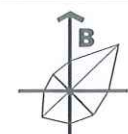
| STT | Hạng mục             | Khối lượng | Đơn vị |
|-----|----------------------|------------|--------|
| 1   | Công thoát nước D100 | 2300       | M      |
| 2   | Công thoát nước D150 | 2130       | M      |
| 3   | Công thoát nước D200 | 1185       | M      |
| 4   | Công thoát nước D250 | 435        | M      |
| 5   | Công thoát nước D300 | 165        | M      |
| 6   | Công thoát nước D400 | 234        | Cái    |



FORMS FOR APPROVAL AND SIGNATURES, INCLUDING PROJECT INFORMATION AND DESIGNER DETAILS.



## BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI VÀ XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN



| BẢNG TÍNH LƯƠNG THUỐT NHƯƠI THUẾ CỤM CÔNG NGHIỆP DẠNG A |                                                             |                                                                                  |                                                                                       |                            |         |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------|
| TT                                                      | Mô tả công việc nước                                        | Quy mô<br>(người, m <sup>2</sup> )<br>(không tính<br>m <sup>2</sup> sàn lắp đặt) | Tên công việc nước<br>(tên mã, quy định<br>(tr. mã mã, quy định)<br>(tr. mã quy định) | Lưu ý khác                 | Đơn vị  |
| 1                                                       | Nhu cầu thoát nước hệ thống cấp + thoát (ĐS)                | 14.777.86                                                                        |                                                                                       |                            | 43.6    |
| 2                                                       | Đường ống từ phân tử đến phân tử                            | 21.337.82                                                                        |                                                                                       |                            | 26.8    |
| 3                                                       | Đường ống thoát nước từ công trình đến phân tử              | 7.235.82                                                                         |                                                                                       |                            | 24.4    |
| 4                                                       | Đường ống thoát nước từ công trình đến phân tử              | 40                                                                               |                                                                                       |                            | 24.4    |
| 5                                                       | Đường ống thoát nước từ công trình đến phân tử              | 54.332.31                                                                        |                                                                                       |                            | 14.1    |
| 6                                                       | Đường ống thoát nước từ công trình đến phân tử              | 10.727.82                                                                        |                                                                                       |                            | 44.1    |
| 7                                                       | Đường ống thoát nước từ công trình đến phân tử              | 120.203.18                                                                       |                                                                                       |                            | 45.2    |
| 8                                                       | Đường ống thoát nước từ công trình đến phân tử              | 40.727.82                                                                        |                                                                                       |                            | 22.6    |
| 9                                                       | Đường ống thoát nước từ công trình đến phân tử              | 10.727.82                                                                        |                                                                                       |                            | 45.1    |
| 10                                                      | Đường ống thoát nước từ công trình đến phân tử              | 140.132.64                                                                       |                                                                                       |                            | 45.6    |
| 11                                                      | Tổng hệ thống thoát nước                                    |                                                                                  | (ĐS+ĐS+ĐS+ĐS)                                                                         |                            | 2.505.1 |
| 12                                                      | Chi phí lắp đặt hệ thống thoát nước                         |                                                                                  | 1.2                                                                                   |                            | 1.2     |
| 13                                                      | TỔNG LƯƠNG THUẾ THU NHẬP                                    |                                                                                  | (ĐS+ĐS+ĐS+ĐS)                                                                         |                            | 3.006.1 |
| 14                                                      | LƯU Ý: LƯƠNG THUẾ THU NHẬP = TỔNG LƯƠNG THUẾ THU NHẬP X 1.2 |                                                                                  |                                                                                       |                            | 3.606.1 |
| 5                                                       |                                                             |                                                                                  |                                                                                       |                            |         |
| TÍNH TOÁN QUÝ HÓA CHẤT THU NHẬP                         |                                                             |                                                                                  |                                                                                       |                            |         |
| DTT                                                     | Khu vực thải                                                | Quy mô                                                                           | Chi phí xử lý nước thải<br>(không tính)                                               | Khoản thuế<br>(không tính) | Đơn vị  |
| 1                                                       | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 2                                                       | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 3                                                       | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 4                                                       | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 5                                                       | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 6                                                       | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 7                                                       | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 8                                                       | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 9                                                       | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 10                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 11                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 12                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 13                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 14                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 15                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 16                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 17                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 18                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 19                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 20                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 21                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 22                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 23                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 24                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 25                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 26                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 27                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 28                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 29                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 30                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 31                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 32                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 33                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 34                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 35                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 36                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 37                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 38                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 39                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 40                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 41                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 42                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 43                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 44                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 45                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 46                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 47                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 48                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 49                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 50                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 51                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 52                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 53                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 54                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 55                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 56                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 57                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 58                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 59                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 60                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 61                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 62                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 63                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 64                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 65                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 66                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 67                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 68                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 69                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 70                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 71                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 72                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 73                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 74                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 75                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 76                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 77                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 78                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 79                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 80                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 81                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 82                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 83                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 84                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 85                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 86                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 87                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 88                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 89                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 90                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 91                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 92                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 93                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 94                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 95                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 96                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 97                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 98                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 99                                                      | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |
| 100                                                     | Khu vực thải                                                | 4.18                                                                             |                                                                                       | 0.03                       | 2.73    |

