

**TRUNG TÂM ĐẦU TƯ, KHAI THÁC THỦY LỢI VÀ NƯỚC SẠCH  
NÔNG THÔN**

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

của dự án

**“ĐẦU TƯ CHUYỂN NGUỒN NƯỚC NGẦM SANG NƯỚC MẶT  
TRẠM CẤP NƯỚC TẬP TRUNG NÔNG THÔN  
XÃ MINH HÒA”**

Địa điểm: Xã Minh Hòa – xã Minh Tân, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương

*Bình Dương, Tháng 02 năm 2024*

TRUNG TÂM ĐẦU TƯ, KHAI THÁC THỦY LỢI VÀ NƯỚC SẠCH  
NÔNG THÔN

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

của dự án

**“ĐẦU TƯ CHUYỂN NGUỒN NƯỚC NGẦM SANG NƯỚC MẶT**  
**TRẠM CẤP NƯỚC TẬP TRUNG NÔNG THÔN**  
**XÃ MINH HÒA”**

Địa điểm: Xã Minh Hòa – xã Minh Tân, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương

**CHỦ DỰ ÁN**  
TRUNG TÂM ĐẦU TƯ, KHAI THÁC  
THỦY LỢI VÀ NƯỚC SẠCH  
NÔNG THÔN

**GIÁM ĐỐC**



*Nguyễn Khánh Trường*

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN**  
TRUNG TÂM QUAN TRẮC- KỸ THUẬT  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TỈNH BÌNH DƯƠNG

**PHÓ GIÁM ĐỐC**



*Nguyễn Trình Cao Sơn*

*Bình Dương, Tháng 02 năm 2024*

## MỤC LỤC

|                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| MỤC LỤC .....                                                                                                                                                                                                                                        | i  |
| DANH MỤC HÌNH .....                                                                                                                                                                                                                                  | v  |
| DANH MỤC BẢNG .....                                                                                                                                                                                                                                  | vi |
| DANH MỤC VIẾT TẮT .....                                                                                                                                                                                                                              | ix |
| MỞ ĐẦU .....                                                                                                                                                                                                                                         | 11 |
| 1. Xuất xứ dự án .....                                                                                                                                                                                                                               | 11 |
| 1.1. Thông tin chung về dự án .....                                                                                                                                                                                                                  | 11 |
| 1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư .....                                                                                                                                                                                     | 12 |
| 1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật ..... | 12 |
| 2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM .....                                                                                                                                                                                         | 13 |
| 2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM .....                                                                                                           | 13 |
| 2.2. Các tài liệu, dữ liệu chủ dự án tự tạo lập .....                                                                                                                                                                                                | 15 |
| 3. Tổ chức thực hiện báo cáo ĐTM .....                                                                                                                                                                                                               | 15 |
| 4. Phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM .....                                                                                                                                                                                           | 1  |
| 4.1. Các phương pháp ĐTM .....                                                                                                                                                                                                                       | 1  |
| 4.2. Các phương pháp khác .....                                                                                                                                                                                                                      | 2  |
| 5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM .....                                                                                                                                                                                                      | 3  |
| 5.1. Thông tin về dự án .....                                                                                                                                                                                                                        | 3  |
| 5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường .....                                                                                                                                                        | 4  |
| 5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư .....                                                                                                                                             | 5  |
| 5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án .....                                                                                                                                                                                   | 6  |
| 5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án .....                                                                                                                                                                                     | 10 |
| CHƯƠNG 1. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN .....                                                                                                                                                                                                                  | 12 |
| 1.1. Thông tin chung về dự án .....                                                                                                                                                                                                                  | 12 |
| 1.1.1. Tên dự án .....                                                                                                                                                                                                                               | 12 |
| 1.1.2. Chủ dự án .....                                                                                                                                                                                                                               | 12 |
| 1.1.3. Tiến độ thực hiện dự án .....                                                                                                                                                                                                                 | 12 |
| 1.1.4. Vị trí địa lý .....                                                                                                                                                                                                                           | 12 |
| 1.1.5. Hiện trạng khu đất thực hiện dự án .....                                                                                                                                                                                                      | 15 |

|                                                                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.1.6. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và các khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường .....                    | 16        |
| 1.1.7. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án.....                                               | 17        |
| 1.2. Các hạng mục công trình của dự án .....                                                                        | 18        |
| 1.2.1. Quy hoạch sử dụng đất .....                                                                                  | 18        |
| 1.2.2. Các hạng mục công trình dự án.....                                                                           | 20        |
| 1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hoá chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án ..... | 25        |
| 1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng của dự án .....                                                              | 25        |
| 1.3.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước, lao động của dự án .....                                                         | 27        |
| 1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....                                                                              | 29        |
| 1.4.1. Công nghệ xử lý nước cấp.....                                                                                | 29        |
| 1.4.2. Danh mục máy móc thiết bị.....                                                                               | 31        |
| 1.5. Biện pháp, khối lượng thi công các hạng mục của dự án.....                                                     | 33        |
| 1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....                                             | 34        |
| <b>CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....</b>        | <b>36</b> |
| 2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội .....                                                                     | 36        |
| 2.1.1. Điều kiện tự nhiên .....                                                                                     | 36        |
| 2.1.2. Tình hình phát triển kinh tế - xã hội huyện Dầu Tiếng .....                                                  | 39        |
| 2.2. Hiện trạng và diễn biến chất lượng các thành phần môi trường .....                                             | 44        |
| 2.2.1. Hiện trạng và diễn biến môi trường đất.....                                                                  | 44        |
| 2.2.1.1. Hiện trạng sử dụng đất năm 2023.....                                                                       | 44        |
| 2.2.1.2. Biến động sử dụng đất năm 2023 .....                                                                       | 46        |
| 2.2.1.3. Hiện trạng chất lượng đất .....                                                                            | 47        |
| 2.2.2. Hiện trạng và diễn biến môi trường nước .....                                                                | 51        |
| 2.2.2.1. Chất lượng nước mặt sông Thị Tính .....                                                                    | 53        |
| 2.2.2.2. Chất lượng nước mặt suối Cắm Xe .....                                                                      | 57        |
| 2.2.2.3. Chất lượng nước mặt Sông Sài Gòn.....                                                                      | 59        |
| 2.2.2.4. Chất lượng nước mặt Hồ Cần Nôm.....                                                                        | 62        |
| 2.2.2.5. Chất lượng nước mặt rạch Cần Nôm.....                                                                      | 63        |
| 2.2.2.6. Chất lượng nước mặt suối Cát.....                                                                          | 65        |
| 2.2.2.7. Chất lượng nước mặt suối Dứa.....                                                                          | 66        |
| 2.2.2.8. Chất lượng nước mặt Đập Thị Tính .....                                                                     | 68        |
| 2.2.2.9. Chất lượng nước mặt suối Hố Đỏ.....                                                                        | 70        |

|                                                                                                                                                       |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.2.2.10. Chất lượng nước mặt suối Cóm.....                                                                                                           | 71         |
| 2.2.2.11. Chất lượng nước mặt suối Bát.....                                                                                                           | 73         |
| 2.2.2.12. Chất lượng nước mặt rạch Xuy Nô .....                                                                                                       | 74         |
| 2.2.2.13. Chất lượng nước mặt suối Bà Và .....                                                                                                        | 76         |
| 2.2.2.14. Chất lượng nước mặt suối Cái Liêu .....                                                                                                     | 77         |
| 2.2.2.15. Chất lượng nước mặt suối Lò Ô .....                                                                                                         | 78         |
| 2.2.3. Hiện trạng chất lượng môi trường trầm tích đáy .....                                                                                           | 80         |
| 2.2.3.1. Chất lượng trầm tích đáy trên Sông Sài Gòn .....                                                                                             | 81         |
| 2.2.3.2. Chất lượng trầm tích đáy tại suối Cắm Xe .....                                                                                               | 82         |
| 2.2.3.3. Chất lượng trầm tích đáy tại các vị trí lấy mẫu của Nhiệm vụ.....                                                                            | 83         |
| 2.2.4. Hiện trạng môi trường nước dưới đất.....                                                                                                       | 84         |
| 2.2.5. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí.....                                                                                                | 86         |
| 2.2.6. Hiện trạng di sản thiên nhiên và đa dạng sinh học.....                                                                                         | 92         |
| 2.3. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án .....                                                                                           | 96         |
| <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>98</b>  |
| 3.1. Đánh giá các tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng của dự án.....                             | 98         |
| 3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động.....                                                                                                                 | 98         |
| 3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....                                                                             | 116        |
| 3.2. Đánh giá các tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành.....                          | 124        |
| 3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động.....                                                                                                                 | 126        |
| 3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....                                                                             | 140        |
| 3.3. Tổ chức thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường .....                                                                               | 155        |
| 3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án .....                                                                               | 155        |
| 3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục.....     | 157        |
| 3.3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....                                                            | 157        |
| 3.3.4. Tổ chức thực hiện các công trình bảo vệ môi trường.....                                                                                        | 158        |
| 3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....                                                                    | 158        |
| <b>CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG .....</b>                                                                                         | <b>161</b> |
| <b>CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG .....</b>                                                                                    | <b>162</b> |
| 5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án .....                                                                                                  | 162        |

|                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án .....       | 166 |
| 5.2.1. Giai đoạn xây dựng.....                                             | 166 |
| 5.2.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường giai đoạn vận hành..... | 166 |
| CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN .....                                           | 168 |
| KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT .....                                       | 169 |
| 1. Kết luận.....                                                           | 169 |
| 2. Kiến nghị .....                                                         | 169 |
| 3. Cam kết.....                                                            | 169 |
| DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO .....                                          | 172 |

## **DANH MỤC HÌNH**

|                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| Hình 1. 1. Tứ cận xung quanh dự án tại xã Minh Tân .....            | 14  |
| Hình 1. 2. Tứ cận xung quanh dự án tại xã Minh Hòa .....            | 15  |
| Hình 1. 3. Quá trình thi công xây dựng lắp đặt .....                | 33  |
| Hình 1. 1. Bản đồ hành chính Huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương ..... | 37  |
| Hình 3. 1: Phương án thu gom và xử lý nước thải xây dựng .....      | 118 |
| Hình 3. 2: Mặt cắt của bể tách dầu .....                            | 119 |
| Hình 3. 3. Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn .....                            | 142 |
| Hình 3. 4: Sơ đồ quy trình xử lý nước thải của dự án .....          | 143 |

## DANH MỤC BẢNG

|                                                                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Bảng 1. 1. Tọa độ các góc của khu đất dự án tại xã Minh Tân .....                                                                          | 14        |
| Bảng 1. 2. Tọa độ các góc của khu đất dự án tại xã Minh Hòa.....                                                                           | 15        |
| Bảng 1. 3. Sản phẩm và công suất của dự án .....                                                                                           | 18        |
| Bảng 1. 4. Cơ cấu sử dụng đất của dự án .....                                                                                              | 18        |
| Bảng 1. 5. Diện tích các hạng mục xây dựng của dự án .....                                                                                 | 19        |
| Bảng 1. 6. Danh mục nguyên vật liệu phục vụ cho quá trình thi công, cải tạo các hạng mục, công trình.....                                  | 26        |
| Bảng 1. 7. Hóa chất sử dụng cho xử lý nước .....                                                                                           | 26        |
| Bảng 1. 8. Lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của trạm trong 01 năm.....                                                              | 27        |
| Bảng 1. 9. Nhu cầu cấp nước tại trạm .....                                                                                                 | 28        |
| Bảng 1. 10. Danh mục thiết bị dự kiến sử dụng trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình ..... | 31        |
| Bảng 1. 11. Danh mục máy móc thiết bị cơ sở dự kiến sẽ lắp đặt với tình trạng mới 100% .....                                               | 32        |
| Bảng 1. 12. Tóm tắt các nội dung triển khai của Dự án.....                                                                                 | 34        |
| <i>Bảng 1. 1. Các đơn vị hành chính của huyện Dầu Tiếng.....</i>                                                                           | <i>36</i> |
| <i>Bảng 1. 2. Diễn biến dân số qua các năm 2021-2023.....</i>                                                                              | <i>42</i> |
| <i>Bảng 2. 1. Các vị trí lấy mẫu chất lượng đất của chương trình quan trắc môi trường tỉnh trên địa bàn huyện .....</i>                    | <i>47</i> |
| <i>Bảng 2. 2. Bảng vị trí lấy mẫu hiện trạng chất lượng nước mặt.....</i>                                                                  | <i>51</i> |
| <i>Bảng 2. 3. Chỉ số WQI suối Bà Và .....</i>                                                                                              | <i>76</i> |
| <i>Bảng 2. 4. Chỉ số WQI suối Cái Liêu .....</i>                                                                                           | <i>78</i> |
| <i>Bảng 2. 5. Chỉ số WQI suối Lò Ổ .....</i>                                                                                               | <i>79</i> |
| <i>Bảng 2. 6. Các vị trí quan trắc trầm tích đáy trên địa bàn huyện Dầu Tiếng .....</i>                                                    | <i>80</i> |
| <i>Bảng 2. 7. Các vị trí lấy mẫu chất lượng nước dưới đất.....</i>                                                                         | <i>84</i> |
| <i>Bảng 2. 8. Các vị trí lấy mẫu môi trường không khí .....</i>                                                                            | <i>87</i> |
| Bảng 3.1: Các thông số tính toán nồng độ bụi từ đào tầng hầm .....                                                                         | 98        |
| Bảng 3.2: Hệ số ô nhiễm từ các phương tiện giao thông giai đoạn xây dựng.....                                                              | 99        |
| Bảng 3.3: Tải lượng ô nhiễm từ các phương tiện giao thông giai đoạn xây dựng .....                                                         | 99        |
| Bảng 3.4: Hệ số các chất ô nhiễm trong khói hàn.....                                                                                       | 100       |
| Bảng 3.5: Tải lượng các thông số đặc trưng trong khói hàn .....                                                                            | 100       |
| Bảng 3.6: Tải lượng phát thải bụi trong quá trình thi công xây dựng.....                                                                   | 101       |
| Bảng 3.7: Nồng độ ô nhiễm bụi từ quá trình chà bột trét tường .....                                                                        | 101       |
| Bảng 3.8: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng .....                                                                          | 102       |
| Bảng 3.9: Nồng độ chất ô nhiễm nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng .....                                                                | 103       |

|                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Bảng 3.10: Khối lượng chất thải rắn xây dựng .....                                                           | 104 |
| Bảng 3.11: Các loại CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng dự án .....                                      | 105 |
| Bảng 3.12: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa giai đoạn xây dựng .....                                  | 107 |
| Bảng 3.13: Dự báo mức ồn gây ra do các phương tiện thi công .....                                            | 107 |
| Bảng 3.14: Mức ồn cộng hưởng tối đa cách nguồn 1,5m của một số thiết bị, máy móc khi thi công đồng thời..... | 108 |
| Bảng 3.15: Mức độ ồn tối đa từ hoạt động của các thiết bị thi công.....                                      | 110 |
| Bảng 3.16: Mức rung của các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công .....                                    | 111 |
| Bảng 3.17: Dự báo độ rung do hoạt động thi công xây dựng dự án .....                                         | 111 |
| Bảng 3.18: Nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động .....                                                | 124 |
| Bảng 3.19: Hệ số tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông.....                                       | 126 |
| Bảng 3.20: Lưu lượng các phương tiện giao thông .....                                                        | 126 |
| Bảng 3.21: Tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông khi đi vào vận hành.                             | 127 |
| Bảng 3.22: Mật độ vi khuẩn trong không khí tại hệ thống xử lý nước thải .....                                | 128 |
| Bảng 3.23: Lượng vi khuẩn phát tán từ hệ thống xử lý nước thải .....                                         | 128 |
| Bảng 3.24: Hệ số tải lượng ô nhiễm của máy phát điện khi sử dụng dầu DO .....                                | 129 |
| Bảng 3.25: Tải lượng và nồng độ các chất khí ô nhiễm khi đốt dầu DO .....                                    | 129 |
| Bảng 3.26: Nồng độ và tải lượng chất ô nhiễm nước thải sinh hoạt giai đoạn hoạt động .....                   | 131 |
| Bảng 3.27: Nồng độ chất ô nhiễm của nước thải trước và sau khi qua bể tự hoại.....                           | 133 |
| Bảng 3.28: Khối lượng chất thải công nghiệp thông thường phát sinh.....                                      | 134 |
| Bảng 3.29: Dự báo thành phần, khối lượng CTNH phát sinh tại dự án.....                                       | 134 |
| Bảng 3.30: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa giai đoạn vận hành.....                                   | 136 |
| Bảng 3.31: Các hạng mục HTXL nước thải .....                                                                 | 145 |
| Bảng 3.32: Máy móc, thiết bị chính của HTXL nước thải.....                                                   | 145 |
| Bảng 3.33: Các phương tiện thu gom CTNH.....                                                                 | 150 |
| Bảng 3.34: Đường kính nhỏ nhất của cống thoát nước .....                                                     | 151 |
| Bảng 3.35: Vận tốc không lắng của cống thoát nước.....                                                       | 152 |
| Bảng 3.36: Độ đầy tối đa của cống thoát nước .....                                                           | 152 |
| Bảng 3.37: Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn xây dựng.                              | 155 |
| Bảng 3.38: Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành.                              | 156 |
| Bảng 3.39: Dự toán kinh phí xây lắp các công trình bảo vệ môi trường .....                                   | 157 |
| Bảng 3.40: Tổ chức thực hiện các công trình bảo vệ môi trường giai đoạn xây dựng                             | 158 |
| Bảng 3.41. Tổ chức thực hiện các công trình bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành                             | 158 |

|                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Bảng 3.42: Tổng hợp mức độ tin cậy của các phương pháp đánh giá trong báo cáo đánh giá tác động môi trường..... | 158 |
| Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường .....                                                                 | 162 |

## **DANH MỤC VIẾT TẮT**

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| BOD    | : Nhu cầu ôxy sinh hóa         |
| BTNMT  | : Bộ Tài Nguyên Môi Trường     |
| BVMT   | : Bảo vệ môi trường            |
| CBCNV  | : Cán bộ công nhân viên        |
| COD    | : Nhu cầu ôxy hóa học          |
| CTNH   | : Chất thải nguy hại           |
| CTR    | : Chất thải rắn                |
| ĐTM    | : Đánh giá tác động môi trường |
| KCN    | : Khu công nghiệp              |
| KDC    | : Khu dân cư                   |
| KPH    | : Không phát hiện              |
| NĐ-CP  | : Nghị định Chính phủ          |
| PCCC   | : Phòng cháy chữa cháy         |
| PTVC   | : Phương tiện vận chuyển       |
| HTXL   | : Hệ thống xử lý               |
| QCVN   | : Quy chuẩn Việt Nam           |
| QĐ-BYT | : Quyết định Bộ Y tế           |
| QĐ-UB  | : Quyết định Ủy ban            |
| SS     | : Chất rắn lơ lửng             |
| TCVN   | : Tiêu Chuẩn Việt Nam          |
| TCXD   | : Tiêu chuẩn xây dựng          |
| TNHH   | : Trách nhiệm hữu hạn          |
| UBND   | : Ủy Ban Nhân Dân              |
| XLNT   | : Xử lý nước thải              |
| WHO    | : Tổ chức Y tế Thế giới        |

## MỞ ĐẦU

### 1. Xuất xứ dự án

#### 1.1. Thông tin chung về dự án

Trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Minh Hòa có công suất thiết kế 800 m<sup>3</sup>/ngày đêm, cung cấp nước sinh hoạt cho 1.286 hộ với 06 giếng khoan khai thác, công suất mỗi giếng 10 m<sup>3</sup>/h. Hiện nay đang phục vụ cung cấp nước sạch cho 1.691 hộ dân, vượt 405 hộ so với thiết kế, lượng nước cấp ra mạng trong các ngày bình thường 1.100 m<sup>3</sup>/ngày đêm, vượt công suất thiết kế 300 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Lượng nước cấp ra mạng trong các ngày lễ tết 1.600 m<sup>3</sup>/ngày đêm, vượt công suất thiết kế 800 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

Trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Minh Tân được đầu tư xây dựng và đưa vào sử dụng từ năm 2014 có công suất thiết kế 1.040 m<sup>3</sup>/ngày đêm, cung cấp nước sinh hoạt cho 1.667 hộ với 06 giếng khoan khai thác, công suất mỗi giếng 17 m<sup>3</sup>/h. Hiện nay đang phục vụ cung cấp nước sạch cho 2.815 hộ dân (trong đó: 1.553 hộ ở xã Minh Tân và 1.202 hộ ở xã Định An và 60 hộ thuộc ấp Suối Sâu, Yên Ngựa xã Định Thành), vượt 1.148 hộ so với thiết kế, lượng nước cấp ra mạng trong các ngày bình thường 1.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm, vượt công suất thiết kế 460 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Lượng nước cấp ra mạng trong các ngày lễ tết 2.500 m<sup>3</sup>/ngày đêm, vượt công suất thiết kế 1.460 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

Do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu toàn cầu, mực nước ngầm các giếng hạ thấp dẫn đến lưu lượng khai thác của các giếng khoan sụt giảm, các máy bơm cấp I, cấp II phải hoạt động liên tục 24/24 h để bơm nước thô về cụm xử lý. Vì vậy, trạm cấp nước Minh Hòa đang khai thác gần như hết công suất thiết kế. Để đáp ứng nhu cầu sử dụng nước của người dân tại 04 xã gồm Minh Tân, xã Minh Hòa và 1 phần của xã Định An, Định Thành cần phải nâng công suất cấp nước Trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Minh Tân, Minh Hòa. Tuy nhiên, nếu khoan thêm các giếng khoan khai thác nước ngầm thì về lâu dài sẽ không hiệu quả do lưu lượng, chất lượng nguồn nước thô, nước cấp không đảm bảo. Vì vậy, việc đầu tư chuyển đổi nguồn nước ngầm sang nước mặt là rất cần thiết, đáp ứng được nhu cầu sử dụng nước sạch của người dân, đồng thời phù hợp với quy hoạch Tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh.

Qua khảo sát các nguồn nước mặt lân cận xung quanh Trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Minh Hòa chỉ có nguồn nước mặt từ Kênh dẫn Phước Hòa-Dầu Tiếng có vị trí kế cận trạm nằm cách Trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Minh Hòa khoảng 170 mét, có nguồn điện và vị trí đặt trạm bơm cấp I thuận lợi, đảm bảo lưu lượng khai thác về lâu dài. Theo Văn bản số 239/TLMN-QLN ngày 04/7/2023 của Công ty TNHH Một thành viên khai thác thủy lợi Miền Nam, Kênh dẫn Phước Hòa-Dầu Tiếng có lưu lượng thiết kế 75m<sup>3</sup>/s (270.000 m<sup>3</sup>/h), trong đó nhiệm vụ cấp nước trực tiếp cho nhu cầu sinh hoạt, công nghiệp tỉnh Bình Dương là 15m<sup>3</sup>/s (54.000m<sup>3</sup>/h), đủ khả năng cung cấp nước thô cho Trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Minh Hòa, ước khoảng 250 m<sup>3</sup>/h (~ 6000 m<sup>3</sup>/ngày). Thêm vào đó, diện tích của Trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Minh Hòa vẫn còn đủ diện tích đảm bảo bố trí mặt bằng trạm xử lý nước mặt và các hạng mục nâng công suất nhà máy.

Do đó, việc đầu tư chuyển nguồn nước ngầm sang nước mặt trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Minh Hòa lấy nguồn nước mặt từ kênh Phước Hòa - Dầu Tiếng cho trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Minh Hòa xử lý sẽ mang lại hiệu quả, đảm bảo cung cấp

nước cho người dân trên địa bàn 04 xã gồm Minh Tân, xã Minh Hòa và 1 phần của xã Định An, Định Thành sử dụng trong sinh hoạt.

Trung tâm đầu tư khai thác nước sạch – vệ sinh môi trường nông thôn được thành lập tại Quyết định số 1438/QĐ-UBND ngày 12/5/2008 do Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương cấp. Đến năm 2015, Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương ban hành Quyết định số 3548/QĐ-UBND ngày 31 tháng 12 năm 2015 về việc sáp nhập Xí nghiệp Quản lý khai thác thủy lợi vào Trung tâm đầu tư khai thác nước sạch – vệ sinh môi trường nông thôn và đổi tên Trung tâm đầu tư khai thác nước sạch – vệ sinh môi trường nông thôn thành Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn.

Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn đã được UBND tỉnh Bình Dương chấp thuận chủ trương đầu tư dự án cấp nước tập trung tại xã Minh Hòa, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương tại Công văn số 4208/UBND-SX ngày 12 tháng 9 năm 2007 và chấp thuận chủ trương đầu tư dự án cấp nước tập trung tại xã Minh Tân, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương tại Công văn số 3708/UBND-KTN ngày 03 tháng 12 năm 2010.

Năm 2023, Chủ dự án đã phê duyệt chủ trương số 935/QĐ-TT ngày 08 tháng 08 năm 2023 về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án “Đầu tư chuyển đổi nguồn nước ngầm sang nước mặt Trạm CNTT nông thôn xã Minh Hòa” tại xã Minh Hòa, Minh Tân, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương.

Căn cứ theo Điều 28, Luật bảo vệ môi trường năm 2020; Theo phụ lục IV, Nghị định 08/2022/NĐ-CP thì Dự án được phân loại là nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại điểm d, khoản 4, điều 28 Luật bảo vệ môi trường (do dự án có khai thác, sử dụng tài nguyên nước thuộc thẩm quyền cấp giấy phép khai thác, sử dụng tài nguyên nước của UBND cấp tỉnh). Thẩm quyền thẩm định, phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương.

Thực hiện đúng quy định của pháp luật, Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn đã phối hợp cùng với Trung tâm Quan trắc – Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương thực hiện báo cáo ĐTM cho dự án đầu tư “Đầu tư chuyển đổi nguồn nước ngầm sang nước mặt trạm CNTT nông thôn xã Minh Hòa” trước khi triển khai công tác lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình, nhằm đánh giá tác động môi trường từ quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình cùng với hoạt động của dự án để từ đó đề xuất các biện pháp giảm thiểu để hạn chế tối đa các tác động đến môi trường.

## **1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư**

Việc đầu tư dự án chuyển đổi nguồn nước ngầm sang nước mặt trạm CNTT nông thôn xã Minh Hòa của Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn tại xã Minh Hòa, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương đã được Trung tâm Đầu tư khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn chấp thuận theo chủ trương số 935/QĐ-TT ngày 08/08/2023.

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

Dự án đầu tư “Đầu tư chuyển đổi nguồn nước ngầm sang nước mặt trạm CNTT nông

thôn xã Minh Hòa” tại xã Minh Hòa, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương. Sau khi xem xét, lựa chọn phương án Đầu tư chuyển nguồn nước ngầm sang nước mặt trạm CNTT nông thôn xã Minh Hòa lấy nguồn nước mặt từ kênh dẫn Phước Hòa – Dầu Tiếng xử lý tại trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Minh Tân. Đồng thời, nước sạch được truyền tải về Trạm cấp nước xã Minh Hòa.

Việc đầu tư chuyển nguồn nước ngầm sang nước mặt trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Minh Hòa nhằm cung cấp đủ nước sạch phục vụ nhu cầu sinh hoạt cho người dân trong khu vực xã Minh Tân, xã Minh Hòa và 1 phần của xã Định An, Định Thành hoàn toàn phù hợp với:

- Quyết định số 1701/QĐ-UBND ngày 26/06/2012 của UBND tỉnh Bình Dương về phê duyệt đồ án quy hoạch chung xây dựng Đô thị Bình Dương đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.
- Quyết định 2088/QĐ-QĐ-UBND ngày 30/7/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt kế hoạch cấp nước an toàn đối với các công trình cấp nước sạch tập trung nông thôn do Trung tâm Đầu tư khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn quản lý, giai đoạn 2018-2025.
- Quyết định số 04/2019/QĐ-UBND ngày 11/3/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương ban hành quy định quản lý tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Bình Dương.
- Quyết định số 1041/QĐ-UBND ngày 04/5/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc giao kế hoạch đầu tư năm 2023 vốn từ nguồn thu hợp pháp của cơ quan nhà nước, đơn vị sự nghiệp công lập dành để đầu tư.
- Quyết định số 577/QĐ-TT ngày 26/5/2023 của Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn về việc phê duyệt kế hoạch vốn từ nguồn thu hợp pháp của đơn vị dành để đầu tư giai đoạn năm 2022-2025.

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

Báo cáo ĐTM của dự án được xây dựng dựa vào các văn bản pháp lý, văn bản kỹ thuật, tiêu chuẩn, quy chuẩn và tài liệu tham khảo sau:

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

#### **Các văn bản pháp luật chung**

- ❖ Luật tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012 của Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;
- ❖ Luật Bảo Vệ Môi Trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội khóa XIV thông qua
- ❖ Nghị định số 02/2023/NĐ-CP ngày 01/02/2023 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước;
- ❖ Quyết định số 24/2022/QĐ-UBND ngày 29/8/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc Sửa đổi, bổ sung và bãi bỏ một số điều của quy định quản lý tài

nguyên nước trên địa bàn tỉnh Bình Dương ban hành kèm theo Quyết định số 04/2019/QĐ-UBND ngày 11/3/2019 của UBND tỉnh Bình Dương;

- ❖ Quyết định số 1701/QĐ-UBND ngày 26/06/2012 của UBND tỉnh Bình Dương về phê duyệt đồ án quy hoạch chung xây dựng Đô thị Bình Dương đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.
- ❖ Quyết định 2088/QĐ-QĐ-UBND ngày 30/7/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt kế hoạch cấp nước an toàn đối với các công trình cấp nước sạch tập trung nông thôn do Trung tâm Đầu tư khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn quản lý, giai đoạn 2018-2025.
- ❖ Quyết định số 1191/QĐ-UBND ngày 19/5/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương ban hành Kế hoạch thực hiện Chiến lược quốc gia về cấp nước sạch và vệ sinh nông thôn đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2045 trên địa bàn tỉnh Bình Dương.
- ❖ Văn bản số 239/TLMN-QLN ngày 04/7/2023 của Công ty TNHH Một thành viên khai thác thủy lợi Miền Nam về việc xác định khả năng cung cấp nước của kênh dẫn Phước Hòa-Dầu Tiếng cho hoạt động sản xuất, cung cấp nước sạch nông thôn;
- ❖ Căn cứ Quyết định số 935/QĐ-TT ngày 08/8/2023 của Trung tâm Đầu tư, khai thác Thủy lợi và nước sạch nông thôn về phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Đầu tư chuyển nguồn nước ngầm sang nước mặt trạm CNTT nông thôn xã Minh Hòa;

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

- TCVN 2622-1995: Phòng cháy chống cháy cho nhà và công trình - yêu cầu thiết kế.
- TCVN 4513:1988: Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCXDVN 33:2006: Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế
- TCVN 3989:2012 Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng – Cấp nước và thoát nước – Mạng lưới bên ngoài – Bản vẽ thi công
- TCVN 13505:2022 Công trình Thủy lợi - Trạm bơm cấp, thoát nước - Yêu cầu thiết kế
- TCVN 13606:2023: Cấp nước -mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế
- QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.
- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
- QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại.
- QCVN 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 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.
- QCVN 07-1:2016/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Các công trình hạ tầng kỹ thuật Công trình cấp nước
- 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 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.
- QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - Giá trị cho phép 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.
- QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.
- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.
- QCVN 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.

## **2.2. Các tài liệu, dữ liệu chủ dự án tự tạo lập**

- Kết quả đo đạc, phân tích chất lượng môi trường nền tại khu vực thực hiện dự án;
- Báo cáo đầu tư dự án.
- Các phương án thiết kế cơ sở các công trình xử lý chất thải bảo vệ môi trường sẽ xây dựng của dự án.
- Các bản vẽ liên quan đến dự án: sơ đồ vị trí, mặt bằng quy hoạch sử dụng đất, các bản vẽ về hạ tầng kỹ thuật (cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải).

## **3. Tổ chức thực hiện báo cáo ĐTM**

Báo cáo ĐTM của dự án được Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn kết hợp với đơn vị tư vấn là Trung tâm Quan trắc -Kỹ thuật Tài Nguyên và Môi trường Bình Dương để thực hiện.

### **❖ Chủ đầu tư**

- Tên đơn vị: Trung tâm Đầu tư, Khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn
- Người đại diện: Ông Nguyễn Khánh Trường - Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ liên hệ: Số 89 Đường Đoàn Thị Liên, phường Phú Lợi, thành Phố Thủ Dầu Một
- Điện thoại: 0274.389.8558 - 0274.385.6085

### **❖ Đơn vị tư vấn**

- Tên đơn vị: Trung Tâm Quan Trắc - Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương.
- Người đại diện: Ông Tào Mạnh Quân      - Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ liên hệ: 26 đường Huỳnh Văn Nghệ, phường Phú Lợi, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.
- Điện thoại: 0274.3897603      Fax: 0274.3824753

❖ **Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM:**

Danh sách các cán bộ tham gia trực tiếp thực hiện báo cáo ĐTM của dự án được liệt kê như sau:

• *Bảng 1. Danh sách các thành viên tham gia trực tiếp thực hiện báo cáo ĐTM*

| Stt       | Họ và tên người tham gia                                                                 | Chức vụ - học hàm, học vị                                             | Nội dung phụ trách                               | Số năm kinh nghiệm | Chữ ký |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------|--------|
| <b>I</b>  | <b>Chủ đầu tư:</b> Trung tâm Đầu tư, Khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn           |                                                                       |                                                  |                    |        |
| 1         | Ông Nguyễn Khánh Trường                                                                  | Giám đốc, Kỹ sư Thủy lợi                                              | Duyệt nội dung của báo cáo ĐTM                   | 32 năm             |        |
| 2         | Ông Phạm Văn Phương                                                                      | Trưởng bộ phận Kỹ thuật, Kỹ sư công nghệ môi trường                   | Cung cấp thông tin, góp ý                        | 22 năm             |        |
| <b>II</b> | <b>Đơn vị tư vấn:</b> Trung tâm Quan trắc - Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Bình Dương |                                                                       |                                                  |                    |        |
| 1         | Bà Nguyễn Trinh Cao Sơn                                                                  | Phó Giám đốc, ThS. Kỹ thuật môi trường                                | Duyệt nội dung ĐTM                               | 23 năm             |        |
| 2         | Ông Nguyễn Chí Cường                                                                     | Phó giám đốc, Thạc sĩ Quản lý Tài nguyên Môi trường                   | Quản lý công tác phân tích mẫu                   | 24 năm             |        |
| 3         | Ông Bùi Đức Thuận                                                                        | Trưởng phòng Quan trắc Hiện trường, ThS. Quản lý môi trường           | Phụ trách công tác lấy mẫu hiện trạng môi trường | 15 năm             |        |
| 4         | Ông Dương Xuân Huệ                                                                       | Trưởng phòng Tư vấn – Công nghệ Thạc sĩ Quản lý Tài nguyên Môi trường | Kiểm tra nội dung ĐTM                            | 22 năm             |        |
| 5         | Bà Trương Thùy Trang                                                                     | Phó trưởng phòng Tư vấn – Công nghệ Thạc sĩ Khoa học môi trường       | Góp ý chỉnh sửa nội dung ĐTM                     | 11 năm             |        |

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

| Stt | Họ và tên<br>người tham gia | Chức vụ - học hàm, học vị                                            | Nội dung phụ trách                | Số năm kinh<br>nghiệm | Chữ ký |
|-----|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------|
| 6   | Bà Nguyễn Thị Tuyết Trinh   | Nhân viên phòng Tư vấn –<br>Công nghệ<br>Thạc sĩ Khoa học môi trường | Thực hiện nội dung báo cáo<br>ĐTM | 05 năm                |        |
| 7   | Ông Nguyễn Đắc Vỹ Doanh     | Nhân viên phòng Tư vấn –<br>Công nghệ<br>Cử nhân Địa chất            | Thực hiện nội dung báo cáo<br>ĐTM | 10 năm                |        |

### **Tóm tắt việc tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM:**

Trên cơ sở các 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, báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án đầu tư “Đầu tư chuyển đổi nguồn nước ngầm sang nước mặt trạm CNTT nông thôn xã Minh Hòa” tại xã Minh Hòa, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương của Trung tâm Đầu tư, Khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn được thực hiện với các bước sau:

- Bước 1: Nghiên cứu về các điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội tại khu vực dự án.
- Bước 2: Khảo sát, đo đạc và đánh giá hệ thống môi trường tại khu vực dự án.
- Bước 3: Xác định các nguồn gây tác động, đối tượng, quy mô bị tác động, phân tích và đánh giá các tác động của dự án tới môi trường.
- Bước 4: Đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của dự án.
- Bước 5: Đề xuất các công trình xử lý môi trường, chương trình quản lý và giám sát môi trường định kỳ.
- Bước 6: Lập dự toán kinh phí cho các công trình xử lý môi trường.
- Bước 7: Tham vấn cộng đồng dân cư, tham vấn chuyên gia.
- Bước 8: Xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.
- Bước 9: Trình cơ quan chức năng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

### **4. Phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM**

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án được xây dựng dựa trên các phương pháp sau:

#### **4.1. Các phương pháp ĐTM**

- Phương pháp liệt kê

Phương pháp liệt kê là phương pháp dùng để nhận dạng, phân loại các tác động khác nhau ảnh hưởng đến môi trường và định hướng nghiên cứu, nội dung của phương pháp gồm liệt kê các số liệu, tác động, nguồn thải... Các đặc điểm cơ bản của phương pháp này như sau:

Liệt kê tất cả các nguồn gây tác động môi trường từ hoạt động xây dựng và lắp đặt thiết bị cũng như hoạt động vận hành của dự án, bao gồm nước thải, khí thải, chất thải rắn và các vấn đề về an ninh xã hội, cháy nổ, vệ sinh môi trường,...; liệt kê các máy móc thiết bị phục vụ sản xuất; liệt kê danh mục nguyên vật liệu sản xuất; liệt kê kinh phí và các hạng mục bảo vệ môi trường... (áp dụng trong chương mở đầu, 1,3,5).

- Phương pháp đánh giá nhanh

Phương pháp đánh giá nhanh (Rapid Assessment Method) được sử dụng để tính tải lượng ô nhiễm nước thải và không khí tại khu vực dự án. Ở Việt Nam, phương pháp này được giới thiệu và ứng dụng trong nhiều nghiên cứu ĐTM. Và dựa vào các tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia Việt Nam về môi trường để đánh giá tác động (áp dụng trong chương 3).

- Phương pháp khảo sát thực địa:

- Khảo sát vị trí địa lý của dự án.
- Khảo sát hiện trạng kinh tế – xã hội trong khu vực dự án và khu vực xung quanh.
- Khảo sát nguồn tiếp nhận nước mưa của dự án.

#### **4.2. Các phương pháp khác**

- Phương pháp lấy mẫu phân tích trong phòng thí nghiệm (áp dụng trong chương 2, 3).

- + Lấy mẫu và phân tích hiện trạng chất lượng không khí khu vực dự án.
- + Lấy mẫu và phân tích hiện trạng chất lượng nước thải tại trạm hiện hữu.
- + Lấy mẫu và phân tích hiện trạng chất lượng nước mặt tại kênh PH-DT.

- Phương pháp xác định tải lượng chất ô nhiễm: dựa vào các định mức phát thải theo Quyết định 88/QĐ-UBND của tỉnh Bình Dương, các QCVN, TCVN, các báo cáo khoa học liên quan để sử dụng trong việc xác định lưu lượng, tải lượng các nguồn ô nhiễm của dự án. Từ đó có thể dự báo khả năng tác động của các nguồn ô nhiễm này đối với môi trường và đề ra các biện pháp khống chế, giảm thiểu.

- Phương pháp so sánh

Đánh giá chất lượng môi trường, các tác động trên cơ sở so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam.

Dựa vào kinh nghiệm của các dự án tương tự, dự báo các tác động đến môi trường, kinh tế và xã hội trong khu vực do hoạt động của dự án gây ra.

So sánh về lợi ích kỹ thuật và kinh tế, lựa chọn và đề xuất phương án giảm thiểu các tác động do hoạt động của dự án gây ra đối với môi trường, kinh tế và xã hội (áp dụng trong chương 2, 3).

- Phương pháp thống kê (áp dụng trong chương 3): Số liệu sử dụng đã được các tổ chức nhà nước phê duyệt, có thể sử dụng cho các báo cáo khoa học trong nước.

- Phương pháp tham vấn và công bố thông tin: Tham vấn được sử dụng để giúp xác định các cơ hội và rủi ro, cải tiến thiết kế và cải thiện thực hiện, và tăng quyền sở hữu và tính bền vững. Tham vấn là yêu cầu bắt buộc trong việc thực hiện ĐTM, tùy vào tính chất dự án sẽ tham vấn phù hợp quy định. Các ý kiến phản hồi từ các buổi tham vấn sẽ được đưa vào báo cáo ĐTM và thiết kế của dự án. Công bố thông tin cho phép cộng đồng tiếp cận thông tin về các khía cạnh môi trường và xã hội của các dự án.

• *Bảng 2. Các phương pháp thực hiện đánh giá tác động môi trường*

| STT | Các phương pháp sử dụng                                     | Nội dung áp dụng                                                                                      |
|-----|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Phương pháp đánh giá nhanh                                  | Sử dụng chủ yếu trong chương 3, để tính toán phát thải.                                               |
| 2   | Phương pháp liệt kê                                         | Liệt kê các thành phần môi trường và tác động. Áp dụng trong chương mở đầu, 1,3,5.                    |
| 3   | Phương pháp so sánh                                         | So sánh các kết quả quan trắc mẫu, kết quả tính toán với các QCVN, TCVN trong chương 2, 3.            |
| 4   | Phương pháp khảo sát thực địa                               | Áp dụng trong chương 1,2 để mô tả khu đất dự án.                                                      |
| 5   | Phương pháp xác định tải lượng chất ô nhiễm                 | Áp dụng trong chương 3 dùng để xác định lưu lượng, tải lượng và nồng độ các nguồn ô nhiễm của dự án.  |
| 6   | Phương pháp thống kê                                        | Đánh giá ô nhiễm dựa trên số liệu có sẵn ở chương 3.                                                  |
| 7   | Phương pháp lấy mẫu và phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm | Áp dụng trong chương 2.                                                                               |
| 8   | Phương pháp tham vấn và công bố thông tin                   | Phương pháp này được sử dụng trong Chương 6, Mục 6.1.1 và 6.1.2. Tóm tắt về kết quả tham vấn Mục 6.2. |

## 5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM

### 5.1. Thông tin về dự án

#### - *Thông tin chung:*

+ Tên dự án: Đầu tư chuyển nguồn nước ngầm sang nước mặt trạm CNTT nông thôn xã Minh Hòa

+ Địa điểm thực hiện: Xã Minh Hòa-Minh Tân, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương.

+ Chủ dự án: Trung Tâm Đầu Tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn

#### - *Phạm vi, quy mô, công suất:*

+ Tổng diện tích khu đất: 2.387,1m<sup>2</sup>.

+ Phạm vi: Dự án cung cấp nước sạch sinh hoạt và sản xuất cho các khu vực: xã Minh Tân, xã Minh Hòa và 1 phần của xã Định An, Định Thành.

+ Quy mô, công suất: 6.000 m<sup>3</sup>/ngày.

#### - *Công nghệ sản xuất*

Nước thô bơm từ kênh Phước Hòa → Công trình thu + Trạm bơm cấp I → tuyến ống dẫn nước thô về trạm → thiết bị trộn tĩnh; tháp trộn thủy lực → bể tiếp nhận và phân chia lưu lượng + bể phản ứng + bể lamella → bể lọc nhanh aquazuv 1 lớp vật liệu → bể chứa nước sạch → trạm bơm cấp II, bơm rửa lọc → mạng lưới ống cấp nước cho sinh hoạt.

**- Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư**

+ Các hạng mục công trình hiện hữu: Nhà quản lý; trạm bơm cấp II – nhà hóa chất; 01 bể chứa nước sạch dung tích 300m<sup>3</sup>; cụm xử lý 45 m<sup>3</sup>/h; hồ lắng bùn; giếng khoan hiện hữu; đài nước; trạm biến áp và nhà chứa máy phát điện dự phòng.

+ Các hạng mục công trình xây mới:

1. Cụm xử lý nước thô công suất 6.000 m<sup>3</sup>/ngày; trạm bơm cấp 2 + rửa lọc; hồ lắng bùn; nhà ép bùn; bể nén bùn.

2. Công trình thu, trạm bơm 1

3. Tuyến ống nước thô

4. Đường dây trung thế và TBA

+ Các hoạt động của Dự án trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình của dự án

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng.

- Vận chuyển, lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình của dự án.

- Thu gom, phân loại tại nguồn các loại chất thải (chất thải rắn thông thường, chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại) phát sinh trong phạm vi dự án, chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

+ Các hoạt động của Dự án trong giai đoạn vận hành

- Hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên phát sinh các loại chất thải (nước thải sinh hoạt, chất thải sinh hoạt).

- Thu gom, phân loại tại nguồn các loại chất thải (chất thải rắn thông thường, chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại) phát sinh từ hoạt động bảo trì, sinh hoạt của công nhân viên, chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

**- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường**

Dự án không có yếu tố nhạy cảm theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

**5.2.1. Trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình của dự án**

Hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị các công trình phụ trợ và thi công, cải tạo các công trình bảo vệ môi trường của dự án phát sinh nước thải sinh hoạt; bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn thông thường (chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng), chất thải nguy hại, ảnh hưởng đến môi trường không khí, chất lượng nước mặt khu vực dự án và nguy cơ xảy ra sự cố tai nạn giao thông, tai nạn lao động, cháy nổ.

**5.2.2. Trong giai đoạn vận hành**

Hoạt động vận hành máy móc xử lý nước của dự án phát sinh nước thải sinh hoạt của công nhân viên, nước thải từ quá trình vệ sinh đường ống dẫn nước, bể lắng, bể chứa bùn; bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông vận chuyển, quá trình vận hành máy phát điện; mùi từ sự cố rò rỉ khí Clo; chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải rắn nguy hại và nguy cơ xảy ra sự cố tai nạn giao thông, tai nạn lao động, cháy nổ, sự cố vỡ tuyến ống dẫn nước.

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

#### **5.3.1. Trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình của dự án**

##### **5.3.1.1. Nước thải, khí thải**

###### **a. Nước thải**

- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng, trong giai đoạn xây dựng có khoảng 20 công nhân, sinh hoạt và ở lại tại dự án, nên lưu lượng nước thải tối đa là khoảng 2 m<sup>3</sup>/ngày. Thành phần nước thải chủ yếu chứa chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (COD/BOD), các chất dinh dưỡng (N,P), amoni, vi sinh vật gây bệnh và dầu mỡ động thực vật.
- Nước thải xây dựng từ quá trình làm sạch các thiết bị và máy móc xây dựng.
- Nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công cuốn theo bụi bẩn, đất đá vật liệu.

###### **b. Khí thải**

- Ô nhiễm bụi từ quá trình san lấp, vận chuyển nguyên liệu, đóng gói cốt pha.
- Ô nhiễm khí thải từ các phương tiện vận chuyển và phương tiện thi công

##### **5.3.1.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại**

- Chất thải rắn sinh hoạt của 20 công nhân với khối lượng khoảng 10 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là thức ăn dư thừa, bao bì, thùng chứa, giấy, chai lọ, ...
- Chất thải rắn thông thường từ hoạt động vận chuyển lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình của dự án với khối lượng khoảng 14,53 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là bao bì, sắt, thép vụn,...
- Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng khoảng 0,35 kg/ngày. Thành phần chính: Giẻ lau dính dầu, dầu thải, que hàn thải, bao bì chứa hóa chất, nhiên liệu....
- Rác thải sinh hoạt của công nhân xây dựng.
- Chất thải xây dựng

##### **5.3.1.3. Tiếng ồn, độ rung**

- Tiếng ồn phát sinh do việc vận hành các thiết bị và máy móc xây dựng.
- Tiếng ồn do các phương tiện giao thông vận tải đường bộ.

- Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung

### **5.3.2. Giai đoạn vận hành**

#### **5.3.2.1. Nước thải, khí thải**

##### **a. Nước thải**

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của 06 công nhân viên, lưu lượng khoảng 0,6 m<sup>3</sup>/ngày. Thành phần ô nhiễm chủ yếu là chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (COD/BOD), các chất dinh dưỡng (N,P), amoni, vi sinh vật gây bệnh và dầu mỡ động thực vật.
- Nước thải ra trong quá trình vận hành nhà máy xử lý nước bao gồm: Nước xả rửa các bể lắng, bể lọc, bùn cặn lắng, nước xả của nhà hóa chất. Thành phần như: cặn vôi, phèn, bùn thải.

##### **b. Khí thải**

- Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án, quá trình vận hành máy phát điện dự phòng sử dụng dầu DO. Thành phần ô nhiễm chủ yếu là bụi, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, VOC.
- Mùi do quá trình hoạt động của nhà hóa chất, đặc biệt là hơi Clo khi bị rò rỉ.

#### **5.3.2.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại**

##### **a. Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường**

- Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của 06 công nhân viên với khối lượng khoảng 4,8 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, vỏ trái cây, vỏ lon, đồ hộp,....
- Chất thải rắn thông thường phát sinh gồm: ống nước hư hỏng, các thiết bị vật tư hư hỏng, hộp mực in thải, bùn thải từ hệ thống XLNT.

##### **b. Chất thải nguy hại**

Chất thải rắn nguy hại có thành phần chủ yếu như: bao bì chứa hóa chất khử trùng, dầu nhớt bảo trì hệ thống, bóng đèn huỳnh quang.

#### **5.3.2.3. Tiếng ồn, độ rung**

Tiếng ồn và độ rung phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông, hoạt động vận hành máy bơm nước, máy khuấy, máy phát điện.

Tiếng ồn và các rung động trong quá trình vận hành các động cơ máy bơm nước, máy khuấy. Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

#### **5.3.2.4. Các tác động khác**

Các rủi ro cháy nổ, sự cố vỡ ống dẫn nước trong giai đoạn vận hành.

### **5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án**

#### **5.4.1. Trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình của dự án:**

##### **5.4.1.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải**

###### **a. Đối với thu gom, xử lý nước thải**

Nước thải phát sinh từ hoạt động của công nhân xây dựng => sử dụng công trình hiện hữu và xây dựng thêm 01 nhà vệ sinh tạm => Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý đúng quy định.

Chú ý tới các đường thoát mưa trong khu vực Dự án, tạo các rãnh thoát nước mưa tạm thời nhằm tránh tồn đọng nước mưa gây ngập úng tạm thời.

###### **b. Đối với xử lý bụi, khí thải**

Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, tuân tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công.

Sử dụng xe phun nước lên những đường vận chuyển vật liệu trong những ngày nắng, gió mạnh, tần suất tối thiểu 01 lần/ngày.

Che đậy các phương tiện vận chuyển để giảm thiểu bụi, đất cát xây dựng trong quá trình vận chuyển.

Thường xuyên kiểm tra, giám sát hoạt động bảo vệ môi trường và an toàn lao động tại dự án. Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công, cải tạo. Các phương tiện giao thông vận tải và các máy thi công cơ giới phải sử dụng đúng với thiết kế của động cơ mô tơ, được kiểm định chất lượng, không hoạt động quá công suất thiết kế. Các xe khi ra khỏi Dự án phải được rửa các bánh xe nhằm tránh mang đất từ Dự án ra các con đường xung quanh khu vực.

- Tuân thủ 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) và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (QCVN 27:2010/BTNMT).

##### **5.4.1.2. Các công trình, biện pháp quản lý quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại**

###### **a. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn**

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân => 03 thùng rác có nắp đậy dung tích 120 lít để lưu chứa chất thải thực phẩm; chất thải có khả năng sử dụng, tái chế; chất thải rắn sinh hoạt phải xử lý => Chuyển giao cho đơn vị có chức năng để thu gom và vận chuyển rác thải đến nơi xử lý đúng quy định, định kỳ 01 ngày/lần.

- Các loại chất thải từ hoạt động vận chuyển lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình của dự án (*sắt, thép, giấy, bao bì đựng các loại vật liệu xây dựng...*) => Tái sử dụng hoặc lưu giữ tại khu vực chứa chất thải tạm thời diện tích 10 m<sup>2</sup> đặt gần khu vực ra vào dự án, định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý.

- Chất thải tro (*gạch, cát, đá, gỗ, xà bần, ...*) => San lấp tại chỗ tại khu vực dự án.

- Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường phải được thu gom, quản lý và xử lý đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số

02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Quyết định số 22/2023/QĐ-UBND ngày 06 tháng 7 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh ban hành Quy định bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Bình Dương, Quyết định số 1734/KH-UBND ngày 04 tháng 7 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh ban hành Kế hoạch phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn trên địa bàn tỉnh Bình Dương giai đoạn 2023 – 2025.

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

- Bố trí khu vực lưu giữ chất thải nguy hại tại khu vực chứa chất thải tạm thời, diện tích 02 m<sup>2</sup> => Chuyển giao cho đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

- Quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Quyết định số 22/2023/QĐ-UBND ngày 06 tháng 7 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh ban hành Quy định bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Bình Dương, Quyết định số 1734/KH-UBND ngày 04 tháng 7 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh ban hành Kế hoạch phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn trên địa bàn tỉnh Bình Dương giai đoạn 2023 – 2025.

#### **5.4.1.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung**

- Thực hiện kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng, tra dầu mỡ bôi trơn trong quá trình sử dụng các máy, móc thiết bị tại công trường. Các máy móc, thiết bị thi công có lý lịch kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật. Có kế hoạch thi công hợp lý. Không vận hành nhiều thiết bị có mức phát sinh độ ồn, rung động lớn cùng lúc nhằm hạn chế khả năng cộng hưởng làm tăng cường độ của tiếng ồn, rung động. Bố trí các máy móc thiết bị làm việc ở những khoảng cách hợp lý, tránh tập trung tiếng ồn trong khu vực.

- Tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT) và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (QCVN 27:2010/BTNMT).

#### **5.4.2. Trong giai đoạn vận hành**

##### **5.4.2.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải**

##### **a. Đối với thu gom, xử lý nước thải**

Toàn bộ nước thải sinh hoạt, nấu ăn của công nhân (hộp tách dầu mỡ) → hệ thống ống dẫn uPVC Ø 49 mm → Bể tự hoại 3 ngăn → ống dẫn uPVC Ø114 mm → Cụm thiết bị XLNT, xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT → ống dẫn PVC Ø 90 mm, chiều dài 20 m (chạy song song với đường cống thoát nước mưa nội bộ ra gần hố ga G5) → ống dẫn uPVC Ø 90 mm dọc theo cống thoát nước mưa của dự án, chiều dài 150 m → xả ra kênh Phước Hòa (tại vị trí cống thoát nước mưa của dự án – Vị trí bờ hữu K36 + 316).

Ngoài ra, còn phát sinh nước thải bởi hoạt động vệ sinh bể lọc. Nước rửa bể lọc → mương (kích thước), hố ga (kích thước) thoát nước từ bể lắng lamella → hồ lắng bùn → nước được tuần hoàn về bể tiếp nhận tiếp tục xử lý thành nước sạch.

## **b. Đối với xử lý bụi, khí thải, mùi hôi**

Quản lý chặt chẽ hoạt động của nhà máy hóa chất, nhà Clo nhằm phòng ngừa các trường hợp rò rỉ khí Clo gây tác hại đến sức khỏe con người và môi trường.

Quá trình vận hành phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn lao động.

Công nhân làm việc trực tiếp tại phòng Clo phải được trang bị các dụng cụ bảo hộ đặc biệt như: mặt nạ phòng độc, kính bảo vệ mắt, giày ủng...

Việc vận chuyển bình chứa Clo phải do các xe chuyên dùng.

Nhà hóa chất được trang bị các thiết bị điều khiển tự động để hạn chế sự tiếp xúc trực tiếp của con người với hệ thống.

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

### **5.4.2.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại**

#### **a. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường**

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên được phân loại tại nguồn theo quy định → 03 thùng rác 120 lít có nắp đậy để lưu chứa rác thải sinh hoạt → Khu vực lưu giữ bằng thùng rác chuyên dụng để trong khu vực nhà quản lý → Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý đúng quy định.

- Chất thải rắn phải được thu gom, quản lý và xử lý đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Quyết định số 22/2023/QĐ-UBND ngày 06 tháng 7 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh ban hành Quy định bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Bình Dương, Quyết định số 1734/KH-UBND ngày 04 tháng 7 năm 2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh ban hành Kế hoạch phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn trên địa bàn tỉnh Bình Dương giai đoạn 2023 – 2025.

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

- **Thiết bị lưu chứa chất thải:** Trang bị 07 thùng rác loại 60 lít có nắp đậy, dán nhãn, mã chất thải nguy hại để lưu chứa chất thải nguy hại.

- **Khu vực lưu chứa:**

+ Diện tích kho lưu chứa chất thải: 10 m<sup>2</sup>.

+ Thiết kế, cấu tạo của khu vực lưu chứa trong nhà: Tường gạch bao xung quanh; nền bê tông chống thấm, đảm bảo kín khít, không bị thấm thấu; có nền cao hơn mặt bằng xung quanh, đảm bảo ngăn nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; đảm bảo không chảy tràn chất thải lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn; có mái tôn che kín nắng, mưa; biển cảnh báo.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

#### **5.4.2.3. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung**

Trang bị các máy móc thiết bị loại hiện đại, do các nước tiên tiến sản xuất đáp ứng được yêu cầu về giới hạn tiếng ồn theo các tiêu chuẩn quốc tế được áp dụng rộng rãi nhằm không gây ra tiếng ồn, độ rung quá mức.

Thiết kế và lựa chọn các thiết bị phải có các bộ phận giảm chấn, chống ồn.

Kiểm tra sự cân bằng của máy trước khi lắp đặt, kiểm tra độ mòn chi tiết và thường kỳ cho dầu bôi trơn.

#### **5.4.2.4. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường**

- Tuân thủ các quy định pháp luật về phòng ngừa và ứng phó sự cố, phòng ngừa sự cháy nổ, sự cố công trình xử lý nước thải.

- Tuân thủ các quy định pháp luật hiện hành về phòng cháy chữa cháy; an toàn khi bảo quản, sử dụng các loại hóa chất, an toàn lao động, phòng ngừa và ứng phó sự cố và các quy phạm kỹ thuật khác có liên quan trong quá trình thực hiện dự án theo các quy định của Pháp luật hiện hành.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống dẫn nước từ trạm bơm đến nhà máy, từ nhà máy đến nhà người dân, kiểm tra đường ống dẫn nước thải ra điểm xả thải.

- Đảm bảo kinh phí để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và chương trình quan trắc, giám sát môi trường đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

#### **5.4.2.5. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác**

Trong quá trình hoạt động, cơ sở sẽ tiếp tục duy trì công tác vệ sinh, bảo vệ môi trường xung quanh khu vực để hạn chế phát tán bụi, mùi hôi và các tác động môi trường khác đến xung quanh.

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

#### **5.5.1. Trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình của dự án**

##### **a. Giám sát không khí xung quanh**

- Vị trí giám sát: 05 vị trí (04 vị trí xung quanh trạm và 01 vị trí ở trung tâm trạm)

- Thông số giám sát: Tiếng ồn, Bụi tổng, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO.

- Tần suất: 06 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí, QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

**b. Giám sát chất thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại**

- Vị trí giám sát: Các điểm tập kết chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn thông thường, chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và quy định pháp luật khác có liên quan.

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

**5.5.2. Trong giai đoạn vận hành**

**a. Giám sát chất thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại**

- Vị trí giám sát: Các điểm tập kết chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại.

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan.

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

**b. Các giám sát khác**

- Vị trí giám sát: Trong khu vực Dự án

- Nội dung giám sát: Nguy cơ hư hỏng, tắt nghẽn hệ thống thu gom nước mưa và nước thải; sự cố công trình xử lý nước thải và các sự cố môi trường khác có thể xảy ra; công tác phòng cháy chữa cháy; an toàn điện; an toàn và vệ sinh lao động

- Tần suất giám sát: Thường xuyên (cập nhật vào Sổ nhật ký để theo dõi).

## CHƯƠNG 1. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

### 1.1. Thông tin chung về dự án

#### 1.1.1. Tên dự án

Dự án “Đầu tư chuyển nguồn nước ngầm sang nước mặt trạm CNTT nông thôn xã Minh Hòa”

#### 1.1.2. Chủ dự án

Tên chủ dự án: Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn.

Địa điểm thực hiện: xã Minh Hòa-Minh Tân, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương.

Điện thoại: 0274.3898558 – 0274.3856085

Đại diện pháp luật: Ông Nguyễn Khánh Trường

Chức vụ: Giám đốc

Trung tâm Đầu tư, khai thác nước sạch – vệ sinh môi trường nông thôn có quyết định thành lập trung tâm theo Quyết định số 1438/QĐ-UBND do Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương cấp ngày 12 tháng 5 năm 2008. Đến năm 2015, Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương ban hành Quyết định số 3548/QĐ-UBND ngày 31 tháng 12 năm 2015 về việc sáp nhập Xí nghiệp Quản lý khai thác thủy lợi vào Trung tâm đầu tư khai thác nước sạch – vệ sinh môi trường nông thôn và đổi tên Trung tâm đầu tư khai thác nước sạch – vệ sinh môi trường nông thôn thành Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn.

#### 1.1.3. Tiến độ thực hiện dự án

Giai đoạn chuẩn bị đầu tư: năm 2023 - 2024.

Giai đoạn thực hiện đầu tư: năm 2024 - 2025.

#### 1.1.4. Vị trí địa lý

Dự án “Đầu tư chuyển nguồn nước ngầm sang nước mặt trạm ctt nông thôn xã Minh Hòa” được thực hiện tại 02 thửa đất như sau:

1. Thửa đất số 545, tờ bản đồ số 10, xã Minh Tân, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương với tổng diện tích sử dụng là 2.387,1 m<sup>2</sup> theo Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất số CU792299 cấp ngày 07/02/2020.

Khu đất nằm cách Chợ Minh Tân khoảng 0,5 km, địa hình thuận lợi, gần khu dân cư, gần nguồn nước mặt để cung cấp cho dự án.

Các hướng tiếp giáp từ khu đất dự án đến các vị trí lân cận cụ thể như sau:

- Phía Bắc: giáp với nhà dân.
- Phía Nam: giáp văn phòng ấp Tân Thanh, xã Minh Tân.
- Phía Đông: giáp đường ĐH704.
- Phía Tây: giáp với nhà dân.



Phía Bắc giáp nhà dân



Phía Nam giáp văn phòng ấp Tân Thanh, xã Minh Tân



Phía Đông giáp đất trống



Phía Tây giáp nhà dân



Hình 1. 1. Tứ cận xung quanh dự án tại xã Minh Tân

Tọa độ địa lý khu đất dự án (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực  $105^{\circ} 45'$ , múi chiều  $3^{\circ}$ ):

Bảng 1. 1.Tọa độ các góc của khu đất dự án tại xã Minh Tân

| Điểm | X (m)   | Y (m)  |
|------|---------|--------|
| 1    | 1262500 | 577199 |
| 2    | 1262531 | 577159 |
| 3    | 1262564 | 577183 |
| 4    | 1262532 | 577224 |

2. Thửa đất số 73, tờ bản đồ số 12, xã Minh Hòa, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương với tổng diện tích sử dụng là  $2.048,5 \text{ m}^2$  theo Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất số BV342903 cấp ngày 20/10/2014.

Khu đất nằm cách Chợ Minh Tân khoảng 0,5 km, địa hình thuận lợi, gần khu dân cư, gần nguồn nước mặt để cung cấp cho dự án.

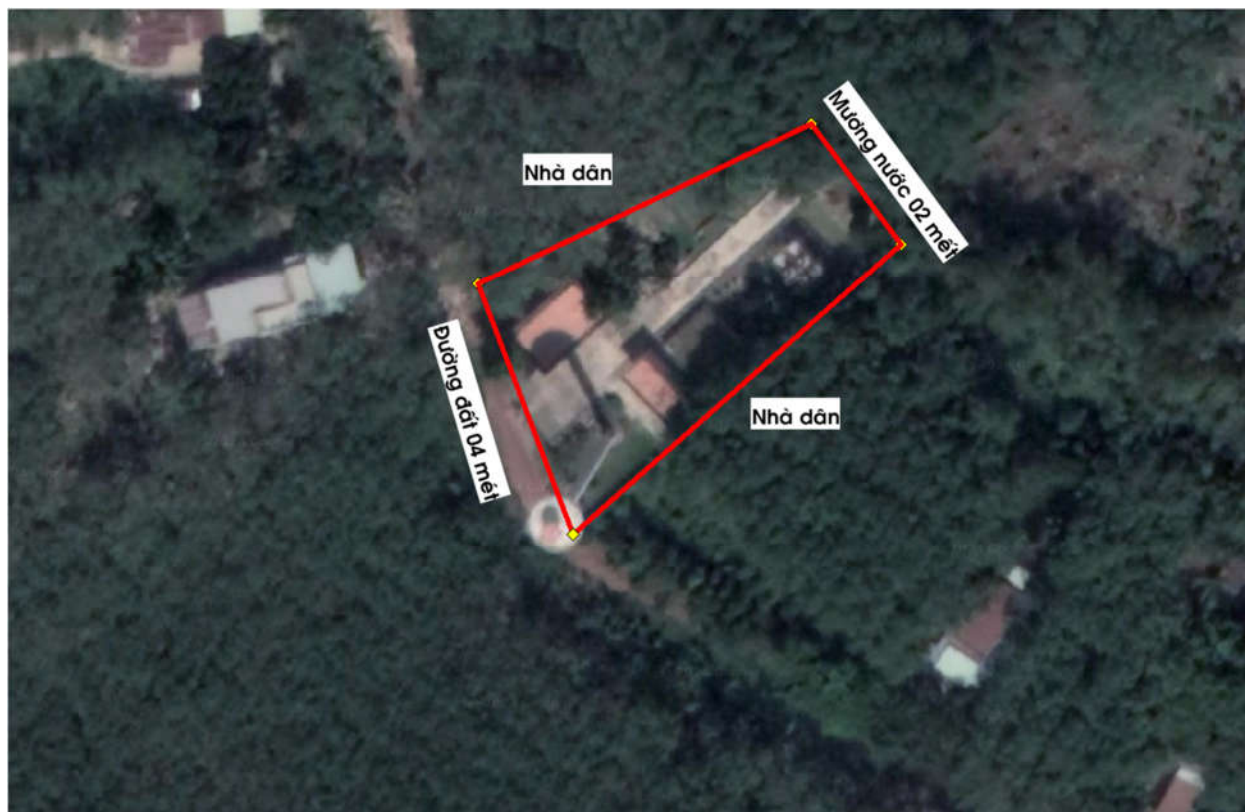
Các hướng tiếp giáp từ khu đất dự án đến các vị trí lân cận cụ thể như sau:

Phía Bắc: giáp với mương thoát nước rộng 02 mét.

Phía Nam: giáp đường đất rộng khoảng 04 mét.

Phía Đông: giáp nhà dân.

Phía Tây: giáp với nhà dân.



Hình 1. 2. Tứ cận xung quanh dự án tại xã Minh Hòa

Tọa độ địa lý khu đất dự án (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105° 45', múi chiều 3°):

Bảng 1. 2. Tọa độ các góc của khu đất dự án tại xã Minh Hòa

| Điểm | X (m)   | Y (m)  |
|------|---------|--------|
| 1    | 1265838 | 579491 |
| 2    | 1265862 | 579542 |
| 3    | 1265845 | 579554 |
| 4    | 1265800 | 579506 |

#### 1.1.5. Hiện trạng khu đất thực hiện dự án

Dự án được triển khai tại 02 thửa đất:

Thửa đất số 545, tờ bản đồ số 10, xã Minh Tân, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương với tổng diện tích sử dụng là 2.387,1 m<sup>2</sup> theo Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất số CU792299 cấp ngày 07/02/2020; Thửa đất số 73, tờ bản đồ số 12, xã Minh Hòa, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương với tổng diện tích sử dụng là 2.048,5 m<sup>2</sup> theo Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất số BV342903 cấp ngày 20/10/2014. 02 thửa đất đã được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, mục đích sử dụng đất là đất thủy lợi, thời hạn sử dụng là lâu dài, nguồn gốc sử dụng là nhà nước giao đất không thu tiền sử dụng đất.

Hiện trạng dự án hiện nay đã xây dựng một số hạng mục công trình như:

- Trạm cấp nước xã Minh Tân: nhà quản lí, nhà trạm bơm cấp II – nhà hóa chất, bể chứa nước sạch 300 m<sup>3</sup> (1), cụm xử lý nước thô 45 m<sup>3</sup>/h, hồ lắng bùn, 01 giếng khoan hiện hữu, đài nước, trạm biến áp, đài chứa nước 50 m<sup>3</sup>. .... Ngoài ra, khu vực dự kiến xây hệ thống xử lý nước thải đã được san lấp đất và cùng một số hạng mục phụ trợ khác chưa lắp đặt máy móc, thiết bị.

- Trạm cấp nước xã Minh Hòa: nhà quản lí, nhà trạm bơm cấp II – nhà hóa chất, bể chứa nước sạch (1), cụm xử lý nước thô 35 m<sup>3</sup>/h, hồ lắng bùn, 01 giếng khoan hiện hữu, đài nước, trạm biến áp, đài chứa nước 50 m<sup>3</sup>.

Thực hiện dự án đầu tư “Đầu tư chuyển nguồn nước ngầm sang nước mặt trạm CNTT nông thôn xã Minh Hòa” chủ đầu tư sẽ lắp đặt máy móc, thiết bị cho các công trình phụ trợ và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình của hệ thống xử lý nước thải.

Hiện trạng xung quanh khu đất dự án tứ cận chủ yếu là nhà dân, gần khu vực đông dân cư, thuận lợi cho việc cấp nước từ trạm.

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

##### **Khoảng cách từ dự án tới các đối tượng dân cư**

Cách chợ Minh Tân khoảng 200 km về phía Tây Nam

Cách UBND xã Minh Tân khoảng 1,7 km về phía Tây Nam

Cách Kênh Phước Hòa khoảng 200 m về phía Tây Nam

Cách Trường tiểu học Minh Tân khoảng 100m về phía Đông Bắc

Bên cạnh đó, trạm cấp nước còn nằm trên các tuyến đường chính như ĐH 704, thuận lợi cho việc lắp đặt hệ thống dẫn nước đến cho nhà dân.



Hình 1. 3. Mối tương quan giữa dự án và các đối tượng KT-XH xung quanh

### **Các khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường**

Dự án được thực hiện tại Xã Minh Hòa, Minh Tân, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương không nằm trong nội thành, nội thị của đô thị theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị. Ngoài ra, trong khu đất dự án:

- Không có các nguồn tài nguyên khoáng sản trong lòng đất có giá trị kinh tế cao.
- Không có đền chùa cũng như các di tích lịch sử - văn hóa.
- Không có quy hoạch khai thác khoáng sản trong lòng đất.
- Không có các loài động thực vật quý hiếm.

Bên cạnh đó, dự án được đầu tư trong vùng tập trung dân cư thuận lợi cho việc cấp nước. Do đó hoàn toàn phù hợp và không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

### **1.1.7. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án**

#### **1.1.7.1. Mục tiêu của dự án**

Dự án “Đầu tư chuyển đổi nguồn nước ngầm sang nước mặt trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Minh Hòa” có các mục tiêu chính như sau:

Đầu tư chuyển nguồn ngầm sang nước mặt trạm cấp nước tập trung nông thôn xã An Long-Minh Hòa cung cấp nước sạch liên tục, ổn định và đạt quy chuẩn của Bộ Y tế cho người dân trên địa bàn xã An Long, xã Minh Hòa và 1 phần của xã Trừ Văn Thố nhằm phát huy năng lực thiết kế của trạm cấp nước; giảm thiểu các bệnh tật do nguồn nước gây ra, giúp người dân an tâm sản xuất và nâng cao đời sống của người dân. Tăng

tỷ lệ hộ dân nông thôn sử dụng nước sạch góp phần thực hiện thành công Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới.

Mục tiêu lâu dài: Cung cấp cho 100% dân cư tập trung ở các xã với tiêu chuẩn cấp nước đạt theo tiêu chuẩn nông thôn mới nâng cao

Cải tạo, xây dựng hoàn thiện các hạng mục công trình dự án, lắp đặt máy móc phục vụ cho việc xử lý và cung cấp nước sạch.

#### 1.1.7.2. Loại hình, quy mô, công suất và công nghệ của dự án

- Loại hình dự án: Cải tạo, nâng công suất
- Công suất của dự án:

Bảng 1. 3. Sản phẩm và công suất của dự án

| TT | Sản phẩm  | Đơn vị                   | Công suất          |         |
|----|-----------|--------------------------|--------------------|---------|
|    |           |                          | Hiện tại           | Mở rộng |
|    | Nước sạch | m <sup>3</sup> /ngày.đêm | 1.840 <sup>1</sup> | 6.000   |

Công nghệ của dự án: Nước thô bơm từ kênh Phước Hòa → Công trình thu + Trạm bơm cấp 1 → tuyến ống dẫn nước thô về trạm → thiết bị trộn tĩnh; tháp trộn thủy lực → bể tiếp nhận và phân chia lưu lượng + bể phản ứng + bể lamella → bể lọc nhanh (aquazuv) 1 lớp vật liệu → bể chứa nước sạch + bơm về trạm cấp nước xã Minh Hòa → trạm bơm cấp 2, bơm rửa lọc → mạng lưới ống cấp nước cho sinh hoạt.

#### 1.2. Các hạng mục công trình của dự án

##### 1.2.1. Quy hoạch sử dụng đất

Tổng diện tích 02 thửa đất của dự án là: 4.435,6 m<sup>2</sup>.

Ngoài ra, dự án còn xây dựng thêm 01 trạm bơm cấp 1 ở tại vị trí hành lang kênh PH-DT. Và lắp đặt thêm tuyến đường ống dẫn nước thô để dẫn nước về trạm xử lý khoảng cách là 250 m.

Bảng 1. 4. Cơ cấu sử dụng đất của dự án

| TT   | Hạng mục                                                             | Diện tích (m <sup>2</sup> ) |
|------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1    | Công trình thu – trạm bơm cấp I (xây dựng trên hành lang kênh PH-DT) | 19,6<br>(5,6 x 3,5)         |
|      | Tuyến dẫn nước thô về trạm                                           | 250m                        |
| 2    | Trạm xử lý nước – cấp nước sạch (xã Minh Tân)                        | 2.387,1                     |
| Tổng |                                                                      |                             |

*Nguồn: Trung tâm Đầu tư khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn*

<sup>1</sup> Tổng công suất cả hai trạm Minh Tân và Minh Hòa

Cụ thể diện tích các hạng mục công trình như sau:

Bảng 1. 5. Diện tích các hạng mục xây dựng của dự án

| STT | Tên hạng mục công trình                          | Diện tích mặt bằng Dự án (m <sup>2</sup> ) | Tỷ lệ (%) | Ghi chú                                      |
|-----|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------|
| A   | Công trình hiện hữu                              |                                            |           |                                              |
| 1   | Nhà quản lý                                      | 120,7                                      | 5,06      | bao gồm phòng làm việc, nhà bếp, nhà vệ sinh |
| 2   | Nhà trạm bơm cấp II – hóa chất                   | 41,8                                       | 1,76      |                                              |
| 2   | Bể chứa nước sạch 300m <sup>3</sup>              | 115,56                                     | 4,85      |                                              |
| 3   | Cụm xử lý 50 m3/h                                | 80                                         | 3,35      |                                              |
| 4   | Giếng hiện hữu                                   | 2,7                                        | 0,11      |                                              |
| 5   | Đài nước 50 m3                                   | 30,17                                      | 1,26      |                                              |
| 6   | Trạm biến áp hiện hữu                            | 0,3                                        | 0,01      |                                              |
| 7   | Sân bãi, đường nội bộ                            | 1213,08                                    | 50,83     |                                              |
| 8   | Cây xanh                                         | 477,42                                     | 20        |                                              |
| B   | Công trình xây mới                               |                                            |           |                                              |
| 14  | Cụm xử lý 6000 m3/ngày.đêm + Bể chứa chồong tầng | 128,16                                     | 5,36      | đất trống                                    |
|     | Nhà hóa chất                                     | 28,12                                      | 1,18      | đất trống                                    |
| 16  | Hồ lắng bùn                                      | 85                                         | 3,56      | đất trống                                    |
| 17  | Bể nén bùn                                       | 15,19                                      | 0,64      | đất trống                                    |
| 18  | Nhà ép bùn                                       | 20,9                                       | 0,87      | đất trống                                    |
|     | Nhà máy phát điện                                | 18                                         | 0,75      | đất trống                                    |
| C   | Công trình bảo vệ môi trường                     |                                            |           |                                              |

| STT | Tên hạng mục công trình         | Diện tích mặt bằng Dự án (m <sup>2</sup> ) | Tỷ lệ (%) | Ghi chú   |
|-----|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------|-----------|
| 19  | Modul xử lý nước thải sinh hoạt | 2                                          | 0,08      | đất trống |
| 20  | Nhà chứa CTRCNTT                | 6                                          | 0,25      | đất trống |
| 21  | Nhà chứa CTNH                   | 2                                          | 0,08      | đất trống |
|     | Tổng                            | 2.387,1                                    | 100       |           |

Theo bảng trên, diện tích cây xanh chiếm khoảng hơn 20% trên tổng diện tích của toàn dự án, đảm bảo đáp ứng theo yêu cầu của QCXDVN 01:2021/BXD.

## 1.2.2. Các hạng mục công trình dự án

### 1.2.2.1. Hạng mục công trình chính

#### a. Giếng và trạm bơm giếng (hiện hữu)

Giếng khoan: 01 giếng trong phạm vi khuôn viên trạm, 05 giếng bên ngoài khuôn viên, công suất mỗi giếng là 12,5 m<sup>3</sup>/h. cấu trúc giếng: ống chống có đường kính Ø 220mm, dài 22,5m; ống lọc đường kính Ø 220mm dài 08 m và 30,5 m; ống lắng đường kính Ø 220 dài 02 m và 03 m.

Bơm giếng: sử dụng bơm chìm với các thông số kỹ thuật sau: Q=17 m<sup>3</sup>/h – H = 60m. Vận hành của bơm giếng thông qua các tủ điện điều khiển đặt trong nhà bơm cấp 2.

Trạm bơm giếng: tại mỗi giếng xây dựng hồ ga bảo vệ; các hộp ga xây dựng bằng gạch thẻ có nắp bảo vệ bằng BTCT. Diện tích mỗi hộp ga 2,2m x 1,8m.

Tuyến ống nước thô: sử dụng ống uPVC: ống uPVC Ø 80mm dài 431m; ống uPVC Ø 150 dài 288m, bố trí ven đường giao thông.

#### b. Cụm xử lý nước thô (hiện hữu)

Cụm xử lý: tất cả các thiết bị trong cụm xử lý được bố trí trên nền BTCT.

+ Trục oxy hóa: bằng thép không gỉ SUS 304; đường kính thùng d=0,6m, chiều cao thùng h = 2,5m; số lượng thùng n = 2.

+ Thùng tiếp xúc oxy hóa khử sắt: bằng thép không gỉ SUS 304; đường kính bể d = 1,8m, chiều cao thùng h = 4m; số lượng thùng n=2.

+ Thùng lọc: bằng thép không gỉ SUS 304; đường kính bể d = 2,2m, chiều cao thùng h = 3,4m; số lượng thùng n=4.

Bể chứa nước sạch: dung tích W = 200 m<sup>3</sup>, bằng BTCT có kích thước phần chứa nước DxRxH = 8,8m x 8,8m x 2,6m. Bể xây dạng nửa nổi nửa chìm, phần dưới đất sâu 1,25m.

Trạm bơm cấp 2 kết hợp nhà hóa chất: kết cấu khung chịu lực, mái BTCT, tường xây gạch, quét sơn nước trong và ngoài.

Trạm bơm II: Sử dụng bơm trục đứng  $Q = 38 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H=31\text{m}$ . Lắp 3 bơm, bơm được bố trí trong gian nhà trạm bơm II. Gian hóa chất bố trí trong 1 gian bao gồm thùng chứa dung dịch xút, bơm định lượng và thiết bị khử trùng.

Hóa chất nâng pH: hệ thống định lượng hóa chất gồm -2 thùng phân phối dung dịch xút có dung tích 500 lít, bằng thép inox; 1 thùng dự trữ hóa chất có dung tích 2m<sup>3</sup> bằng nhựa; 02 bơm định lượng hóa chất có chiều dài điều chỉnh 0-60 lít/h.

Thiết bị khử trùng: sử dụng Clo lỏng nén trong bình áp lực có sức chứa 50kg, định lượng Clo bằng thiết bị Clorator.

Nhà quản lý: diện tích 60m<sup>2</sup>, gồm phòng làm việc, phòng nghỉ và phòng bếp có kết hợp phòng vệ sinh. Nhà kết cấu khung chịu lực, mái BTCT, tường xây gạch, quét sơn nước trong và ngoài.

Đài nước: bằng BTCT có dung tích  $W=50\text{m}^3$ , cao 25,28m

#### ***c. Tuyến ống nước sạch (hiện hữu)***

Tuyến ống nước sạch được bố trí 02 bên ven đường trục chính qua xã Minh Hòa kết hợp số tuyến ống phân phối và các đường nhánh. Khối lượng tuyến ống nước sạch bao gồm: ống uPVC Ø 200: 55m; ống uPVC Ø 150mm: 5.354,5m; ống uPVC Ø100mm: 8.467,0m; ống uPVC Ø50mm: 10.313,0m; ống lồng Ø200mm: 42m; Ø250mm: 64m.

#### ***d. Công trình thu – trạm bơm I (xây dựng mới)***

Vị trí công trình thu – trạm bơm I được xây dựng trên khu đất nông trường cao su nằm cạnh kênh dẫn Phước Hòa – Dầu Tiếng.

Công trình thu được thiết kế bằng 02 ống inox D200 đặt ngoài kênh có lưới chắn rác.

Trạm bơm cấp I: bơm nước thô từ kênh dẫn Phước Hòa – Dầu Tiếng về trạm cấp nước TTNT xã Minh Hòa, được thiết kế lắp đặt loại bơm ly tâm trục ngang để thuận tiện trong việc bảo trì, sửa chữa. Trạm bơm được thiết kế theo kiểu nhà tiền chế kích thước  $L \times B = 5,6 \times 3,5\text{m}$ ;

Trạm bơm được lắp đặt gồm 02 bơm ly tâm trục ngang có thông số kỹ thuật:  $Q=90 \text{ m}^3/\text{h}$ ;  $H=40\text{m}$ , 01 máy bơm hút chân không có thông số kỹ thuật:  $Q=400 \text{ l/p}$  ngoài ra còn có các thiết bị, công trình phụ trợ phục vụ cho việc vận hành trạm bơm như: hệ thống tủ điện, đường ống kỹ thuật v.v

Tuyến ống nước thô từ trạm bơm cấp 1 về nhà máy xử lý khoảng 3.214m, lựa chọn ống HDPE OD250, PN10, đảm bảo lưu lượng chuyển tải cho nhà máy với công suất 4.000 m<sup>3</sup>/ngày.

#### ***e. Cụm xử lý (xây dựng mới)***

Cụm xử lý được thiết kế cho công suất 4.000 m<sup>3</sup>/ngày. Kích thước xây dựng cụm xử lý:  $L \times B \times H = 15,05\text{m} \times 8,8\text{m} \times 5,5\text{m}$  gồm:

Ngăn tiếp nhận và phân phối, kích thước:  $L \times B = 1,5\text{m} \times 1,2\text{m}$

02 ngăn phản ứng sơ cấp, kích thước mỗi ngăn:  $L \times B = 2,15\text{m} \times 1,2\text{m}$

02 ngăn phản ứng thứ cấp, kích thước mỗi ngăn:  $L \times B = 3\text{m} \times 1,2\text{m}$

02 ngăn bể lắng, kích thước mỗi ngăn:  $L \times B = 5,5\text{m} \times 3,0\text{m}$

02 ngăn bể lọc, kích thước mỗi ngăn:  $L \times B = 4,0\text{m} \times 3,0\text{m}$

Cụm xử lý lắp đặt các thiết bị hỗ trợ cho quá trình xử lý như: thiết bị trộn tĩnh, tháp trộn thủy lực HL01, hệ lắng lamen tải trọng cao.

Bể lọc được thiết kế sử dụng vật liệu lọc là cát thạch anh dày 1,25m, lớp sỏi đỡ dày 0,2m và các chụp lọc có khe phân phối gió nước để quá trình rửa lọc được nhanh, ít tổn nước rửa.

#### ***f. Nhà trạm bơm cấp II (xây dựng mới)***

Xây dựng mới 01 nhà trạm bơm cấp II với diện tích 32m<sup>2</sup>. Trạm bơm thay thế chuyển đổi các bơm ly tâm trục đứng sang bơm ly tâm trục ngang:

02 bơm cấp 2 ly tâm trục ngang, công suất mỗi bơm  $Q=120\text{m}^3/\text{h}$ ;  $H=40\text{m}$ ;

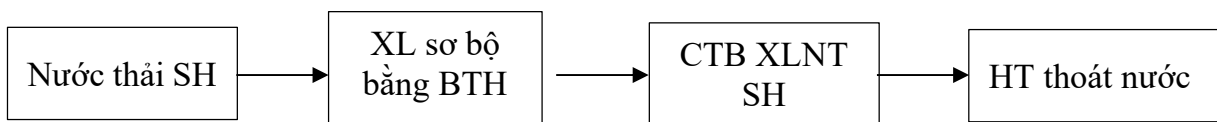
01 bơm cấp nước rửa lọc, công suất  $Q=315\text{m}^3/\text{h}$ ;  $H=6\text{m}$ ;

01 bơm cấp gió rửa lọc, công suất  $Q=12\text{ m}^3/\text{phút}$ ;  $H=6\text{m}$ .

#### ***g. Cụm thiết bị xử lý nước thải (xây dựng mới)***

Vì số lượng công nhân viên làm việc trong trạm tối đa là 4 người, lưu lượng nước thải phát sinh khoảng 0,5 m<sup>3</sup>/ngày. Nên trạm sẽ lắp đặt thiết bị xử lý hợp khối được thiết kế sẵn cho việc xử lý nước thải sinh hoạt để tiết kiệm chi phí và thời gian xây dựng.

Nước thải sinh hoạt phát sinh, được xử lý theo quy trình sau:



Nước thải sinh hoạt phát sinh trong nhà máy từ quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên trong nhà máy với khối lượng khoảng 0,6 m<sup>3</sup>/ngày. Lượng nước thải này toàn bộ được thu gom và dẫn về Cụm TB XLNT sinh hoạt được lắp đặt mới. Đối với nguồn nước từ bồn cầu được đưa về bể tự hoại (hiện hữu) để xử lý sơ bộ sau đó dẫn về Cụm TB XLNT.

Tại Cụm TB XLNT nước thải được xử lý bằng công nghệ sinh học kết hợp lắng lọc đạt tiêu chuẩn quy định sau đó thải ra hệ thống thoát nước trong nhà máy.

Nước thải sinh hoạt (sau xử lý) được thu gom bằng ống nhựa uPVC đường kính 60 mm dẫn về nguồn tiếp nhận là kênh PH-DT.

#### ***h. Nhà hóa chất (xây dựng mới)***

Nhà hóa chất được cải tạo từ nhà trạm bơm cấp II – nhà hóa chất hiện hữu.

Nhà hóa chất được thiết kế lắp đặt các thiết bị, công nghệ chính sau:

02 bồn pha dung tích mỗi bồn 1 m<sup>3</sup>, máy khuấy và 02 bơm định lượng PAC

02 bồn pha dung tích mỗi bồn 1 m<sup>3</sup>, máy khuấy và 02 bơm định lượng Soda

02 bồn pha dung tích mỗi bồn 1 m<sup>3</sup>, máy khuấy và 04 bơm định lượng Clo.

### **1.2.2.2. Hạng mục phụ trợ**

#### **a. Hệ thống cấp nước**

Hiện tại, Trạm cấp nước tiếp tục sử dụng mạng lưới đường ống cấp nước hiện hữu để cấp nước đến các hộ sử dụng nước, trong năm sẽ tiếp tục triển khai mở rộng theo kế hoạch và theo nhu cầu thực tế

### **b. Đường ống thoát nước**

Thi công lắp đặt đường cống thoát nước mưa, nước thải riêng về nguồn tiếp nhận là kênh PH-DT chạy dọc theo mép đường ĐH704, bao gồm các nội dung sau:

Chiều dài tuyến thoát: 120 m

Ống thoát nước mưa uPVC D400 và ống thoát nước thải uPVC D60, độ dốc  $i=0,005$

### **c. Đường ống kỹ thuật cấp – thoát nước, sân đường nội bộ**

Hệ thống đường ống kỹ thuật kết nối các hạng mục công trình:

Ống chôn dưới đất sử dụng ống thép

Ống nổi trên mặt đất sử dụng ống thép

Ống dẫn hóa chất sử dụng ống uPVC

Ống thoát nước sử dụng ống uPVC

Lắp đặt và cải tạo, sửa chữa đường ống kỹ thuật, hệ thống thoát nước và sân đường nội bộ.

### **d. Hệ thống cung cấp điện**

Mạng lưới điện quốc gia: Nguồn điện cấp cho Trạm là tuyến đường dây trung thế 22KV do Công ty điện lực Bình Dương – Chi nhánh huyện Dầu Tiếng cung cấp đến hàng rào Trạm theo hướng từ đường chính đi vào trạm. mục đích sử dụng như: chiếu sáng, cung cấp điện để hoạt động máy móc, thiết bị.

Bên cạnh đó, để đảm bảo nguồn điện cho trạm bơm cấp I hoạt động, cần lắp đặt trạm biến áp với công suất như sau:

- Lắp đặt 01 trạm biến áp công suất 75kVA cho 02 máy bơm ly tâm trục ngang và máy bơm hút chân không.
- Đường dây trung thế cách vị trí đặt trạm bơm cấp I khoảng 200m.
- Lắp đặt tủ điện điều khiển cho hệ thống bơm cấp I.
- Lắp đặt điện động lực, điều khiển và chiếu sáng khuôn viên trạm bơm cấp I.
- Vị trí lắp trạm phía sau nhà trạm bơm cấp I. Vị trí xem bản vẽ chi tiết.
- Lắp đặt 01 máy phát điện công suất 25KVA 3 phase.

### **e. Hệ thống giao thông vận tải, thông tin liên lạc**

Trạm cấp nước nằm gần chợ Minh Tân và đường ĐH704, thuận lợi cho việc di chuyển và quản lý các tuyến dẫn nước đến nhà dân. Nhằm đáp ứng mục đích thông tin nhanh nhất, trạm cũng sẽ được trang bị các thiết bị như: điện thoại, máy tính có kết nối internet.

### **f. Một số công trình phụ trợ khác được cải tạo**

- Cống tường rào: xung quanh trạm xử lý nước xây dựng hàng rào bảo vệ. Hàng rào có kết cấu trụ BTCT, tường xây gạch, ống dày Ø 100, cao 1,9m, phía trên lắp khung thép căng lưới B40.
- Ống thoát nước thải: bằng ống PVC Ø100-300mm. Nước thải sẽ được tập trung về hồ chứa nước thải thông qua các hố ga xây bằng gạch (kích thước).
- Đường nội bộ: kết cấu BTCT

- Hồ chứa nước thải: kết cấu thành hồ xây bằng đá hộc, kích thước 10m x 4m x 2m.

#### **g. Cây xanh**

Tại khu đất dự án, ngoài các khu vực bố trí xây dựng công trình thì chủ đầu tư vẫn giữ lại một số mảng cây xanh nhằm kiểm soát khí thải và tạo cảnh quan cho toàn bộ khu vực dự án. Diện tích mảng cây xanh tại dự án là 500 m<sup>2</sup> chiếm tỷ lệ 20% tổng diện tích đất xây dựng, tuân thủ đúng theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD tối thiểu >20%.

### **1.2.2.3. Các công trình bảo vệ môi trường**

#### **a. Công trình xử lý nước thải**

##### **○ Mạng lưới thu gom, thoát nước thải, thoát nước mưa của dự án**

##### **+ Hệ thống thoát nước mưa trong dự án**

Hệ thống thu gom nước mưa và nước thải trong khuôn viên trạm được xây dựng tách riêng thành hai hệ thống riêng biệt.

Nước mưa từ mái nhà được thu gom vào các ống nhựa uPVC Ø 90 mm và nước mưa chảy tràn trong khuôn viên dự án được thu gom hồ ga (kích thước dài x rộng x cao = 1,2 m x 1,2 m x 0,1 m) các hồ ga được kết nối bằng ống nhựa uPVC đường kính 400 mm → đầu nối ra hồ ga gần cống trạm và thoát về dọc đường ĐH704, bằng ống nhựa uPVC đường kính 400mm chiều dài khoảng 120 m → kênh PH-DT.

##### **+ Hệ thống thoát nước thải trong dự án**

- Hệ thống thu gom nước mưa và nước thải trong khuôn viên trạm được xây dựng tách riêng thành hai hệ thống riêng biệt.

Toàn bộ nước thải sinh hoạt của công nhân viên (sau bể tự hoại) và nước thải khu vực nấu ăn (qua hộp tách dầu) → ống dẫn uPVC Ø 114 mm → Cụm thiết bị XLNT công suất 01 m<sup>3</sup>/ngày, xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A (k<sub>q</sub> = 1; k<sub>f</sub> = 1,2) → hệ thống ống dẫn uPVC Ø 90 mm, chiều dài 18 m → ra khu hàng rào và chạy song song với đường thoát nước mưa của dự án về kênh PH-DT.

Ngoài ra, trong quá trình xử lý nước thô thành nước sạch còn phát sinh nước xả rửa lọc từ bể lọc nhanh nhưng nước thải này được tuần hoàn để tái xử lý theo quy trình như sau: Nước xả rửa lọc → mương dẫn nước chung giữa bể lắng và bể lọc (kích thước dài x rộng = 0,45m x ...m) → hồ ga (kích thước dài x rộng x cao = ...) → nước được bơm tuần hoàn về bể phản ứng tiếp tục xử lý thành nước sạch bằng đường ống uPVC Ø90mm.

##### **○ Công trình xử lý nước thải của dự án**

Cụm thiết bị xử lý nước thải (dạng hộp khối) tại trạm được xây dựng trên diện tích khoảng 04 m<sup>2</sup> (đặt phía sau khu vực nhà văn phòng), nước thải chủ yếu phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên. Do trạm cấp nước hoạt động chủ yếu bằng vận hành máy móc, thiết bị, nên khi chuyển nguồn từ khai thác nước ngầm sang nước mặt, thay đổi công suất cũng không làm thay đổi số lượng công nhân viên làm việc tại trạm. Khi dự án đi vào hoạt động thì số lượng nhân viên tối đa là 06 người, lượng nước thải phát sinh khoảng 0,6 m<sup>3</sup>/ngày. Toàn bộ nước thải được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A (k<sub>q</sub> = 1; k<sub>f</sub> = 1,2).

#### **b. Công trình lưu giữ CTR và CTNH**

##### **○ Kho lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường**

Trạm đã bố trí kho lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường với diện tích 06 m<sup>2</sup> (dài x rộng = 3m x 2m) tại khu vực kế bên khu vực phòng đặt các máy bơm cấp II, có biển cảnh báo, có mái che, nền lát gạch ceramic chống thấm, vách xây gạch, có ô khóa riêng.

○ **Kho lưu chứa chất thải nguy hại**

Nhà máy đã bố trí kho lưu chứa chất thải nguy hại với diện tích 02 m<sup>2</sup> (dài x rộng = 2m x 1m) tại khu vực nhà chứa máy ép bùn. Kho chứa chất thải rắn nguy hại được phân loại, dán nhãn, dán biển cảnh báo, xây dựng có mái che, nền lát gạch ceramic chống thấm, có rãnh thu gom và hố thu gom, vách xây gạch, trang bị sẵn thiết bị PCCC và có ô khóa riêng.

**c. Công trình phòng cháy chữa cháy**

Có các bảng nội quy PCCC, biển cấm lửa và bố trí, lắp đặt, bảo quản và kiểm tra các phương tiện phòng cháy chữa cháy: họng cứu hỏa, vòi cứu hỏa, bình cứu hỏa...

Giải pháp cấp điện chống cháy cho hệ thống báo cháy tự động, điều khiển bơm chữa cháy, điều khiển quạt hút gió và hệ thống hút khói cơ học được lắp đặt và kết nối tín hiệu chuyên về trung tâm điều khiển chữa cháy.

Đảm bảo khi có sự cố cháy nổ xảy ra đủ năng lực để kịp thời ứng cứu sự cố, đảm bảo an toàn cho vật chất, con người và môi trường xung quanh.

Dùng hệ bơm và mạng đường ống cứu hỏa có đường kính DN100. Bố trí các trụ cứu hỏa có DN100 ở những nơi thuận tiện thao tác khi có cháy.