**CƠ QUAN THẨM ĐỊNH**  
**ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN BẮC GIANG**

---

KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: \_\_\_\_\_ NGÀY: \_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_

**CƠ QUAN THẨM ĐỊNH**  
**PHÒNG HÌNH THỰC HẠ TÀNG VÀ ĐỒ THỊ**

MÃ THEO CÔNG VĂN SỐ: **3702457025** NGÀY: \_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ - BẤT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG**

THỜI THỰC HIỆN SỐ: \_\_\_\_\_ NGÀY: \_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ - BẤT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG**

KÈM THEO TRÌNH BỐ \_\_\_\_\_ NGÀY: \_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_

**ĐOÀN QUY HOẠCH KẾ THẠCH XÂY DỰNG TỶ LỆ 1:500 CỤM CÔNG NGHIỆP ĐÀ K**

**TÊN BẢN VẼ:**  
**BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI**

| BẢN VẼ: QH.01 | GHEP: 1x40           | TỶ LỆ: 1:50 | NGÀY: ____/____/____ |
|---------------|----------------------|-------------|----------------------|
| THẾT KẾ       | THS KS. TRẦN ANH HẢI |             | <i>[Signature]</i>   |
| CHỦ TRÌ       | THS KS. TRẦN ANH HẢI |             | <i>[Signature]</i>   |
| CHUYÊN MẪN    | KS NGUYỄN HOÀNG PHÚC |             | <i>[Signature]</i>   |
| TRƯNG PHỎNG   | KS MAI ANH PHƯƠNG    |             | <i>[Signature]</i>   |
| QUẢN TRỊ      | KS MAI ANH PHƯƠNG    |             | <i>[Signature]</i>   |