Trong các công trình đơn vị được thiết kế các hệ thống phòng chống cháy nổ khẩn cấp bằng nước và khí, bao gồm:

- Hệ thống báo cháy nhiệt, cháy khói, đèn báo xả khí, nút ấn xả khí, chuông báo cháy....
- Các loại bình chứa khí chữa cháy: Bình chứa N<sub>2</sub> loại 80 l, bình xe đẩy chữa cháy CO<sub>2</sub>, bình chữa cháy bằng tay CO<sub>2</sub>.
- Lắp đặt hệ thống chữa cháy bằng nước là các hộp cứu hỏa có vòi phun trong phạm vi đường kính khoảng 20 m với lưu lượng một vòi phun là 2,5 l/s.
- Trong các công trình đơn vị thiết kế các hệ thống phòng chống cháy nổ khẩn cấp bằng nước và khí theo tiêu chuẩn quy định.

Hệ thống PCCC của dự án đảm bảo thiết kế theo tiêu chuẩn:

- TCVN 3254 – 1989 An toàn cháy
- TCVN 2622-1995 Phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình
- TCVN 5760-1993 Hệ thống cấp nước chữa cháy.
- TCVN 5739 – 1993 Thiết bị chữa cháy đầu nổi
- TCVN 7336 – 2003 Phòng cháy chữa cháy – hệ thống sprinkler tự động
- QCVN 06:2010/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

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

**1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng của dự án**

**1.3.1.1. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng của dự án giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình**

Nguồn nguyên liệu phục vụ giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình của Dự án được Đơn vị xây dựng do Chủ đầu tư ký hợp đồng trực tiếp liên hệ với các nhà cung cấp, chủ đầu tư ưu tiên lựa chọn các nhà cung cấp tại địa phương để giảm thiểu các tác động gây ra do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu.

Nguồn cung cấp nguyên vật liệu trong địa bàn tỉnh Bình Dương, khoảng cách đến khu vực dự án từ 5 – 10 km. Phương thức vận chuyển là sử dụng xe tải, tải trọng 10-16 tấn. Cụ thể các loại vật liệu được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1. 6. Danh mục nguyên vật liệu phục vụ cho quá trình thi công, cải tạo các hạng mục, công trình

| STT  | Nguyên vật liệu  | Đơn vị | Khối lượng |
|------|------------------|--------|------------|
| 1    | Cát              | tấn    | 1,2        |
| 2    | Sắt, thép        | tấn    | 7,8        |
| 3    | Bê tông          | tấn    | 8          |
| 4    | Gạch             | tấn    | 5          |
| 5    | Đá               | tấn    | 2,7        |
| 6    | Xi măng các loại | tấn    | 4          |
| 7    | Sơn              | tấn    | 0,17       |
| 8    | Que hàn          | tấn    | 0,14       |
| 9    | Tôn              | tấn    | 2,6        |
| Tổng |                  | Tấn    | 31,61      |

Quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công, xây dựng tối đa trong vòng bán kính 20km xung quanh dự án.

Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng trong giai đoạn vận hành

Nguyên liệu chính vận hành trạm cấp nước sạch là nguồn nước từ kênh dẫn nước PH-DT, sau khi xử lý đạt chuẩn QCVN 01-1:2018/BYT sẽ cấp nước cho người dân sử dụng.

Ngoài ra, quá trình xử lý nước cũng sử dụng các loại hóa chất như:

Bảng 1. 7. Hóa chất sử dụng cho xử lý nước

| TT | Nguyên vật liệu, hóa chất | Đơn vị/năm | Số lượng |         | Công đoạn sử dụng | Định mức tiêu thụ      |
|----|---------------------------|------------|----------|---------|-------------------|------------------------|
|    |                           |            | Hiện tại | Mở rộng |                   |                        |
| 1  | Xút (NaOH)                | Tấn/năm    | -        | 14,6    | Tạo bông cặn      | 0,01kg/m <sup>3</sup>  |
| 2  | PAC                       | Tấn/năm    | -        | 36,5    | Tạo bông cặn      | 0,025kg/m <sup>3</sup> |

|      |     |         |   |      |             |                        |
|------|-----|---------|---|------|-------------|------------------------|
| 3    | Clo | Tấn/năm | - | 2,92 | Xử lý sơ bộ | 0,003kg/m <sup>3</sup> |
| 4    | Clo | Tấn/năm | - | 4,38 | Khử trùng   | 0,002kg/m <sup>3</sup> |
| Tổng |     |         |   | 58,4 |             |                        |

*Nguồn: Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn*

Ghi chú: Trường hợp có nhiều nhóm sản phẩm đặc thù thì thống kê nguyên phụ liệu tương ứng theo từng nhóm

- Thẻ tích, vật liệu thùng chứa hóa chất:

+ Xút (NaOH): 02 bồn nhựa 01m<sup>3</sup>/bồn.

+ PAC: 02 bồn nhựa 01m<sup>3</sup>/bồn.

+ Clo: 02 bồn nhựa 01m<sup>3</sup>/bồn.

- Hóa chất phòng thí nghiệm: cho giai đoạn hiện hữu và nâng công suất (thống kê bảng riêng)

Bên cạnh đó, để bảo trì máy móc thiết bị, trạm cũng có sử dụng một số loại dầu nhớt, dầu DO, dầu bôi trơn,... để phục vụ cho các hoạt động bảo trì như sau:

**Bảng 1. 8. Lượng nhiên liệu tiêu thụ cho hoạt động của trạm trong 01 năm**

| STT | Tên nhiên liệu | Đơn vị tính | Khối lượng |
|-----|----------------|-------------|------------|
| 1   | Dầu DO         | Lít/năm     | 2.000      |
| 2   | Nhớt           | Lít/năm     | 100        |

*Nguồn: Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn*

Yêu cầu các vật tư, thiết bị mới nhất tính đến thời điểm lắp đặt, chất lượng tốt, có bảo hành và có xuất xứ từ các nước phát triển.

Yêu cầu kỹ thuật cụ thể của các thiết bị, vật tư chính được trình bày trong tập Thuyết minh Thiết kế kỹ thuật thi công.

### **1.3.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước, lao động của dự án**

#### **1.3.2.1. Nhu cầu sử dụng điện, nước, lao động của dự án giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình**

##### **a. Nhu cầu sử dụng điện**

Nguồn điện được chủ đầu tư sử dụng cho khu vực Dự án là lưới điện hạ thế khu vực Xã Minh Tân, Minh Hòa, huyện Dầu Tiếng đi dọc theo đường ĐH704, đầu nối vào khu đất dự án do Công ty Điện lực Bình Dương – Chi nhánh Dầu Tiếng cung cấp.

Điện nguồn: lắp đặt 1 trạm biến áp 3 pha có dung lượng 75 KVA và đường dây nguồn cung cấp điện cho khu xử lý và các trạm bơm giếng.

Điện động lực và điều khiển: các tủ điện điều khiển điện chiếu sáng, bơm giếng, bơm cấp 2, bơm hóa chất. tuyến cáp động lực và điều khiển vom giếng xây dựng ngầm song song với tuyến ống nước thô.

Điện chiếu sáng: lắp đặt các trụ đèn điện cao áp chiếu sáng trong khu xử lý.

## **b. Nhu cầu sử dụng lao động và nước**

Nhân công dự kiến trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình trang trại tập trung cao điểm khoảng 20 người. Đơn vị thi công sẽ bố trí lán trại cho công nhân nghỉ ngơi trong giờ làm việc, hết giờ làm việc công nhân sẽ về nhà hoặc nhà trọ. Dự án ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương.

- Nước cấp sinh hoạt của công nhân: 2 m<sup>3</sup>/ngày (Theo TCXDVN 33:2006/BXD, lấy định mức 100 lít/người/ngày)

Nước cấp cho hoạt động xây dựng tối đa: 5 m<sup>3</sup>/ngày.

### **1.3.2.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước, lao động của dự án giai đoạn vận hành**

#### **a. Nhu cầu sử dụng điện**

Tương tự giai đoạn vận hành nguồn điện được chủ đầu tư sử dụng cho khu vực Dự án là lưới điện hạ thế Xã Minh Hòa, huyện Dầu Tiếng đi dọc theo đường ĐT750, đầu nối vào khu dự án do Công ty Điện lực Bình Dương – chi nhánh Phú Giáo cung cấp.

#### **b. Nhu cầu sử dụng lao động và nước**

Trong giai đoạn vận hành, cũng không thay đổi số lượng công nhân viên, chỉ thay đổi công nghệ xử lý nước thô. Do đó, nhu cầu sử dụng lao động và nhu cầu sử dụng nước của trạm vẫn không thay đổi.

Nhu cầu sử dụng nước được tổng hợp như sau:

Bảng 1. 9. Nhu cầu cấp nước tại trạm

| STT | Nhu cầu sử dụng nước   | Tiêu chuẩn         | Quy mô             | Lưu lượng ( m <sup>3</sup> /ngày) | Ghi chú                   |
|-----|------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| 1   | Nước cấp cho công nhân | 100 lít/người/ngày | 4 người            | 0,5                               |                           |
| 2   | Nước sản xuất          |                    |                    | 4.000                             | Không phát sinh nước thải |
| 3   | Nước rửa lọc           |                    |                    | 216                               | Không phát sinh nước thải |
| 4   | Nước tưới cây xanh     | Tính toán chương 3 | 500 m <sup>2</sup> | -                                 |                           |
|     | Tổng                   |                    |                    |                                   |                           |

*Nguồn: Trung tâm Đầu tư khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn, 2023*

(\*) Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4454 : 2012 về quy hoạch xây dựng nông thôn – tiêu chuẩn thiết kế

*Vì bản chất dự án chủ yếu là phân loại heo thịt và chuyển đến các lò mổ chiếm 90% tổng đàn, việc lưu giữ để nuôi dưỡng vỗ béo heo thịt chỉ chiếm 10% tổng đàn. Vì*

vậy, heo được nhập và xuất liên tục, tính toán dựa theo định mức khoảng 15 lít/con/ngày (TCVN 4454 : 2012) cho tối đa. Trên thực tế việc nước thải phát sinh sẽ nhỏ hơn so với tính toán.

Nhu cầu dùng nước cho chữa cháy:

Được tính toán dựa theo QCVN 06:2021/BXD (phòng cháy chống cháy cho nhà, công trình).

- Số đám cháy xảy ra đồng thời giả thiết là 2 đám.

- Lưu lượng nước tính toán cho mỗi đám cháy có lưu lượng  $q = 10$  lít/s.

Tổng lượng nước cần chữa cháy liên tục trong 3 giờ tương đương 180 phút:

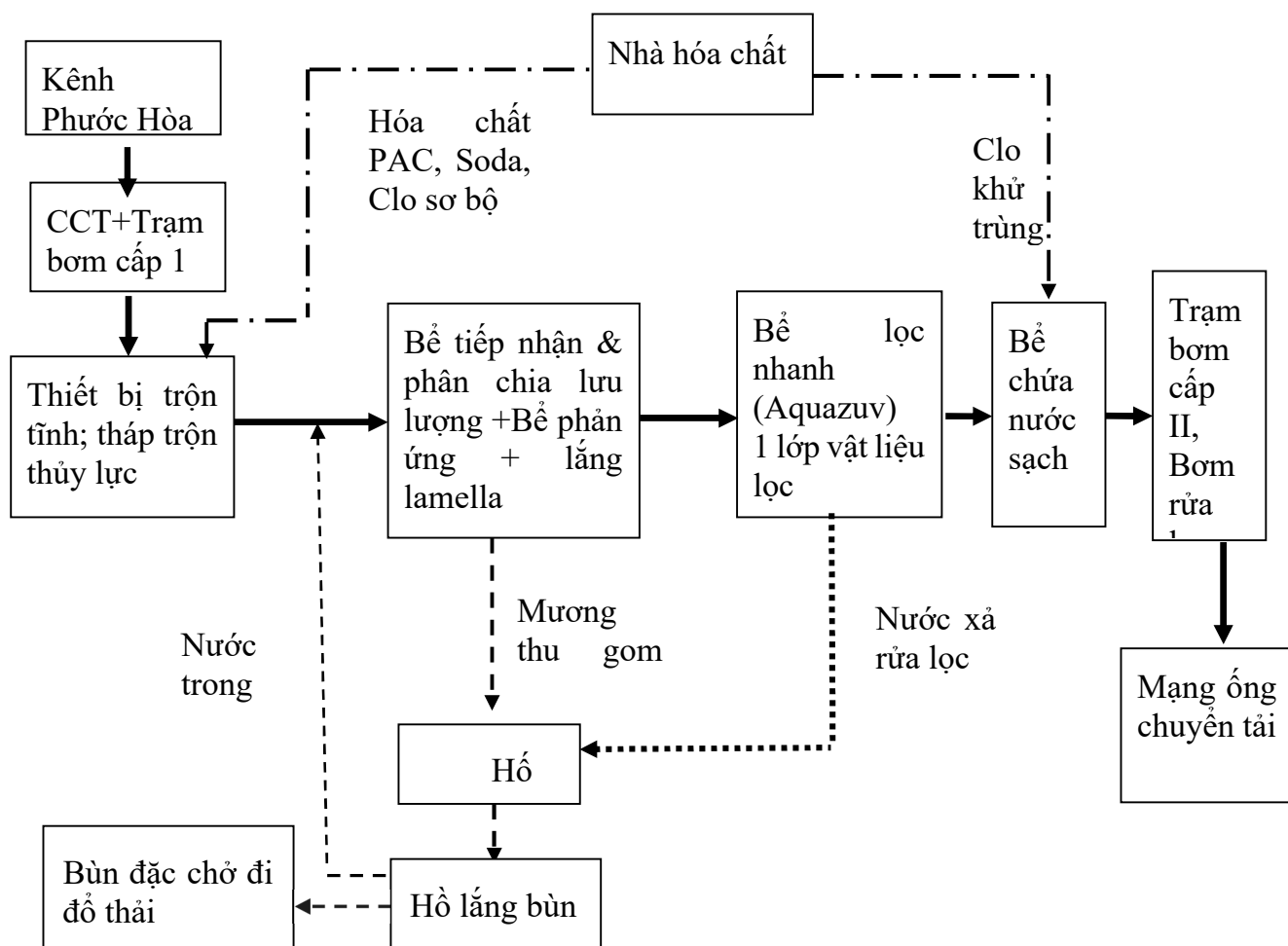
$$Q_{cc} = 2 \text{ đám cháy} \times 10 \text{ l/s} \times 180 \text{ phút} \times 60/1.000 = 216 \text{ m}^3$$

Trại xây dựng 1 bể nước ngầm chứa nước cho hoạt động của trại với tổng thể tích 220 m<sup>3</sup> để đảm bảo lưu lượng nước cần thiết cho chữa cháy.

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

##### **1.4.1. Công nghệ xử lý nước cấp**

Quy trình xử lý nước thô thành nước sạch tại trạm như sau:



Hình 2: Sơ đồ dây chuyền công nghệ xử lý nước phương án chọn

### Mô tả quy trình công nghệ:

Nước thô từ kênh Phước Hòa qua công trình thu và trạm bơm cấp I dẫn về cụm xử lý trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Minh Hòa bằng đường ống HDPE Ø250. Nước thô được châm hóa chất keo tụ (PAC) và soda (trong trường hợp cần điều chỉnh khi nguồn nước thô có pH<6,5) hoặc Clo (để Clo hóa sơ bộ trong trường hợp nước thô nhiễm hữu cơ) qua thiết bị trộn tĩnh (inline static mixer) và tháp trộn thủy lực để đảm bảo hóa chất được trộn đều.

Nước thô sau khi được trộn đều hóa chất sẽ được phân phối đều vào 2 ngăn phản ứng sơ cấp, tại ngăn phản ứng sơ cấp, lắp đặt các bộ thiết bị phản ứng hình nón để tăng cường phản ứng tạo bông cặn. Sau đó, nước phản ứng sơ bộ sẽ được đưa sang ngăn phản ứng thứ cấp với các thiết bị phản ứng hình nón được tính toán và lắp đặt phù hợp với công suất nhằm giúp cho quá trình phản ứng tối ưu, tạo bông cặn lớn hơn mà không làm vỡ bông cặn và giúp tách cặn hoàn toàn ra khỏi nước. Quá trình phản ứng cho phép diễn ra với thời gian lưu nước từ 20 – 30 phút. Nước đi từ ngăn phản ứng sơ cấp sang ngăn phản ứng thứ cấp rồi vào ngăn lắng thông qua các tường tràn. Tường chắn dòng và ổn định sẽ tạo cho dòng chảy vào ngăn lắng luôn có dạng chảy tầng, không gây nhiễu loạn dòng chảy, ngăn mạch thủy lực và giúp cho quá trình lắng tốt nhất.

Bể lắng được lắp đặt các hệ lắng lament tải trọng cao và hệ thống máng thu nước sau lắng phía trên mặt. Các bông cặn nặng đã lắng tự nhiên khi đi qua khu vực dưới đáy

tắm lắng và các bông cặn nhẹ sẽ bị cưỡng bức để lắng theo nguyên lý lớp mỏng trên bề mặt tấm lắng. Nước trong được thu hoàn toàn trên bề mặt tấm lắng bằng máng thu có gắn tấm răng cưa để điều chỉnh lưu lượng. Bùn lắng tụ lại trên bề mặt tấm lắng sẽ tự động trượt ngược dòng chảy để rơi xuống đáy bể.

Bùn lắng trong bể được các thiết bị xả bùn tự động dạng siphong xả định kỳ ra mương thu, thời gian xả bùn được tính toán để không làm cô đặc bùn trong bể, tiết kiệm tối đa lượng nước xả cặn.

Bể lắng được thiết kế để nước sau lắng đảm bảo có độ đục <5NTU. Nước sau lắng được chảy vào mương chung và dẫn vào mương phân phối nước vào bể lọc. Sau đó, nước được phân phối đều vào từng ngăn bể lọc.

Quá trình lọc được bắt đầu khi nước đi qua lớp vật liệu lọc cát thạch anh chiều dày 1,25m với cỡ hạt hữu dụng từ 0,8 đến 1,6mm và lớp sỏi đỡ dày 0,2m. Các hạt cặn nhỏ còn lại sau quá trình lắng được giữ lại trong lớp cát lọc để đảm bảo cho nước sau lọc luôn có độ đục <1 NTU.

Quá trình lọc được điều chỉnh theo nguyên tắc mực nước lọc không đổi (constant filter level). Quá trình tự điều chỉnh giúp cho bể lọc luôn làm việc trong điều kiện áp lực lọc dương, tránh triệt để các trường hợp sinh túi bùn và túi chân không trong lớp vật liệu lọc (làm giảm diện tích lọc hữu dụng, chu kỳ lọc ngắn, tốn nhiều nước rửa lọc và hiệu quả làm việc kém).

Nước đã lọc được đưa vào bể chứa nước sạch hiện hữu tại đây nước lọc được châm Clo để khử trùng trước khi được các máy bơm cấp II đặt tại Trạm bơm cấp II bơm vào mạng lưới đường ống chuyên tải và phân phối.

Nước rửa bể lọc và bùn cặn của bể lắng được xả ra mương chung giữa bể lắng và bể lọc rồi đưa về hồ thu bùn, bùn cặn sẽ được làm cô đặc, nạo vét và vận chuyển đi đổ thải theo định kỳ, phần nước trong 1 phần sẽ được tuần hoàn về bể phản ứng, 1 phần xả vào hồ lắng bùn hiện hữu.

#### 1.4.2. Danh mục máy móc thiết bị

##### 1.4.2.1. Giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị thi công công trình. Do đó, máy móc thiết bị sẽ được đơn vị thi công đưa đến công trường. Trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình tùy vào tình hình thực tế số lượng máy móc sẽ được điều chỉnh cho phù hợp. Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ cho hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình trại chăn nuôi được trình bày như sau:

Bảng 1. 10. Danh mục thiết bị dự kiến sử dụng trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình

| STT | Tên thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Nguồn gốc | Năm SX | Tình trạng       |
|-----|--------------|--------|----------|-----------|--------|------------------|
| 1   | Máy đầm      | Cái    | 2        | Đài Loan  | 2012   | Máy cũ nhưng còn |
| 2   | Xe lu 16 tấn | Cái    | 3        | Đài Loan  | 2015   |                  |

|   |                   |     |   |          |      |               |
|---|-------------------|-----|---|----------|------|---------------|
| 3 | Bơm bê tông       | Cái | 2 | Đài Loan | 2015 | hoạt động tốt |
| 4 | Máy trộn vữa      | Cái | 2 | Đài Loan | 2015 |               |
| 5 | Máy biến áp 3 pha | Cái | 1 | Đài Loan | 2014 |               |
| 6 | Máy cắt sắt       | Cái | 5 | Đài Loan | 2015 |               |
| 7 | Máy nén khí       | Cái | 2 | Đài Loan | 2012 |               |
| 8 | Máy hàn           | Cái | 1 | Việt Nam | 2017 |               |

*Nguồn: Trung tâm đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn, 2023*

#### Giai đoạn hoạt động

Danh mục máy móc thiết bị cơ sở dự kiến sẽ lắp đặt với tình trạng mới 100% trước khi đưa vào sử dụng và được liệt kê cụ thể như sau:

Bảng 1. 11. Danh mục máy móc thiết bị cơ sở dự kiến sẽ lắp đặt với tình trạng mới 100%

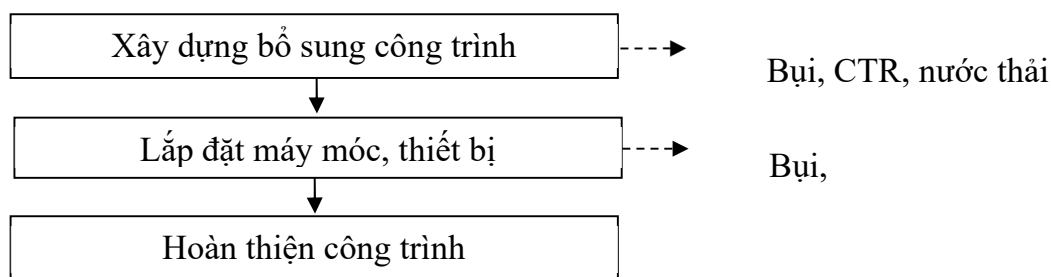
| TT | Chi phí thiết bị                                       | Đơn vị | Số lượng | Công suất | Công đoạn |
|----|--------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|-----------|
| 1  | Trạm bơm cấp 1                                         |        |          |           |           |
|    | Bơm ly tâm trục ngang<br>Q=90 m <sup>3</sup> /h; H=40m | bộ     | 2        |           |           |
|    | Bơm hút chân không<br>Q=400 l/p                        | bộ     | 1        |           |           |
| 2  | Cụm xử lý                                              |        |          |           |           |
|    | Thiết bị trộn tĩnh D250                                | bộ     | 1        |           |           |
|    | Tháp trộn thủy lực                                     | bộ     | 1        |           |           |
|    | Bộ thiết bị phản ứng                                   | bộ     | 4        |           |           |
|    | Bộ lắng lamen tải trọng cao                            | bộ     | 2        |           |           |
| 4  | Trạm bơm cấp 2 + rửa lọc                               |        |          |           |           |
|    | Bơm ly tâm trục ngang<br>Q=120m <sup>3</sup> /h; H=40m | bộ     | 2        |           |           |
|    | Bơm gió rửa lọc Q=12 m <sup>3</sup> /phút; H=6m        | bộ     | 1        |           |           |

|   |                                                   |    |   |  |  |
|---|---------------------------------------------------|----|---|--|--|
|   | Bơm nước rửa lọc<br>Q=315 m <sup>3</sup> /h; H=6m | bộ | 1 |  |  |
| 5 | Trạm bơm rửa lọc + nhà<br>hóa chất                |    |   |  |  |
|   | Máy khuấy hóa chất<br>60V/phút                    | bộ | 6 |  |  |
|   | Bơm định lượng hóa<br>chất 100 l/h; H=50m         | bộ | 8 |  |  |
| 6 | Hồ lắng bùn                                       |    |   |  |  |
|   | Bơm chìm Q=10 m <sup>3</sup> /h,<br>H=10m         | bộ | 1 |  |  |

*Nguồn: Trung tâm đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn, 2023*

### 1.5. Biện pháp, khối lượng thi công các hạng mục của dự án

#### ❖ Quy trình thi công, phương án, giải pháp thi công xây dựng dự án



Hình 1. 4. Quá trình thi công xây dựng lắp đặt

#### 1. Trình tự thực hiện dự án

Trình tự thực hiện dự án sẽ bao gồm các giai đoạn:

- Giai đoạn thi công xây dựng: cải tạo, xây dựng bổ sung một số công trình để hoàn thiện dự án (hạ tầng thoát nước mưa, thoát nước thải, giao thông, nước cấp và các hạng mục công trình bảo vệ môi trường).
- Giai đoạn lắp ráp máy móc thiết bị: Lắp đặt các thiết bị phục vụ việc xử lý nước thô và hệ thống xử lý nước thải
- Giai đoạn vận hành.

#### 2. Mô tả quá trình thi công xây dựng

Quá trình thi công xây dựng các công trình cơ bản bao gồm như sau :

##### ○ **Giai đoạn cải tạo, xây dựng bổ sung:**

- Công nhân tối đa trong giai đoạn này khoảng 20 người. Trong giai đoạn này còn có các hoạt động như phối trộn vật liệu, các quá trình cắt gò, hàn chi tiết kim loại... Các loại nguyên liệu sử dụng cho quá trình này gồm có xi măng, cát, gạch, đá, sắt thép...

Các quá trình này tiến hành ở độ cao nguy hiểm, sử dụng nguồn điện năng cho một số máy móc thiết bị điện. Công đoạn này sẽ sử dụng máy trộn bê tông, máy hàn,....

+ Công tác bê tông: Sử dụng bê tông thương phẩm, vận chuyển bằng xe bồn và đổ bằng bơm tự hành. Với các khối lượng nhỏ, bê tông được trộn bằng máy trộn thủ công tại công trường.

+ Công tác cốt thép: Biện pháp thi công cốt thép được gia công tại hiện trường phần thép vụn được thu gom thành lý phế liệu.

+ Công tác xây gạch và tô trát: Các cấu kiện tường, vách gạch được xây bằng thủ công mỗi lần được xây cao không quá 1,5m. Tại các vị trí trên 2m kể từ mặt sàn, sử dụng giàn giáo để chứa gạch và vữa trong khi xây tô. Gạch xây sử dụng gạch ống cho tường nhà.

- Quá trình hoàn thiện công trình: Công nhân tham gia thực hiện trong giai đoạn này khoảng 20 người, thực hiện các hoạt động như quét vôi, lắp đặt hệ thống cấp điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc, hoàn trả mặt bằng, trồng cây xanh, thảm cỏ, ...

Thời gian thực hiện thi công lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình khoảng 1 tháng.

### 3. Mô tả quá trình lắp đặt máy móc thiết bị

- Lắp đặt máy móc, thiết bị để phục vụ cho việc xử lý nước thô từ kênh. Việc lắp đặt chủ yếu thực hiện thủ công kết hợp sử dụng máy cắt, máy hàn, khoan lỗ... Thời gian lắp đặt máy móc, thiết bị khoảng 15 ngày. Số lượng công nhân và chuyên gia tối đa trong giai đoạn này khoảng 20 người, 2 xe nâng và 01 xe vận chuyển có tải trọng từ 10-16 tấn với tần suất vận chuyển tối đa 01 chuyến/ngày, quãng đường vận chuyển tối đa trong vòng bán kính 10km xung quanh dự án.

- Bố trí thời gian thi công hợp lý vào ban ngày, trang bị đồ bảo hộ cho nhân công tham gia lắp ráp máy móc, thiết bị.

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

Vốn đầu tư thực hiện dự án: 23,713,047,332 đồng (Bằng chữ: Hai mươi ba tỷ bảy trăm mười ba triệu không trăm bốn mươi bảy ngàn ba trăm ba mươi hai đồng).

Vốn đầu tư công tác bảo vệ môi trường đã đầu tư: 500.000.000 đồng.

Bảng 1. 12. Tóm tắt các nội dung triển khai của Dự án

| Các giai đoạn của dự án                                                          | Các hoạt động                                                           | Tiến độ thực hiện        | Công nghệ/cách thức thực hiện | Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh       |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------|
| Thi công lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các Hạng mục, công trình | Lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình | Từ đầu năm 2024 đến 2025 | Kết hợp cơ giới và thủ công   | Bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải, chất thải rắn |
| Vận hành                                                                         | Quá trình hoạt động của trạm                                            | Từ 2025 trở về sau       | -                             | Bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải, chất thải rắn |



## 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 tự nhiên

##### a. Vị trí địa lý

Huyện Dầu Tiếng nằm ở phía Tây Bắc tỉnh Bình Dương, cách thành phố Thủ Dầu Một 50 km, cách thành phố Hồ Chí Minh khoảng 80 km về hướng bắc. Vị trí tiếp giáp của huyện như sau:

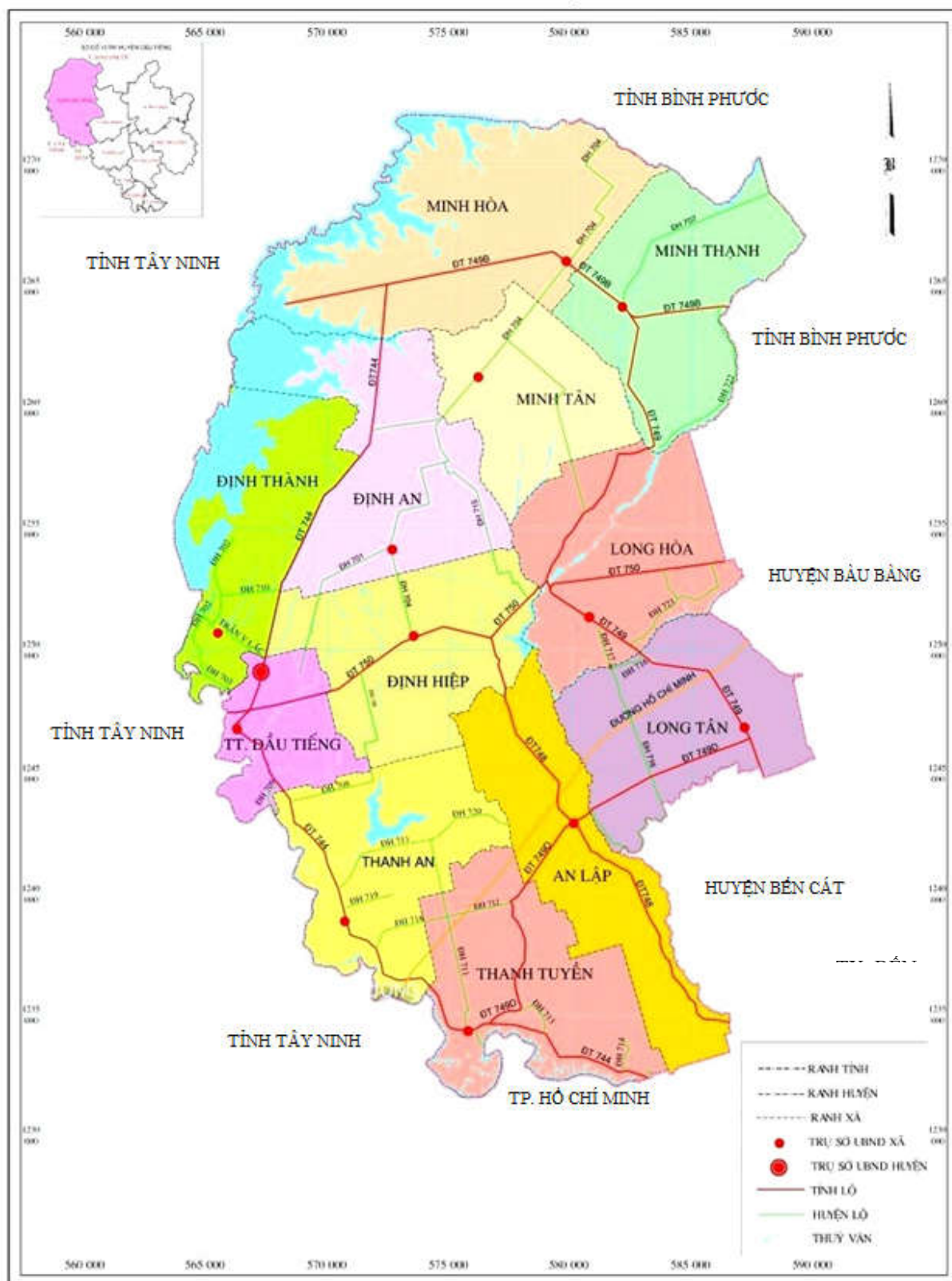
- Phía Bắc giáp thị xã Chơn Thành, huyện Hớn Quản (tỉnh Bình Phước);
- Phía Đông giáp huyện Bàu Bàng, thị xã Bến Cát (tỉnh Bình Dương);
- Phía Tây giáp huyện Dương Minh Châu, thị xã Trảng Bàng (tỉnh Tây Ninh);
- Phía Nam giáp huyện Củ Chi (thành phố Hồ Chí Minh).

*Bảng 1. 13. Các đơn vị hành chính của huyện Dầu Tiếng*

| Stt | Đơn vị hành chính  | Diện tích (ha)  | Tỷ lệ (%)   |
|-----|--------------------|-----------------|-------------|
| 1   | Thị trấn Dầu Tiếng | 2.632,5         | 3,7%        |
| 2   | Xã An Lập          | 6.021,3         | 8,4%        |
| 3   | Xã Định An         | 7.006,7         | 9,7%        |
| 4   | Xã Định Hiệp       | 6.144,5         | 8,5%        |
| 5   | Xã Định Thành      | 5.643,5         | 7,8%        |
| 6   | Xã Long Hoà        | 6.326,5         | 8,8%        |
| 7   | Xã Long Tân        | 5.868,1         | 8,1%        |
| 8   | Xã Minh Hoà        | 9.526,7         | 13,2%       |
| 9   | Xã Minh Tân        | 4.498,2         | 6,2%        |
| 10  | Xã Minh Thạnh      | 6.362,3         | 8,8%        |
| 11  | Xã Thanh An        | 5.856,7         | 8,1%        |
| 12  | Xã Thanh Tuyên     | 6.222,4         | 8,6%        |
|     | <b>Toàn huyện</b>  | <b>72.109,5</b> | <b>100%</b> |

*Nguồn: Báo cáo kết quả thẩm định Kế hoạch sử dụng đất năm 2024 của các huyện*

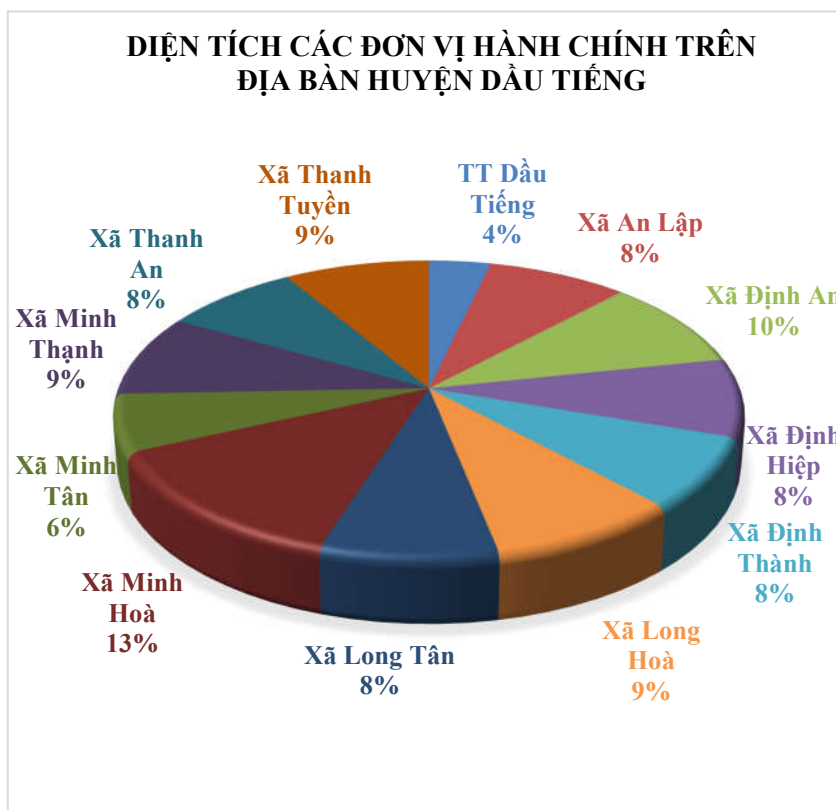
## BẢN ĐỒ HÀNH CHÍNH HUYỆN DẦU TIẾNG



• Hình 1. 5. Bản đồ hành chính Huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương

Huyện Dầu Tiếng có tổng diện tích tự nhiên 72.109,5 ha, bao gồm 12 đơn vị hành chính cấp xã, trong đó có 01 thị trấn Dầu Tiếng và 11 xã với 89 ấp, khu phố.

Biểu đồ 1. 1. Diện tích đất của các đơn vị hành chính của huyện Dầu Tiếng



Nguồn: Báo cáo kết quả thẩm định Kế hoạch sử dụng đất năm 2024 của các huyện

### b. Đặc điểm địa hình

Địa hình huyện Dầu Tiếng biến đổi từ cao đến thấp, cao ở khu vực trung tâm (phía Tây Bắc) và thấp dần về phía Nam, nơi cao nhất 25m, nơi thấp nhất 4,3m, địa hình của huyện căn bản chia thành 2 tuyến:

- Tuyến có địa hình thấp: Bao gồm địa hình đồi thoải lượn sóng yếu, nằm ở khu vực phía Nam, chủ yếu là đất xám trên nền phù sa cổ, có độ cao trung bình 5-6 m gồm xã Thanh An, Thanh Tuyền, An Lập, Long Tân, Long Hoà, thị trấn Dầu Tiếng.

- Tuyến có địa hình cao: bao gồm địa hình đồi thấp lượn sóng và đồi thoải lượn sóng yếu (có độ dốc phổ biến dưới 80) nằm ở các địa bàn còn lại của huyện, chủ yếu là đất đỏ bazan, độ cao trung bình khoảng 14m; gồm xã Định An, Định Thành, Định Hiệp, Minh Thạnh, Minh Hoà, Minh Tân.

### c. Đặc điểm thủy văn

Sông ngòi ở Dầu Tiếng có 02 con sông (*Sài Gòn và Thị Tính*). Sông Sài Gòn chảy qua Dầu Tiếng ở phía Tây và Tây Nam với khoảng chiều dài 50km, tạo thành ranh giới tự nhiên giữa Dầu Tiếng với Tây Ninh, giữa Dầu Tiếng với Củ Chi (Thành phố Hồ Chí Minh) và sau đó đổ vào sông Đồng Nai ở Tân Thuận Đông.

Sông Thị Tính nằm ở phía Đông huyện Dầu Tiếng, bắt nguồn từ Cấm Xe chảy qua Bến Cát rồi đổ vào sông Sài Gòn ở Cầu Ông Cộ. Hai dòng sông trên cung cấp nguồn nước, mang phù sa bồi đắp cho những cánh đồng ở một số xã và điều tiết khí hậu cho địa phương. Ngoài ra, trên địa bàn huyện còn có nhiều suối nhỏ phụ lưu dẫn nước trong nội huyện đổ ra 02 hệ thống sông trên như: suối Cấm Xe, rạch Xuy Nô, rạch Cầm Nôm,

suối Bát, suối Dứa, suối Côm, suối Hồ Đỏ cùng với một số hồ nước khá lớn như: hồ Cần Nôm, hồ Dầu Tiếng.

Nguồn nước mặt của hệ thống sông Sài Gòn và sông Thị Tính có vai trò rất quan trọng trong phát triển kinh tế - xã hội của cả vùng kinh tế trọng điểm phía Nam, vùng kinh tế phía Bắc của Bình Dương nói chung và của huyện Dầu Tiếng nói riêng. Là nguồn cung cấp nước sinh hoạt, nước cho nông nghiệp, nước cho sản xuất công nghiệp cho địa bàn huyện. Đặc biệt hồ Dầu Tiếng là một trong những hồ nước nhân tạo lớn nhất của Việt Nam và Đông Nam Á, với diện tích mặt nước 2.560 ha, dung tích chứa trên 1,5 tỷ m<sup>3</sup> nước; hồ đã cung cấp nguồn nước sinh hoạt, tưới tiêu cho sản xuất nông nghiệp, mang lợi nhiều lợi ích phát triển kinh tế không chỉ cho huyện Dầu Tiếng mà còn nhiều địa phương khác (tỉnh Tây Ninh, thành phố Hồ Chí Minh, tỉnh Long An).

#### **d. Đặc điểm khí hậu**

Huyện Dầu Tiếng nói riêng và tỉnh Bình Dương nói chung nằm trong khu vực có nền nhiệt độ cao đều quanh năm. Nhiệt độ trung bình hàng năm giao động từ 25,7-29°C, các tháng nóng nhất tập trung từ tháng 3 đến tháng 6 hàng năm, nhiệt độ ở mức  $\geq 28^\circ\text{C}$ . Chênh lệch nhiệt độ trung bình giữa tháng nóng nhất và tháng lạnh nhất là 3,3°C.

Mưa phân bố theo mùa rõ rệt, lượng mưa khá cao và mùa mưa kéo dài, tính trung bình năm, lượng mưa và số ngày mưa đều khá cao, lên đến 1.900-2.100 mm và 140-160 ngày có mưa. Tuy nhiên, sự phân bố lượng mưa trong năm không đều, có đến 84-90% tổng lượng mưa năm được rơi vào các tháng mùa mưa (tháng 5 đến tháng 10). Mùa khô, từ đầu tháng 11 đến đầu tháng 4 năm sau. Mưa ít, nắng nóng nhiều, bề mặt đất thường khô làm tăng các quá trình phân hủy chất hữu cơ và quá trình bốc thoát hơi nước bề mặt.

Độ ẩm không khí khá cao, trung bình các tháng trong năm là 79-91% và có sự biến đổi theo mùa khá rõ, chênh lệch độ ẩm giữa hai mùa khoảng 9-10%. Độ ẩm không khí trung bình các tháng mùa mưa đạt khoảng 80-91% và trung bình các tháng mùa khô là 70-82%. Tuy nhiên cần chú ý là vào các tháng mùa khô, độ ẩm thấp nhất có thể xuống <30%, có khi vào giữa trưa ẩm độ không khí chỉ còn 16% có thể gây bất lợi cho cây cối, động vật và sức khỏe của con người.

Chế độ gió tương đối ổn định, không chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới: huyện Dầu Tiếng cũng như Bình Dương và Đông Nam Bộ nói chung có hai hướng gió chủ đạo trong năm là gió tây nam thịnh hành trong mùa mưa với tốc độ trung bình là 1,6-1,7 m/s và gió nam, đông nam thịnh hành trong mùa khô với tốc độ trung bình là 1,7-2,0 m/s. Gió mạnh nhất trong ngày chiếm tần suất lớn nhất là từ cấp 3 đến cấp 5, tương đương với tốc độ 3,4-10,7 m/s. Gió mạnh từ cấp 6 trở lên ( $\geq 10,8$  m/s) chiếm tỷ lệ không đáng kể.

Như vậy, huyện Dầu Tiếng có điều kiện khí hậu khá ôn hòa, ít gió bão, lượng bức xạ lớn, thích hợp cho sản xuất nông nghiệp. Đất đai Dầu Tiếng chủ yếu là đất xám nâu và đất xám phù hợp trồng các loại cây công nghiệp như cao su, điều và cây công nghiệp ngắn ngày. Địa hình gò đồi nhấp nhô, lượn thoải dần về phía Nam. Phía Bắc có dãy Núi Cậu, tổ hợp của 02 ngọn Núi Ông và Tha La. Nằm trong khu vực nhiệt đới vùng Đông Nam Bộ, Dầu Tiếng có chung đặc điểm là nắng nóng và mưa nhiều. Tuy nhiên, khí hậu ở đây tương đối ôn hòa, ít thiên tai, bão lụt.

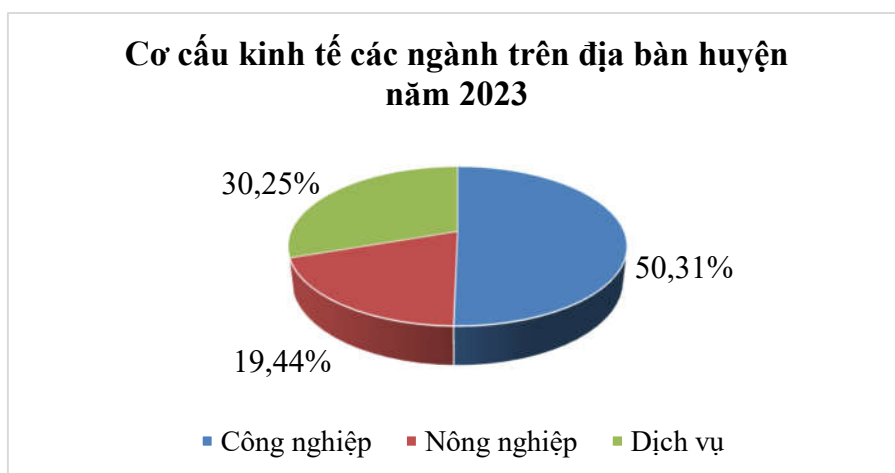
#### **2.1.2. Tình hình phát triển kinh tế - xã hội huyện Dầu Tiếng**

##### **2.1.2.1. Tình hình phát triển kinh tế**

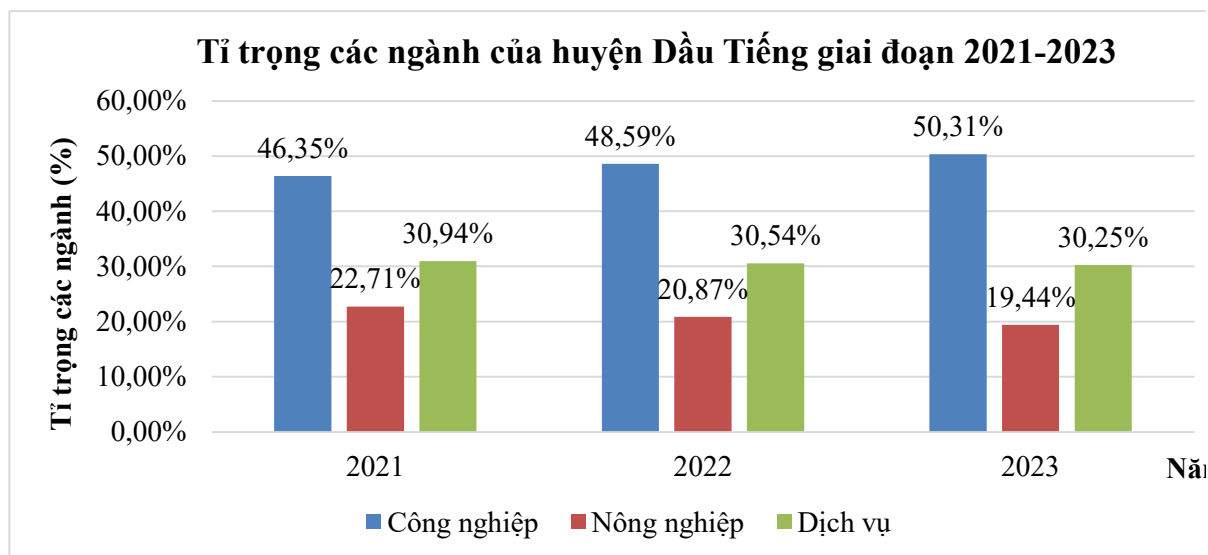
Kinh tế của huyện Dầu Tiếng tiếp tục phát triển ổn định, tổng giá trị sản xuất (giá

thực tế) năm 2023 đạt 25.986 tỷ 686 triệu đồng (tăng 13,58% so cùng kỳ). Trong năm qua, cơ cấu kinh tế tiếp tục chuyển dịch theo đúng hướng, trong đó công nghiệp đóng vai trò quan trọng, tỷ trọng của ngành dịch vụ trong nền kinh tế ngày càng tăng.

Trong năm qua, kinh tế huyện tiếp tục phát triển theo hướng ổn định và gắn với bảo vệ môi trường. Việc thu hút đầu tư theo hướng có chọn lọc ngành nghề ứng dụng công nghệ kỹ thuật hiện đại và ít thâm dụng lao động. Hạ tầng được tiếp tục đầu tư, nhiều công trình kịp thời hoàn thành đưa vào sử dụng đã thúc đẩy phát triển kinh tế một cách đồng bộ và tăng tính quy mô. Giá trị sản xuất của các ngành luôn tăng cao và giữ mức ổn định. Giai đoạn 2021-2023, cơ cấu kinh tế của các ngành trên địa bàn huyện phát triển theo hướng công nghiệp - thương mại, dịch vụ - nông nghiệp, trong năm 2023 với tỷ trọng tương ứng của các ngành là 50,31% - 30,25% - 19,44%.



Biểu đồ 1. 2. Cơ cấu kinh tế của các ngành của huyện Dầu Tiếng năm 2023<sup>2</sup>



<sup>2</sup> Nguồn: Báo cáo tình hình phát triển kinh tế- xã hội, quốc phòng- an ninh năm 2023

*Biểu đồ 1. 3. Tỷ trọng tăng trưởng các ngành của huyện Dầu Tiếng giai đoạn 2021-2023<sup>3</sup>*

- Tỷ trọng ngành công nghiệp tăng từ 46,35% (năm 2021) lên 50,31% (năm 2023).
- Tỷ trọng ngành thương mại – dịch vụ giảm từ 30,94% (năm 2021) xuống còn 30,25% (năm 2023).
- Tỷ trọng ngành nông nghiệp giảm từ 22,71% (năm 2021) xuống còn 19,44% (năm 2023).

***Về công nghiệp:***

Quá trình phát triển công nghiệp huyện phát triển đúng hướng và có những chuyển biến tích cực. Đến nay, toàn huyện có 513 doanh nghiệp, tăng 26 công ty, doanh nghiệp so với cùng kỳ. Huyện đang từng bước hoàn thiện quy hoạch các khu, cụm công nghiệp trên địa bàn giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Trong năm 2023, giá trị sản xuất ngành công nghiệp đạt 13.073 tỷ 507 triệu đồng, tăng 17,6% so với cùng kỳ và đạt 99,7% so kế hoạch năm.

Phối hợp với các Sở ban ngành đưa các Cụm công nghiệp trên địa bàn huyện vào quy hoạch phát triển trong thời gian tới (trong đó bổ sung quy hoạch phát triển 11 CCN với tổng diện tích 800 ha). Đang trình tỉnh xem xét, chấp thuận chủ trương thành lập CCN Long Tân (Sở Công Thương đang thẩm định hồ sơ).

***Về thương mại – dịch vụ:***

Tình hình hoạt động kinh doanh, thương mại – dịch vụ trên địa bàn ổn định, cơ bản đáp ứng được nhu cầu mua sắm của người dân. Giá trị sản xuất thương mại - dịch vụ là 7.861 tỷ 871 triệu đồng, tăng 12,5% so với cùng kỳ và đạt 99,9% kế hoạch năm.

Thường xuyên kiểm soát, ngăn chặn phát hiện và xử lý kịp thời các vụ vận chuyển, kinh doanh hàng cấm, hàng nhập lậu. Hỗ trợ Công ty TNHH EB Bình Dương bán hàng lưu động tại CCN Thanh An và một số cụm đông dân trên địa bàn xã Thanh An. Tham dự hội nghị kết nối cung cầu hàng hóa và Hội chợ Công thường vùng Đông Nam Bộ tại Trung tâm triển lãm quốc tế - WTCEXPO, tỉnh Bình Dương (trong đó Dầu Tiếng có 1 đơn vị tham gia là Công ty TNHH Sản xuất Thương mại An Nam Group).

***Về nông nghiệp:***

Trong năm 2023, giá trị sản xuất nông nghiệp đạt 5.051 tỷ 308 triệu đồng, tăng 5,8% so với cùng kỳ và đạt 100,7% kế hoạch năm.

Ngành nông nghiệp trong cơ cấu kinh tế có tỷ trọng thấp, với xu hướng ổn định, các hoạt động dịch vụ nông nghiệp cơ bản đáp ứng nhu cầu sản xuất. Sản xuất nông nghiệp từng bước chuyển sang sản xuất hàng hóa. Ngành Nông nghiệp đã thực hiện chuyển đổi mạnh mẽ cơ cấu cây trồng, vật nuôi theo quy định hiện hành về vùng sản xuất tập trung, chuyên canh. Tập trung chuyển giao công nghệ, kỹ thuật cao cho nông dân. Huyện tập hợp các nguồn lực đầu tư nông nghiệp, nông thôn, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế, giảm nghèo, nâng cao chất lượng nông thôn mới.

---

<sup>3</sup> Nguồn: Báo cáo tình hình phát triển kinh tế- xã hội, quốc phòng- An ninh từ năm 2021 – năm 2023

Những năm gần đây, cây ăn quả có múi dần khẳng định vị thế trong sản xuất nông nghiệp của huyện Dầu Tiếng. Đây được xác định là cây trồng trọng tâm thúc đẩy phát triển hàng hóa, góp phần thiết thực vào mục tiêu tái cơ cấu ngành nông nghiệp gắn với thực hiện xây dựng nông thôn mới huyện nhà. Diện tích cây cao su hiện nay là 49.220 ha, (giảm 0,36% so với cùng kỳ). Diện tích cây ăn quả 920 ha (tăng 13% so với cùng kỳ).

Chăn nuôi theo hình thức trang trại, công nghiệp tiếp tục phát triển; chăn nuôi hộ gia đình chuyển dần từ nhỏ lẻ, phân tán sang tập trung quy mô lớn, liên kết với doanh nghiệp tiêu thụ sản phẩm. Hiện nay toàn huyện có 253 trại chăn nuôi gia súc, gia cầm (tăng 4,93% so với cùng kỳ). Tổng đàn gia súc khoảng 217.720 con, đàn gia cầm 3,73 triệu con.

**2.1.2.2. Tình hình phát triển xã hội**

**a. Dân số và vấn đề di cư**

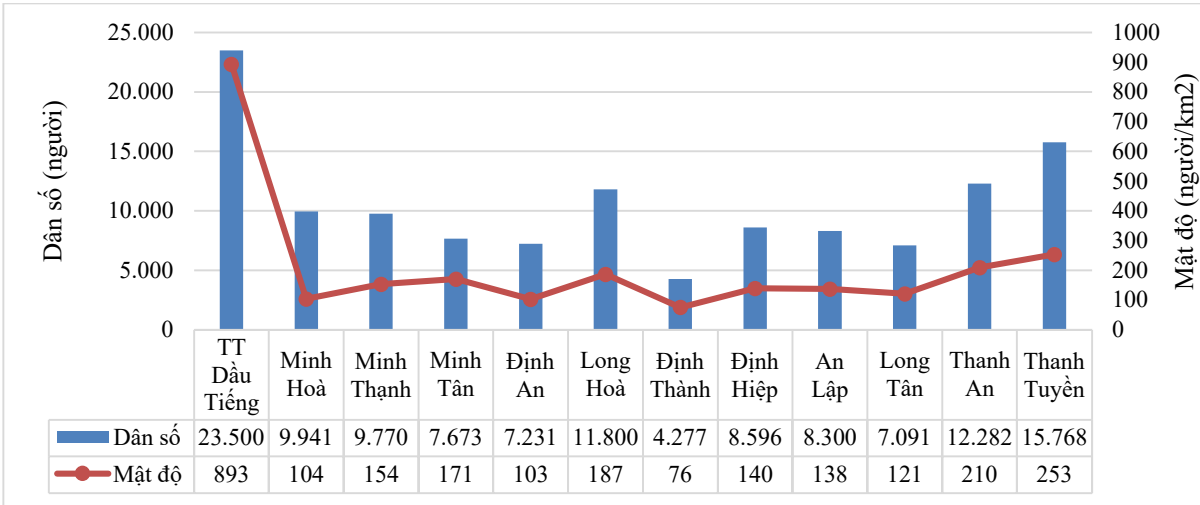
Huyện Dầu Tiếng bao gồm 1 thị trấn và 11 xã. Năm 2023, dân số huyện có khoảng 126.229 người, tăng nhẹ so với năm 2021, mật độ dân số trung bình hiện nay của huyện tương đối thấp khoảng 175 người/km<sup>2</sup> so với mật độ dân số trung bình của toàn tỉnh là 912 người/km<sup>2</sup>.

*Bảng 1. 14. Diễn biến dân số qua các năm 2021-2023*

| Stt | Hạng mục | ĐVT                   | Diễn biến dân số qua các năm |         |         |
|-----|----------|-----------------------|------------------------------|---------|---------|
|     |          |                       | 2021                         | 2022    | 2023    |
| 1   | Dân số   | người                 | 118.057                      | 125.845 | 126.229 |
| 2   | Mật độ   | Người/km <sup>2</sup> | 164                          | 174     | 175     |

*Nguồn: Kết quả số liệu thống kê*

Dân cư phân bố trên toàn huyện không đồng đều, tập trung chủ yếu tại thị trấn Dầu Tiếng, các xã Long Hòa, Thanh An, Thanh Tuyền,... đây là những nơi phát triển công nghiệp, thương mại- dịch vụ trên địa bàn huyện, cụ thể như sau:



*Biểu đồ 1. 4. Dân số và mật độ dân số các xã thị trấn trên địa bàn huyện năm 2023*

**2.1.2.3. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật**

### **a. Về giao thông**

Hệ thống các tuyến đường giao thông đi qua trên địa bàn huyện rất đa dạng, hiện có 01 tuyến đường do Trung ương quản lý (đường Hồ Chí Minh) với chiều dài là 21,1km, có 06 tuyến đường do tỉnh quản lý (ĐT 744, ĐT 748, ĐT 749A, ĐT 749B, ĐT 749D và ĐT 750) với tổng chiều dài 157,2km, 21 tuyến đường do huyện quản lý (ĐH 701 đến ĐH 722, không có ĐH706) với tổng chiều dài 170,42km, 1.111 tuyến đường do cấp xã quản lý với tổng chiều dài 698,23km và hơn 480 tuyến đường chuyên dùng với tổng chiều dài 1.150km do Công ty TNHH MTV Cao su Dầu Tiếng quản lý. Ngoài ra, trên địa bàn huyện còn có 02 sông lớn đi qua (sông Sài Gòn và sông Thị Tính) thuận lợi để phát triển giao thông đường thủy. Từ đó hệ thống hạ tầng giao thông ngày càng hoàn thiện, trong đó hiện nay có 100% tuyến đường do huyện quản lý được nhựa hóa, bê tông hóa. Hàng năm các xã, thị trấn tiếp tục triển khai thực hiện làm đường giao thông nông thôn theo hướng vận động tổ chức và nhân dân đóng góp thực hiện theo phương châm nhà nước nhân dân cùng làm.

Ngoài ra, hạ tầng kỹ thuật các xã, thị trấn được quan tâm đầu tư, nhất là các xã xây dựng nông thôn mới, các xã định hướng quy hoạch phát triển lên đô thị và khu trung tâm thị trấn Dầu Tiếng.

### **b. Về cấp điện, chiếu sáng**

Địa bàn huyện hiện có 102 tuyến đường được chiếu sáng với tổng chiều dài 217.768 km, đèn trang trí gồm có 257 compact 18W, hệ thống tín hiệu giao thông có 20 chột, luôn đảm bảo cung cấp điện an toàn, ổn định cho người dân địa phương.

### **c. Về cấp nước**

Nước cấp trên địa bàn Dầu Tiếng hiện nay được cung cấp từ Trung tâm Đầu tư khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn. Một số khu vực trên địa bàn huyện chưa có hệ thống cấp nước, chủ yếu sử dụng nước giếng khoan và giếng đào, tỷ lệ rất nhỏ sử dụng cho tưới tiêu nông nghiệp. Chất lượng nước dưới đất trong khu vực hiện nay tương đối tốt. Ngoài ra, nguồn nước mặt từ sông Thị Tính, hồ Dầu Tiếng và các suối trong địa bàn cũng được sử dụng phục vụ tưới tiêu nông nghiệp. Hiện nay, số dân cư đô thị sử dụng nước sạch đảm bảo theo quy chuẩn đạt tỷ lệ 85,7%, số dân cư nông thôn sử dụng nước hợp vệ sinh đạt tỷ lệ 100%.

### **d. Về hệ thống thoát nước**

*Thoát nước mưa:* Hiện nay, thị trấn Dầu Tiếng đã đầu tư các hệ thống thoát nước mưa cho khu vực đô thị. Các khu vực nông thôn với lợi thế là huyện có nhiều kênh, rạch, suối xen kẽ địa hình và tiếp giáp với sông Thị Tính, sông Sài Gòn, do đó, việc thoát nước mưa hiện nay chủ yếu do tự thấm và chảy tràn theo cao độ địa hình tự nhiên để thoát ra các sông, suối trong khu vực. Tính đến tháng 11/2023, trên địa bàn huyện hiện còn tồn tại 2 điểm ngập đang theo dõi giải quyết gồm: đường ĐT.749A (khu vực xã Long Hòa đến Trường tiểu học Long Hòa, hiện nay UBND huyện đã phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công dự toán công trình Nâng cấp, mở rộng đường ĐT.749A đoạn qua trung tâm xã Long Hòa, Trường Tiểu học Long Hòa về sông Thị Tính, công trình hoàn thành sẽ góp phần xử lý điểm ngập này); đường ĐT.750 (cầu Đen-cầu Đỏ).

*Thoát nước thải:* Các dự án sản xuất trong và ngoài các khu, cụm công nghiệp, các dự án khu dân cư, khu nhà ở đã và sắp triển khai xây dựng đều có hệ thống xử lý nước thải đảm bảo đạt tiêu chuẩn trước khi thoát ra môi trường. Công tác kiểm tra, theo dõi

việc xử lý nước thải của các chủ đầu tư được ngành chức năng và chính quyền các địa phương thường xuyên thực hiện.

#### e. Về hệ thống thu gom chất thải rắn

Toàn bộ lượng rác thải sinh hoạt được Xí nghiệp công trình công cộng và 05 đơn vị dân lập thu gom chất thải sinh hoạt, chuyển đi xử lý tập trung tại Chi nhánh Xử lý chất thải – Công ty cổ phần Nước – Môi trường Bình Dương (khối lượng khoảng 60,9 tấn/ngày). Đến nay, 12/12 xã, thị trấn đều có tuyến thu gom rác thải sinh hoạt với tần suất đạt 01 lần/ngày đối với các tuyến đường chính, đạt 03-04 lần/tuần đối với những nơi ít dân cư. Các khu, cụm công nghiệp đều có phương án xử lý rác thải công nghiệp. Toàn bộ chất thải rắn y tế được Chi nhánh Xử lý chất thải – Công ty cổ phần Nước – Môi trường Bình Dương thu gom và vận chuyển về Chi nhánh để xử lý, với tần suất 2 lần/tuần.

#### Đánh giá chung:

Trong năm qua, nền kinh tế trên địa bàn huyện Dầu Tiếng tiếp tục phát triển ổn định. Hoạt động sản xuất công nghiệp, xây dựng; thương mại – dịch vụ phát triển khá. Công tác an sinh xã hội được đảm bảo; chú trọng công tác khám và điều trị bệnh, chăm sóc sức khỏe cho nhân dân. Hệ thống cơ sở hạ tầng kinh tế - kỹ thuật, hạ tầng xã hội tiếp tục được tập trung đầu tư để phục vụ tốt hơn nhu cầu của nhân dân. Chất lượng thực hiện tiêu chí nông thôn mới ở các địa phương ngày càng được nâng cao.

### 2.2. Hiện trạng và diễn biến chất lượng các thành phần môi trường

#### 2.2.1. Hiện trạng và diễn biến môi trường đất

##### 2.2.1.1. Hiện trạng sử dụng đất năm 2023<sup>4</sup>

Tổng diện tích tự nhiên theo đơn vị hành chính là 72.109,5 ha, trong đó:

- Nhóm đất nông nghiệp: 62.276,9 ha; chiếm 86,4% tổng diện tích tự nhiên của huyện.

- Nhóm đất phi nông nghiệp: 9.832,7 ha; chiếm 13,6% tổng diện tích tự nhiên của huyện.



<sup>4</sup> Đối với hiện trạng sử dụng đất sử dụng số liệu theo Kế hoạch sử dụng đất năm 2024 của huyện Dầu Tiếng

*Biểu đồ 2. 1. Cơ cấu sử dụng đất năm 2023*

❖ **Hiện trạng sử dụng nhóm đất nông nghiệp**

Tổng diện tích nhóm đất nông nghiệp là 62.276,9 ha; chiếm 86,4% tổng diện tích tự nhiên của huyện, cụ thể như sau:

- Đất trồng lúa diện tích 190,11ha; chiếm diện tích 0,3% tổng diện tích đất nông nghiệp. Diện tích đất lúa phân phối chủ yếu tại xã Thanh An, Thanh Tuyền và thị trấn Dầu Tiếng.

- Đất trồng cây hàng năm khác diện tích là 841,83ha; chiếm 1,35% tổng diện tích nhóm đất nông nghiệp.

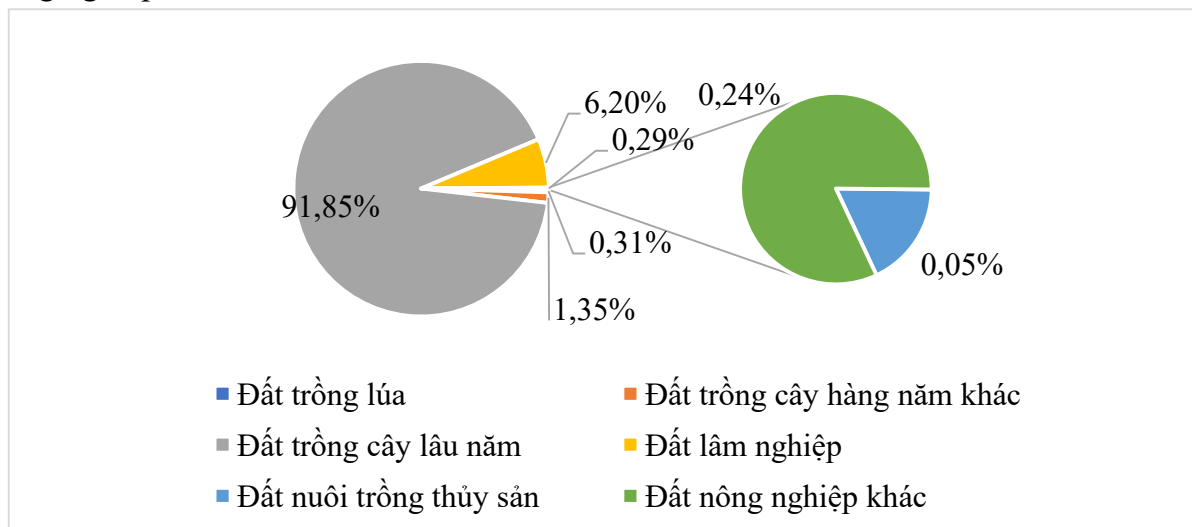
- Đất trồng cây lâu năm có diện tích 57.200,14ha; chiếm 91,85% tổng diện tích nhóm đất nông nghiệp.

- Đất rừng sản xuất có diện tích 209,58ha; chiếm 0,3% tổng diện tích nhóm đất nông nghiệp.

- Đất rừng phòng hộ có diện tích 3.652,4ha; chiếm 5,8% tổng diện tích nhóm đất nông nghiệp.

- Đất nuôi trồng thủy sản diện tích còn không nhiều 32,65ha; chiếm 0,1% tổng diện tích nhóm đất nông nghiệp.

- Đất nông nghiệp khác diện tích 150,17ha; chiếm 0,24% tổng diện tích nhóm đất nông nghiệp.



*Biểu đồ 2. 2. Hiện trạng sử dụng nhóm đất phi nông nghiệp năm 2023*

❖ **Hiện trạng sử dụng nhóm đất phi nông nghiệp**

Tổng diện tích nhóm đất phi nông nghiệp 9.832,7 ha; chiếm 13,6% tổng diện tích tự nhiên của huyện, cụ thể như sau:

- Đất ở có diện tích là 838,78 ha; chiếm 8,5% diện tích nhóm đất phi nông nghiệp. Trong đó:

+ Đất ở nông thôn trên địa bàn huyện diện tích 730,09ha; chiếm 7,4% diện tích nhóm đất phi nông nghiệp

+ Đất ở tại đô thị chỉ có 146,69ha; chiếm 1,5% diện tích nhóm đất phi nông nghiệp.

- Đất chuyên dùng có diện tích là 7.686,64ha; chiếm 78,2% diện tích nhóm đất phi nông nghiệp.

- Đất cơ sở tôn giáo có diện tích là 18,02ha; chiếm 0,2% diện tích nhóm đất phi nông nghiệp, bao gồm diện tích đất của các công trình chùa, nhà thờ nguyên, thánh thất, thánh đường, niệm Phật đường và các cơ sở khác của tôn giáo phân bố trên địa bàn huyện.

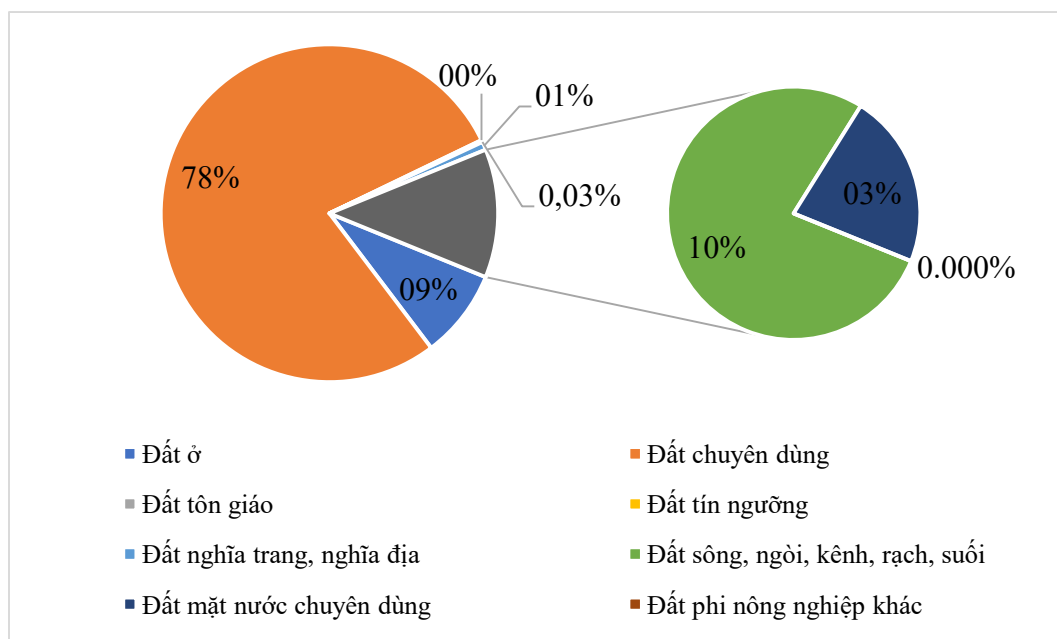
- Đất cơ sở tín ngưỡng có diện tích là 2,64ha; chiếm 0,03% diện tích nhóm đất phi nông nghiệp; là loại đất sử dụng cho mục đích xây dựng các công trình tín ngưỡng như: đình, đền, miếu, am, từ đường, nhà thờ họ, phân bố rải rác trong cộng đồng dân cư.

- Đất nghĩa trang, nghĩa địa, nhà tang lễ, nhà hỏa táng có diện tích là 75,86ha; chiếm 0,8% diện tích nhóm đất phi nông nghiệp tập trung chủ yếu là nghĩa trang liệt sĩ ở thị trấn Dầu tiêng, nghĩa trang An Lập, v.v...;

- Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối diện tích 941,35ha; chiếm tỷ lệ 9,6% so với tổng diện tích đất phi nông nghiệp, chủ yếu là đất sông Sài Gòn, sông Thị Tính và sông suối, kênh rạch tập trung các xã, thị trấn ven sông Sài Gòn.

- Đất có mặt nước chuyên dùng 269,25ha; chiếm 2,7% so với diện tích đất phi nông nghiệp.

- Đất phi nông nghiệp khác chỉ có diện tích là 0,16ha.



Biểu đồ 2. 3. Hiện trạng sử dụng nhóm đất phi nông nghiệp năm 2023

#### ❖ Hiện trạng nhóm đất chưa sử dụng

Đến ngày 31/12/2023 diện tích đất bằng chưa sử dụng của huyện không còn.

#### 2.2.1.2. Biến động sử dụng đất năm 2023

- Diện tích tự nhiên: Tổng diện tích tự nhiên trong kỳ thống kê năm 2023 không có thay đổi so với diện tích của kết quả thống kê đất đai năm 2022, diện tích tự nhiên là 72.109,5 ha.

- Biến động nhóm đất nông nghiệp: Nhóm đất nông nghiệp giảm 85,2ha so với diện tích kỳ thống kê đất đai năm 2022. Diện tích nhóm đất nông nghiệp giảm do chuyển sang nhóm đất phi nông nghiệp, bao gồm: đất ở, đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp, cơ sở tôn giáo.

- Biến động nhóm đất phi nông nghiệp: năm 2023 nhóm đất phi nông nghiệp tăng 85,2ha do được chuyển từ nhóm đất nông nghiệp

- Theo kết quả thống kê đất đai năm 2023, diện tích nhóm đất chưa sử dụng trên địa bàn huyện không còn.

### 2.2.1.3. Hiện trạng chất lượng đất

Tài nguyên đất đai huyện Dầu Tiếng chủ yếu là nhóm đất xám với quy mô lớn nhất và được phân bố ở khắp các xã, thị trấn trên địa bàn huyện; nhóm đất xám hiện đang được trồng cao su.

Nhóm đất đỏ vàng: ngoại trừ các xã Định Hiệp, An Lập, Thanh An, Thanh Tuyền và thị trấn Dầu Tiếng là không có nhóm đất này, còn lại các địa bàn khác của huyện Dầu Tiếng đều có phân bố, nhóm đất này hiện cũng đang được trồng cao su và đã hình thành vùng chuyên canh cao su lớn.

Nhóm đất phù sa: chủ yếu phân bố dọc sông Sài Gòn (thuộc thị trấn Dầu Tiếng và các xã Thanh An, Thanh Tuyền và Định Thành), ven sông Thị Tinh (thuộc các xã Long Hòa, An Lập và Long Tân).

Trước đây, các nhóm đất này chủ yếu được trồng lúa, rau màu và một số cây hàng năm khác. Trong các năm gần đây đang có sự chuyển đổi sang đất trồng cây ăn trái các loại (mãng cầu, cây có múi,...) hình thành các vùng chuyên canh cây ăn trái tập trung gắn với hoạt động du lịch sinh thái.

Nhóm đất dốc tụ phân bố ở 2 xã Định An và Định Thành với quy mô nhỏ, nhóm đất này hiện đang trồng một số loại cây hàng năm khác.

Để đánh giá được diễn biến chất lượng đất trên địa bàn huyện Dầu Tiếng, nhiệm vụ sử dụng kết quả từ các Đề tài, Nhiệm vụ đã được thực hiện trước đây và tổng hợp số liệu từ các kết quả phân tích mẫu đất trên địa bàn huyện được Trung tâm Quan trắc – Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương thu thập.

Bên cạnh đó, trong giai đoạn 2021-2023, theo chương trình quan trắc đất của tỉnh Bình Dương đã thực hiện quan trắc chất lượng đất tại 26 điểm quan trắc, trong đó địa bàn huyện Dầu Tiếng có 02 vị trí đại diện đánh giá tác động bởi hoạt động nông nghiệp, đô thị, công nghiệp tại Khu vực Thị trấn Dầu Tiếng (ĐĐT5), Rừng phòng hộ Núi Cậu - Dầu Tiếng (ĐR).

*Bảng 2. 1. Các vị trí lấy mẫu chất lượng đất của chương trình quan trắc môi trường tỉnh trên địa bàn huyện*

| Stt | Ký hiệu | Vị trí lấy mẫu     | Loại đất   | Tọa độ                   |                         |
|-----|---------|--------------------|------------|--------------------------|-------------------------|
|     |         |                    |            | Kinh độ                  | Vĩ độ                   |
| 1   | ĐĐT5    | Thị trấn Dầu Tiếng | Đất đô thị | 106 <sup>0</sup> 21'28'' | 11 <sup>0</sup> 16'41'' |

| Stt | Ký hiệu | Vị trí lấy mẫu        | Loại đất | Tọa độ                   |                         |
|-----|---------|-----------------------|----------|--------------------------|-------------------------|
|     |         |                       |          | Kinh độ                  | Vĩ độ                   |
| 2   | ĐR      | Rừng phòng hộ Núi Cụt | Đất rừng | 106 <sup>0</sup> 21'45'' | 11 <sup>0</sup> 19'56'' |

Nguồn: Trung tâm Quan trắc – Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Bình Dương

### BẢN ĐỒ CÁC VỊ TRÍ LẤY MẪU ĐẤT



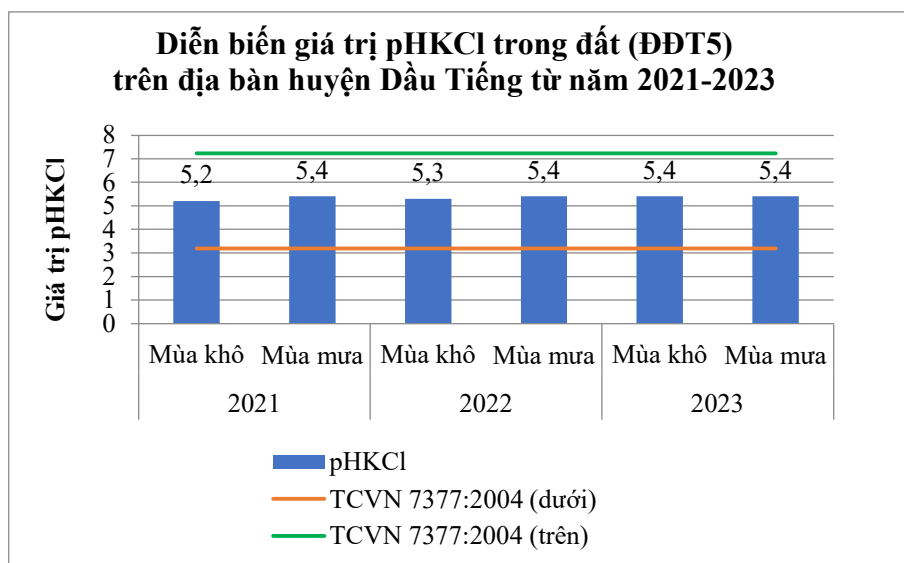
• Hình 2. 1. Bản đồ các vị trí lấy mẫu đất

#### a. Hiện trạng đất đô thị

Qua kết quả quan trắc chất lượng đất tại khu vực ĐDT5 (thị trấn Dầu Tiếng) từ 2021-2023 cho thấy: khu vực ĐDT5 thuộc đất đỏ vàng có giá trị  $pH_{KCl}$ ,  $pH_{H_2O}$  nằm trong

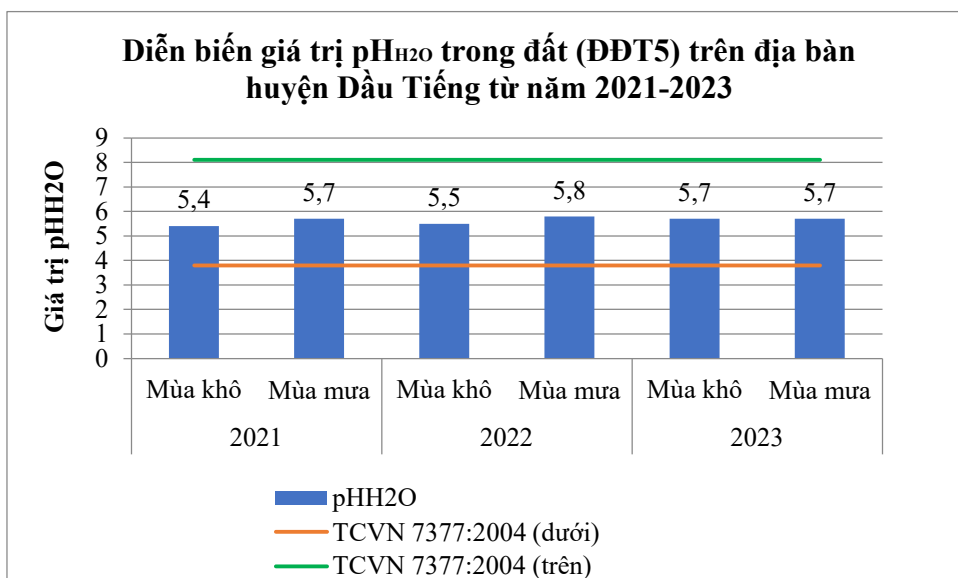
khoảng tiêu chuẩn TCVN 7377:2004, độ ẩm dao động trong khoảng 6,1 – 18,1%. Kết quả phân tích so sánh qua các năm không có thay đổi nhiều. Hàm lượng kim loại nặng trong đất thấp hơn so với quy chuẩn cho phép QCVN 03:2023/BTNMT.

Kết quả phân tích cụ thể như sau:



Biểu đồ 2. 4. Diễn biến giá trị  $pH_{KCl}$  trong đất công nghiệp trên địa bàn huyện Dầu Tiếng từ năm 2021-2023

**Nhận xét:** Giá trị  $pH_{KCl}$  (chỉ thị của độ chua trao đổi) ít thay đổi dao động từ 5,2-5,4 nằm trong khoảng giá trị của nhóm đất đỏ theo TCVN 7377:2004 (từ 3,2-7,24).  $pH_{KCl}$  giữa các mùa thay đổi không nhiều.



Biểu đồ 2. 5. Diễn biến giá trị  $pH_{H_2O}$  trong đất công nghiệp trên địa bàn huyện Dầu Tiếng từ năm 2021-2023

**Nhận xét:** Giá trị  $pH_{H_2O}$  (chỉ thị độ chua thực tại) ít thay đổi dao động từ 5,4 - 5,8 nằm trong khoảng giá trị của nhóm đất đỏ theo TCVN 7377:2004 (từ 3,8-8,12).  $pH_{H_2O}$  giữa các mùa thay đổi không nhiều.

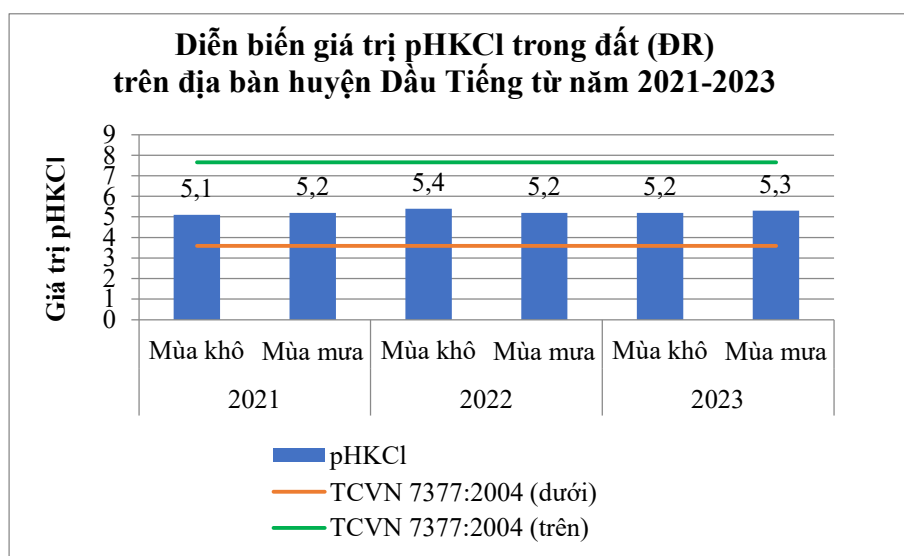
Nhìn chung, chất lượng đất trên địa bàn huyện còn rất tốt, các chỉ tiêu kim loại nặng đều rất thấp so với quy chuẩn cho phép - quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất QCVN 03:2023/BTNMT.

### b. Hiện trạng đất rừng

Rừng phòng hộ Núi Cụt nằm trên địa bàn xã Định Thành và xã Minh Hoà. Thực vật là cây xanh bụi nhỏ và cây thân gỗ tái sinh như keo, tràm...Địa hình triền dốc, trơ sỏi đá và xói mòn theo rãnh. Hiện trạng đất tại khu vực này được đại diện là mẫu đất rừng để đánh giá chất lượng môi trường đất không chịu tác động của các yếu tố công nghiệp, nông nghiệp, đô thị.

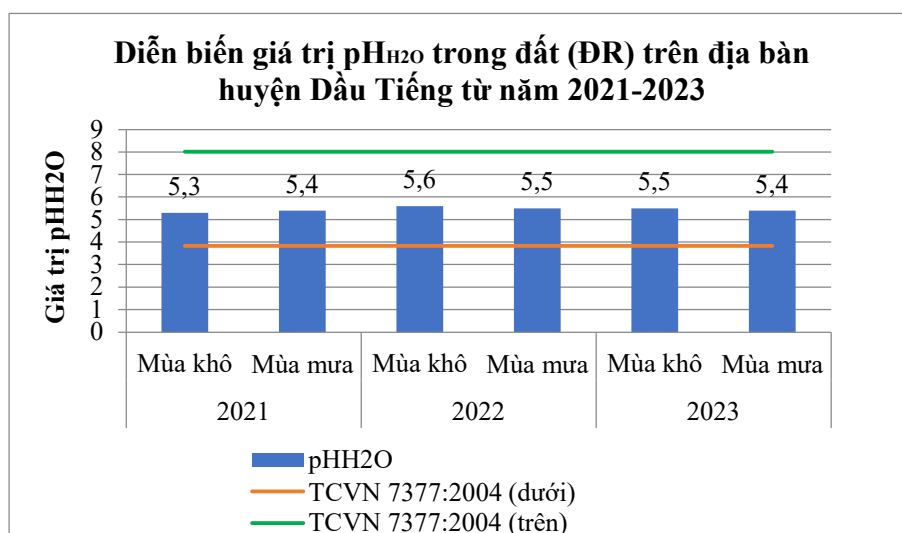
Qua kết quả quan trắc chất lượng đất tại khu vực ĐR từ năm 2021-2023 cho thấy: khu vực ĐR thuộc đất xám có giá trị  $pH_{KCl}$ ,  $pH_{H_2O}$  nằm trong khoảng tiêu chuẩn TCVN 7377:2004, độ ẩm dao động trong khoảng 8,2-19,2%. Hàm lượng kim loại nặng trong đất thấp hơn so với quy chuẩn cho phép QCVN 03:2023/BTNMT.

Kết quả phân tích cụ thể như sau:



*Biểu đồ 2. 6. Diễn biến giá trị  $pH_{KCl}$  trong đất rừng trên địa bàn huyện Dầu Tiếng từ năm 2021-2023*

**Nhận xét:** Giá trị  $pH_{KCl}$  (chỉ thị của độ chua trao đổi) ít thay đổi dao động từ 5,1-5,4 nằm trong khoảng giá trị của nhóm đất xám theo TCVN 7377:2004 (từ 3,6-7,66).  $pH_{KCl}$  giữa các mùa thay đổi không nhiều.



*Biểu đồ 2. 7. Diễn biến giá trị  $pH_{H_2O}$  trong đất rừng trên địa bàn huyện Dầu Tiếng từ năm 2021-2023*

**Nhận xét:** Giá trị  $pH_{H_2O}$  (chỉ thị độ chua thực tại) ít thay đổi dao động từ 5,3 - 5,6 nằm trong khoảng giá trị của nhóm đất xám theo TCVN 7377:2004 (từ 3,84-8,02).  $pH_{H_2O}$  giữa các mùa thay đổi không nhiều.

### 2.2.2. Hiện trạng và diễn biến môi trường nước

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt trên địa bàn huyện do tác động của sinh hoạt, tác động từ hoạt động công nghiệp, hoạt động trồng trọt, hoạt động chăn nuôi thông qua việc khảo sát, thu thập và phân tích các mẫu nước sông suối chính trên địa bàn huyện: sông Thị Tính, sông Sài Gòn, suối Cắm Xe, suối Bát, suối Dứa, suối Cỏm, rạch Xuy Nô... với 15 điểm quan trắc nước mặt. Bên cạnh đó, theo mạng lưới quan trắc trên địa bàn tỉnh thì tại lưu vực sông Thị Tính có 02 điểm quan trắc (STT1 và RTT1) và 01 điểm tại thượng nguồn sông Sài Gòn (SG1) đoạn chảy qua huyện Dầu Tiếng. Vị trí các điểm quan trắc cụ thể như sau:

*Bảng 2. 2. Bảng vị trí lấy mẫu hiện trạng chất lượng nước mặt*

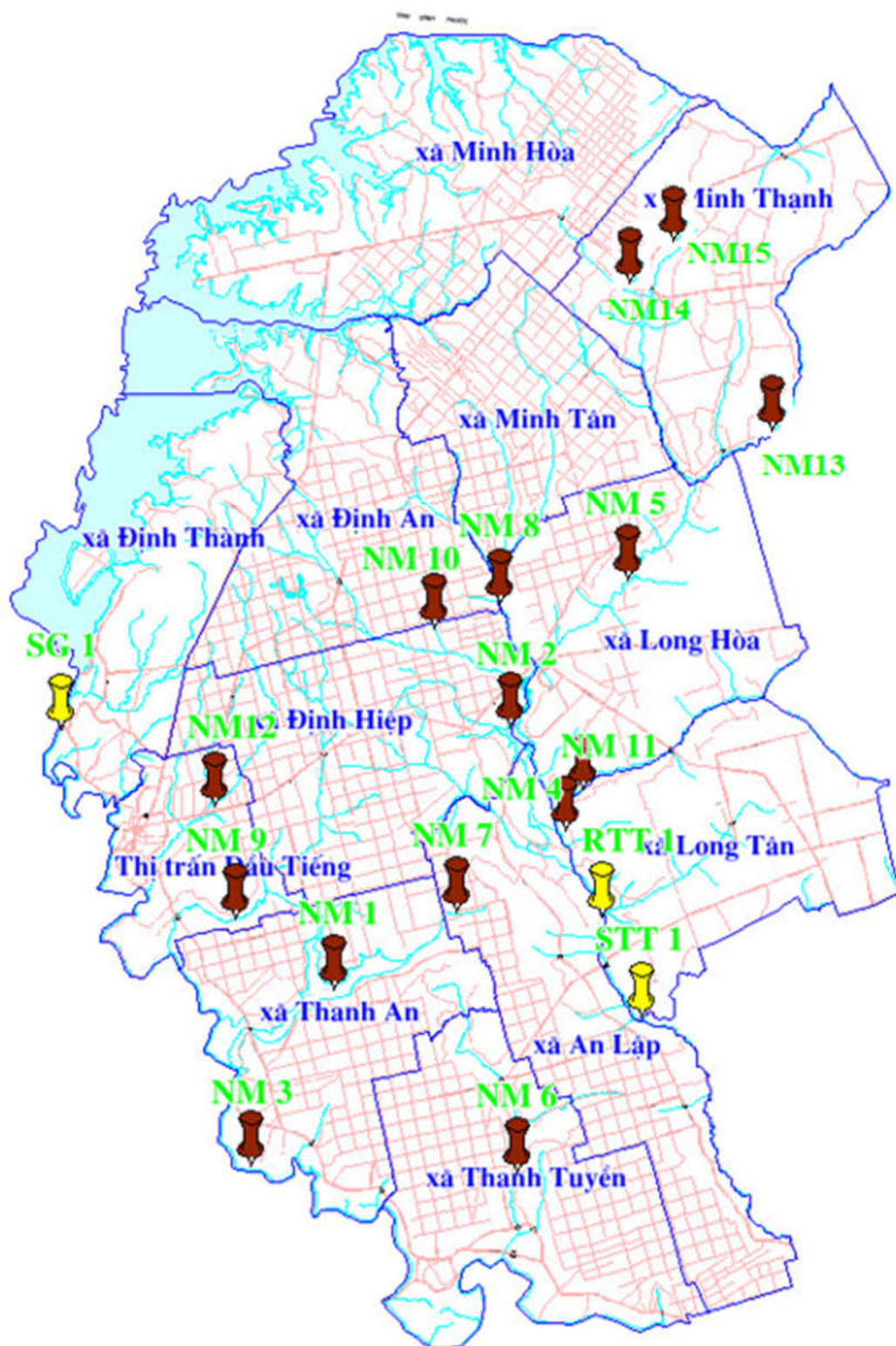
| STT                             | Tên sông, suối quan trắc                           | Kí hiệu | Vị trí lấy mẫu |             |
|---------------------------------|----------------------------------------------------|---------|----------------|-------------|
|                                 |                                                    |         | Vĩ độ (X)      | Kinh độ (Y) |
| Theo mạng lưới quan trắc Tỉnh   |                                                    |         |                |             |
| 1                               | Cầu Phú Bình                                       | STT1    | 11°14'27"      | 106°29'32"  |
| 2                               | Suối Cắm Xe tại ngã 3 suối Bài Lang và suối Cắm Xe | RTT1    | 11°19'24"      | 106°28'32"  |
| 3                               | Cách đập Dầu Tiếng 2 km về phía hạ nguồn           | SG1     | 11°17'17"      | 106°21'15"  |
| Các điểm quan trắc của Nhiệm vụ |                                                    |         |                |             |
| 4                               | Hồ Cần Nôm                                         | NM1     | 11°13'60"      | 106°24'25"  |
| 5                               | Đập Thị Tính                                       | NM2     | 11°18'13"      | 106°28'13"  |
| 6                               | Sông Sài Gòn                                       | NM3     | 11°14'30"      | 106°22'23"  |

| STT | Tên sông, suối quan trắc                | Kí hiệu | Vị trí lấy mẫu |             |
|-----|-----------------------------------------|---------|----------------|-------------|
|     |                                         |         | Vĩ độ (X)      | Kinh độ (Y) |
| 7   | Sông Thị Tính                           | NM4     | 11°14'31"      | 106°29'30"  |
| 8   | Suối Cẩm Xe                             | NM5     | 11°22'38"      | 106°30'51"  |
| 9   | Rạch Xuy Nô                             | NM6     | 11°09'46"      | 106°27'49"  |
| 10  | Rạch Cần Nôm                            | NM7     | 11°12'49"      | 106°23'15"  |
| 11  | Suối Bát                                | NM8     | 11°23'06"      | 106°26'24"  |
| 12  | Suối Dừa                                | NM9     | 11°15'18"      | 106°22'19"  |
| 13  | Suối Cóm                                | NM10    | 11°20'04"      | 106°25'30"  |
| 14  | Suối Hồ Đỏ (suối Hồ Đá hay suối Đá Yêu) | NM11    | 11°18'44"      | 106°32'35"  |
| 15  | Suối Cát                                | NM12    | 11°16'04"      | 106°21'57"  |
| 16  | Suối Bà Và                              | NM13    | 11°23'27"      | 106°32'29"  |
| 17  | Suối Cái Liêu                           | NM14    | 11°25'30"      | 106°30'18"  |
| 18  | Suối Lò Ô                               | NM15    | 11°26'31"      | 106°30'53"  |

*Nguồn: Trung tâm Quan trắc - Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương*

*Ghi chú: Các vị trí NM13, NM14, NM15 bổ sung lấy mẫu so với năm 2022, nhằm đánh giá ảnh hưởng của các nguồn thải trên địa bàn huyện tại lưu vực thượng nguồn và nguồn thải từ địa bàn tỉnh Bình Phước tiếp giáp*

## BẢN ĐỒ CÁC VỊ TRÍ LẤY MẪU NƯỚC MẶT



• Hình 2. 2. Bản đồ các vị trí lấy mẫu nước mặt

### Chú thích:



Vị trí lấy mẫu nước mặt của Nhiệm vụ



Vị trí thuộc chương trình quan trắc nước mặt của tỉnh Bình Dương

### 2.2.2.1. Chất lượng nước mặt sông Thị Tính

Sông Thị Tính là phụ lưu ở tả ngạn sông Sài Gòn bắt nguồn từ huyện Bình Long (tỉnh Bình Phước), chảy qua địa phận tỉnh Bình Dương chủ yếu là huyện Dầu Tiếng, Bàu Bàng, Bến Cát và một phần của thành phố Thủ Dầu Một trên địa hình gò đồi thấp đổ vào sông Sài Gòn. Sông dài khoảng 100 km, có nhiều phụ lưu nhỏ với diện tích lưu vực sông khoảng 1.000 km<sup>2</sup>.

Sông Thị Tính đoạn chảy qua địa phận huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương có chiều dài khoảng 22 km, có nhiều phụ lưu nhỏ, hàng năm truyền tải một lượng nước rất lớn từ thượng nguồn đổ về với lưu lượng 19m<sup>3</sup>/s đến 34 m<sup>3</sup>/s.