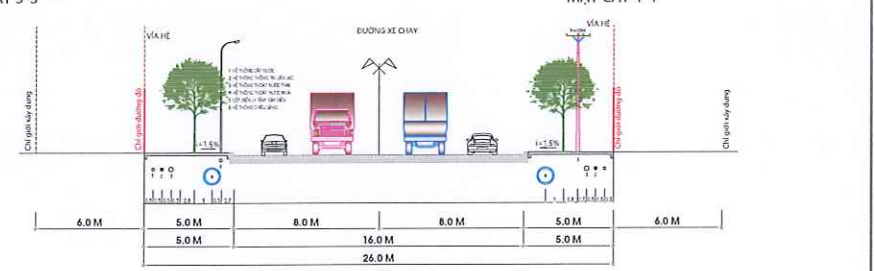
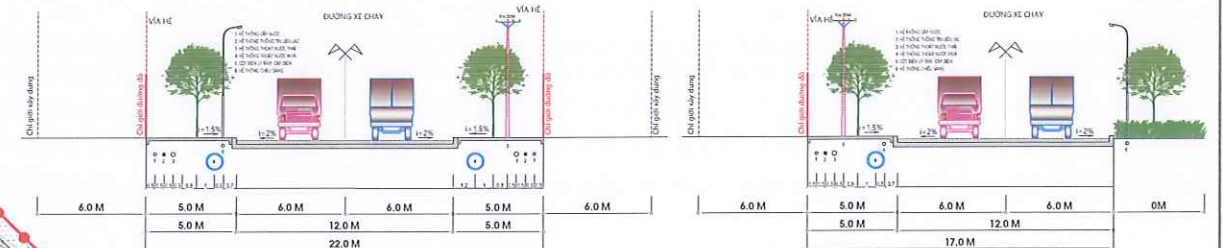
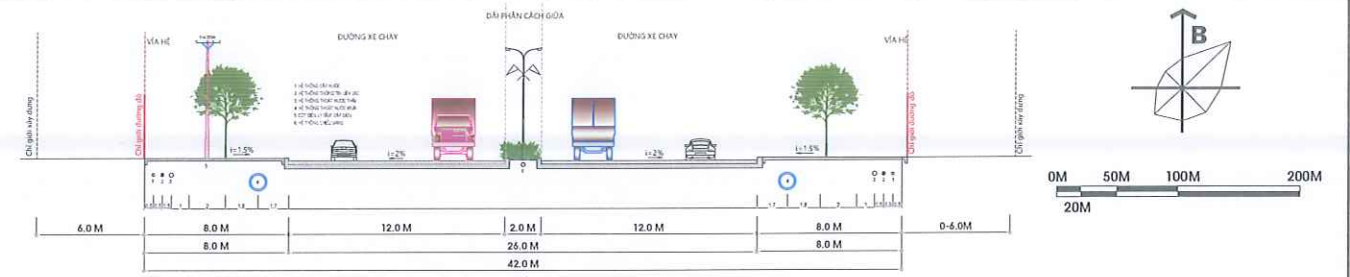
**GIÁM ĐỐC:**

**THS. KS. MAI NGỌC ANH**

**CÔNG TY TNHH TV VẠN FAS**  
 RIỆA C.T. 256/37 ĐƯỜNG QUẢNG HẠM, P. 5, Q. GÒ VẤP, TP.  
 ĐIỆN THOẠI: 097.131.1168  
 EMAIL: [KATYONGFAS@GMAIL.COM](mailto:KATYONGFAS@GMAIL.COM)  
 WEBSITE: [HTTP://KATYONGFAS.COM](http://KATYONGFAS.COM)



QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TL 1/500 CỤM CÔNG NGHIỆP ĐAKIA  
BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG CẤP NƯỚC