Sông Thị Tính vừa là nguồn nước cung cấp cho các hoạt động sản xuất kinh doanh, sản xuất nông nghiệp vừa là nguồn tiếp nhận nước thải sản xuất, sinh hoạt và nước mưa chảy tràn từ khu vực. Lưu lượng dòng chảy trung bình dao động trong khoảng: 19,3 – 34,4 m<sup>3</sup>/s và Môđun dòng chảy năm khoảng 23,0 l/s.km<sup>2</sup>.



• Hình 2. 3. Sông Thị Tính tại cầu Phú Bình

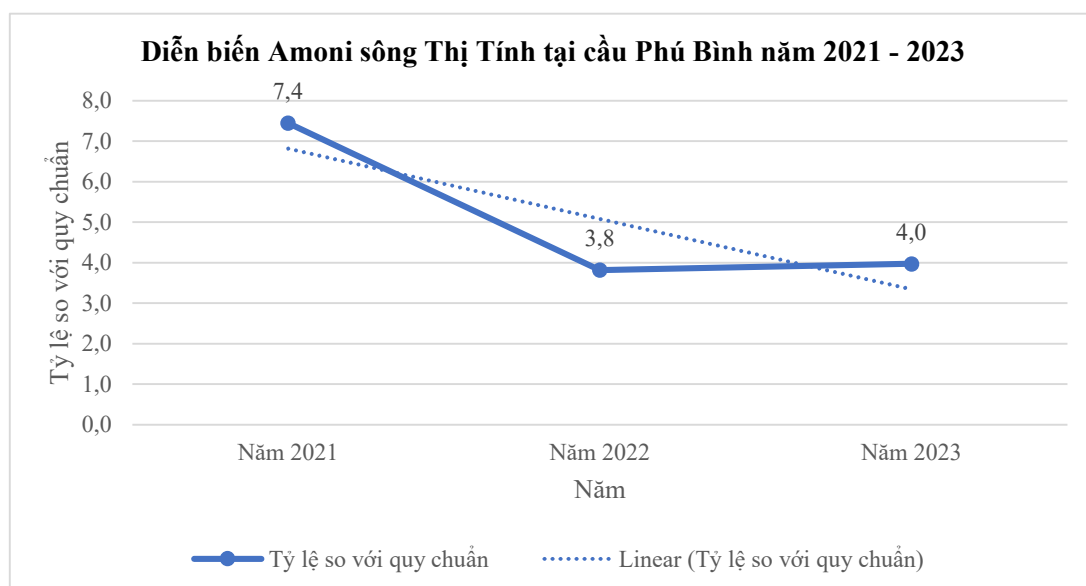
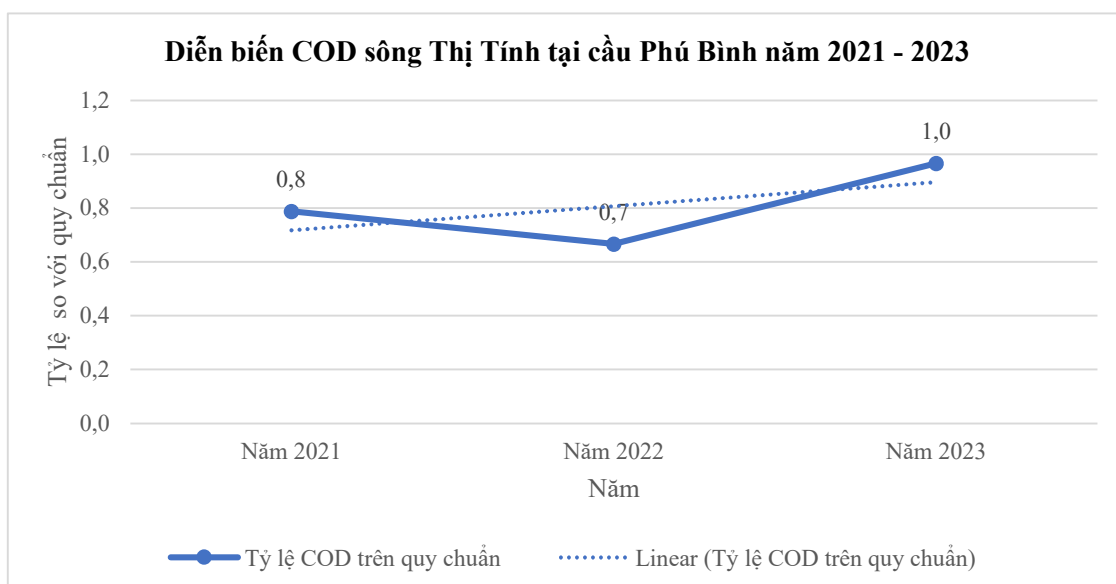
#### Sông Thị Tính tại cầu Phú Bình

Qua kết quả quan trắc từ 2021-2023 cho thấy: chất lượng nước của sông Thị Tính đoạn chảy qua địa phận Dầu Tiếng tại cầu Phú Bình đã có dấu hiệu ô nhiễm, cụ thể:

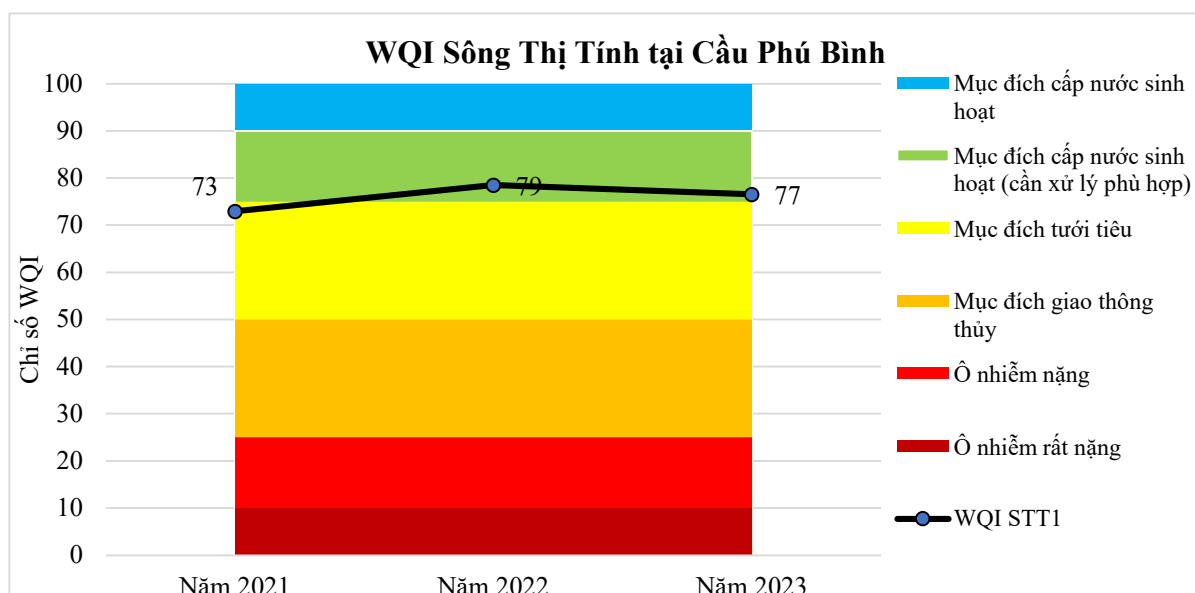
Nồng độ COD sông Thị Tính tại cầu Phú Bình: hầu hết các đợt quan trắc đều đạt QCVN 08:2023/BTNMT (cột B). Nhìn chung, nồng độ COD có xu hướng ổn định, ít biến động.

Nồng độ amoni sông Thị Tính tại cầu Phú Bình: đều vượt QCVN 08:2023/BTNMT từ 3,8 đến 7,4 lần. Nhìn chung, trong năm 2023 nồng độ amoni có xu hướng tăng nhẹ so với năm 2022.

Chất lượng nước mặt sông Thị Tính có thông số WQI từ năm 2021-2023 dao động trong khoảng 73-79 cho thấy chất lượng nước phù hợp sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp. Nhìn chung, chất lượng nước trên sông Thị Tính khu vực thượng nguồn đang được cải thiện ổn định qua các năm.



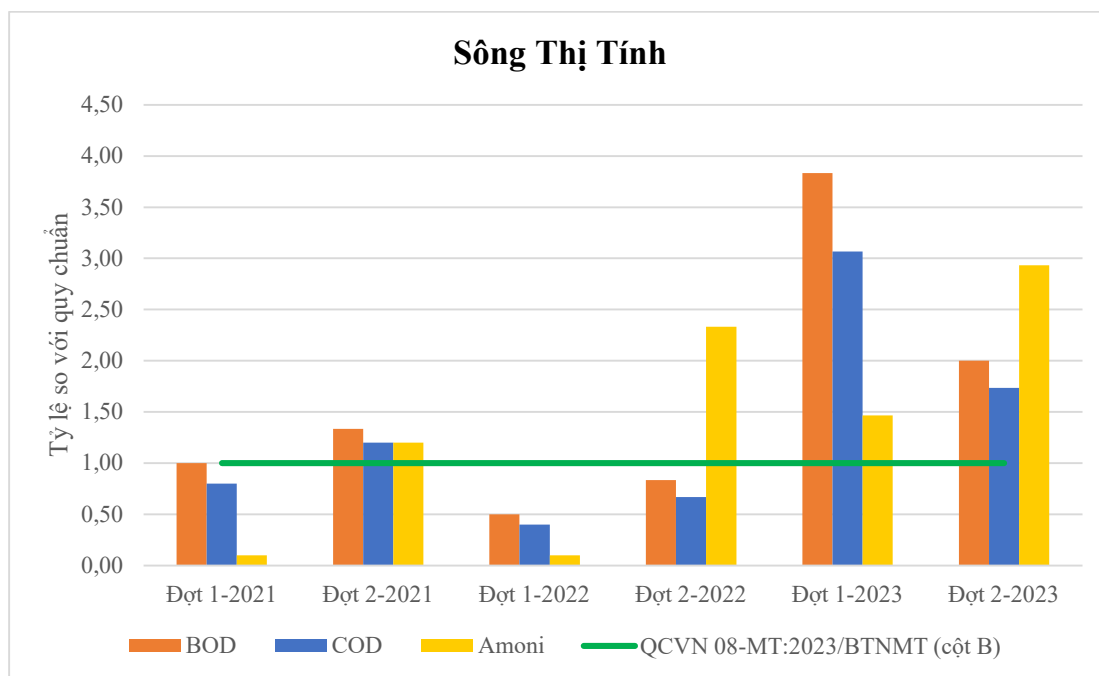
*Biểu đồ 2. 8. Diễn biến nồng độ COD và Amoni tại Cầu Phú Bình*



Biểu đồ 2. 9. Chỉ số WQI sông Thị Tính tại Cầu Phú Bình

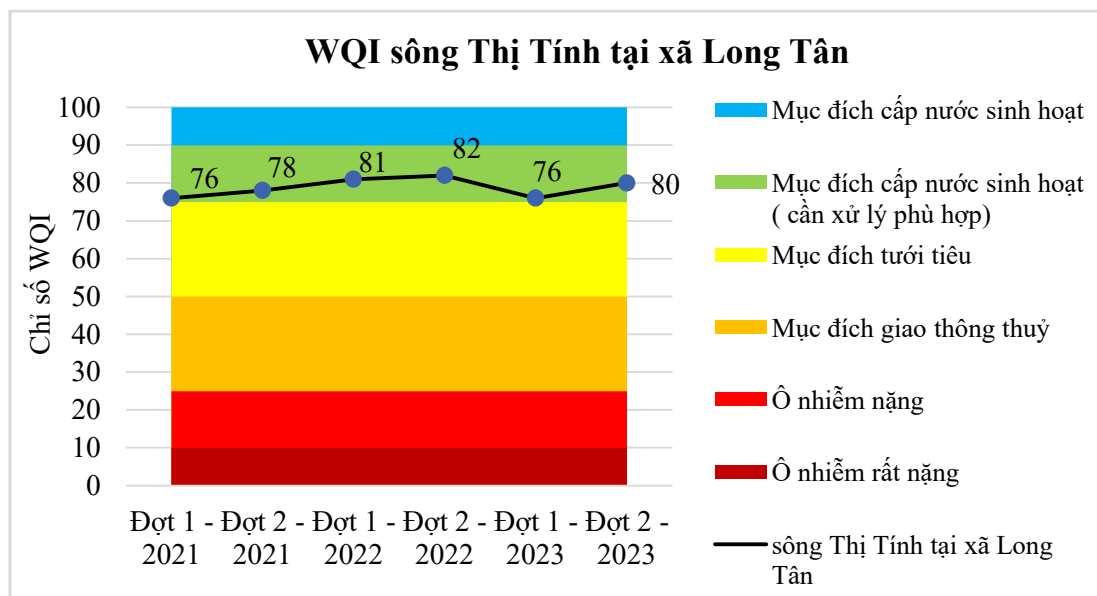
### 📊 Sông Thị Tính tại xã Long Tân

Giai đoạn 2021 – 2023, sông Thị Tính tại xã Long Tân có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ nhẹ. Mức độ ô nhiễm được đánh giá khi so sánh các thông số đại diện chất lượng nước với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B), cụ thể: đối với chỉ tiêu BOD vượt 1,3-3,8 lần, chỉ tiêu COD vượt quy chuẩn từ 1,2-3,1 lần, Amoni vượt 1,2-2,9 lần so với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B). Nhìn chung, năm 2023 nồng độ các chất ô nhiễm hữu cơ có xu hướng tăng.



Biểu đồ 2. 10. Diễn biến chất lượng nước mặt sông Thị Tính tại xã Long Tân

Diễn biến chất lượng nước sông Thị Tính tại xã Long Tân thông qua kết quả WQI như sau: giai đoạn từ năm 2021 – 2023, WQI sông Thị Tính tại xã Long Tân có xu hướng giảm so với năm 2022, tuy nhiên chất lượng nước vẫn ở mức tốt phù hợp cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần biện pháp xử lý phù hợp.



Biểu đồ 2. 11. Chỉ số WQI nước mặt sông Thị Tính tại xã Long Tân

#### 2.2.2.2. Chất lượng nước mặt suối Cầm Xe

Suối Cầm Xe bắt nguồn từ địa phận thị xã Bình Long, tỉnh Bình Phước, chảy vào địa phận huyện Dầu Tiếng ở phía Đông Bắc huyện tại xã Minh Thạnh với tên gọi là suối Bà Và, suối chảy dọc địa giới xã thêm khoảng 14 km trước khi nhập lưu với suối Ông Thành ở xã Long Hòa, sau vị trí nhập lưu có tên là suối Cầm Xe với chiều dài khoảng 11km trước khi đổ vào đập Thị Tính.



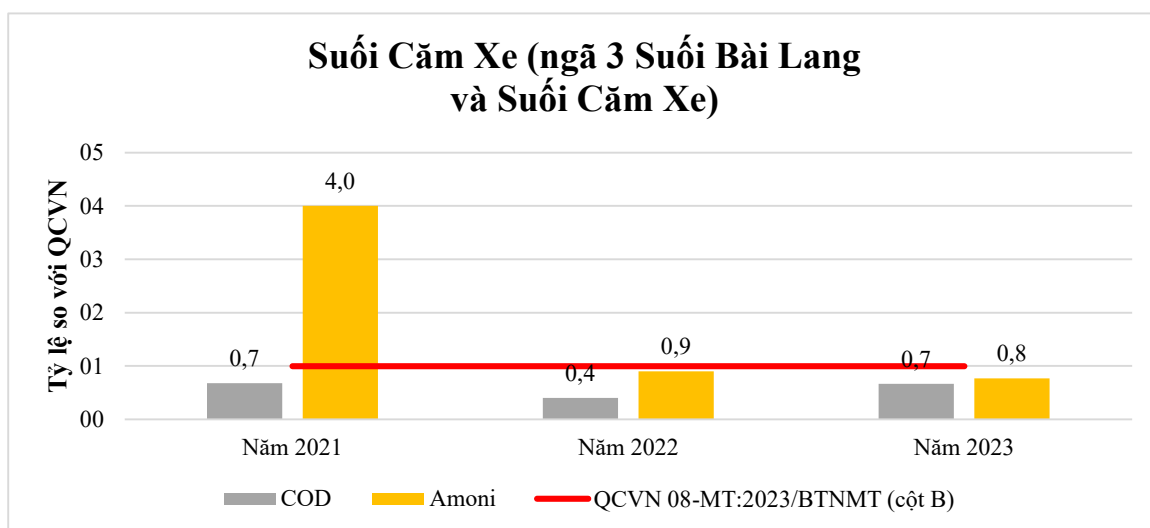
• Hình 2. 4. Hình ảnh suối Cầm Xe

Ở đầu nguồn suối Cầm Xe có độ rộng lòng sông từ 01 đến 02 mét sâu từ 1 đến 1,5 mét, càng chảy về hạ nguồn thì càng mở rộng độ sâu và độ rộng tiết diện suối, đến đoạn sắp đổ vào đập Thị Tính có chiều rộng 5-6 mét, chiều sâu từ 2 đến 2,5 m.

#### Suối Cầm Xe tại ngã 3 suối Bài Lang và Suối Cầm Xe

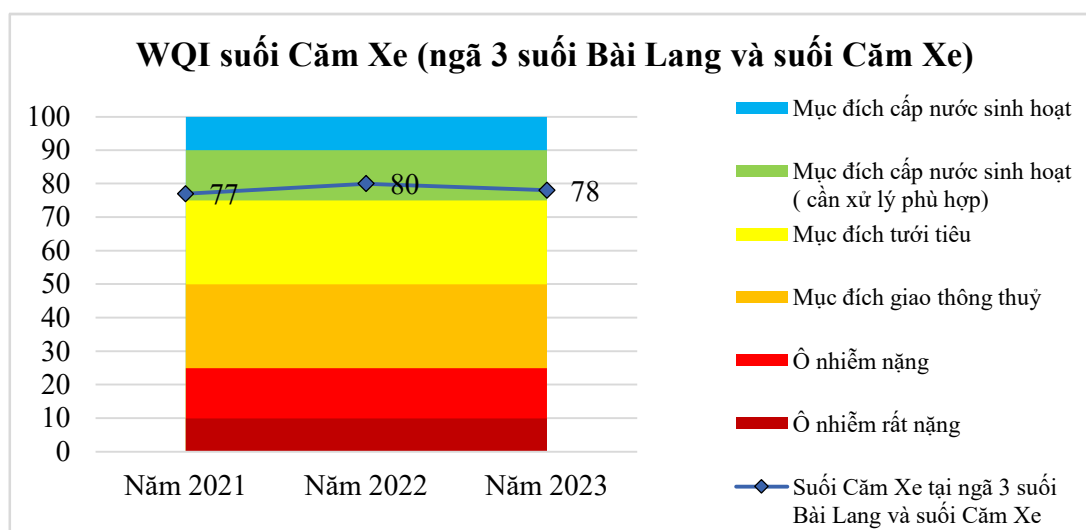
Qua kết quả quan trắc từ 2021-2023 cho thấy: chất lượng nước của suối Cầm Xe tại ngã 3 Suối Bài Lang và Suối Cầm Xe đã có dấu hiệu ô nhiễm, cụ thể:

- Chỉ tiêu Amoni vượt quy chuẩn cho phép khoảng 4 lần so với quy chuẩn nước mặt QCVN 08:2023/BTNMT (cột B). Năm 2023, nồng độ ô nhiễm Amoni cải thiện hơn so với năm 2021 và nằm trong quy chuẩn cho phép.
- Chỉ tiêu COD giai đoạn 2021-2023 đã cải thiện tốt hơn và đạt quy chuẩn.



Biểu đồ 2. 12. Diễn biến nồng độ COD và Amoni tại suối Cắm xe (RTT1)

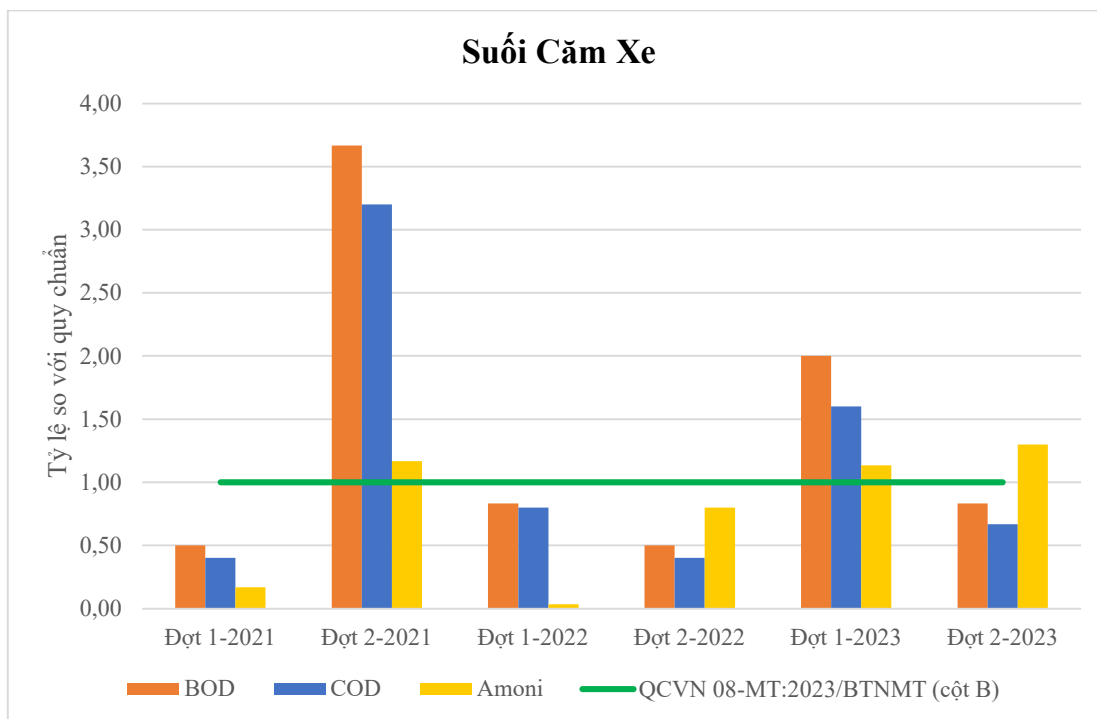
Chất lượng nước mặt suối Cắm Xe có thông số WQI từ năm 2021-2023 dao động trong khoảng 77-80 cho thấy chất lượng nước phù hợp cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần xử lý phù hợp.



Biểu đồ 2. 13. Chỉ số WQI suối Cắm Xe (RTT1)

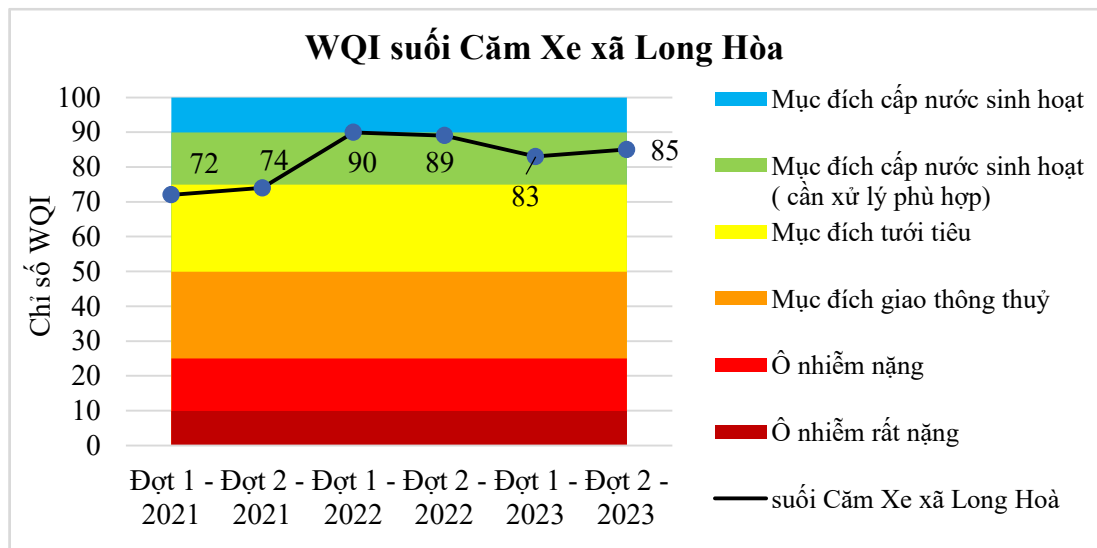
### Suối Cắm Xe tại xã Long Hoà

Giai đoạn 2021 – 2023, chất lượng nước mặt tại Suối Cắm Xe trên địa bàn xã Long Hoà có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ nhẹ. Mức độ ô nhiễm được đánh giá khi so sánh các thông số đại diện chất lượng nước với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B), cụ thể: đối với chỉ tiêu BOD vượt 2,0-3,7 lần, chỉ tiêu COD vượt quy chuẩn từ 1,6-3,2 lần, Amoni vượt 1,1-1,3 lần so với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B). Nhìn chung, năm 2023 nồng độ các chất ô nhiễm hữu cơ có xu hướng tăng so với năm 2022.



*Biểu đồ 2. 14. Diễn biến chất lượng nước suối Cắm Xe xã Long Hoà*

Diễn biến chất lượng nước suối Cắm Xe trên địa bàn xã Long Hoà thông qua kết quả WQI như sau: giai đoạn từ năm 2021 – 2023, WQI suối Cắm Xe trên địa bàn xã Long Hoà có xu hướng giảm so với năm 2022, tuy nhiên chất lượng vẫn ở mức tốt phù hợp cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần biện pháp xử lý phù hợp.



*Biểu đồ 2. 15. Chỉ số WQI suối Cắm Xe qua xã Long Hoà*

### 2.2.2.3. Chất lượng nước mặt Sông Sài Gòn

Sông Sài Gòn chảy qua địa phận huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương dài khoảng 50 km và lưu lượng trung bình 85 m<sup>3</sup>/s. Phạm vi hành chính bao gồm xã Định Thành, Thanh An, Thanh Tuyền và Thị trấn Dầu Tiếng. Sông Sài Gòn bắt đầu chảy vào địa phận huyện Dầu Tiếng là tại xã Định Thành (khu vực của xả đập Dầu Tiếng). Khu vực bắt đầu chảy vào huyện có chiều rộng mặt nước từ 30 m đến 40 m và sâu từ 7m đến 10m. Đoạn sông Sài Gòn nơi đây ít chịu ảnh hưởng bởi thủy triều từ Biển Đông.



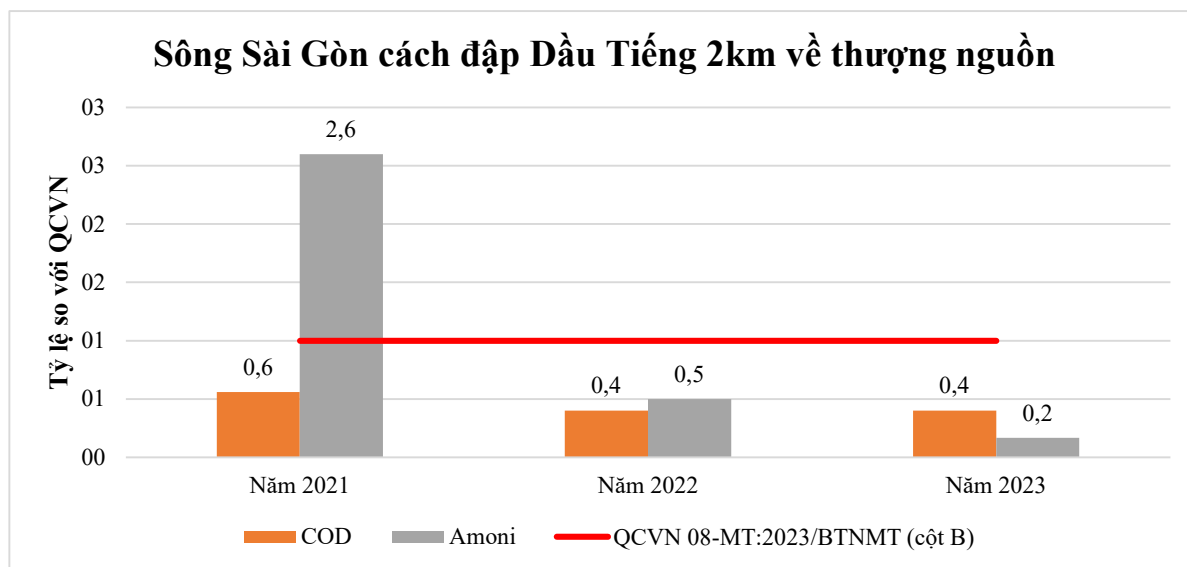
• Hình 2. 5. Hình ảnh Sông Sài Gòn

Sông Sài Gòn đoạn chảy qua địa bàn huyện Dầu Tiếng ít chịu tác động từ các chất thải sinh hoạt của dân cư dọc lưu vực, do dân cư thưa thớt, và khu vực này chủ yếu là thảm thực vật, rừng, các khu vực trồng cây lâu năm như cao su.

#### Sông Sài Gòn cách đập Dầu Tiếng 2km về phía thượng nguồn

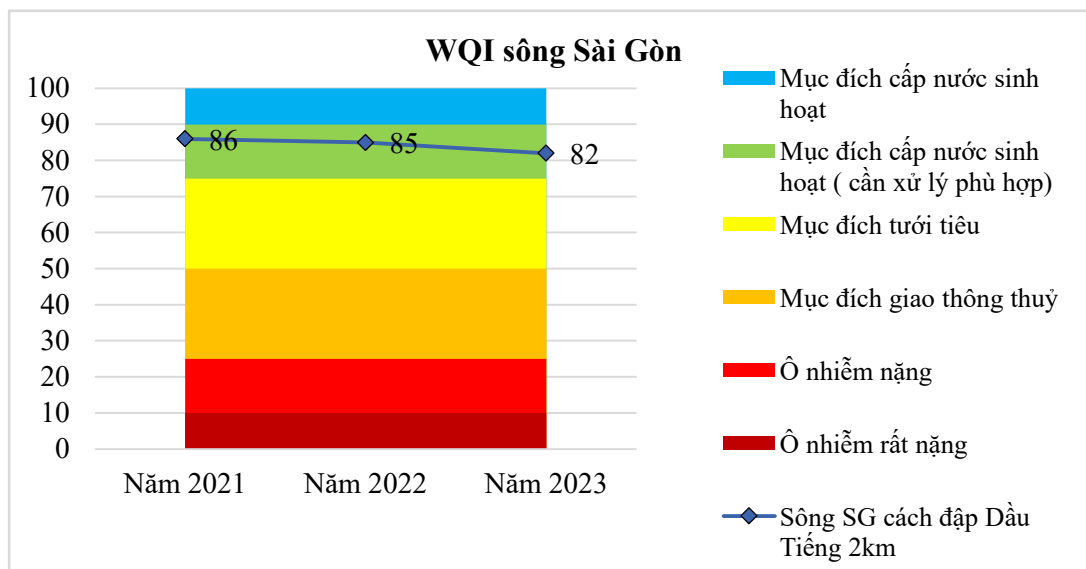
Qua kết quả quan trắc từ 2021-2023 cho thấy chất lượng nước của sông Sài Gòn đoạn chảy qua địa bàn huyện Dầu Tiếng đã có dấu hiệu ô nhiễm, cụ thể:

- Chỉ tiêu Amoni vượt quy chuẩn cho phép khoảng 2,6 lần so với quy chuẩn nước mặt QCVN 08:2023/BTNMT (cột B). Năm 2022 và 2023 nồng độ ô nhiễm Amoni cải thiện hơn so với năm 2021 và nằm trong quy chuẩn cho phép.
- Chỉ tiêu COD giai đoạn 2021-2023 đã cải thiện tốt hơn và đạt quy chuẩn.



Biểu đồ 2. 16. Diễn biến nồng độ COD và Amoni tại sông Sài Gòn

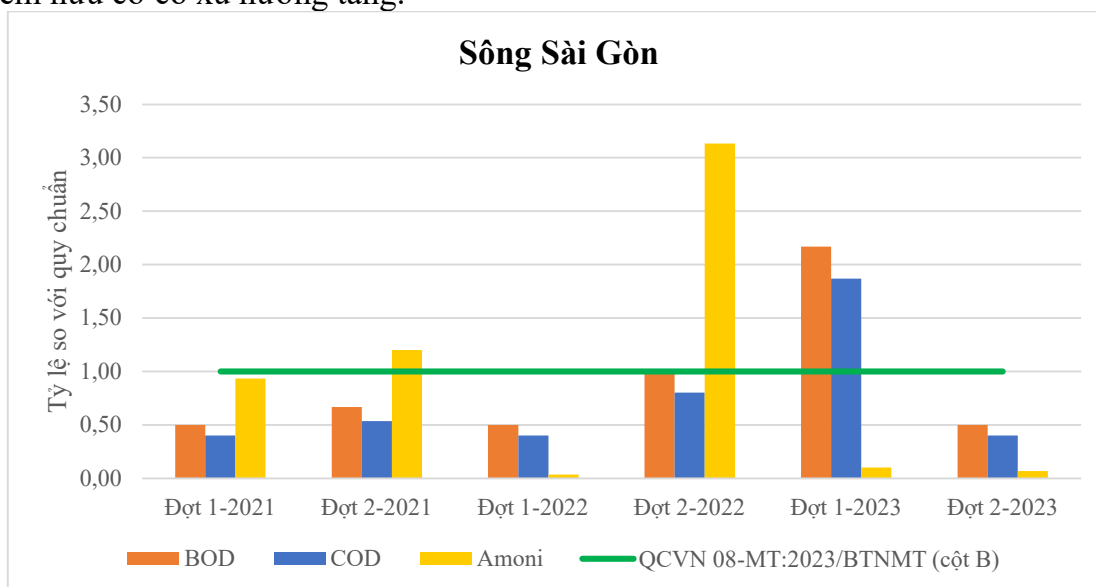
Chất lượng nước mặt sông Sài Gòn có thông số WQI từ năm 2021-2023 dao động trong khoảng 82-86 cho thấy chất lượng nước phù hợp cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần xử lý phù hợp.



Biểu đồ 2. 17. Chỉ số WQI tại sông Sài Gòn

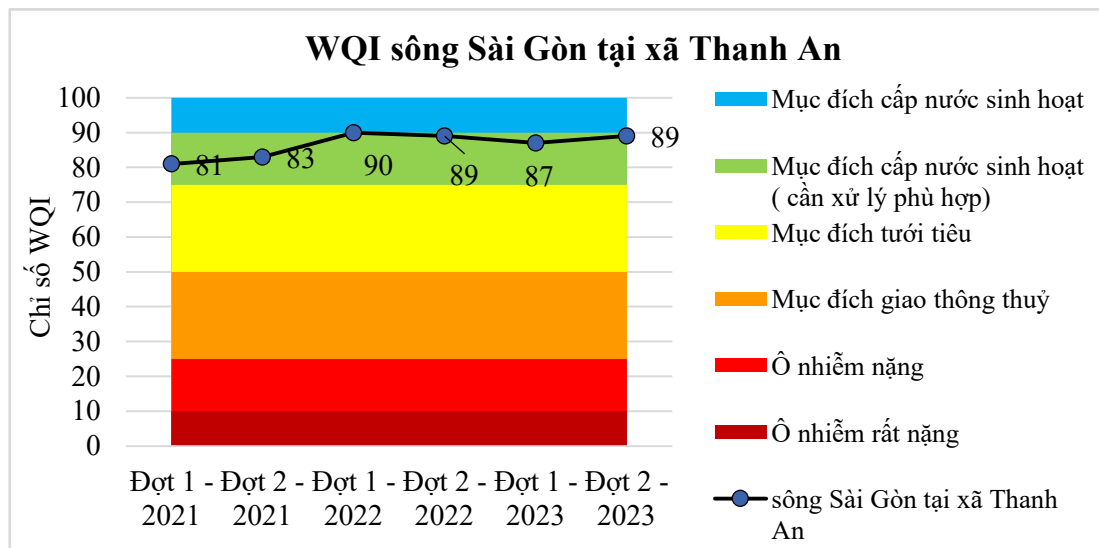
#### 📌 Sông Sài Gòn tại xã Thanh An

Giai đoạn 2021 – 2023, sông Sài Gòn trên địa bàn xã Thanh An có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ nhẹ. Mức độ ô nhiễm được đánh giá khi so sánh các thông số đại diện chất lượng nước với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B), cụ thể: đối với chỉ tiêu BOD vượt khoảng 2,2 lần, chỉ tiêu COD vượt quy chuẩn khoảng 1,9 lần, Amoni vượt 1,2-3,1 lần so với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B). Nhìn chung, năm 2023 nồng độ các chất ô nhiễm hữu cơ có xu hướng tăng.



*Biểu đồ 2. 18. Diễn biến chất lượng nước sông Sài Gòn tại xã Thanh An*

Diễn biến chất lượng nước sông Sài Gòn trên địa bàn xã Thanh An thông qua kết quả WQI như sau: giai đoạn từ năm 2021 – 2023, WQI sông Sài Gòn trên địa bàn xã Thanh An có xu hướng cải thiện tăng dần, chất lượng nước đã có sự cải thiện ở mức tốt phù hợp cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần biện pháp xử lý phù hợp. Nhìn chung, chất lượng nước sông Sài Gòn trên địa bàn xã Thanh An đang được cải thiện, tăng dần qua các năm và ổn định trong năm 2023.



*Biểu đồ 2. 19. Chỉ số WQI sông Sài Gòn tại xã Thanh An*

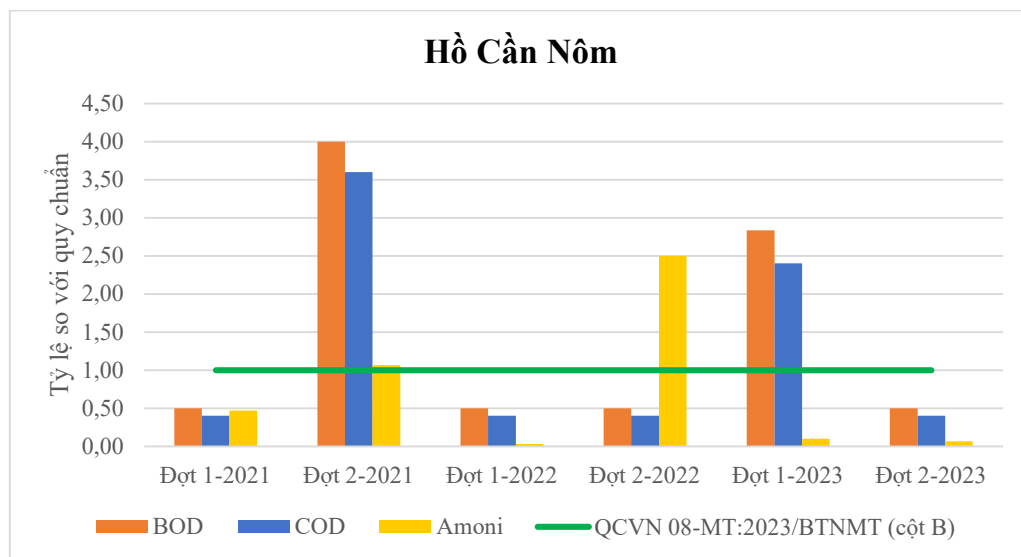
#### 2.2.2.4. Chất lượng nước mặt Hồ Cần Nôm

Hồ Cần Nôm là một hồ đập tràn thuộc ấp Thanh Tân, xã Thanh An, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương. Đây là hồ lớn thứ hai nằm trên địa phận tỉnh Bình Dương sau hồ Dầu Tiếng. Hồ có diện tích lưu vực 23 km<sup>2</sup> là một trong những hồ thủy lợi quan trọng. Hồ hệ thống van xả điều tiết nhằm vận hành hệ thống tưới cho khu vực sản xuất nông nghiệp (lúa, cây ăn trái, hoa màu,...) trên địa bàn xã Thanh An với diện tích 151 ha và tiêu 655 ha.



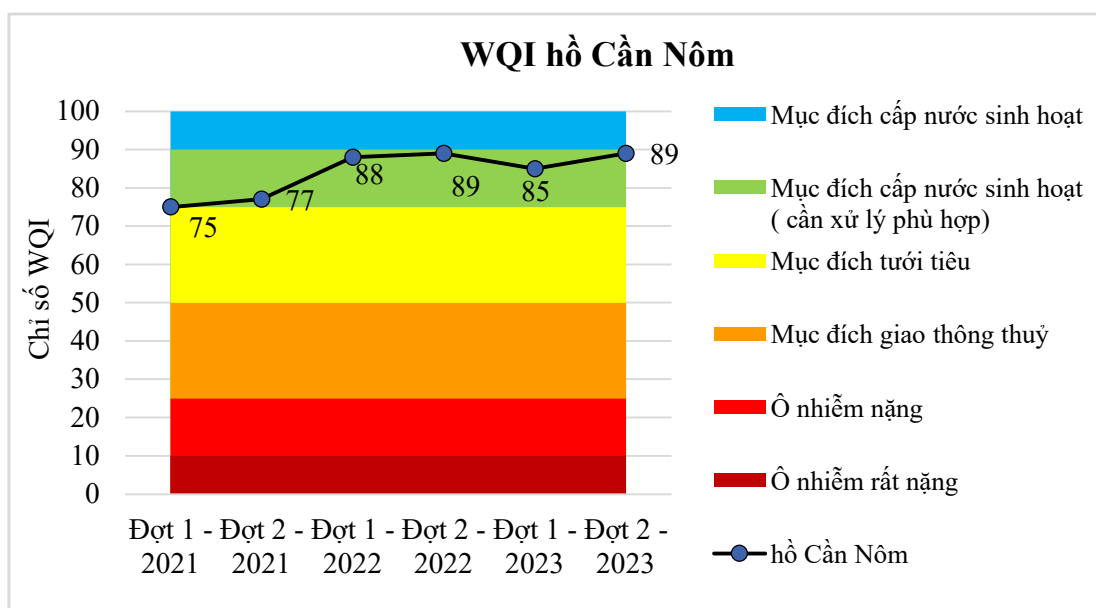
*Hình 2. 6. Hồ Cần Nôm*

Giai đoạn 2021 – 2023, hồ Cần Nôm có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ nhẹ. Mức độ ô nhiễm được đánh giá khi so sánh các thông số đại diện chất lượng nước với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B), cụ thể: đối với chỉ tiêu BOD vượt 2,8-4,0 lần, chỉ tiêu COD vượt quy chuẩn từ 2,4-3,6 lần, Amoni vượt 1,1-2,5 lần so với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B).



*Biểu đồ 2. 20. Chất lượng nước tại hồ Cần Nôm*

Giai đoạn từ năm 2021 – 2023, WQI hồ Cần Nôm có xu hướng cải thiện tăng dần, chất lượng nước đã có sự cải thiện ở mức tốt phù hợp cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần biện pháp xử lý phù hợp.



*Biểu đồ 2. 21. Chỉ số WQI hồ Cần Nôm*

#### 2.2.2.5. Chất lượng nước mặt rạch Cần Nôm

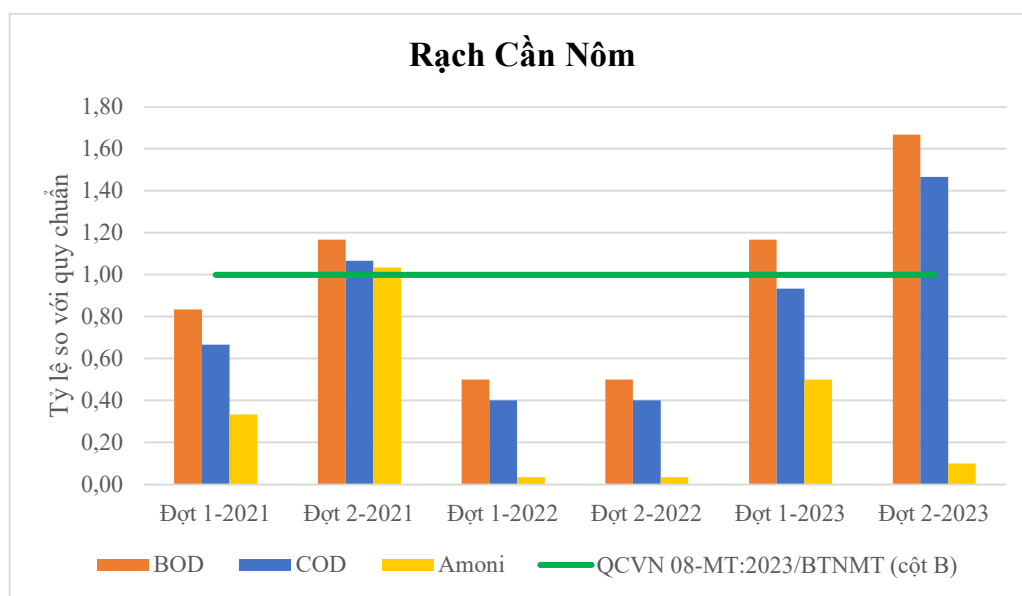
Rạch Cần Nôm là một trong các chi lưu của hồ Cần Nôm về phía Đông của hồ Cần Nôm, thượng nguồn rạch bắt nguồn từ khu vực ấp Đất Đỏ, xã An Lập, rạch chảy theo hướng Đông Bắc, Tây Nam, chảy qua địa bàn xã Thanh An rồi đổ vào Sông Sài Gòn. Tổng chiều dài khoảng 2 km.

Rạch cần Nôm là một chi lưu nhỏ, có tiết diện nhỏ ở khu vực thượng lưu và mở rộng dần trước khi đổ vào hồ Cần Nôm, rạch là trục thoát nước cho khu vực đồng thời là nguồn cấp nước tưới tiêu hoa màu cho các hộ dân.



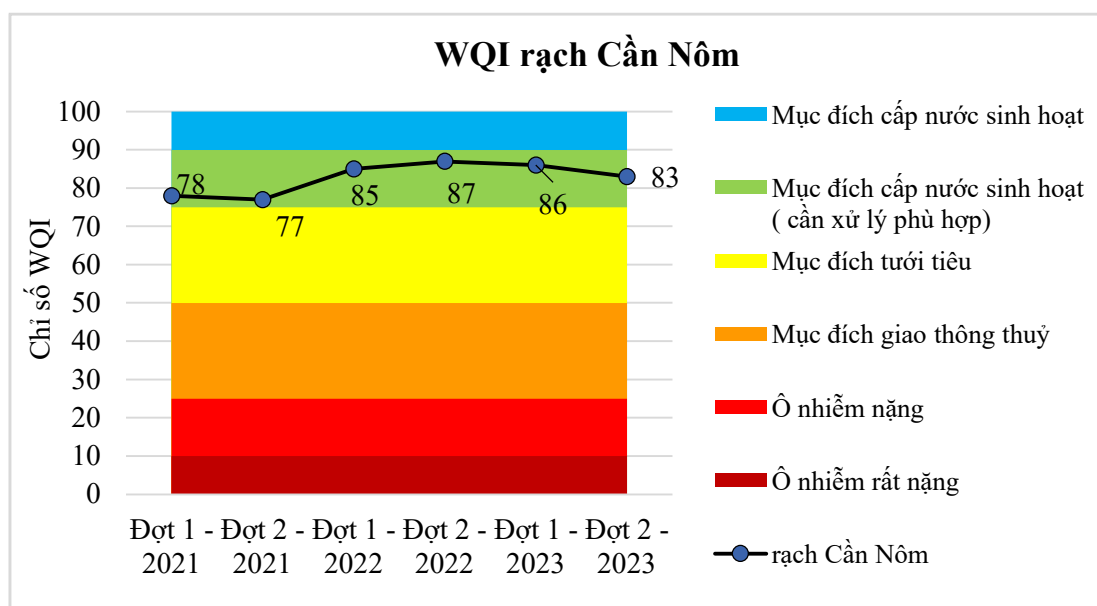
• Hình 2. 7. Rạch Cần Nôm

Giai đoạn 2021 – 2023, rạch Cần Nôm có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ nhẹ. Mức độ ô nhiễm được đánh giá khi so sánh các thông số đại diện chất lượng nước với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B), cụ thể: đối với chỉ tiêu BOD vượt khoảng 1,2-1,7 lần, chỉ tiêu COD vượt quy chuẩn khoảng 1,1-1,5 lần, Amoni vượt khoảng 1,1 lần so với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B).



Biểu đồ 2. 22. Diễn biến chất lượng nước rạch Cần Nôm

Giai đoạn từ năm 2021 – 2023, WQI rạch Cần Nôm có xu hướng cải thiện tăng dần, chất lượng nước đã có sự cải thiện ở mức tốt phù hợp cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần biện pháp xử lý phù hợp.