| TT   | Đối tượng dùng nước                                                                                  | Quy mô                                                            | Tiêu chuẩn dùng nước                                                                                     | Lưu lượng                   | Ghi chú |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------|
|      |                                                                                                      | (người); (m <sup>2</sup> );<br>(m <sup>3</sup> /sân)<br>(đám chạ) | (m <sup>3</sup> /ha, ngày đêm)<br>(m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> sân, ngày đêm)<br>(l/đm chạ, ngày đêm) | (m <sup>3</sup> /ngày, đêm) |         |
| 1    | Nhu cầu nước khu hành chính + dịch vụ (Q1)                                                           |                                                                   |                                                                                                          | 43,6                        |         |
| HT01 | Đội hộ tổng cơ sở (1) (thành lập hành)                                                               | 14.777,85                                                         | 2                                                                                                        | 29,6                        |         |
| TK01 | Đội hộ tổng cơ sở (2) (Trạm XLNT)                                                                    | 7.035,62                                                          | 2                                                                                                        | 14,1                        |         |
| 2    | Nhu cầu nước khu vực sản xuất (Q2)                                                                   |                                                                   |                                                                                                          | 1.810,9                     |         |
| NO1  | -Đất công trình sản xuất công nghiệp T/CN, khu tầng 1                                                | 54.322,01                                                         | 45                                                                                                       | 244,4                       |         |
| NO2  | -Đất công trình sản xuất công nghiệp T/CN, khu tầng 2                                                | 14.428,04                                                         | 45                                                                                                       | 64,9                        |         |
| NO3  | -Đất công trình sản xuất công nghiệp T/CN, khu tầng 3                                                | 107.263,18                                                        | 45                                                                                                       | 482,4                       |         |
| NO4  | -Đất công trình sản xuất công nghiệp T/CN, khu tầng 4                                                | 48.691,12                                                         | 45                                                                                                       | 220,0                       |         |
| NO5  | -Đất công trình sản xuất công nghiệp T/CN, khu tầng 5                                                | 182.011,70                                                        | 45                                                                                                       | 819,1                       |         |
| 3    | Nhu cầu nước rửa đường (Q4)                                                                          |                                                                   |                                                                                                          | 46,7                        |         |
|      | -Đội giao thông                                                                                      | 97.016,15                                                         | 0,4                                                                                                      | 38,6                        |         |
|      | -Đội đất đắp                                                                                         | 4.765,28                                                          | 0,4                                                                                                      | 1,9                         |         |
| 4    | Nhu cầu nước tưới cây (Q5)                                                                           |                                                                   |                                                                                                          | 284,1                       |         |
| CK1  | Đội cây xanh cảnh trí C/CV                                                                           | 9.080,62                                                          | 3                                                                                                        | 27,3                        |         |
| CK2  | Đội cây xanh cảnh trí C/CV                                                                           | 75.587,70                                                         | 3                                                                                                        | 226,6                       |         |
| 5    | Nhu cầu nước dự phòng rô ri (Q6)                                                                     |                                                                   | 15%(Q1+Q2+Q3+Q4)                                                                                         | 325,4                       |         |
|      | -Hệ số không định hóa Kngaymax                                                                       |                                                                   | 1                                                                                                        | 1,2                         |         |
|      | -Tổng lưu lượng trung bình ngày đêm                                                                  |                                                                   | Q1+Q2+Q3+Q4+Q5                                                                                           | 2.496,7                     |         |
| 6    | TỔNG LƯU LƯỢNG NƯỚC TRONG NGÀY ĐÚNG NƯỚC NHIỀU NHẤT, Kngaymax=1,2                                    |                                                                   | Q1+Q2+Q3+Q4+Q5/Kngaymax                                                                                  | 2.893,8                     |         |
| 7    | Làm tròn                                                                                             |                                                                   |                                                                                                          | 2.894,0                     |         |
|      | Lưu lượng nước chứa xả 50 lít cho 1 đám chạ, thời gian chứa xả 3 giờ, số đám chạ xảy ra đồng thời 1. | 1                                                                 | 50                                                                                                       | 540,0                       |         |
| 8    | TỔNG LƯU LƯỢNG NƯỚC TRONG NGÀY ĐÚNG NƯỚC NHIỀU NHẤT VÀ CÓ CHẢY XẢ RA                                 |                                                                   |                                                                                                          | 3.834,0                     |         |

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN BÀ GIANG**

HỘI THOẠI QUYẾT ĐỊNH SỐ: \_\_\_\_\_ NGÀY: \_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_

**CƠ QUAN THAM DINH  
PHÒNG KINH TẾ - HẠ TẦNG VÀ ĐÔ THỊ**

HỘI THOẠI CÔNG AN SỐ: \_\_\_\_\_ NGÀY: \_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_

**CỘNG TỬ CỐ PHÂN BÀI TỰ - BẤT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG  
CÓ PHÂN**

KẾ THOẠI TỰ ĐỘNG SẢN: \_\_\_\_\_ NGÀY: \_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_

**CƠ QUAN TO CHỨC LẬP QUY HOẠCH  
CÔNG TỬ CỐ PHÂN ĐẦU TƯ - BẤT ĐỘNG SẢN THÀNH PHƯƠNG**

KẾ THOẠI TỰ ĐỘNG SẢN: \_\_\_\_\_ NGÀY: \_\_\_\_ THÁNG \_\_\_\_ NĂM \_\_\_\_

**QUY HOẠCH CHỈ TIẾT XÂY DỰNG TỰ LỆ 1/500 CỤM CÔNG NGHIỆP BA KHA  
THUẬN PHƯỚC - HUYỆN BÀ GIANG**

TÊN BẢN VẼ: **BẢN ĐỒ QUY HOẠCH HỆ THỐNG CẤP NUỚC**

| BẢN VẼ: OTHER | CHIEF: 1x40           | TY LỆ: 1:1 | FIG A0 | NGÀY: ____ / ____ / 2025 |
|---------------|-----------------------|------------|--------|--------------------------|
| THIẾT KẾ      | TRIS KS. TRẦN ANH HÂN |            |        | <i>[Signature]</i>       |
| CHỜ TRƯ       | TRIS KS. TRẦN ANH HÂN |            |        | <i>[Signature]</i>       |
| CHỜ NHẬN      | KS NGUYỄN HOÀNG PHÚC  |            |        | <i>[Signature]</i>       |
| THUẬN PHỎNG   | KS MAI ANH PHƯƠNG     |            |        | <i>[Signature]</i>       |
| OLYMPUS       | KS MAI ANH PHƯƠNG     |            |        | <i>[Signature]</i>       |