Biểu đồ 2. 23. Chỉ số WQI rạch Cần Nôm

#### 2.2.2.6. Chất lượng nước mặt suối Cát

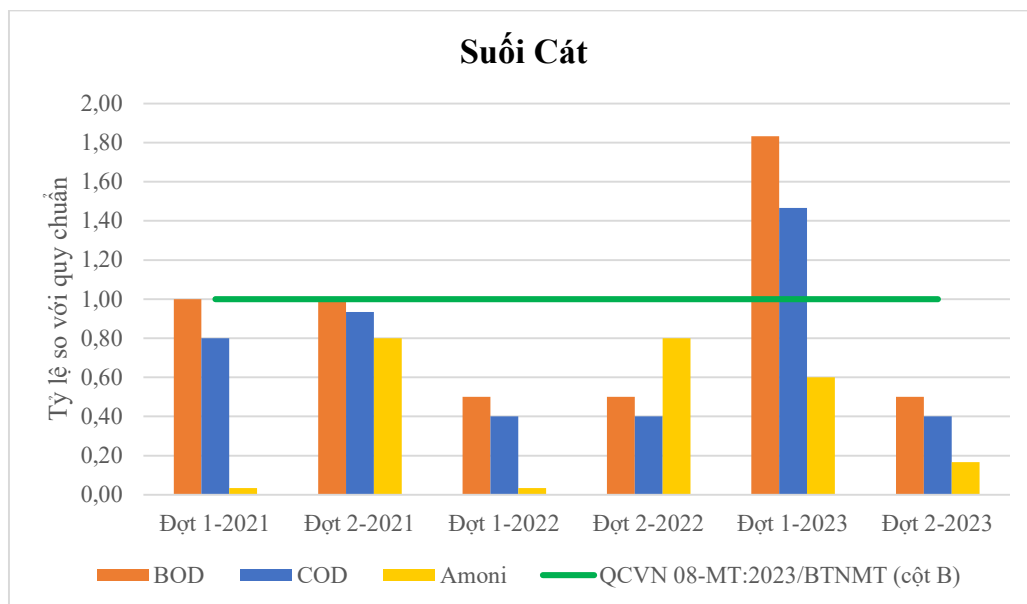
Suối Cát là một nhánh suối nhỏ thuộc chi lưu của sông Sài Gòn. Suối Cát có 03 nhánh nhỏ bắt nguồn từ khu vực phía Tây xã Định An, khu vực gần giáp ranh xã Định Thành sau đó chảy qua địa phận xã Định Hiệp, cuối cùng chảy vào thị trấn Dầu Tiếng, đổ vào sông Sài Gòn tại khu phố 1, thị trấn Dầu Tiếng.

Suối Cát chảy theo hướng Bắc Đông Bắc -Đông Bắc, tổng chiều dài của nhánh dài nhất khoảng 13 km. Suối Cát có tiết diện nhỏ ở khu vực thượng lưu, đến khu vực chảy qua địa bàn khu phố 2, thị trấn Dầu Tiếng suối nhập lại thành một nhánh duy nhất và tiết diện mở rộng với chiều rộng suối từ 5 đến 6 mét, mực nước sau từ 1 đến 1,5 mét, bờ suối đoạn dốc đoạn thoải tùy thuộc vào địa hình



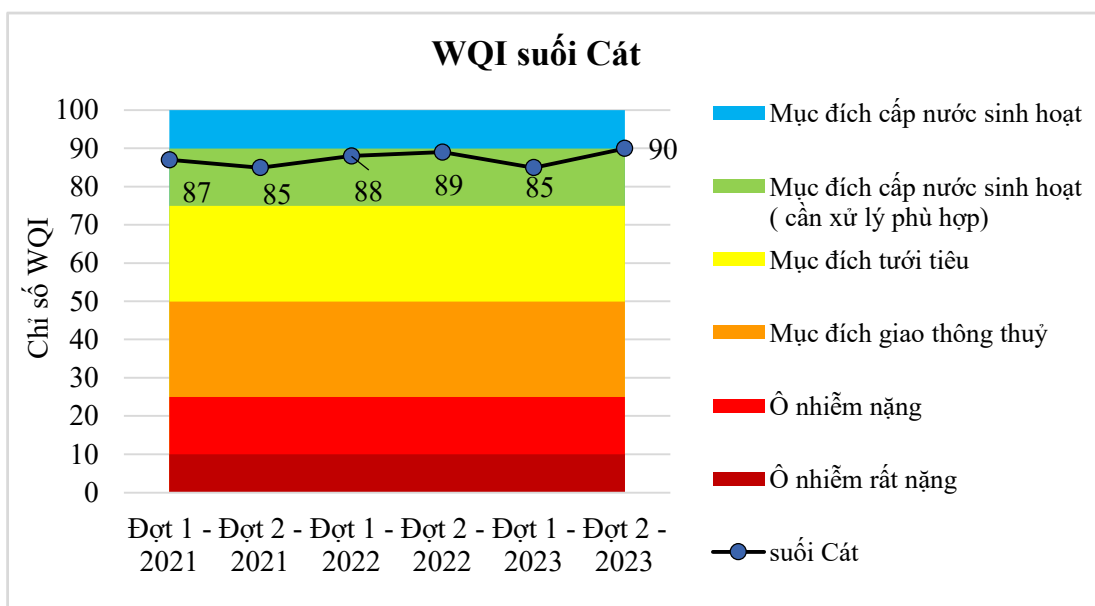
• Hình 2. 8. Suối Cát

Giai đoạn 2021 – 2023, suối Cát có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ nhẹ. Mức độ ô nhiễm được đánh giá khi so sánh các thông số đại diện chất lượng nước với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B), cụ thể: đối với chỉ tiêu BOD vượt khoảng 1,8 lần, chỉ tiêu COD vượt quy chuẩn khoảng 1,5 lần, Amoni nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT (cột B). Nhìn chung, năm 2023 nồng độ các chất ô nhiễm hữu cơ có xu hướng tăng.



*Biểu đồ 2. 24. Diễn biến chất lượng nước suối Cát*

Giai đoạn từ năm 2021 – 2023, WQI suối Cát nhìn chung giữ mức ổn định, chất lượng nước ở mức tốt phù hợp cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần biện pháp xử lý phù hợp.



*Biểu đồ 2. 25. Chỉ số WQI suối Cát*

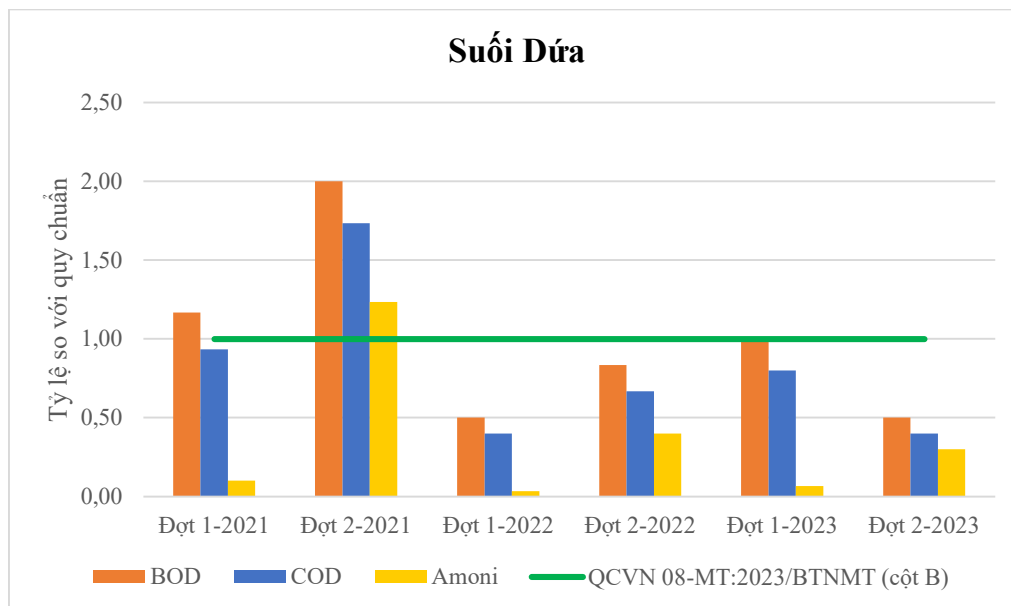
### 2.2.2.7. Chất lượng nước mặt suối Dừa

Suối Dứa là một nhánh suối nhỏ thuộc chi lưu của sông Sài Gòn. Suối Dứa có 07 nhánh nhỏ xếp xen kẽ bắt nguồn từ khu vực phía Tây xã Định An, khu vực gần giáp ranh xã Định Hiệp sau đó chảy qua gần trung tâm xã Định Hiệp, cuối cùng chảy vào thị trấn Dầu Tiếng, đổ vào sông Sài Gòn tại thị trấn Dầu Tiếng khu vực giáp ranh xã Thanh An. Suối Dứa chảy theo hướng Bắc Đông Bắc - Đông Bắc, tổng chiều dài của nhánh dài nhất khoảng 17 km. Suối Dứa có tiết diện nhỏ ở khu vực thượng lưu, đến khu vực chảy qua thị trấn Dầu Tiếng tiết diện mở rộng với chiều rộng suối từ 4 đến 5 mét, mực nước sau từ 0,8 đến 1,1 mét, bờ suối đoạn dốc đoạn thoải tùy thuộc vào địa hình. Suối Dứa có hướng chảy uốn lượn nhiều đoạn hình cánh cung



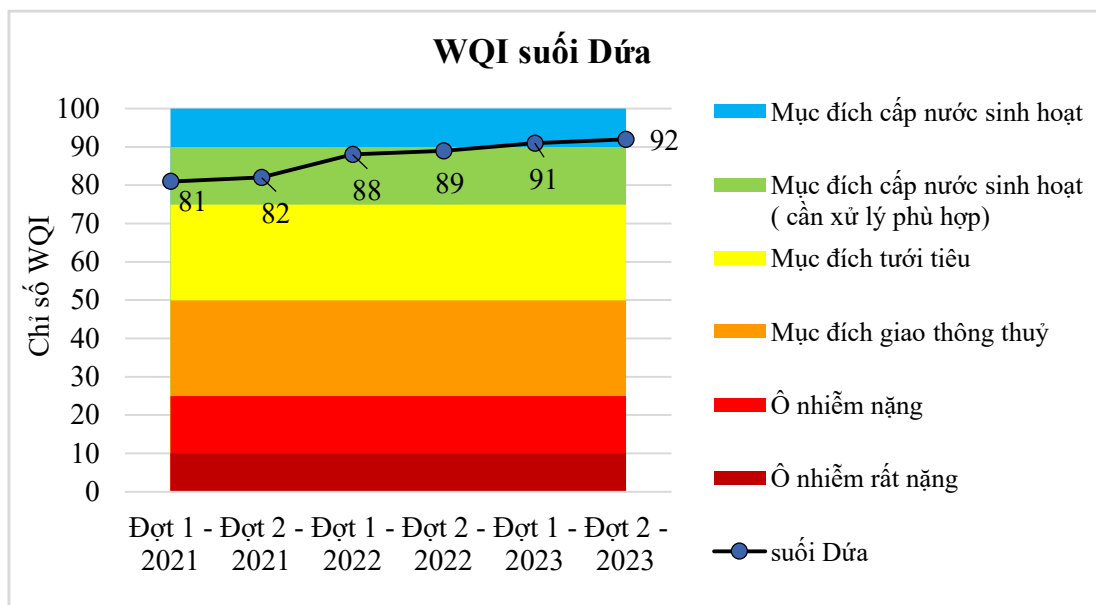
• Hình 2. 9. Suối Dứa

Giai đoạn 2021 – 2023, suối Dứa có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ nhẹ. Mức độ ô nhiễm được đánh giá khi so sánh các thông số đại diện chất lượng nước với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B), cụ thể: đối với chỉ tiêu BOD vượt 1,2-2,0 lần, chỉ tiêu COD vượt quy chuẩn khoảng 1,7 lần, Amoni vượt khoảng 1,2 lần so với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B). Nhìn chung, năm 2023 nồng độ các chất ô nhiễm hữu cơ có xu hướng giảm so với 2021 và 2022.



Biểu đồ 2. 26. Diễn biến chất lượng nước suối Dứa

Giai đoạn từ năm 2021 – 2023, WQI suối Dứa có xu hướng cải thiện tăng dần, chất lượng nước đã có sự cải thiện ở mức tốt phù hợp cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần biện pháp xử lý phù hợp.



Biểu đồ 2. 27. Chỉ số WQI suối Dứa

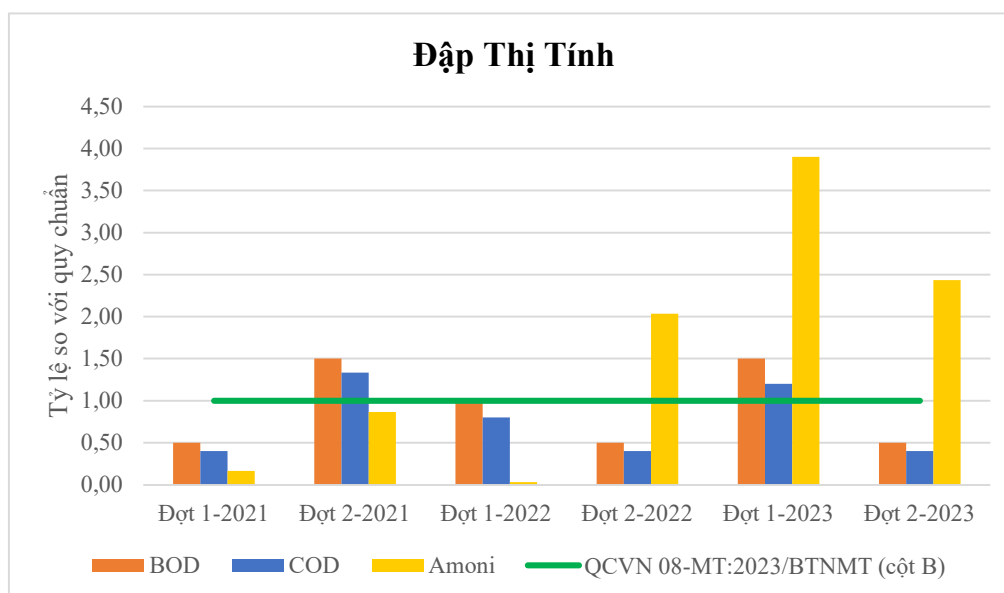
#### 2.2.2.8. Chất lượng nước mặt Đập Thị Tính

Đập Thị Tính có diện tích lưu vực là 277km<sup>2</sup>, là một công trình thủy lợi phục vụ mục đích tưới tiêu nông nghiệp trên địa bàn xã An Lập, Định Hiệp, Long Hoà. Đập Thị Tính có diện tích mặt nước nằm trên địa phận xã Định Hiệp, ranh giới đập là địa giới tự nhiên giữa xã Định Hiệp và Long Hoà, xã An Lập.



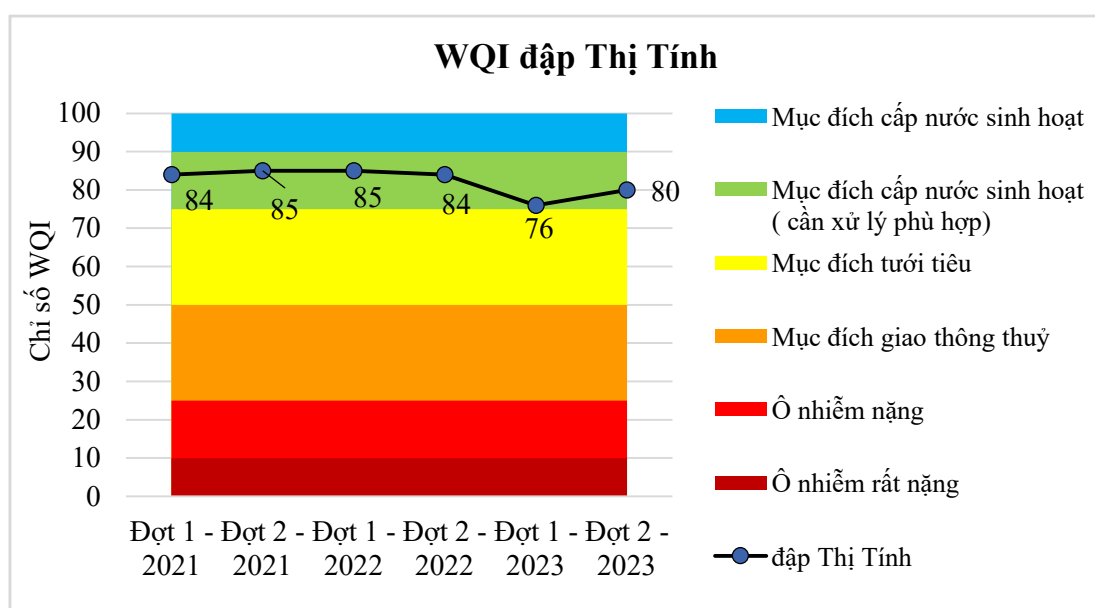
• Hình 2. 10. Đập Thị Tính

Giai đoạn 2021 – 2023, chất lượng nước đập Thị Tính có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ nhẹ. Mức độ ô nhiễm được đánh giá khi so sánh các thông số đại diện chất lượng nước với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B), cụ thể: đối với chỉ tiêu BOD vượt khoảng 1,5 lần, chỉ tiêu COD vượt quy chuẩn từ 1,2-1,3 lần, Amoni vượt 2,0-3,9 lần so với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B). Nhìn chung, năm 2023 nồng độ các chất ô nhiễm hữu cơ có xu hướng tăng.



*Biểu đồ 2. 28. Diễn biến chất lượng nước đập Thị Tính*

Giai đoạn từ năm 2021 – 2023, WQI đập Thị Tính ở mức ổn định, chất lượng nước đã có sự cải thiện ở mức tốt phù hợp cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần biện pháp xử lý phù hợp.



*Biểu đồ 2. 29. Chỉ số WQI đập Thị Tính*

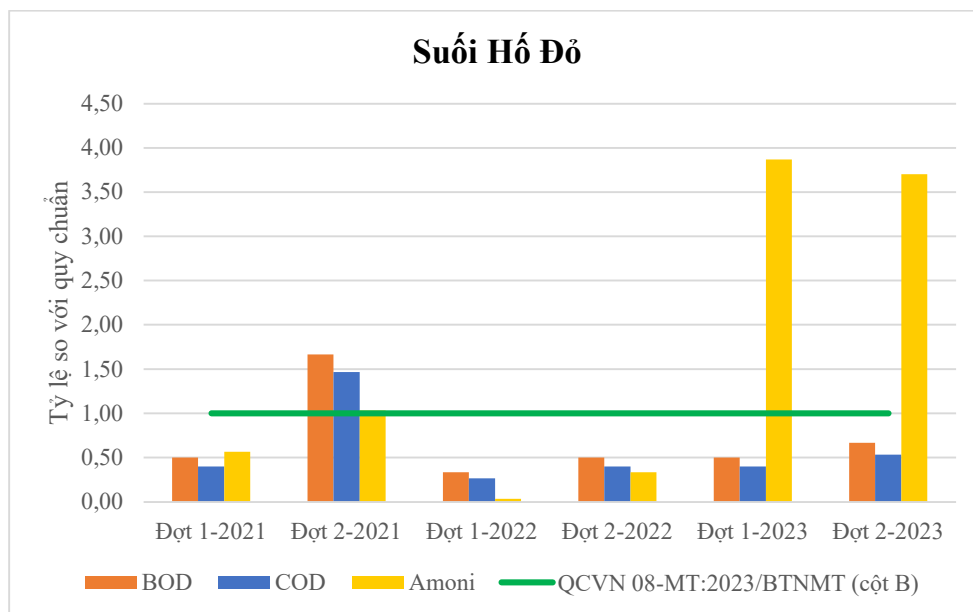
### 2.2.2.9. Chất lượng nước mặt suối Hố Đỏ

Suối Hố Đỏ (suối Hố Đá hay suối Đá Yêu) có 06 nhánh nhỏ xếp xen kẽ bắt nguồn từ xã Cây Trường huyện Bàu Bàng, chảy qua khu vực phía Đông Bắc huyện tại giáp ranh địa bàn xã Long Hòa và Long Tân. Tổng chiều dài của nhánh dài nhất khoảng 8,2 km.



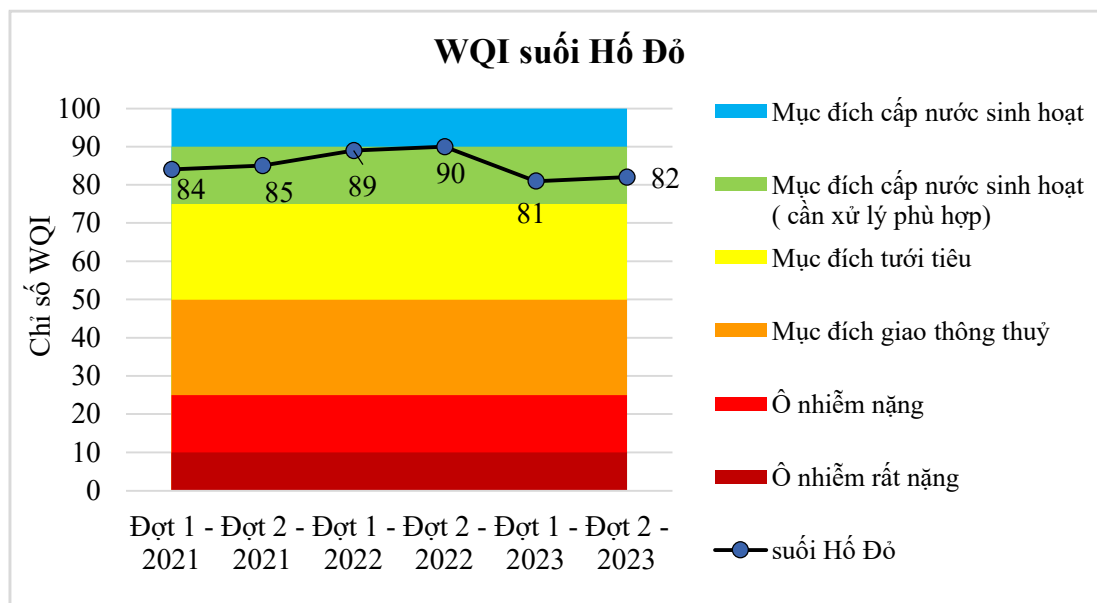
• Hình 2. 11. Suối Hố Đỏ

Giai đoạn 2021 – 2023, chất lượng nước suối Hố Đỏ có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ nhẹ. Mức độ ô nhiễm được đánh giá khi so sánh các thông số đại diện chất lượng nước với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B), cụ thể: đối với chỉ tiêu BOD vượt khoảng 1,7 lần, chỉ tiêu COD vượt quy chuẩn khoảng 1,5 lần, Amoni vượt 1,03-3,9 lần so với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B). Nhìn chung, năm 2023 nồng độ các chất ô nhiễm có xu hướng giảm, tuy nhiên chỉ tiêu Amoni tăng cao.



Biểu đồ 2. 30. Diễn biến chất lượng nước suối Hố Đỏ

Giai đoạn từ năm 2021 – 2023, WQI suối Hố Đỏ giảm so với năm 2022, tuy nhiên chất lượng nước vẫn ở mức tốt phù hợp cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần biện pháp xử lý phù hợp.



Biểu đồ 2. 31. Chỉ số WQI suối Hố Đỏ

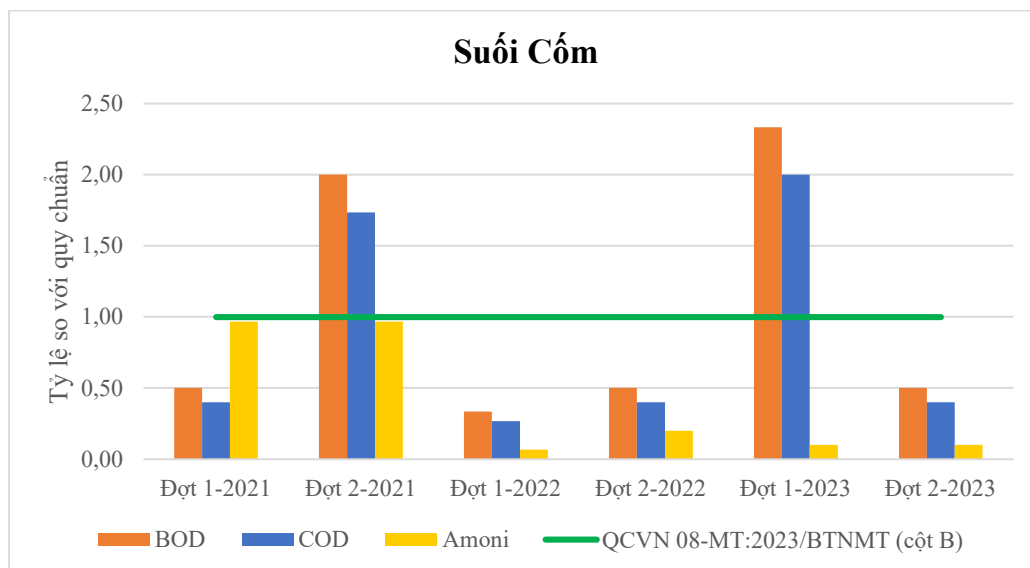
#### 2.2.2.10. Chất lượng nước mặt suối Cóm

Suối Cóm là một nhánh suối nhỏ, ngắn đổ vào đập Thị Tính, là đoạn hạ nguồn của hệ thống Suối Cầu Trắc - Suối Cóm, thượng nguồn là suối Cầu Trắc nằm chủ yếu ở xã Định Hiệp, đổ vào Suối Cóm ở khu vực phía Đông Bắc xã Định Hiệp. Tổng chiều dài suối toàn tuyến khoảng 19,2 km, trong đó đoạn Suối Cóm có chiều dài khoảng 2,9 km. Suối Cóm là trục tiêu thoát nước ở phía Đông xã Định An và Định Hiệp, chủ yếu phục vụ cho tưới tiêu hoa màu cho các hộ trồng trọt ven suối. Suối có tiết diện nhỏ ở khu vực thượng lưu, đến khu vực gần đập Thị Tính tiết diện mở rộng từ 1,5 đến 2 mét, mực nước sâu từ 0,5 đến 0,8 mét.



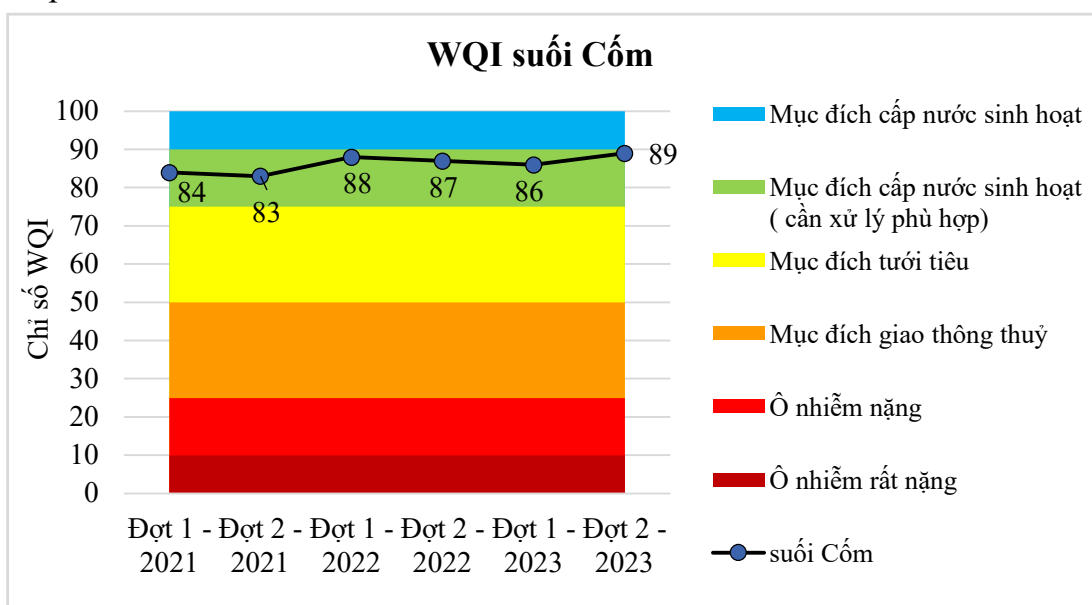
• Hình 2. 12. Suối Cóm

Giai đoạn 2021 – 2023, chất lượng nước suối Cóm có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ nhẹ. Mức độ ô nhiễm được đánh giá khi so sánh các thông số đại diện chất lượng nước với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B), cụ thể: đối với chỉ tiêu BOD vượt 2,0-2,3 lần, chỉ tiêu COD vượt quy chuẩn từ 1,7-2,0 lần, Amoni nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT (cột B). Nhìn chung, năm 2023 nồng độ các chất ô nhiễm hữu cơ có xu hướng tăng.



*Biểu đồ 2. 32. Diễn biến chất lượng nước suối Cóm*

Giai đoạn từ năm 2021 – 2023, WQI suối Cóm ở mức khá ổn định, chất lượng nước ở mức tốt phù hợp cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần biện pháp xử lý phù hợp.



*Biểu đồ 2. 33. Chỉ số WQI suối Cóm*

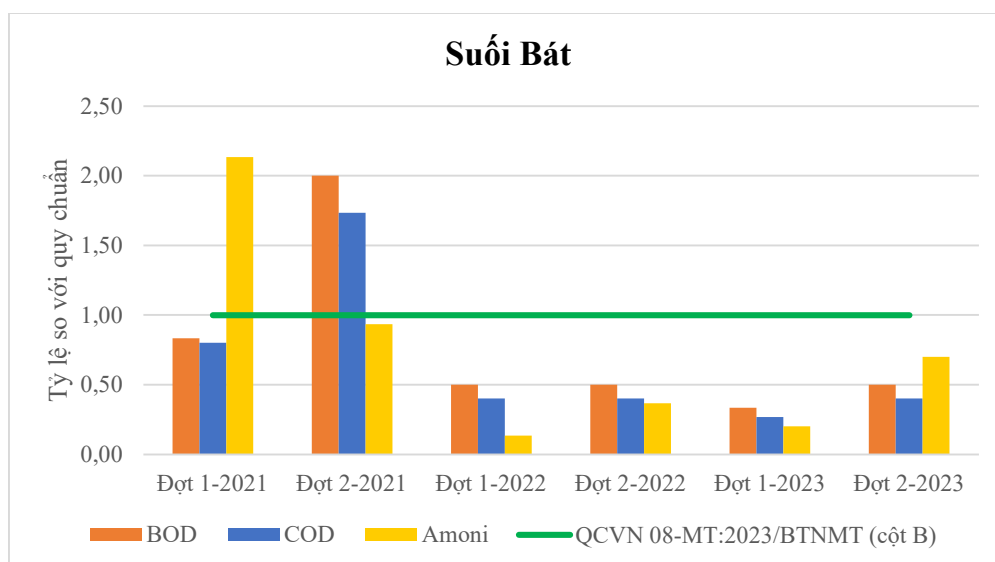
### 2.2.2.11. Chất lượng nước mặt suối Bát

Suối Bát là một nhánh suối lớn đổ vào đập Thị Tính gồm có 03 nhánh chính, nhánh dài nhất là suối Văn Tám (khoảng 12 km trước khi nhập vào dòng chính), tiếp đó là nhánh suối Thơ Dương (dài 08 km). Hai nhánh Văn Tám và Thơ Dương bắt nguồn từ khu vực trung tâm xã Minh Tân, chảy theo hướng Bắc – Nam, đến khu vực giáp ranh 03 xã Định An, Minh Tân, Long Hoà thì nhập thành suối Bát chảy thêm chiều dài khoảng 05 km và đổ vào đập Thị Tính. Các nhánh suối có tiết diện rất nhỏ ở thượng nguồn, thường khô cạn vào mùa khô, mở rộng với chiều rộng suối từ 1,5 đến 3 mét, mực nước sâu từ 0,5 đến 1,0 mét, bờ suối đoạn dốc đoạn thoải tùy thuộc vào địa hình.



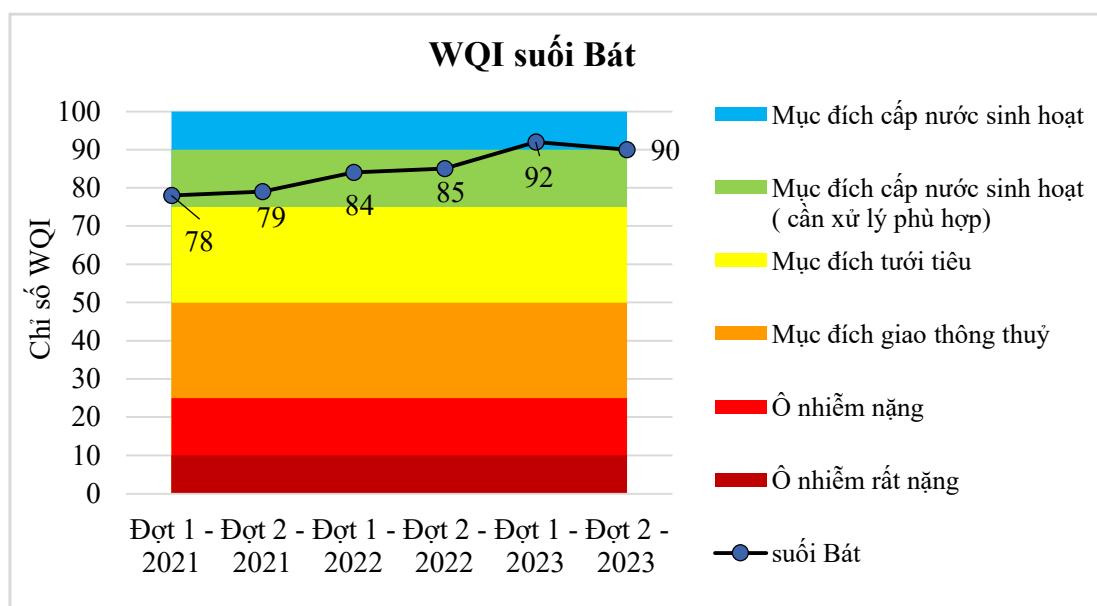
• Hình 2. 13. Suối Bát

Giai đoạn 2021 – 2023, chất lượng nước suối Bát có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ nhẹ. Mức độ ô nhiễm được đánh giá khi so sánh các thông số đại diện chất lượng nước với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B), cụ thể: đối với chỉ tiêu BOD vượt khoảng 2 lần, chỉ tiêu COD vượt quy chuẩn khoảng 1,7 lần, Amoni vượt khoảng 2,1 lần so với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B). Nhìn chung, năm 2023 nồng độ các chất ô nhiễm hữu cơ có xu hướng giảm.



Biểu đồ 2. 34.. Diễn biến chất lượng nước suối Bát

Giai đoạn từ năm 2021 – 2023, WQI suối Bát có xu hướng cải thiện tăng dần, chất lượng nước đã có sự cải thiện ở mức tốt phù hợp cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần biện pháp xử lý phù hợp.



Biểu đồ 2. 35. Chỉ số WQI suối Bát

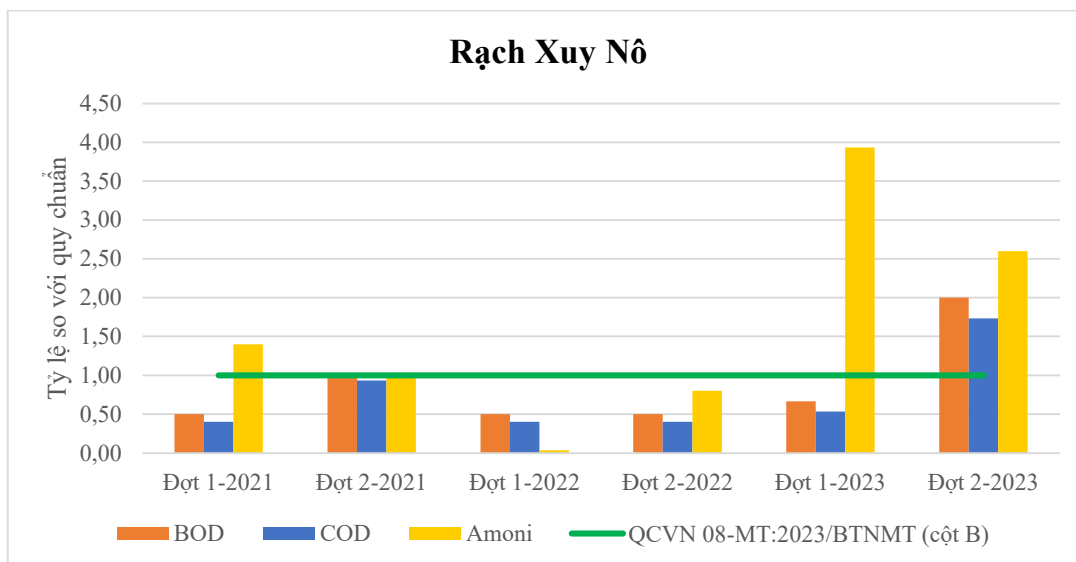
### 2.2.2.12. Chất lượng nước mặt rạch Xuy Nô

Rạch Xuy Nô là một nhánh rạch nhỏ đổ vào sông Sài Gòn, thượng nguồn rạch bắt nguồn từ khu vực ấp Cà Tông, xã Thanh An, rạch chảy theo hướng Bắc-Nam, với tổng chiều dài khoảng 12.000 mét, trước khi đổ vào sông Sài Gòn tại ấp Xóm Bưng, xã Thanh Tuyền. Rạch Xuy Nô lưu vực chủ yếu nằm trên địa phận xã Thanh Tuyền, rạch có chài nhánh nhỏ điều nằm ở tả ngạn, rạch có tiết diện nhỏ ở khu vực thượng lưu và mở rộng dần trước khi đổ sông Sài Gòn, rạch là trực thoát nước cho khu vực xã Thanh Tuyền đồng thời là nguồn cấp nước tưới tiêu hoa màu cho các hộ dân xung quanh.



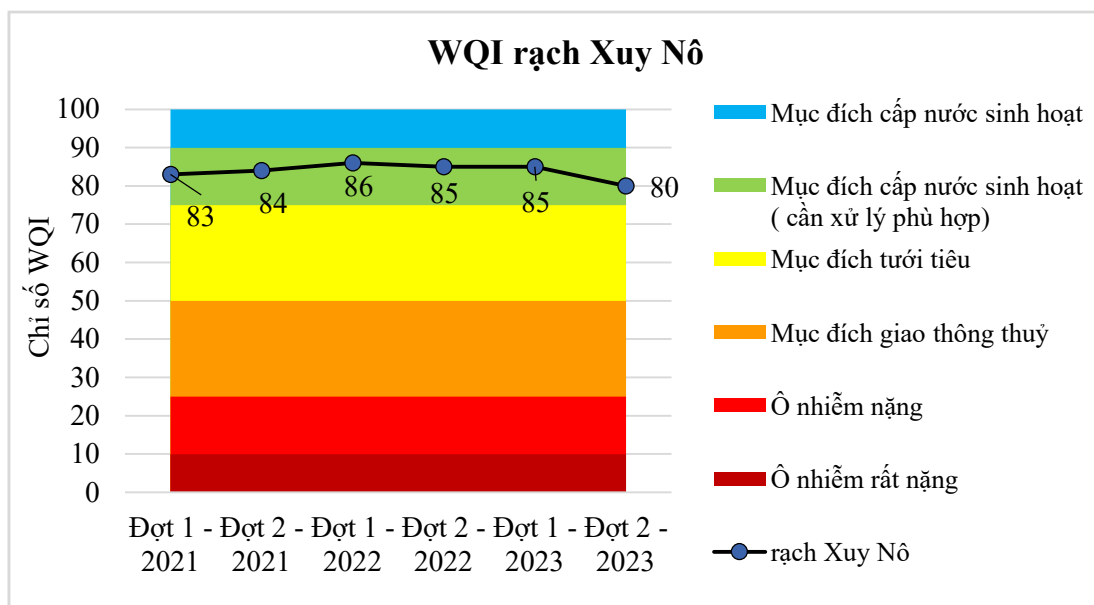
Hình 2. 14. Rạch Xuy Nô tại khu vực xã Thanh Tuyền

Giai đoạn 2021 – 2023, chất lượng nước rạch Xuy Nô có sự cải thiện. Mức độ ô nhiễm được đánh giá khi so sánh các thông số đại diện chất lượng nước với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B), cụ thể: đối với chỉ tiêu BOD vượt quy chuẩn khoảng 2 lần, chỉ tiêu COD vượt quy chuẩn khoảng 1,7 lần, Amoni vượt 1,03-3,9 lần so với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B). Nhìn chung, năm 2023 nồng độ các chất ô nhiễm hữu cơ có xu hướng tăng.



*Biểu đồ 2. 36. Diễn biến chất lượng nước rạch Xuy Nô*

Giai đoạn từ năm 2021 – 2023, WQI rạch Xuy Nô khá ổn định, chất lượng nước ở mức tốt phù hợp cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần biện pháp xử lý phù hợp.



*Biểu đồ 2. 37. Chỉ số WQI rạch Xuy Nô*

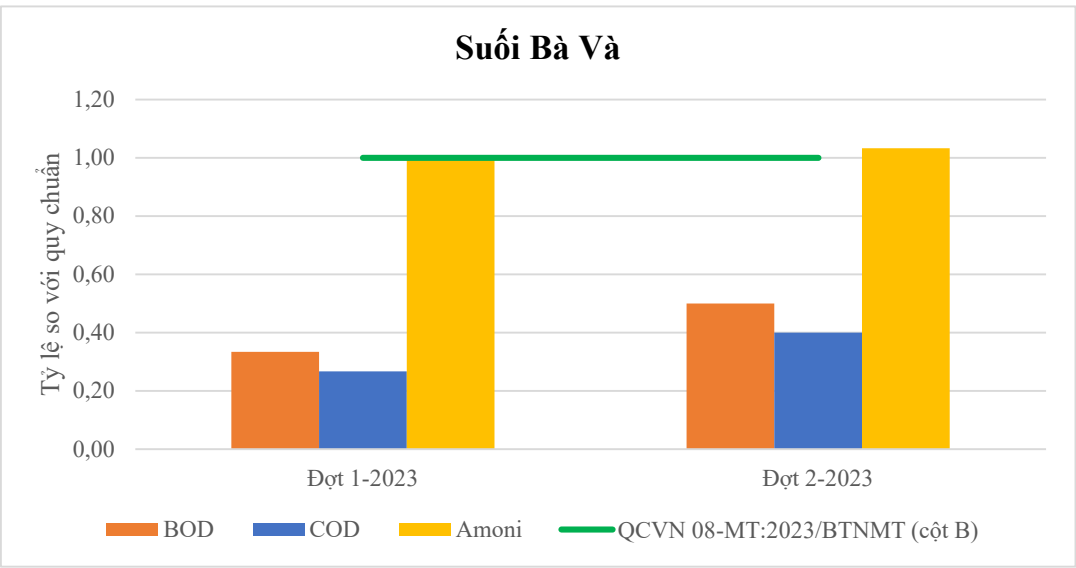
2.2.2.13. Chất lượng nước mặt suối Bà Và

Suối Bà Và đi qua địa bàn xã Minh Thạnh, là một nhánh suối nhỏ thuộc chi lưu của sông Thị Tính. Tổng chiều dài của nhánh dài nhất khoảng 10 km. Suối chảy giáp ranh với địa bàn tỉnh Bình Phước do đó phần nào chịu ảnh hưởng từ các nguồn thải khu vực Bình Phước đổ vào.



• Hình 2. 15. Suối Bà Và tại khu vực xã Minh Thạnh

Qua kết quả quan trắc nước mặt tại suối Bà Và cho thấy chất lượng nước ở khu vực còn khá tốt. Các chỉ tiêu BOD, COD vẫn nằm trong giới hạn cho phép, chỉ có Amoni vượt nhẹ khoảng 1,03 lần so với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B).



Biểu đồ 2. 38. Chất lượng nước suối Bà Và năm 2023

Chất lượng nước mặt WQI suối Bà Và năm 2023 phù hợp cho mục đích sinh hoạt nhưng cần có biện pháp xử lý phù hợp.

Bảng 2. 3. Chỉ số WQI suối Bà Và

| Khoảng giá trị WQI | Đánh giá | Năm 2023                                    |
|--------------------|----------|---------------------------------------------|
|                    |          | 90                                          |
| 91 - 100           | Rất tốt  | Sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt |

| Khoảng giá trị WQI | Đánh giá         | Năm 2023                                                                      |
|--------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    |                  | 90                                                                            |
| 76 - 90            | Tốt              | Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp |
| 51 - 75            | Trung bình       | Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác               |
| 26 - 50            | Xấu              | Sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác                  |
| 10 - 25            | Kém              | Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai                    |
| < 10               | Ô nhiễm rất nặng | Nước nhiễm độc, cần có biện pháp khắc phục, xử lý                             |

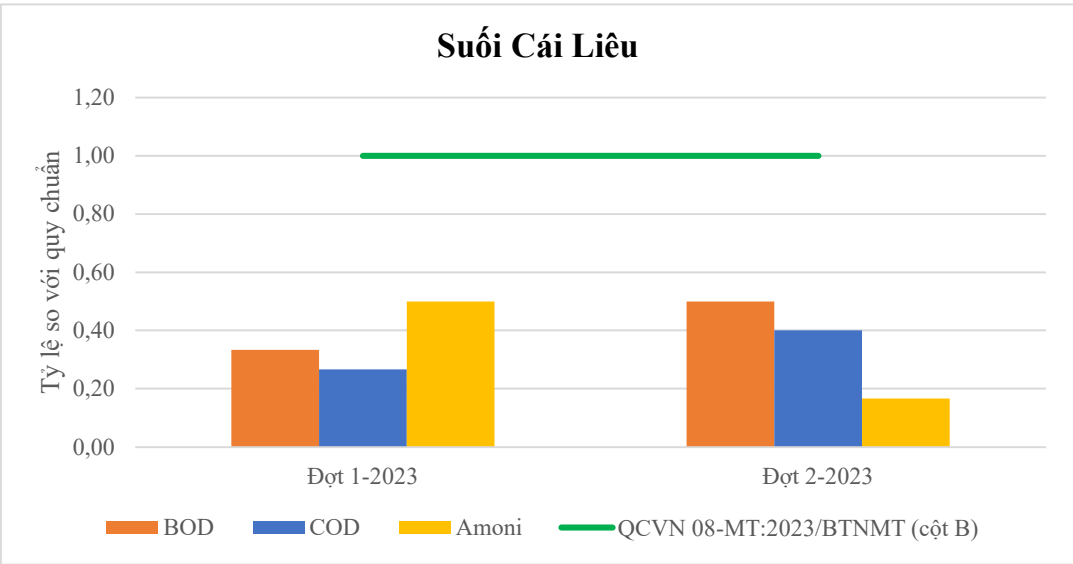
#### 2.2.2.14. Chất lượng nước mặt suối Cái Liêu

Suối Cái Liêu đi qua địa bàn xã Minh Hòa và Minh Thạnh, là một nhánh suối nhỏ thuộc chi lưu của sông Thị Tính. Tổng chiều dài của nhánh dài nhất khoảng 11km, độ rộng: 2-5 m, độ cao từ 20- 40m, địa hình bờ suối bằng phẳng. Suối Cái Liêu là nguồn cấp nước tưới tiêu hoa màu cho các hộ dân xung quanh.



• Hình 2. 16. Suối Cái Liêu qua địa bàn huyện

Qua kết quả quan trắc nước mặt tại suối Cái Liêu cho thấy chất lượng nước ở khu vực còn khá tốt. Các chỉ tiêu BOD, COD, Amoni vẫn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT (cột B).



*Biểu đồ 2. 39. Chất lượng nước suối Cái Liêu năm 2023*

Chất lượng nước mặt WQI suối Cái Liêu năm 2023 phù hợp cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

*Bảng 2. 4. Chỉ số WQI suối Cái Liêu*

| Khoảng giá trị WQI | Đánh giá         | Năm 2023                                                                      |
|--------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    |                  | 92                                                                            |
| 91 - 100           | Rất tốt          | Sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt                                   |
| 76 - 90            | Tốt              | Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp |
| 51 - 75            | Trung bình       | Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác               |
| 26 - 50            | Xấu              | Sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác                  |
| 10 - 25            | Kém              | Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai                    |
| < 10               | Ô nhiễm rất nặng | Nước nhiễm độc, cần có biện pháp khắc phục, xử lý                             |

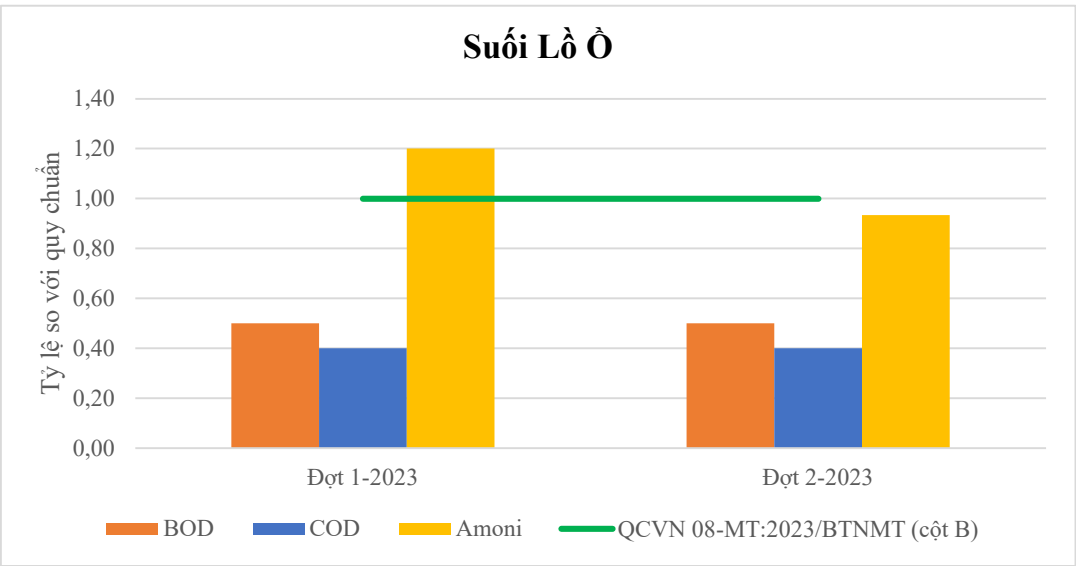
**2.2.2.15. Chất lượng nước mặt suối Lò Ò**

Suối Lò Ổ đi qua địa bàn xã Minh Tân, Minh Thạnh, Long Hòa. Tổng chiều dài của suối khoảng 8km. Suối Lò Ổ là nguồn cấp nước tưới tiêu hoa màu cho các hộ dân xung quanh.



• Hình 2. 17. Suối Lò Ổ qua địa bàn huyện

Qua kết quả quan trắc nước mặt tại suối Lò Ổ cho thấy chất lượng nước có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ nhẹ. Các chỉ tiêu BOD, COD vẫn nằm trong giới hạn cho phép, tuy nhiên Amoni vượt khoảng 1,2 lần so với QCVN 08:2023/BTNMT (cột B).



Biểu đồ 2. 40. Chất lượng nước suối Lò Ổ năm 2023

Chất lượng nước mặt WQI suối Lò Ổ năm 2023 phù hợp cho mục đích sinh hoạt nhưng cần có biện pháp xử lý phù hợp.

Bảng 2. 5. Chỉ số WQI suối Lò Ổ

| Khoảng giá trị WQI | Đánh giá | Năm 2023                                    |
|--------------------|----------|---------------------------------------------|
|                    |          | 90                                          |
| 91 - 100           | Rất tốt  | Sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt |

| Khoảng giá trị WQI | Đánh giá         | Năm 2023                                                                      |
|--------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    |                  | 90                                                                            |
| 76 - 90            | Tốt              | Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp |
| 51 - 75            | Trung bình       | Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác               |
| 26 - 50            | Xấu              | Sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác                  |
| 10 - 25            | Kém              | Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai                    |
| < 10               | Ô nhiễm rất nặng | Nước nhiễm độc, cần có biện pháp khắc phục, xử lý                             |

### Đánh giá chung

Các sông suối trên địa bàn huyện Dầu Tiếng là hệ thống sông suối nằm tại khu vực thượng nguồn của tỉnh Bình Dương, chất lượng nước mặt trên địa bàn huyện sẽ góp phần gây ảnh hưởng lớn đến chất lượng nước mặt của các sông suối chính trên địa bàn tỉnh Bình Dương.

Năm 2023 chất lượng nước mặt trên địa bàn huyện tại hầu hết các điểm quan trắc ở mức khá tốt: chất lượng nước trên tất cả các sông, suối, rạch quan trắc đều đạt mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng phải có biện pháp xử lý phù hợp. Nhìn chung, chất lượng nước các sông, suối, rạch trên địa bàn huyện trong năm 2023 có xu hướng cải thiện trong giai đoạn 2021-2023. Tuy nhiên, vẫn còn một số đoạn suối bị ô nhiễm hữu cơ (amoni)-thông số được đánh giá ảnh hưởng đến sức khỏe của con người theo Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1) do tác động của chất thải từ các hoạt động dân sinh, công nghiệp và nông nghiệp.

#### 2.2.3. Hiện trạng chất lượng môi trường trầm tích đáy

Đánh giá chất lượng trầm tích đáy của các sông suối chính trên địa bàn huyện Dầu Tiếng thông qua việc khảo sát, thu thập và phân tích mẫu của các sông suối chính trên địa bàn huyện gồm: sông Sài Gòn, sông Thị Tính, và các suối nhánh, kênh rạch phụ lưu với 10 điểm quan trắc trầm tích đáy. Bên cạnh đó, theo mạng lưới quan trắc trên địa bàn tỉnh thì tại sông Sài Gòn có 01 điểm quan trắc tại vị trí cách đập Dầu Tiếng 02 km và sông Thị Tính có 01 điểm quan trắc tại vị trí suối Cầm Xe. Vị trí các điểm quan trắc cụ thể như sau:

Bảng 2. 6. Các vị trí quan trắc trầm tích đáy trên địa bàn huyện Dầu Tiếng

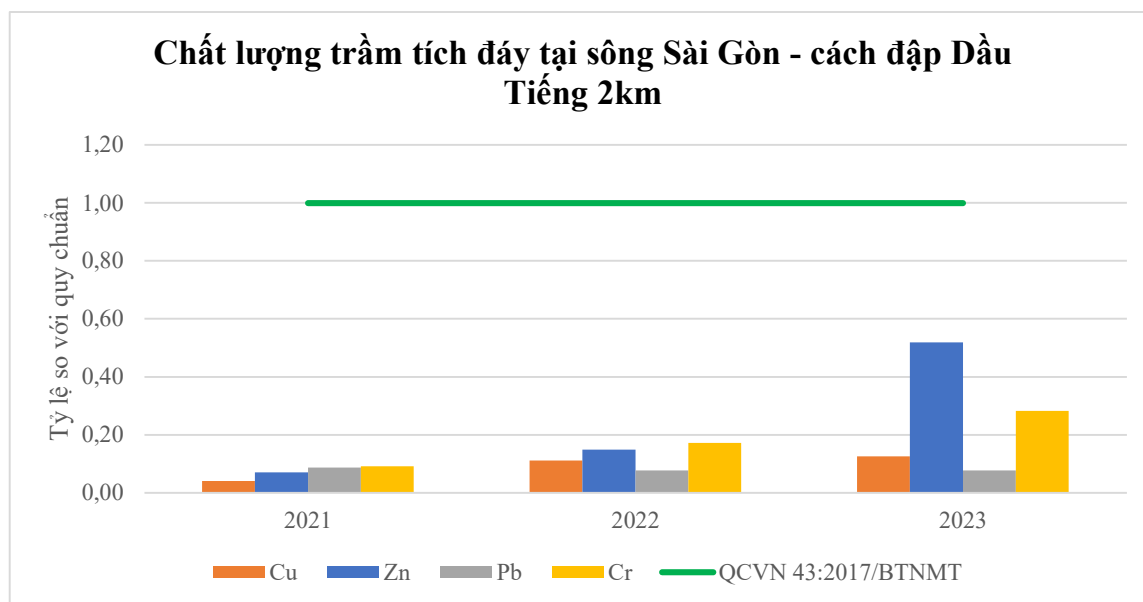
| Stt                             | Ký hiệu | Vị trí                                             | Tọa độ                  |                          |
|---------------------------------|---------|----------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
|                                 |         |                                                    | Vĩ độ                   | Kinh độ                  |
| Theo mạng lưới quan trắc Tỉnh   |         |                                                    |                         |                          |
| 1                               | SG1     | Cách đập Dầu Tiếng 2km                             | 11 <sup>0</sup> 19’24’’ | 106 <sup>0</sup> 28’32’’ |
| 2                               | RTT1    | Suối Cầm Xe tại ngã 3 suối Bài Lang và suối Cầm Xe | 11 <sup>0</sup> 17’17’’ | 106 <sup>0</sup> 21’15’’ |
| Các điểm quan trắc của Nhiệm vụ |         |                                                    |                         |                          |

|    |       |                                         |           |            |
|----|-------|-----------------------------------------|-----------|------------|
| 1  | TTĐ1  | Hồ Cần Nôm                              | 11°13'52" | 106°24'29" |
| 2  | TTĐ2  | Đập Thị Tính                            | 11°18'27" | 106°25'30" |
| 3  | TTĐ3  | Sông Thị Tính                           | 11°08'46" | 106°35'45" |
| 4  | TTĐ4  | Rạch Xuy Nô                             | 11°09'47" | 106°27'48" |
| 5  | TTĐ5  | Rạch Cần Nôm                            | 11°10'11" | 106°35'22" |
| 6  | TTĐ6  | Suối Cắm Xe                             | 11°10'36" | 106°38'01" |
| 7  | TTĐ7  | Suối Bát                                | 11°09'04" | 106°35'16" |
| 8  | TTĐ8  | Suối Dừa                                | 11°05'16" | 106°32'04" |
| 9  | TTĐ9  | Suối Cóm                                | 11°08'46" | 106°35'46" |
| 10 | TTĐ10 | Suối Hố Đò (suối Hố Đá hay suối Đá Yêu) | 11°05'16" | 106°32'04" |

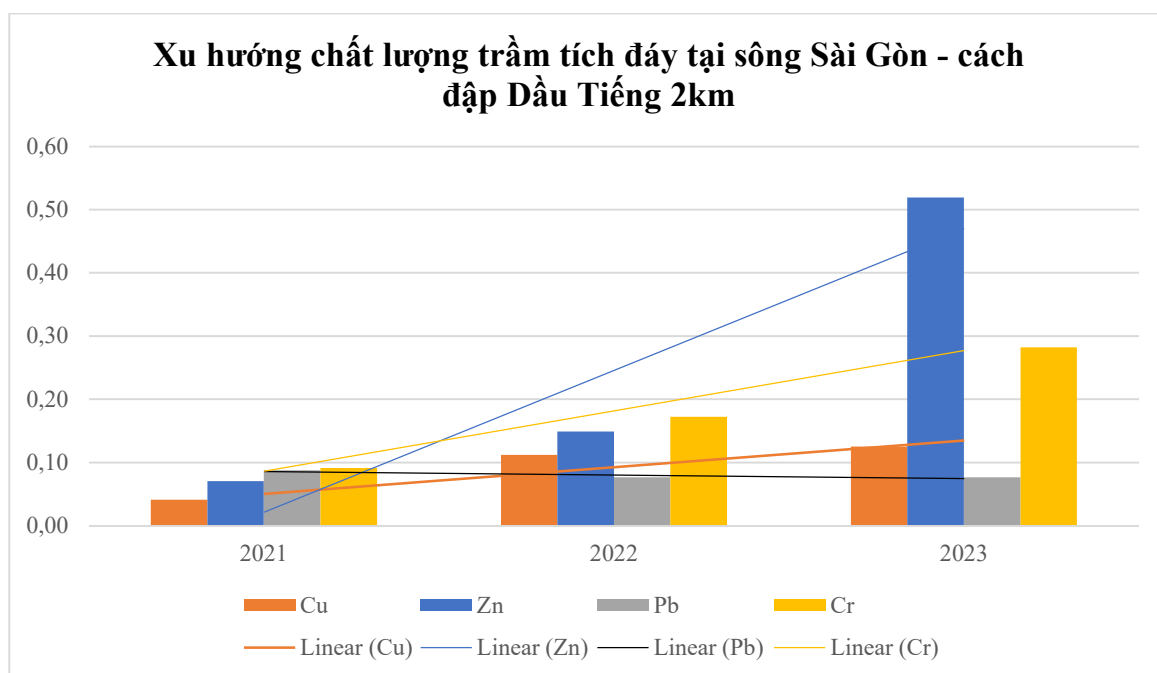
- Nguồn: Trung tâm Quan trắc - Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương

### 2.2.3.1. Chất lượng trầm tích đáy trên Sông Sài Gòn

Qua kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy tại vị trí SG1 (Cách đập Dầu Tiếng 2km) cho thấy nồng độ các thông số Cu, Zn, Pb, Cr đều đạt chuẩn cho phép QCVN 43:2017/BTNMT. Nồng độ thông số Cu, Pb có xu hướng giảm dần qua các năm, ngược lại nồng độ Zn, Cr có xu hướng tăng, tuy nhiên nhưng vẫn nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép.



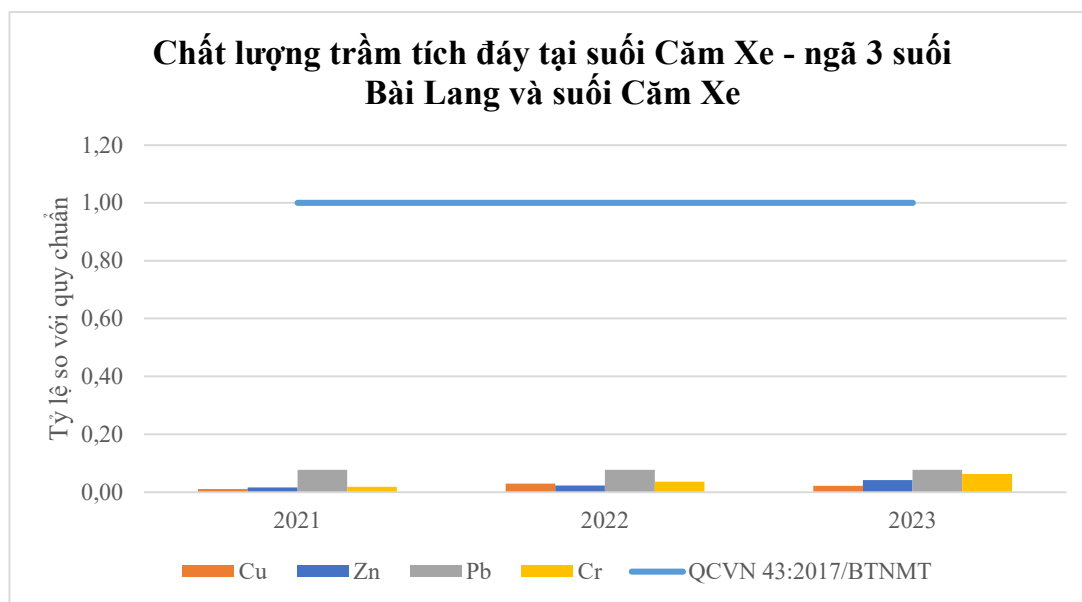
Biểu đồ 2. 41. Diễn biến chất lượng trầm tích đáy trên lưu vực sông Sài Gòn tại vị trí cách đập Dầu Tiếng 2km từ 2021-2023



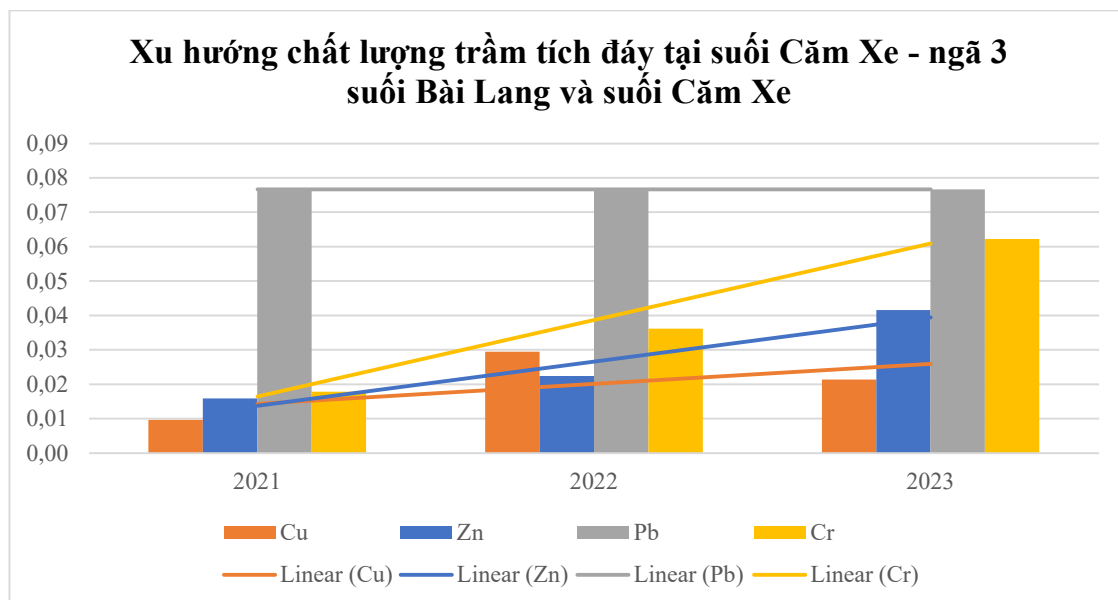
*Biểu đồ 2. 42. Xu hướng chất lượng trầm tích đáy trên lưu vực sông Sài Gòn tại vị trí cách đập Dầu Tiếng 2km từ 2021-2023*

#### 2.2.3.2. Chất lượng trầm tích đáy tại suối Cầm Xe

Qua kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy tại vị trí RTT1 (Suối Cầm Xe tại ngã 3 suối Bài Lang và suối Cầm Xe): Nồng độ các thông số Cu, Zn, Pb, Cr đều đạt chuẩn cho phép QCVN 43:2017/BTNMT.



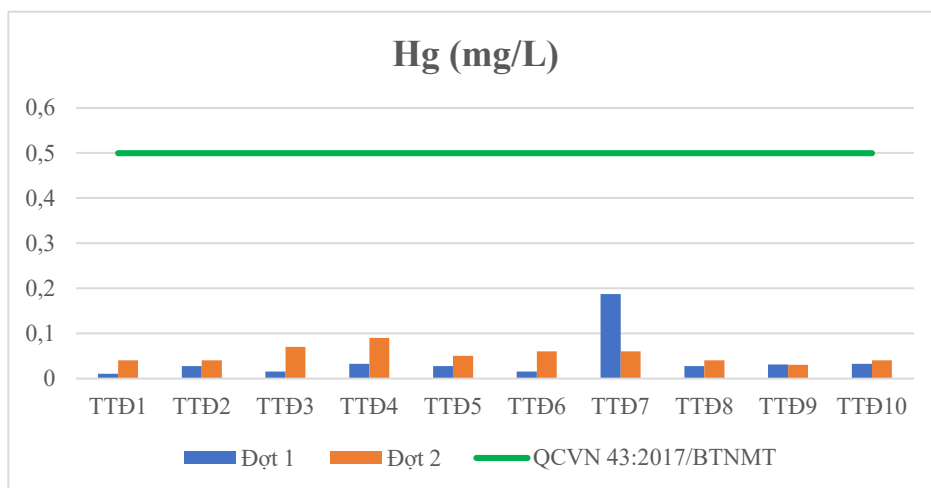
*Biểu đồ 2. 43. Diễn biến chất lượng trầm tích đáy trên lưu vực sông Thị Tinh – vị trí suối Cầm Xe từ 2021-2023*



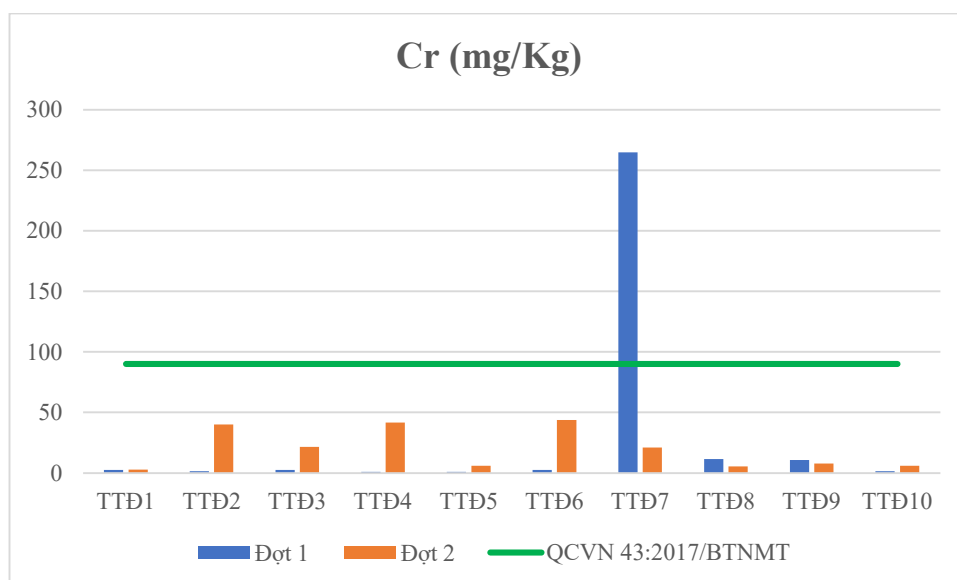
*Biểu đồ 2. 44. Xu hướng chất lượng trầm tích đáy trên lưu vực sông Thị Tính – vị trí suối Cầm Xe từ 2021-2023*

### 2.2.3.3. Chất lượng trầm tích đáy tại các vị trí lấy mẫu của Nhiệm vụ

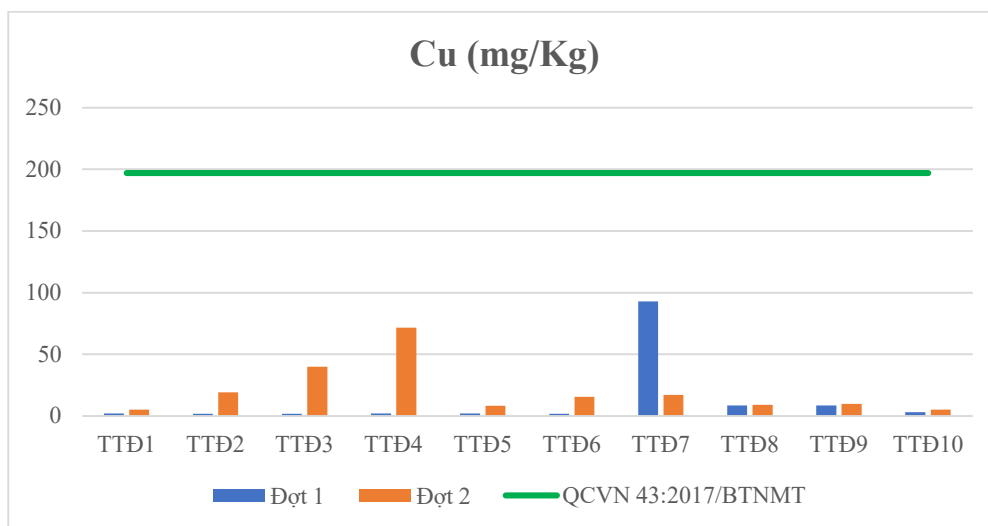
Theo kết quả phân tích chất lượng trầm tích đáy tại các suối, rạch trên địa bàn huyện năm 2023 cho thấy các thông số kim loại nặng hầu hết đạt quy chuẩn cho phép QCVN 43:2017/BTNMT ở cả 2 đợt lấy mẫu, tuy nhiên chỉ tiêu Cr tại vị trí TTĐ7 (suối Bát) vượt quy chuẩn khoảng 2,9 lần (đợt 1/2023).



*Biểu đồ 2. 45. Nồng độ Hg trong trầm tích đáy*



Biểu đồ 2. 46. Nồng độ Cr trong trầm tích đáy



Biểu đồ 2. 47. Nồng độ Cu trong trầm tích đáy

#### 2.2.4. Hiện trạng môi trường nước dưới đất

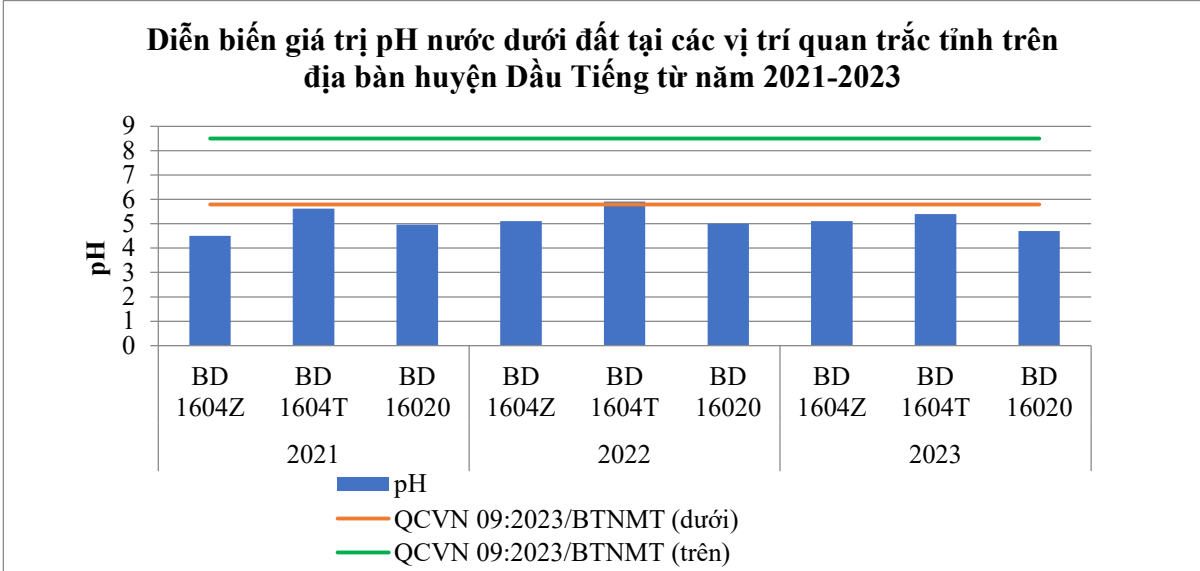
Khu vực huyện Dầu Tiếng có 05 tầng chứa nước với đặc điểm như sau: tầng chứa nước thứ nhất (Pleistocen giữa – trên: qp<sub>2-3</sub>), tầng chứa nước thứ 2 (Pleistocen dưới: qp<sub>1</sub>), tầng chứa nước thứ 3 (Pliocen giữa: n<sub>2</sub><sup>2</sup>), tầng chứa nước thứ 4 (Pliocen dưới: n<sub>2</sub><sup>1</sup>), tầng chứa nước thứ 5 (khe nứt trong đá trầm tích Triat t<sub>2-3</sub>), Trong đó, tầng chứa nước lỗ hổng Pliocen giữa (n<sub>2</sub><sup>2</sup>) và Pliocen dưới (n<sub>2</sub><sup>1</sup>) có khả năng khai thác lớn, ít bị ô nhiễm hơn.

Hiện trạng chất lượng môi trường nước dưới đất trên địa bàn huyện được đánh giá thông qua các kết quả phân tích mẫu nước dưới đất tại 03 vị trí trong chương trình quan trắc nước dưới đất của tỉnh Bình Dương và 02 vị trí để đánh giá chất lượng nước dưới đất khai thác cho mục đích sinh hoạt, mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp,... trên địa bàn huyện. Vị trí các điểm quan trắc chất lượng trầm tích đáy cụ thể như sau:

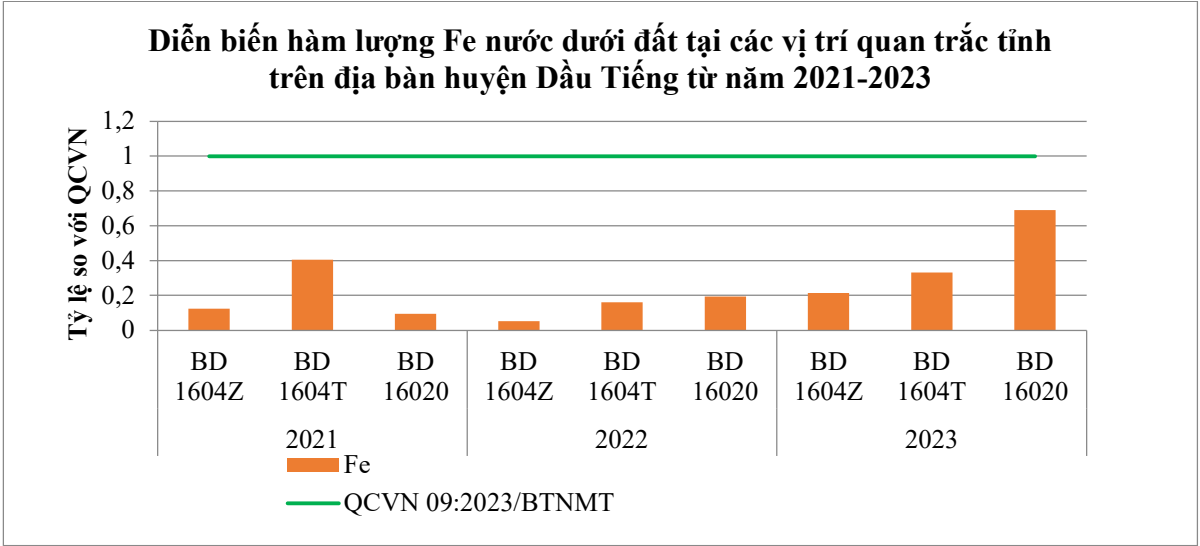
Bảng 2. 7. Các vị trí lấy mẫu chất lượng nước dưới đất

| Stt                               | Ký hiệu | Vị trí lấy mẫu             | Tọa độ                  |                          |
|-----------------------------------|---------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|
|                                   |         |                            | Kinh độ                 | Vĩ độ                    |
| Theo mạng lưới quan trắc Tỉnh     |         |                            |                         |                          |
| 1                                 | BD1604Z | Xã Long Tân                | 11 <sup>0</sup> 17’39’’ | 106 <sup>0</sup> 32’02’’ |
| 2                                 | BD1604T | Khu vực Dầu Tiếng (1)      | 11 <sup>0</sup> 17’39’’ | 106 <sup>0</sup> 32’02’’ |
| 3                                 | BD16020 | Khu vực Dầu Tiếng (2)      | 11 <sup>0</sup> 17’39’’ | 106 <sup>0</sup> 32’02’’ |
| Các vị trí quan trắc của Nhiệm vụ |         |                            |                         |                          |
| 1                                 | NDD1    | Trên địa bàn xã Định An    | 11°23’43’’              | 106°24’41’’              |
| 2                                 | NDD2    | Trên địa bàn xã Định Thành | 11°22’18’’              | 106°22’43’’              |

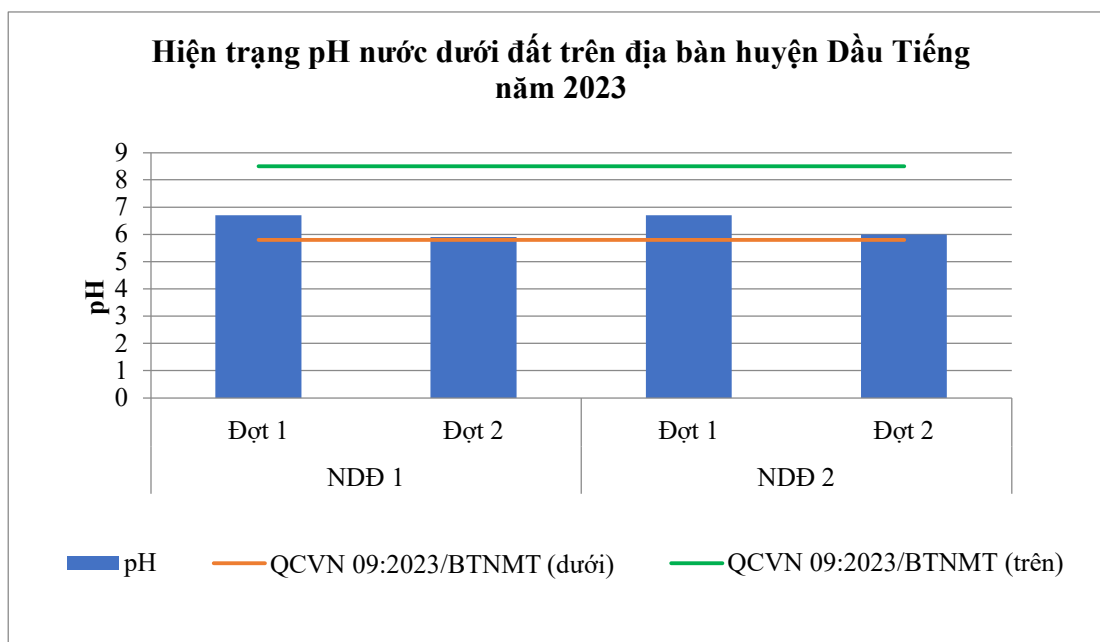
Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất như sau:



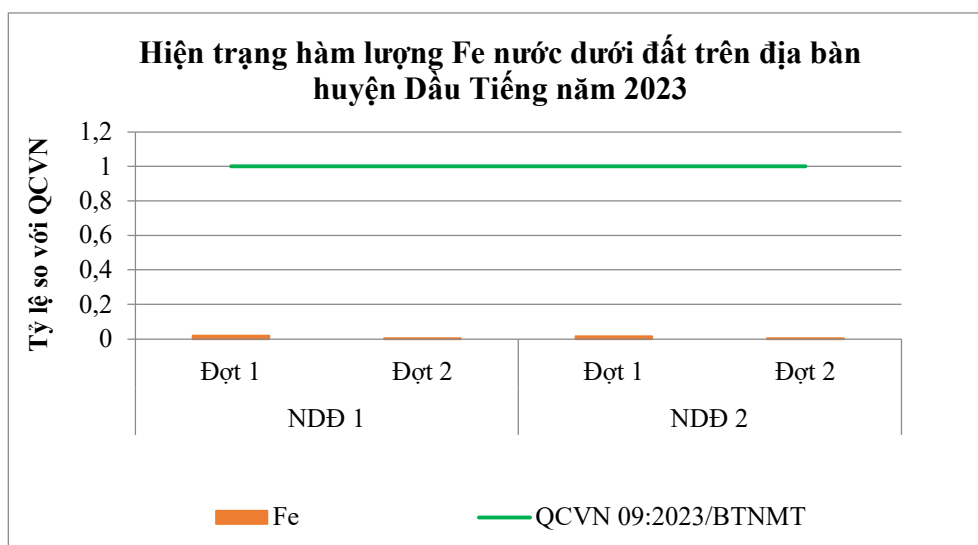
Biểu đồ 2. 48. Diễn biến pH trong nước dưới đất tại các vị trí quan trắc tỉnh trên địa bàn huyện Dầu Tiếng từ 2021-2023



*Biểu đồ 2. 49. Diễn biến hàm lượng Fe trong nước dưới đất tại các vị trí quan trắc tỉnh trên địa bàn huyện Dầu Tiếng từ 2021-2023*



*Biểu đồ 2. 50. Hiện trạng pH trong nước dưới đất trên địa bàn huyện Dầu Tiếng năm 2023*



*Biểu đồ 2. 51. Hiện trạng hàm lượng Fe trong nước dưới đất trên địa bàn huyện Dầu Tiếng năm 2023*

Nhìn chung, tại tất cả các vị trí lấy mẫu chất lượng nước dưới đất đều có kết quả thấp hơn so với quy chuẩn QCVN 09:2023/BTNMT, điều đó cho thấy chất lượng nước dưới đất trên địa bàn còn tương đối tốt và ổn định.

#### 2.2.5. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí

Hiện trạng chất lượng môi trường không khí trên địa bàn huyện được đánh giá thông qua kết quả phân tích môi trường không khí tại 01 vị trí thuộc chương trình quan trắc của tỉnh Bình Dương và kết quả lấy mẫu, phân tích các mẫu không khí theo đặc trưng của từng khu vực, bao gồm 11 điểm quan trắc lấy mẫu. Vị trí lấy mẫu như sau:

*Bảng 2. 8. Các vị trí lấy mẫu môi trường không khí*

| Stt                               | Ký hiệu | Vị trí lấy mẫu                                  | Toạ độ                  |                        | Cơ sở lựa chọn                                                                                                  |
|-----------------------------------|---------|-------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |         |                                                 | Kinh độ                 | Vĩ độ                  |                                                                                                                 |
| Theo mạng lưới quan trắc Tỉnh     |         |                                                 |                         |                        |                                                                                                                 |
| 1                                 | NT1     | Nông trường cao su Thanh An                     | 106 <sup>0</sup> 25'3'' | 11 <sup>0</sup> 13'1'' | Đánh giá tác động các hoạt động sản xuất nông nghiệp với chất lượng không khí.                                  |
| Các vị trí quan trắc của Nhiệm vụ |         |                                                 |                         |                        |                                                                                                                 |
| 1                                 | KK1     | Xã Thanh Tuyền giáp Tp Hồ Chí Minh              | 106°26'53''             | 11°9'30''              | Đánh giá ảnh hưởng của giao thông vận tải đến môi trường không khí. Điểm hoạt động giao thông lớn trên địa bàn. |
| 2                                 | KK2     | Xã Long Tân giáp thị xã Bến Cát                 | 106°33'10''             | 11°16'5''              |                                                                                                                 |
| 3                                 | KK3     | Xã Minh Thạnh giáp tỉnh Bình Phước              | 106°30'16"              | 11°25'48''             |                                                                                                                 |
| 4                                 | KK4     | Thị trấn Dầu Tiếng giáp tỉnh Tây Ninh           | 106°22'0''              | 11°17'37''             |                                                                                                                 |
| 5                                 | KK5     | Chợ Dầu Tiếng                                   | 106°21'37''             | 11°16'37''             | Đánh giá tác động của hoạt động đô thị, dịch vụ tập trung với chất lượng không khí.                             |
| 6                                 | KK6     | Trước cổng Cụm công nghiệp Thanh An             | 106°23'49''             | 11°12'44''             | Đánh giá tác động các hoạt động sản xuất công nghiệp với chất lượng không khí.                                  |
| 7                                 | KK7     | Xã Minh Hoà giáp ranh xã Minh Thạnh và Minh Tân | 106°29'01"              | 11°26'48"              |                                                                                                                 |
| 8                                 | KK8     | Hồ Dầu Tiếng                                    | 106°21'14''             | 11°20'31''             | Đánh giá chất lượng môi trường nền khu vực hồ chứa, rừng phòng hộ.                                              |
| 9                                 | KK9     | Hồ Cản Nôm                                      | 106°24'29''             | 11°13'52''             |                                                                                                                 |
| 10                                | KK10    | Đập Thị Tính                                    | 106°25'30"              | 11°18'27"              |                                                                                                                 |
| 11                                | KK11    | Trạm kiểm lâm rừng Núi Cậu                      | 106°21'24''             | 11°20'33''             |                                                                                                                 |

➤ **Diễn biến chất lượng không khí**

Nhằm đánh giá tác động ảnh hưởng các hoạt động phát triển kinh tế- xã hội đối với môi trường không khí, các vị trí lấy mẫu được lựa chọn dựa trên các nguồn tác động bao gồm hoạt động sản xuất nông nghiệp, công nghiệp, khoáng sản, đô thị và giao thông.

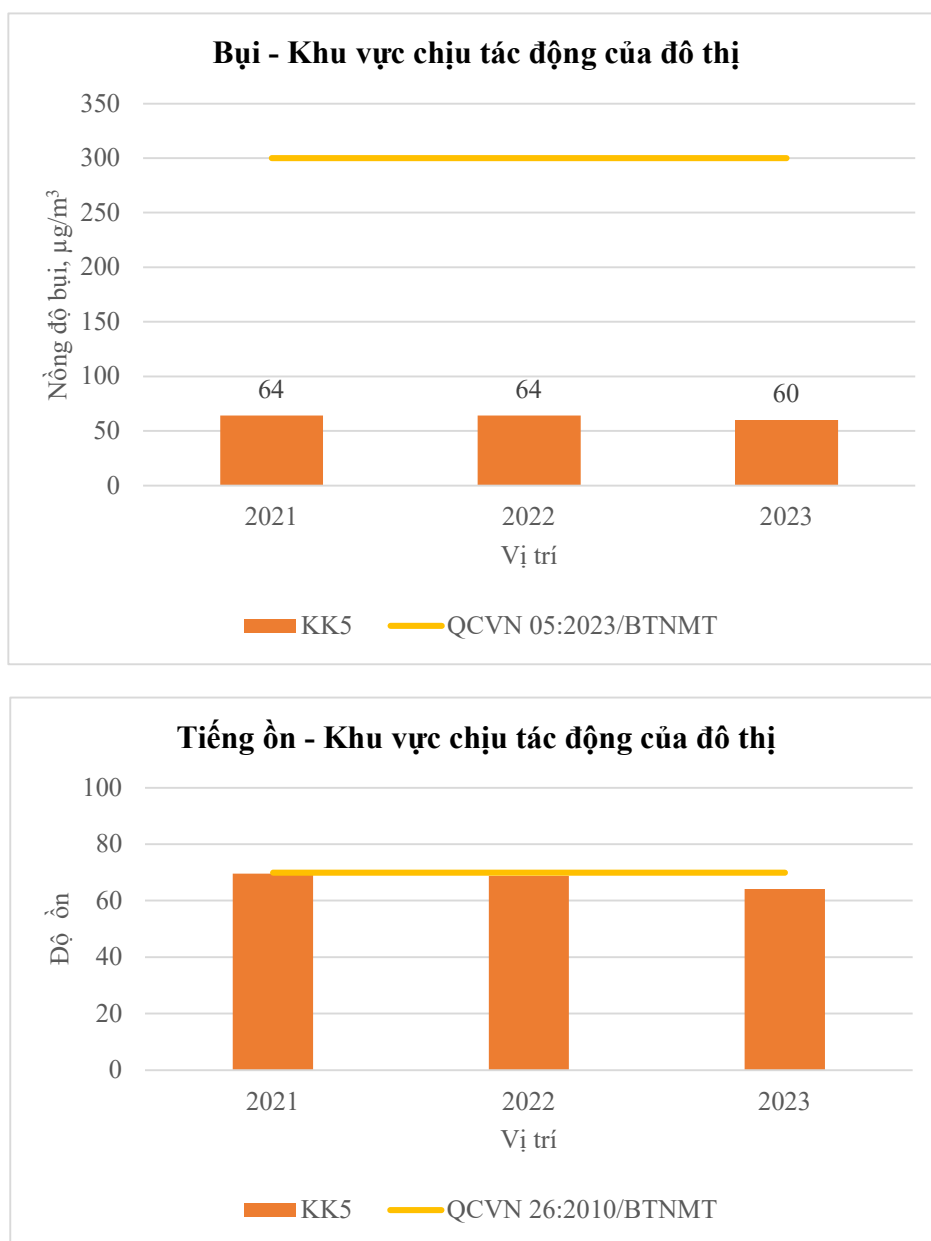
**- Chất lượng không khí chịu tác động của hoạt động công nghiệp**



Biểu đồ 2. 52. Nồng độ bụi và tiếng ồn tại khu vực hoạt động công nghiệp trên địa bàn huyện Dầu Tiếng năm 2023

**Nhận xét:** Trong năm 2023, chất lượng môi trường không khí tại các khu vực đại diện chịu tác động công nghiệp của huyện cho thấy chất lượng không khí vẫn còn tốt: thông số bụi, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> đều nằm trong ngưỡng cho phép của quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT. Tiếng ồn tại các khu vực đại diện chịu tác động của hoạt động công nghiệp đều đạt quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT.

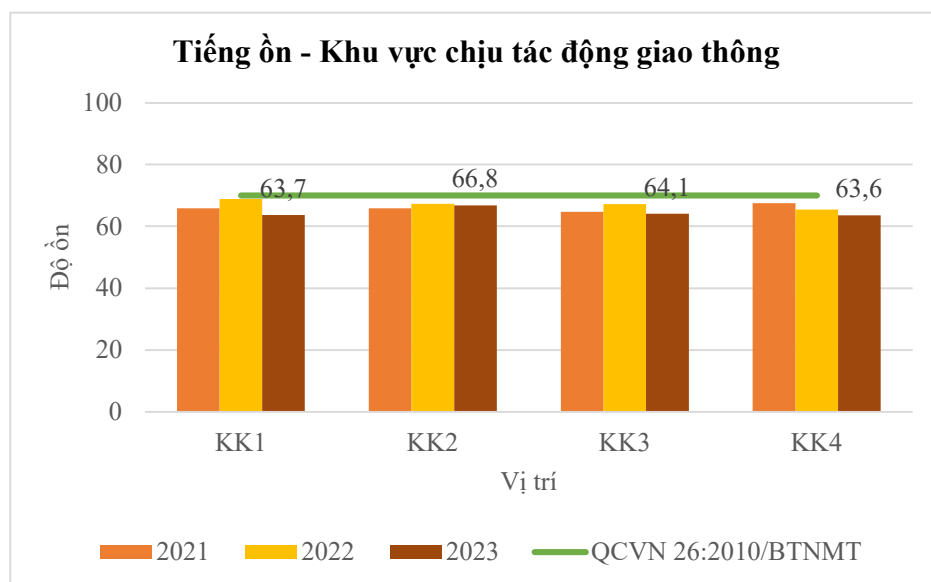
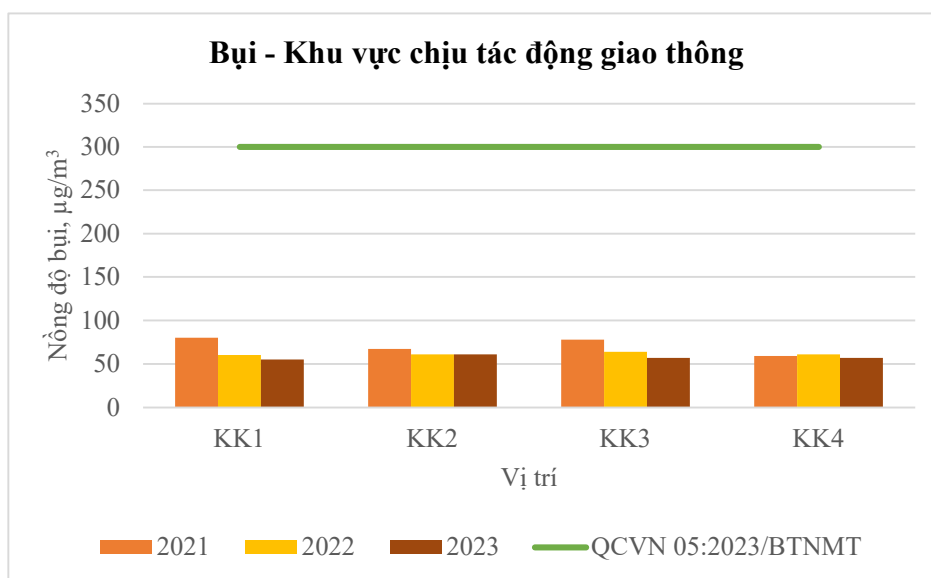
**- Chất lượng không khí chịu tác động của hoạt động đô thị**



Biểu đồ 2. 53. Nồng độ bụi và tiếng ồn tại khu vực hoạt động đô thị trên địa bàn huyện Dầu Tiếng năm 2023

**Nhận xét:** Trong năm 2023, chất lượng môi trường không khí tại các khu vực hoạt động đô thị của huyện cho thấy chất lượng không khí còn khá tốt, nồng độ bụi, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> đều nằm trong ngưỡng cho phép của quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT. Tiếng ồn tại các khu vực đại diện chịu tác động của hoạt động đô thị đều đạt quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT.