GIÁM ĐỐC: *[Signature]*  
TRIS. KS. MAI NGỌC ANH



**CÔNG TỬ TNHH TỰ VẤN FAS**

ĐỊA CHỈ: 256/37 ĐƯỜNG QUANG HÂN, P. 5, Q. GÒ VẤP, TP. HCM

TIẾP THOẠI: 0978.111.1.60

EMAIL: XATONGSPAS@GMAIL.COM

WEBSITE: HTTP://XATONGSPAS.COM

TÊN CÔNG TRÌNH: ĐOÀN QUÝ HOẠCH CHỈ TIẾT XÂY DỰNG TỰ LỆ 1/500 CỤM CÔNG NGHIỆP BA KHA  
THUẬN PHƯỚC



| BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG CHÍNH                                                      |                                        |            |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------|
| Kiểu                                                                                | Diện tích                              | Khối lượng | Đơn vị |
| TƯỖN ĐỒNG THIẾT KẾ HOẠCH PHÂN KHU                                                   |                                        |            |        |
|  | Vị trí hồ xanh gần                     | 1          | Vị trí |
|  | Vị trí hồ xanh khi                     | 1          | Vị trí |
|  | Trụ sở của người nước ngoài kinh doanh | 29         | Vị trí |
| HỢP ĐỒNG (H)                                                                        |                                        |            |        |
| Vật liệu - Đường kính - Chiều dài ống                                               |                                        |            |        |
| TƯỖN ĐỒNG CẤP NƯỚC CẤP HOẠCH KINH                                                   |                                        |            |        |
| TƯỖN ĐỒNG CẤP NƯỚC ĐƯỜNG KÍNH D110                                                  |                                        | 5720       | MET    |
| TƯỖN ĐỒNG CẤP NƯỚC ĐƯỜNG KÍNH D110                                                  |                                        | 5720       | MET    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>THUYẾT MINH SƠ BỘ</b></p> <p><b>1. CHỈ TIÊU CẤP NƯỚC:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TIÊU CHUẨN CẤP NƯỚC KHU NHÀ XƯỞNG: 45 m<sup>3</sup>/ha.ngđ</li> <li>- TIÊU CHUẨN CẤP NƯỚC KHU HÀNH CHÍNH, DỊCH VỤ: 2 lit/ m<sup>2</sup> sản.nghđ</li> <li>- TIÊU CHUẨN CẤP NƯỚC HẠ TẦNG KỸ THUẬT: 2 lit/ m<sup>2</sup> sản.nghđ</li> <li>- NƯỚC TỰO CÂY, THẨM CỎ, ...: 3 lit/m<sup>2</sup>.ngđ</li> <li>- NƯỚC TỬ RỊA ĐƯỜNG GIAO THÔNG, SÂN BÃI: 0.4 lit/m<sup>2</sup>.ngđ</li> <li>- NƯỚC RỒI, THẤT THOÁT: 15% lưu lượng chung.</li> <li>- NƯỚC DỰ PHÒNG CHỮA CHÁY: 50lit/s x 3gió x 1 đêm cháy xảy ra.</li> <li>- HỆ SỐ KHÔNG ĐIỀU HOÀ CẤP: Kng = 1,2</li> <li>- TỔNG LƯU LƯỢNG NƯỚC NGẬP: khoảng 3.534 m<sup>3</sup>/ngđ.</li> </ul> | <p><b>2. NGUỒN CẤP NƯỚC:</b></p> <p>NGUỒN NƯỚC ĐƯỢC ĐẦU NÚI VÀO TUYẾN ỐNG CẤP NƯỚC ĐƯỜNG ĐT759 THEO QUY HOẠCH KHU DÂN CƯ ĐAKIA VÀO DỰ ÁN QUA ĐƯỜNG ĐT760.</p> <p><b>3. MẠNG LƯỚI CẤP NƯỚC:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- XÂY DỰNG TUYẾN ỐNG CẤP NƯỚC CHÍNH CHO KHU QUY HOẠCH VỚI ĐƯỜNG KÍNH Ø110, ĐƯỢC ĐẦU NÚI TẠO THÀNH CÁC MẠNG VÒNG KHÉP KÍN CUNG CẤP PHÂN PHỐI NƯỚC CHO TOÀN BỘ KHU QUY HOẠCH, ĐỒNG THỜI THIẾT KẾ DẠNG KẾT HỢP: MẠNG VÒNG VÀ MẠNG NHÁNH KẾT HỢP MẠNG CỤT, ĐỂ ĐẢM BẢO ÁP LỰC NƯỚC TRONG ỐNG ỔN ĐỊNH TRONG NHỮNG GIỜ CAO ĐIỂM THÌ BỒ TRÍ CHỨ YẾU LÀ TUYẾN MẠCH VÒNG, NHỮNG KHU VỰC NHỎ VÀ DÙNG NƯỚC IT MỚI BỎ TRÍ MẠCH NHÁNH</li> <li>- ỐNG CẤP NƯỚC SỬ DỤNG ống HDPE ÁP LỰC PN 10 + 12.5, ỐNG ĐI TRÊN VẠ HẸ HOẶC ĐI TRONG HẠO KỸ THUẬT VỚI ĐỘ SÂU TỐI THIỂU 0,5M SO VỚI CAO ĐỘ HOÀN THIỆN. TRƯỜNG HỢP ĐI TRONG HẠO CẦN TUÂN THỦ QCVN 07-3: 2023/BXD</li> <li>- MẠNG LƯỚI ỐNG CẤP ĐƯỢC BỐ TRÍ SẠO CHO CHIỀU DÀI CÁC TUYẾN ỐNG NHỎ, ĐẢM BẢO LƯU LƯỢNG VÀ ÁP LỰC CHO TẤT CẢ CÁC ĐIỂM LẤY NƯỚC TRONG KHU VỰC QUY HOẠCH.</li> <li>- BỒ TRÍ TRỤ CỨU HỎA TRÊN CÁC ĐƯỜNG ỐNG VỚI KHOẢNG CÁCH GIỮA CÁC TRỤ KHOẢNG 150m.</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|