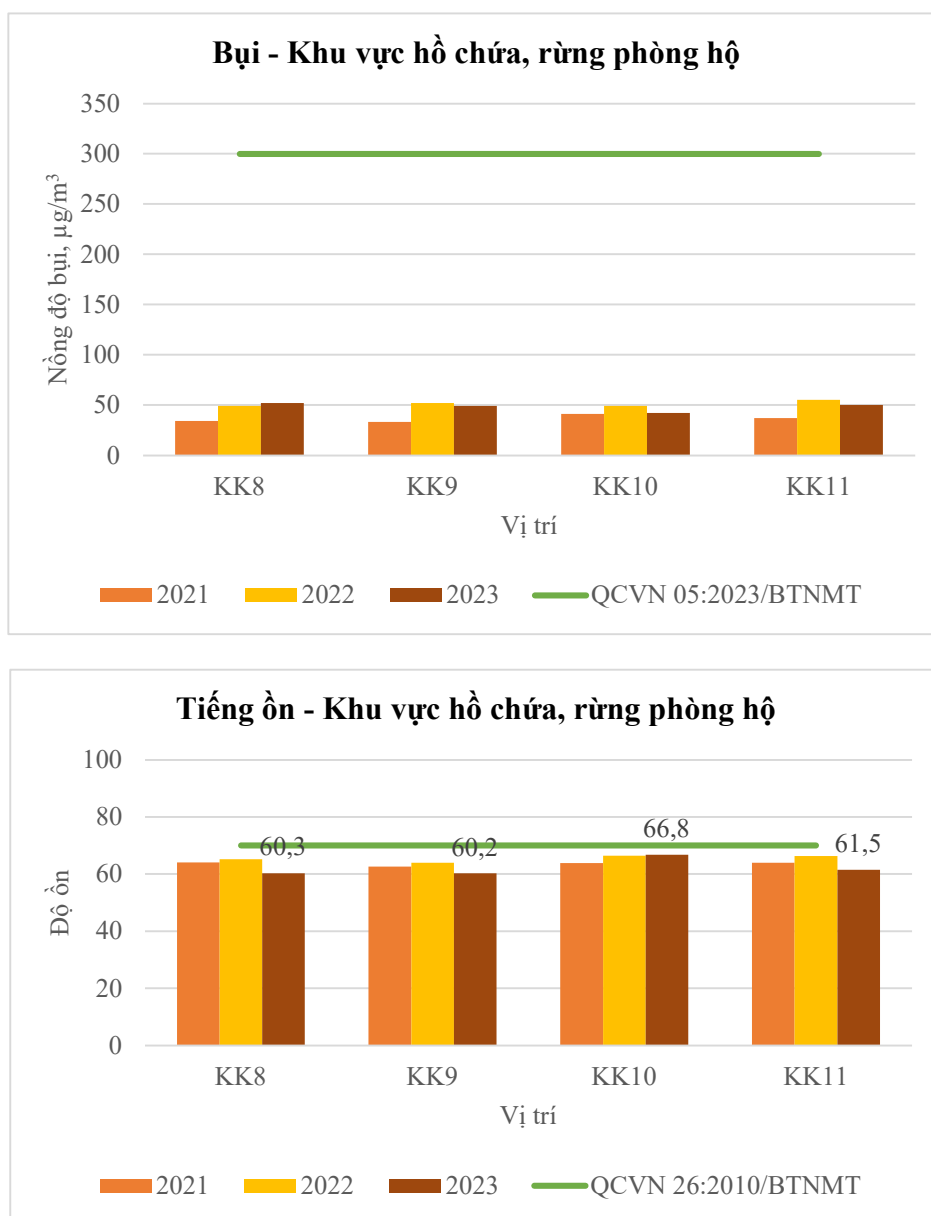
**- Chất lượng không khí chịu tác động của hoạt động giao thông**



*Biểu đồ 2. 54. Nồng độ bụi và tiếng ồn tại khu vực hoạt động giao thông trên địa bàn huyện Dầu Tiếng năm 2023*

**Nhận xét:** Trong năm 2023, chất lượng môi trường không khí tại khu vực đại diện chịu tác động của hoạt động giao thông của huyện cho thấy chất lượng không khí còn khá tốt, nồng độ bụi, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> đều nằm trong ngưỡng cho phép của quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT. Tiếng ồn tại các khu vực đại diện chịu tác động của hoạt động giao thông đều đạt quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT.

**- Chất lượng không khí khu vực hồ chứa, rừng phòng hộ**

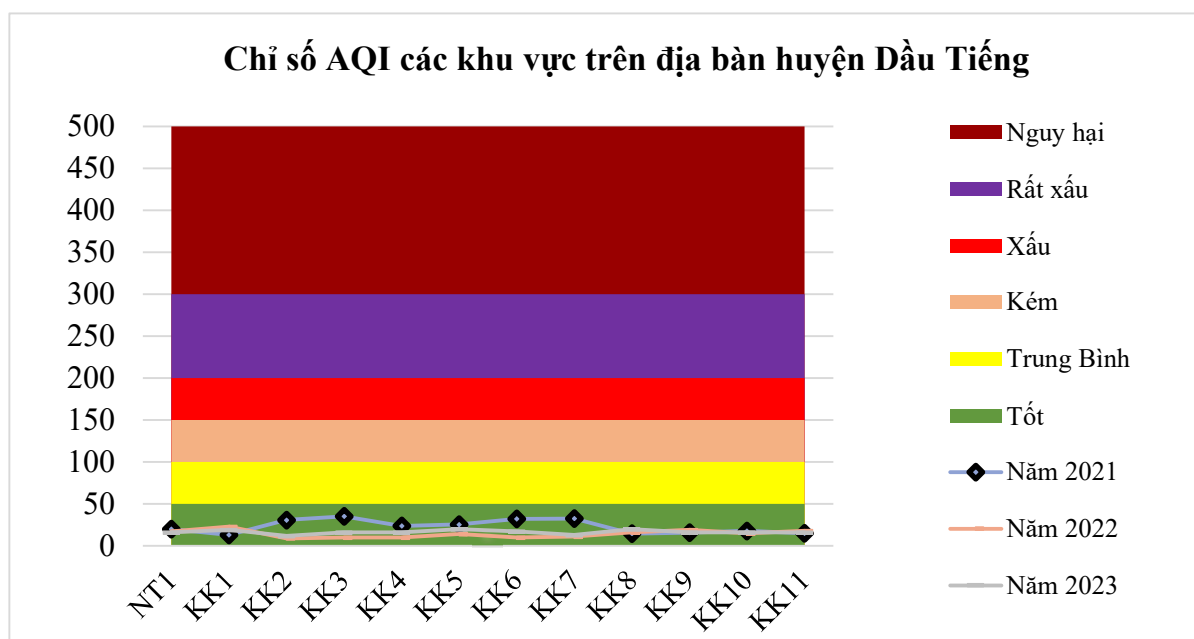


Biểu đồ 2. 55. Nồng độ bụi và tiếng ồn tại khu vực hồ chứa, rừng phòng hộ trên địa bàn huyện Dầu Tiếng năm 2023

**Nhận xét:** Trong năm 2023, chất lượng môi trường không khí tại các khu vực hồ chứa, rừng phòng hộ của huyện cho thấy chất lượng không khí còn khá tốt, nồng độ bụi, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> đều nằm trong ngưỡng cho phép của quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT. Tiếng ồn tại các khu vực đại diện chịu tác động đều đạt quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT.

#### ➤ Chỉ số chất lượng không khí AQI

Tính toán chỉ số chất lượng AQI tại thời điểm lấy mẫu tham khảo dựa theo cách tính trong hướng dẫn số 1459/QĐ-TCMT ngày 12 tháng 11 năm 2019 của Tổng cục Môi trường.



Biểu đồ 2. 56. Chất lượng không khí trên địa bàn huyện Dầu Tiếng năm 2023

**Nhận xét:** Về tổng thể theo thang điểm AQI, diễn biến chất lượng không khí trên địa bàn huyện Dầu Tiếng tại các điểm lấy mẫu không khí đại diện chịu tác động của các hoạt động phát triển kinh tế, xã hội đều có chất lượng không khí ở mức tốt, các chỉ tiêu đo đặc phân tích đều đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về không khí xung quanh QCVN 05:2023/BTNMT và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn QCVN 26:2016/BTNMT. Huyện Dầu Tiếng cần tiếp tục duy trì và phát huy các biện pháp quản lý, bảo vệ chất lượng môi trường không khí như hiện nay.

#### 2.2.6. Hiện trạng di sản thiên nhiên và đa dạng sinh học

Các hệ sinh thái đặc trưng trên địa bàn huyện gồm hệ sinh thái rừng, hệ sinh thái nông nghiệp, hệ sinh thái đô thị, hệ sinh thái các thủy vực (bao gồm ao, hồ, sông, suối, kênh, rạch). Đa dạng sinh học đóng vai trò đặc biệt quan trọng trong việc duy trì ổn định hoạt động và chức năng của các hệ sinh thái tự nhiên, cũng như mọi mặt trong đời sống của con người bao gồm các khía cạnh kinh tế xã hội.

##### a. Đa dạng sinh học rừng

Trên toàn tỉnh Bình Dương, huyện Dầu Tiếng là một trong hai huyện có quỹ đất rừng lớn nhất, đây là tài nguyên quý của huyện. Diện tích đất lâm nghiệp trên địa bàn toàn huyện là 3.862 ha, chiếm 6% tổng diện tích nhóm đất nông nghiệp, diện tích đất lâm nghiệp không có biến động so với năm 2022. (Nguồn: Kết quả thẩm định Kế hoạch sử dụng đất năm 2024 của các huyện).

Trên địa bàn huyện có hệ đa dạng sinh học rừng gồm: rừng phòng hộ Núi Cậu (thuộc địa bàn xã Định Thành và xã Minh Hòa) và rừng lịch sử Kiên An (địa bàn xã An Lập).

##### ❖ Rừng phòng hộ Núi Cậu

Đất rừng trên địa bàn huyện Dầu Tiếng hầu hết là rừng phòng hộ với diện tích 3.652,4ha. Rừng phòng hộ Núi Cậu là lá phổi xanh đặc biệt điều hoà khí hậu cho huyện Dầu Tiếng nói riêng và các tỉnh Bình Dương, Tây Ninh và TP.Hồ Chí Minh nói chung,

đồng thời đảm trách nhiệm việc chống xói mòn cho lòng hồ Dầu Tiếng, bảo vệ phòng hộ đập hồ Dầu Tiếng đang chứa trên 1,5 tỷ m<sup>3</sup> nước cung cấp cho cả khu vực Đông Nam Bộ. Năm 2020, UBND tỉnh Bình Dương đã có chủ trương xây dựng Đề án du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí trong rừng phòng hộ Núi Cậu Dầu Tiếng thuộc xã Định Thành, huyện Dầu Tiếng giai đoạn 2020-2025 và đến năm 2030 với mục tiêu vừa bảo vệ và phát triển rừng bền vững vừa phát triển du lịch.

Rừng phòng hộ Núi Cậu tồn tại hai kiểu rừng tiêu biểu là: Kiểu rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới, kiểu rừng này phân bố ở độ cao dưới 200 m, sườn dưới phía Tây khu vực Núi Cậu, diện tích không tập trung, về thành phần thực vật rừng có mặt trong kiểu rừng này khoảng 100 loài thực vật, là những loài cây lá rộng thường xanh. Kiểu rừng này rất có giá trị để bảo tồn đa dạng sinh học của loại rừng thường xanh ở tỉnh Bình Dương, chức năng phòng hộ đầu nguồn và tạo cảnh quan, môi trường để tham quan, du lịch; Kiểu rừng thưa cây lá rộng nửa rụng lá hơi khô nhiệt đới, kiểu rừng này phân bố tại khu vực phía Đông Nam khu vực Núi Cậu, đây là loại rừng có mật độ cây gỗ thưa và thoáng này thường phân bố ở những vùng có khí hậu chia thành hai mùa rõ rệt, cây rừng phát triển mạnh vào mùa mưa và rụng lá vào mùa khô. Những đặc trưng của rừng nửa rụng lá khu vực Núi Cậu, tỉnh Bình Dương khác các khu rừng khác của vùng Đông Nam bộ là: Rừng là hình thành trên núi thấp, đất feralit tầng đất mỏng, tổ thành thực vật ưu thế là Dầu trà beng chiếm 67,5%, Cẩm liên chiếm 10,8%, Thầu tàu chiếm 5,4%, và các loài cây khác chiếm 16,3%.



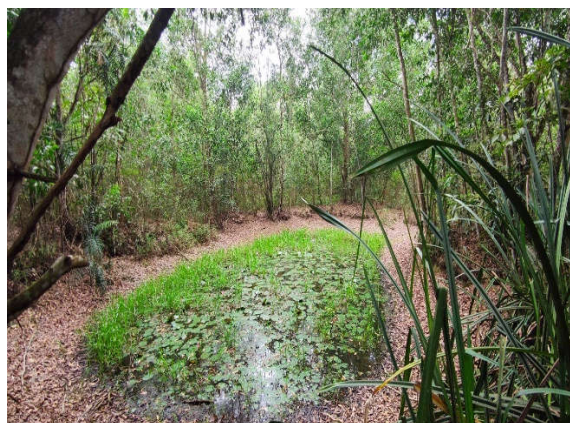
• Hình 2. 18. Rừng phòng hộ Núi Cậu

#### ❖ **Rừng lịch sử Kiến An**

Rừng lịch sử Kiến An có diện tích khoảng 209,58 ha, nằm trên địa bàn xã An Lập. Nơi đây đã trở thành căn cứ của cách mạng trong đấu tranh giải phóng dân tộc và được UBND tỉnh Bình Dương công nhận là Di tích cách mạng cấp tỉnh, đồng thời hiện nay khu rừng này cũng là nơi sinh sống của nhiều loài thú, nơi rất có tiềm năng để phát triển du lịch sinh thái và lịch sử. Theo Quyết định 607/QĐ-UBND ngày 11/3/2022 của UBND tỉnh Bình Dương về Phê duyệt đề cương kỹ thuật và dự toán chi tiết lập Phương án quản lý bền vững khu rừng bảo vệ cảnh quan Kiến An, xã An Lập, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương, mục tiêu chung của khu rừng được xác định là “...**quản lý khu rừng Kiến An như một khu rừng đặc dụng (khu rừng bảo vệ cảnh quan) gắn với bảo tồn di tích lịch sử**”.



• Hình 2. 19. Rừng lịch sử Kiến An



• Hình 2. 20. Vết tích hố bom B52

### **Thực vật rừng**

Thực vật rừng khu rừng Kiến An bước đầu đã xác định được 74 loài thực vật bậc cao thuộc 28 họ; 18 bộ. Trong đó, những loài thực vật quý hiếm có trong khu rừng Kiến An có 10 loài (phân loại theo Sách Đỏ Việt Nam, Sách Đỏ IUCN và theo Nghị định số 06/2019/NĐ-CP ngày 22/01/2019 của Chính phủ về quản lý thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thực thi công ước về buôn bán quốc tế các loài động vật, thực vật hoang dã nguy cấp) bao gồm: đèn trắng, máu chó Pierre, vên vên, sao đen, gỗ mật, xoay, trắc (trắc đen, trắc Cẩm lai Nam Bộ), dáng hương trái to, sơn huyết, xương cá.

Các loài thực vật thuộc nhóm quý hiếm tại khu rừng Kiến An hiện nay không nhiều về số lượng, chủng loại, đây là những loài thực vật bản địa, có trong rừng tự nhiên hiện đã được các lực lượng bảo vệ rừng quản lý, bảo vệ để bảo tồn những nguồn gen quý hiếm này.

### **Động vật rừng**

Động vật rừng khu rừng Kiến An bước đầu đã xác định được 29 loài động vật có xương sống trên cạn thuộc 24 họ; 13 bộ, trong đó: Lớp thú có 9 loài, 8 họ, 5 bộ; Lớp chim có 12 loài, 10 họ, 6 bộ; Lớp bò sát có 5 loài, 4 họ, 1 bộ; Lớp ếch nhái có 3 loài, 2 họ, 1 bộ. Tính đa dạng về động vật rừng rất thấp, ít về số loài, ít về số lượng của từng loài. Động vật hoang dã thuộc nhóm quý hiếm có trong khu rừng Kiến An có 4 loài gồm: khỉ đuôi lợn, cây đen (chồn mực), nhím và cóc rừng.

### **Giá trị lịch sử**

Khu rừng Kiến An đã được chọn làm căn cứ cách mạng từ thời kháng chiến chống Pháp. Đây là một khu rừng già, nằm giữa 2 con sông Sài Gòn và Thị Tính, rừng Kiến An trở thành vị trí đặc địa, có tầm quan trọng, có ý nghĩa chiến lược về mặt quân sự trên cửa ngõ phía Tây Bắc Sài Gòn.

Trong thời kỳ kháng chiến chống thực dân Pháp, rừng Kiến An là địa bàn dừng chân của nhiều đơn vị chủ lực của ta. Do có vị trí chiến lược quan trọng lại sát với trung tâm Bến Cát, nên trong thời kỳ kháng chiến chống Mỹ cứu nước, các lực lượng kháng chiến tiếp tục chọn rừng Kiến An làm căn cứ để xây dựng lực lượng. Nơi đây từng là căn cứ trú đóng của lực lượng an ninh Thủ Dầu Một, lực lượng Sư 9, Huyện ủy Bắc Bến Cát và các đơn vị chủ lực miền lúc bấy giờ.

Căn cứ cách mạng rừng Kiến An, xã An Lập, Dầu Tiếng đã được UBND tỉnh Bình Dương công nhận là Di tích cách mạng cấp tỉnh tại Quyết định 3875/QĐ-UB, ngày 02/06/2004.

### **b. Đa dạng sinh học nông nghiệp**

Hệ sinh thái nông nghiệp bao gồm các sinh cảnh ruộng, rẫy, vườn, trang trại và khu dân cư nông thôn. Loại hệ sinh thái này hiện đang bị thu hẹp do quá trình công nghiệp hóa, đô thị hóa, các sinh vật đã và đang chịu ảnh hưởng tác động của việc chuyển canh hóa, đồng thời bị tác động bởi các loại thuốc bảo vệ thực vật và phân bón hóa học sử dụng không hợp lý.

Hệ sinh thái nông nghiệp gồm giống cây trồng và vật nuôi. Tổng diện tích đất nông nghiệp là 62.276,9ha; chiếm 86,4% tổng diện tích tự nhiên của huyện. Thành phần cây trồng nông nghiệp khá đa dạng phù hợp với điều kiện khí hậu và thổ nhưỡng đặc trưng của huyện như cây hàng năm (cây lương thực có hạt, lúa, ngô, khoai, sắn, mía lạc) và cây lâu năm (cây ăn quả-bưởi, cam, quýt, nhãn, vải, chôm chôm; cây công nghiệp lâu năm như cao su, tiêu, điều). Trong đó, cây cao su là cây công nghiệp chủ lực với tổng diện tích 49.220 ha.

Về chăn nuôi, ước tổng đàn gia súc 217.720 con, đàn gia cầm 3,73 triệu con, diện tích nuôi trồng thủy sản khoảng 116.000m<sup>2</sup>. Ngoài ra còn có các loại động vật hoang dã khác như gấu, cá sấu, chim trĩ, rùa, nhím..., chủ yếu được nuôi ở hộ gia đình. Hiện nay, trên địa bàn huyện có 10 hộ gia đình nuôi các loại động vật hoang dã với 1.082 con các loại.

Cùng với định hướng chuyển dịch cơ cấu nông nghiệp của tỉnh theo hướng nông nghiệp đô thị, nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, huyện Dầu Tiếng đã có các mô hình sản xuất nông nghiệp công nghệ cao thay thế nông nghiệp truyền thống kém hiệu quả, phát triển các mô hình trồng cây ăn quả, các mô hình chăn nuôi trang trại theo hướng công nghệ cao, đẩy mạnh chuyển dịch cơ cấu nội bộ ngành nông nghiệp.

### **c. Đa dạng sinh học đô thị**

Các loại hình cảnh quan chính gồm: công viên cây xanh, hành lang cây xanh giao thông. Các mảng xanh công viên và cây xanh đường phố chủ yếu tập trung ở các khu vực trung tâm của huyện (thị trấn Dầu Tiếng).

### **d. Đa dạng sinh học các thủy vực**

Hệ sinh thái thủy vực bao gồm: ao, hồ, sông, suối, kênh, rạch. Loại sinh cảnh này chiếm diện tích không lớn, phân bố không đều trong phạm vi huyện. Hiện nay, toàn huyện có 941,35 ha đất sông suối kênh rạch và 269,25 ha đất mặt nước chuyên dùng, chiếm 12,3% so với tổng diện tích nhóm đất phi nông nghiệp.

Trên địa bàn huyện có các con sông chính chảy qua như sông Thị Tính, sông Sài Gòn, các hồ chứa nước chính như hồ Cần Nôm và đặc biệt Hồ Dầu Tiếng là một công trình thủy lợi trọng điểm ở Miền Nam. Sông Sài Gòn bắt nguồn từ hồ Dầu Tiếng có tổng lượng nước đến tại Dầu Tiếng khoảng gần 2,0 tỷ m<sup>3</sup>. Hồ Dầu Tiếng có ảnh hưởng rất lớn đến nguồn nước mặt, nước ngầm và môi trường sinh thái, chế độ thủy văn của toàn vùng.

Hồ Dầu Tiếng có diện tích mặt nước là 270 km<sup>2</sup>, diện tích lưu vực là 2.700 km<sup>2</sup> và 45,6 km<sup>2</sup> đất bán ngập nước, dung tích chứa hơn 1,5 tỷ m<sup>3</sup> nước, trong đó phần nằm ở địa bàn huyện Dầu Tiếng là hơn 30km<sup>2</sup>. Hồ có vai trò điều tiết thủy lợi cho khu vực

sông Sài Gòn. Đây cũng là hồ nước nhân tạo lớn nhất Việt Nam. Công trình thủy lợi hồ Dầu Tiếng có một đập xả lũ ra đầu nguồn sông Sài Gòn, và hai dòng kênh Đông, kênh Tây, nhằm phục vụ tưới tiêu cho những cánh đồng mì, mía, lúa không chỉ ở Tây Ninh mà còn ở Củ Chi TPHCM. Đây cũng là nguồn cung cấp cho các nhà máy lọc nước xung quanh.

**Đánh giá chung:** dựa theo kết quả quan trắc của Trung tâm quan trắc kỹ thuật Tài nguyên và môi trường tỉnh Bình Dương tháng 5/2023, chất lượng nước mặt trên sông Bé vẫn đạt quy chuẩn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT. Do đó, sông Bé vẫn có khả năng tiếp nhận nước mưa, nước thải từ dự án và hoàn toàn phù hợp với quy hoạch.

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

Dự án đầu tư “Đầu tư chuyển nguồn nước ngầm sang nước mặt trạm CNTT nông thôn xã Minh Hòa” của Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn tại Xã Minh Hòa, huyện Dầu Tiếng, Bình Dương. Các đối tượng bị tác động và các yếu tố nhạy cảm về môi trường của dự án được nhận dạng như sau:

- Căn cứ theo Điều 28, Luật bảo vệ môi trường do Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17 tháng 11 năm 2020; Theo phụ lục IV, Nghị định 08/2022/NĐ-CP thì Dự án được phân loại là nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại điểm d, khoản 4, điều 28 Luật bảo vệ môi trường (do dự án có khai thác, sử dụng tài nguyên nước thuộc thẩm quyền cấp giấy phép khai thác, sử dụng tài nguyên nước của UBND cấp tỉnh).

Nước thải của dự án phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt của công nhân viên. Nước thải được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại, rồi dẫn đến HTXL tại dự án để xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước trên đường ĐT 750, thoát ra suối Ông Trinh rồi đến suối Ông Bằng và cuối cùng xả ra sông Bé.

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

Dự án “Đầu tư chuyển nguồn nước ngầm sang nước mặt trạm CNTT nông thôn xã Minh Hòa” của Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn đã được UBND tỉnh Bình Dương cấp chủ trương số 546/UBND-SX ngày 9 tháng 3 năm 2006 về việc chấp thuận cho đầu tư dự án cấp nước tập trung tại Xã Minh Hòa, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương. Năm 2023, Chủ dự án đã phê duyệt chủ trương số 935/QĐ-TT ngày 08 tháng 08 năm 2023 về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án “Đầu tư chuyển đổi nguồn nước từ nước ngầm sang nước mặt trạm CNTT nông thôn xã Minh Hòa” tại Xã Minh Hòa, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương. Mục tiêu của dự án là cung cấp nước sạch cho nhân dân xã Minh Hòa, xã Minh Tân và một phần xã Định An, Định Thành .

Qua khảo sát các nguồn nước mặt lân cận xung quanh trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Minh Hòa chỉ có nguồn nước mặt từ Kênh dẫn Phước Hòa-Dầu Tiếng là phù hợp, đồng thời nguồn nước mặt từ Kênh dẫn Phước Hòa-Dầu Tiếng nằm cách Trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Minh Hòa khoảng 200 m, có nguồn điện và vị trí đặt trạm bơm cấp I thuận lợi, đảm bảo lưu lượng khai thác về lâu dài. Theo văn bản số 239/TLMN-QLN ngày 04/7/2023 của Công ty TNHH Một thành viên khai thác thủy lợi Miền Nam, Kênh dẫn Phước Hòa-Dầu Tiếng có lưu lượng thiết kế 75m<sup>3</sup>/s (270.000 m<sup>3</sup>/h), trong đó nhiệm vụ cấp nước trực tiếp cho nhu cầu sinh hoạt, công nghiệp tỉnh Bình Dương là 15m<sup>3</sup>/s (54.000m<sup>3</sup>/h), dư khả năng cung cấp nước thô cho Trạm cấp nước

tập trung nông thôn xã Minh Hòa-Minh Tân, ước khoảng 250 m<sup>3</sup>/h. Bên cạnh đó, diện tích khuôn viên của Trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Minh Tân tương đối lớn đảm bảo đủ diện tích bố trí mặt bằng trạm xử lý nước mặt và các hạng mục nâng công suất nhà máy.

Do đó, việc đầu tư chuyển nguồn nước ngầm sang nước mặt trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Minh Hòa-Minh Tân lấy nguồn nước mặt từ kênh Phước Hòa - Dầu Tiếng cho trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Minh Hòa-Minh Tân xử lý sẽ mang lại hiệu quả, đảm bảo cung cấp nước cho người dân trên địa bàn 02 xã Minh Hòa, xã Minh Tân và 1 phần của xã Định An, Định Thành sử dụng trong sinh hoạt.

### 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 các tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng của dự án

##### 3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động

##### 3.1.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

##### a. Nguồn phát sinh bụi và khí thải

##### a1. Bụi từ quá trình đào đất

Trong quá trình đào đất xây dựng công trình, ngoài các loại khí thải từ thiết bị thi công, còn phát sinh bụi và khí thải khuếch tán do công tác đào đất. Khối lượng đất đào: 2.500 tấn.

Hệ số ô nhiễm bụi khuếch tán từ quá trình đào đất được tính ở trên  $E = 0,0101$  kg/tấn.

Thời gian thi công đào đất dự kiến là 20 ngày (chỉ thi công ban ngày), trung bình mỗi ngày Dự án sẽ đào đất khoảng  $2.500/20 \approx 125$  tấn/ngày.

Tải lượng bụi phát sinh:  $L = 0,0101 \times 125 \approx 1,26$  kg/ngày, tương đương khoảng  $0,16$  kg/h  $\approx 0,04$  g/s (thời gian đào được thực hiện trung bình 8 h/ngày).

Cường độ phát thải đơn vị:  $M_c = 0,04 \text{ g/s} / 1.800 \text{ m}^2 = 2 \times 10^{-5} \text{ g/m}^2.\text{s}$ ;

Công trường được xem như là một nguồn diện, để đơn giản báo cáo sử dụng mô hình hộp cô định, khi quá trình hoà trộn đã hoàn toàn ổn định được tính theo công thức (1) (Trần Ngọc Chấn, 2001) đã nêu.

Các thông số tính toán như sau:

Bảng 3.1: Các thông số tính toán nồng độ bụi từ đào tăng hàm

| Thông số                                                                                                                                                    | Kí hiệu | Đơn vị              | Giá trị             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|---------------------|
| Nồng độ nền chất ô nhiễm (*)                                                                                                                                | $C_o$   | mg/m <sup>3</sup>   | $50 \times 10^{-3}$ |
| Cường độ phát thải đơn vị của nguồn mặt                                                                                                                     | M       | g/m <sup>2</sup> .s | $2 \times 10^{-5}$  |
| Chiều dài hộp tính toán (**)                                                                                                                                | l       | m                   | 60                  |
| Vận tốc gió thổi dọc theo chiều dài hộp tính toán                                                                                                           | u       | m/s                 | 1,3                 |
| Chiều cao hòa trộn                                                                                                                                          | H       | m                   | 12                  |
| <p><i>Ghi chú:</i></p> <p>(*): trung bình nồng độ tổng bụi lơ lửng phân tích được</p> <p>(**): ước tính chiều rộng lớn nhất của khu đất thực hiện dự án</p> |         |                     |                     |

Thay số vào công thức, ta tính được nồng độ bụi C khi quá trình hoà trộn đã hoàn toàn ổn định như sau:  $C \approx 0,13 \text{ mg/m}^3$ .

**Nhận xét:**

Nồng độ bụi phát sinh tính toán được thấp hơn ngưỡng cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT về chất lượng không khí xung quanh (tổng bụi lơ lửng không vượt quá  $0,3 \text{ mg/m}^3$  trong 01 giờ). Đồng thời khi thi công, chủ đầu tư sẽ có các biện pháp để hạn chế ảnh hưởng của lượng bụi này đến công nhân trên công trường và các hộ dân xung quanh.

**a2. Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông**

Các phương tiện vận chuyển chủ yếu sử dụng nhiên liệu là dầu diesel, trong quá trình hoạt động sẽ làm phát sinh các thành phần ô nhiễm chủ yếu như bụi,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ , CO, VOC,...

Dựa theo quy mô thực hiện dự án, tham khảo từ hoạt động thi công xây dựng của một số dự án tương tự trên địa bàn tỉnh Bình Dương, ước tính lượng xe vận chuyển trong suốt quá trình thi công xây dựng dự án như sau:

- Xe máy: 50 người, quãng đường ước tính 10 km;
- Xe tải (16 tấn) chở nguyên vật liệu:  $46.642 / 16 \approx 2.915$  chuyến xe toàn dự án  $\approx 32$  chuyến/ngày (3 tháng xây dựng). Quãng đường ước tính 25 km.

Với quãng đường vận chuyển trung bình trong khu vực dự án khoảng 25 km. Khi đó, tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện này được tính theo hệ số của UNEP (2013) như sau:

Bảng 3.2: Hệ số ô nhiễm từ các phương tiện giao thông giai đoạn xây dựng

| Loại phương tiện             | Bụi ( $\text{PM}_{2,5}$ ),<br>g/km | $\text{SO}_2$ ,<br>g/km | $\text{NO}_x$ ,<br>g/km | CO,<br>g/km | VOC,<br>g/km |
|------------------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------|--------------|
| Xe máy (> 50 cc)             | 0,05                               | 0,037                   | 0,3                     | 2,2         | 0,7          |
| Xe tải hạng nhẹ (3,5-16 tấn) | 0,07                               | 1,187                   | 1,28                    | 5,1         | 0,14         |
| Xe tải hạng nặng             | 0,15                               | 2,13                    | 9,15                    | 3,6         | 0,87         |

Bảng 3.3: Tải lượng ô nhiễm từ các phương tiện giao thông giai đoạn xây dựng

| Loại phương tiện             | Bụi ( $\text{PM}_{2,5}$ ),<br>(g/ngày) | $\text{SO}_2$<br>(g/ngày) | $\text{NO}_x$<br>(g/ngày) | CO<br>(g/ngày) | VOC<br>(g/ngày) |
|------------------------------|----------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------|-----------------|
| Xe máy (> 50 cc)             | 25,0                                   | 18,5                      | 150,0                     | 1100,0         | 350,0           |
| Xe tải hạng nhẹ (3,5-16 tấn) | 56,0                                   | 949,6                     | 1024,0                    | 4080,0         | 112,0           |
| Xe tải hạng nặng             | -                                      | -                         | -                         | -              | -               |
| <b>Tổng</b>                  | <b>81,0</b>                            | <b>968,1</b>              | <b>1174,0</b>             | <b>5180,0</b>  | <b>462,0</b>    |

**Nhân xét:**

Thải lượng ô nhiễm của bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án không lớn. Bên cạnh đó, các phương tiện này ra vào không liên tục, mà rải rác trong suốt quá trình thi công. Đây là nguồn tác động phân tán, khó kiểm soát. Tuy nhiên, chủ Dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công để có biện pháp quản lý phù hợp, hạn chế đến mức thấp nhất các tác động có thể xảy ra của nguồn ô nhiễm này.

**a3. Khí thải từ các hoạt động cơ khí, hàn kim loại**

Quá trình hàn các kết cấu thép, cốt thép trong quá trình thi công xây dựng sẽ sinh ra một số chất ô nhiễm từ quá trình cháy của que hàn, trong đó chủ yếu là các chất CO, NO<sub>x</sub>. Nồng độ khói hàn được trình bày trong bảng như sau:

Bảng 3.4: Hệ số các chất ô nhiễm trong khói hàn

| Thông số                     | 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, 2000*

Với khối lượng que hàn sử dụng như đã được đề cập ở chương 1, tải lượng các thông số đặc trưng trong khói hàn như sau:

Bảng 3.5: Tải lượng các thông số đặc trưng trong khói hàn

| Chất ô nhiễm             | Đường kính que hàn (mm) |       |       |       |       |
|--------------------------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                          | 2,5                     | 3,25  | 4     | 5     | 6     |
| Khói hàn (g/ngày)        | 6,63                    | 11,79 | 16,41 | 25,56 | 36,66 |
| CO (g/ngày)              | 0,24                    | 0,36  | 0,57  | 0,81  | 1,17  |
| NO <sub>x</sub> (g/ngày) | 0,27                    | 0,45  | 0,69  | 1,05  | 1,62  |

Như vậy, như được tính toán ở bảng trên cho thấy tải lượng các chất đặc trưng trong khói hàn không cao. Hoạt động hàn được thực hiện phân tán nên khói hàn phát sinh phân tán, không tập trung một khu vực nên nồng độ sẽ nằm dưới ngưỡng ảnh hưởng, do đó sẽ giảm được các ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân.

**a4. Bụi phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án**

Hoạt động thi công xây dựng hạ tầng kỹ thuật (giao thông, cấp, thoát nước, điện,...) và các công trình chính của dự án sẽ làm phát sinh bụi. Bụi phát sinh từ quá trình này thường có kích thước nhỏ sẽ theo gió cuốn phân tán rộng tới các khu vực xung quanh khu vực dự án, đặc biệt vào những ngày nắng, khô ráo, có gió.

Trong quá trình thi công xây dựng nồng độ bụi sẽ tăng lên đáng kể. Với tổng diện tích của dự án là 4.435,6 m<sup>2</sup>. Dựa theo hệ số phát thải xây dựng, thời gian thi công xây dựng dự án 03 tháng có thể ước tính được thải lượng của các chất ô nhiễm từ hoạt động thi công xây dựng dự án như bảng sau:

Bảng 3.6: Tải lượng phát thải bụi trong quá trình thi công xây dựng

| Hệ số phát thải                  | TSP   | PM <sub>10</sub> | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | CO |
|----------------------------------|-------|------------------|-----------------|-----------------|----|
| Giá trị (kg/m <sup>2</sup> /năm) | 0,162 | 0,0812           | 0               | 0               | 0  |
| Thải lượng (kg/ngày)             | 7,2   | 3,6              | -               | -               | -  |

*Nguồn: Quyết định số 88/QĐ-UBND về Hướng dẫn thu thập, tính toán chỉ thị môi trường trên địa bàn tỉnh Bình Dương giai đoạn 2013 – 2020.*

#### a5. Bụi do vật liệu xây dựng tập kết tại công trường

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 và một phần từ sắt thép.

Tổng khối lượng nguyên vật liệu cần sử dụng cho công trình là 46.642 tấn. Quy ước hệ số phát thải tối đa của bụi phát sinh từ nguyên vật liệu xây dựng trong quá trình vận chuyển, bốc dỡ và tập kết tương đương với hệ số phát thải của vật liệu san lấp (0,0101 kg/tấn) thì tổng lượng bụi phát sinh từ quá trình này là khoảng 471 kg bụi (trong 03 tháng xây dựng). Như vậy, lượng bụi trung bình phát sinh từ vật liệu trong giai đoạn xây dựng là khoảng 5,2 kg/ngày. Bụi do tập kết vật liệu xây dựng chủ yếu là từ hao hụt các nguyên vật liệu, do đó Chủ đầu tư sẽ chú trọng công tác bốc dỡ, sắp xếp đảm bảo hạn chế tối đa lượng bụi phát sinh làm hao hụt nguyên vật liệu của dự án.

#### a6. Tác động từ quá trình sơn

Các công trình trạm cấp nước và công trình phụ trợ được xây bằng tường gạch, sơn nước hoàn thiện. Loại sơn không ty sử dụng là sơn nước (chỉ tiến hành pha nước) là sản phẩm không thuộc loại có đặc tính nguy hiểm nên không phát sinh các hợp chất hữu cơ bay hơi trong quá trình sơn. Quá trình thi công chà nhám trước và sau khi sơn phát sinh một lượng bụi lớn. Lượng bụi này chủ yếu có đường kính lớn hơn 10 micromet và phát sinh cục bộ trong khu vực thi công, chủ yếu là bên trong công trình. Báo cáo tham khảo nồng độ ô nhiễm phát sinh từ quá trình chà nhám, chà bột trét tường như sau:

Bảng 3.7: Nồng độ ô nhiễm bụi từ quá trình chà bột trét tường

| STT | Khu vực phát sinh                          | Nồng độ bụi ô nhiễm (mg/m <sup>3</sup> ) | QCVN 02:2019/BYT (mg/m <sup>3</sup> ) |
|-----|--------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1   | Hành lang bên ngoài khu vực chà nhám tường | 1,2                                      | 8,0                                   |
| 2   | Khu vực chà nhám tường                     | 6,86                                     |                                       |

*Nguồn: KS.Phan Văn Khải, Phân viện Bảo hộ lao động và Bảo vệ môi trường Miền Nam*

**Nhận xét:**

Trong điều kiện làm việc, nồng độ bụi nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 02:2019/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc. Bụi phát sinh chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân thi công. Chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công trang bị bảo hộ lao động phù hợp và huấn luyện các thao tác thi công sơn tường hiệu quả, hạn chế ảnh hưởng của bụi phát sinh.

**b. Nguồn phát sinh nước thải**

**b1. Nước thải xây dựng**

Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu từ các hoạt động vệ sinh máy móc thiết bị, rửa đường. Trong đó, hoạt động rửa thiết bị, phương tiện vận tải được thực hiện không thường xuyên, chỉ tiến hành trong trường hợp thiết bị, phương tiện bị dính quá nhiều đất cát, có khả năng làm rơi vãi đất cát ra các đường giao thông khu vực xung quanh và phát sinh bụi.

Nước cấp cần cho hoạt động xây dựng khoảng 07 m<sup>3</sup>/ngày. Ước tính lưu lượng nước phát sinh lấy bằng 100% lượng nước cấp và phụ thuộc vào tính chất của ngày thi công nên có thể thấp hơn hoặc lớn hơn mức ước tính khoảng 07 m<sup>3</sup>/ngày.

Bảng 3.8: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng

| STT | Thông số                     | Đơn vị | Giá trị | QCVN 40:2011/BTNMT, cột B<br>(Kq=0,9; Kf=1,2) |
|-----|------------------------------|--------|---------|-----------------------------------------------|
| 1   | pH                           | mg/L   | 6,9     | -                                             |
| 2   | SS                           | mg/L   | 663     | 108                                           |
| 3   | COD                          | mg/L   | 640     | 162                                           |
| 4   | BOD                          | mg/L   | 429     | 54                                            |
| 5   | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | mg/L   | 9,6     | 10,8                                          |
| 6   | Tổng N                       | mg/L   | 49,3    | 43,2                                          |
| 7   | Tổng P                       | mg/L   | 4,25    | 6,48                                          |
| 8   | Fe                           | mg/L   | 0,72    | 5,4                                           |
| 9   | Zn                           | mg/L   | 0,004   | 3,24                                          |
| 10  | Dầu mỡ                       | mg/L   | 0,02    | 10,8                                          |

*Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật môi trường Đô thị và Khu công nghiệp, 2007*

**Nhận xét:**

Tham khảo thông số ô nhiễm của nước thải trong giai đoạn xây dựng cho thấy các thông số như COD, BOD, SS, tổng N vượt quy chuẩn cho phép. Chủ đầu tư sẽ có phương án để giảm thiểu ảnh hưởng của nước thải giai đoạn xây dựng.

## b2. Nước thải sinh hoạt

Nước thải phát sinh chủ yếu trong quá trình thi công là nước thải sinh hoạt của công nhân tại công trường. Dự báo số lượng công nhân tham gia trong giai đoạn thi công lúc cao điểm khoảng 50 người. Ước tính nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng bằng 100% nước cấp, lượng nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng là 2,25 m<sup>3</sup>/ngày.

Nước thải sinh hoạt có chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ sinh học dễ phân hủy, các hợp chất dinh dưỡng (N, P), vi khuẩn...

Bảng 3.9: Nồng độ chất ô nhiễm nước thải sinh hoạt giai đoạn xây dựng

| STT | Thông số                     | Nồng độ (mg/L)* | QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, K =1,0) |
|-----|------------------------------|-----------------|------------------------------------|
| 1   | BOD <sub>5</sub>             | 300             | 30                                 |
| 2   | COD                          | 500             | -                                  |
| 3   | TSS                          | 600             | 50                                 |
| 4   | Tổng phốt pho                | 8               | -                                  |
| 5   | Tổng N                       | 85              | -                                  |
| 6   | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | 50              | 5                                  |
| 7   | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> | 0,1             | -                                  |
| 8   | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | 0,4             | 30                                 |
| 9   | Dầu mỡ động thực vật         | 40              | 10                                 |

(\*) Nguồn: Giáo trình Công nghệ xử lý nước thải, Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga, 2002

### Nhận xét:

Nồng độ các chất ô nhiễm của nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý rất lớn, vượt QCVN 14:2008/BTNMT nếu lượng nước thải này không được xử lý sẽ gây ảnh hưởng tới chất lượng môi trường đất, nước ngầm, nước mặt của khu vực dự án. Quá trình xây dựng sử dụng 50 lao động, tuy nhiên do ưu tiên lao động địa phương nên các lao động này sẽ về nhà sau giờ làm, ước tính chỉ có từ 4-5 công nhân viên ở tại lán trại của công trình, do đó lượng nước thải phát sinh thực tế cũng sẽ được giảm thiểu.

Nước thải sẽ phát sinh mùi ra xung quanh, mang theo mầm bệnh thấm vào đất gây ô nhiễm cục bộ đến chất lượng nước mặt, nước ngầm, đất tại điểm xả thải. Chủ đầu tư sẽ có những biện pháp thu gom, xử lý nước thải để giảm thiểu tác động tới môi trường của khu vực dự án.

## c. Nguồn phát sinh chất thải rắn

### c1. Chất thải rắn xây dựng

Thành phần: Chất thải rắn chủ yếu trong giai đoạn này là các loại phế thải vật liệu xây dựng rơi vãi trong quá trình xây dựng như: các loại bao bì, gạch vỡ, sắt thép vụn, nhựa (ống nhựa, dây điện,...),... Các loại chất thải rắn 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 dẫn đến tai nạn lao động cho công nhân (trượt chân, té ngã,...).

Tỷ lệ hao hụt căn cứ theo Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây Dựng về việc công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng, lượng chất thải rắn phát sinh trong quá trình xây dựng như sau:

Bảng 3.10: Khối lượng chất thải rắn xây dựng

| STT | Loại vật liệu                          | Khối lượng (tấn) | Tỷ lệ hao hụt (%) | Khối lượng hao hụt (tấn) |
|-----|----------------------------------------|------------------|-------------------|--------------------------|
| 1   | Xi măng                                | 2.160,00         | 0,5               | 10,8                     |
| 2   | Cát                                    | 10.500,00        | 2                 | 210,00                   |
| 3   | Sỏi các loại                           | 873,60           | 2                 | 17,47                    |
| 4   | Đá                                     | 14.000,00        | -                 | 0                        |
| 5   | Gạch nung, gạch thẻ                    | 26,96            | 1,5               | 0,40                     |
| 6   | Gạch lát vỉa hè                        | 61,56            | 0,25              | 0,15                     |
| 7   | Thép xây dựng                          | 9.900,00         | 0,5               | 49,5                     |
| 8   | Sơn chống thấm, sơn tường              | 18,06            | 2                 | 0,3612                   |
| 9   | Sơn dầu                                | 5,38             | 2                 | 0,1076                   |
| 10  | Dàn giáo                               | 5,38             | -                 | 0                        |
| 11  | Cốp pha                                | 3,90             | -                 | 0                        |
| 12  | Cống bê tông các loại                  | 9.060,00         | -                 | 0                        |
| 14  | Hệ thống điện (dây dẫn, cột, thiết bị) | 23,00            | 1                 | 0,23                     |
| 15  | Que hàn                                | 0,08             | -                 | 0                        |
| 16  | Cửa các loại                           | 4,00             | -                 | 0                        |
|     | <b>Tổng</b>                            | <b>46.642</b>    |                   | <b>289</b>               |

Như vậy, tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn xây dựng là 289 tấn. Chất thải rắn xây dựng hầu hết là có thể tái sử dụng và tái chế được. Một số chất

thải không tái sử dụng được công ty sẽ có biện pháp thu gom và xử lý đúng quy định. Đây là nguồn phát sinh chất thải rắn lớn nên chủ công trình sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

## c2. Chất thải rắn sinh hoạt

Nguồn phát sinh: do sinh hoạt của công nhân tham gia xây dựng trên công trường. Thành phần: chủ yếu là các hợp chất hữu cơ (như thức ăn thừa, vỏ trái cây, đồ hộp, bao bì, giấy,...) ít độc hại và dễ xử lý. Thành phần chất thải sinh hoạt được phân loại như sau:

Khối lượng:

- Hệ số phát thải: 0,8 kg/người.ngày (theo QCVN 01:2021/BXD về quy hoạch xây dựng);

- Số lượng công nhân tập trung tại công trường trong giai đoạn xây dựng cao điểm là khoảng 50 công nhân;

- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tối đa tại công trường được tính toán: 50 người x 0,8 kg/người/ngày  $\approx$  40 kg/ngày.

Các loại chất thải rắn sinh hoạt sẽ gây mùi hôi do phân hủy các chất hữu cơ từ thức ăn dư thừa, gây tắc nghẽn cống thoát nước mưa nếu bị nước mưa cuốn trôi, gây mất vệ mỹ quan cho dự án... Do vậy, Chủ dự án cùng nhà thầu xây dựng sẽ áp dụng các biện pháp quản lý và kiểm soát các tác động này như được trình bày trong Chương 3 của báo cáo.

## c3. Chất thải nguy hại

Thành phần: Trong quá trình xây dựng sẽ phát sinh một lượng chất thải rắn nguy hại như: dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ, các thùng chứa dầu, thùng chứa sơn... phục vụ cho công tác thi công xây dựng. Đây cũng là một nguồn ô nhiễm cần được thu gom và xử lý triệt để, nếu không sẽ gây tác động đến môi trường, đặc biệt là đất và nước ngầm.

Từ thực tế công trình xây dựng và tham khảo số liệu từ các công trình có công nghệ xây dựng tương tự, danh mục chất thải nguy hại phát sinh ước tính được trình bày trong bảng sau.

Bảng 3.11: Các loại CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng dự án

| STT | Tên loại chất thải nguy hại                                                                                    | Mã chất thải | Khối lượng ước tính (kg) |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------|
| 1   | Giẻ lau, bao tay dính dầu                                                                                      | 18 02 01     | 20                       |
| 2   | Các loại bao bì mềm thải, có chứa các thành phần nguy hại                                                      | 18 01 01     | 46                       |
| 3   | Các loại chất thải có chứa các thành phần nguy hại như: dầu mỡ que hàn, xỉ hàn, giấy chà nhám, cọ dính sơn,... | 11 08 03     | 38                       |

| STT         | Tên loại chất thải nguy hại                                         | Mã chất thải                                                                               | Khối lượng ước tính (kg) |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 4           | Các loại bao bì kim loại cứng thải, có chứa các thành phần nguy hại | 18 01 02                                                                                   | 36                       |
| 5           | Các loại bao bì nhựa cứng thải, có chứa các thành phần nguy hại     | 18 01 03                                                                                   | 20-80                    |
| 6           | Bóng đèn huỳnh quang thải                                           | 16 01 06                                                                                   | 6                        |
| 7           | Dầu thải                                                            | 17 06 02                                                                                   | 14                       |
| <b>Tổng</b> |                                                                     | <b>180 - 240 kg/toàn dự án tương đương 2 – 2,7 kg/ngày (thời gian thi công là 3 tháng)</b> |                          |

CTNH có thể gây ra các tác hại ngay lập tức hoặc từ từ đối với môi trường, thông qua tích lũy sinh học và/hoặc tác hại đến các hệ sinh vật. Ngoài ra CTNH có thể gây tử vong, tổn thương nghiêm trọng hoặc có hại cho sức khỏe của đối tượng bị phơi nhiễm thông qua đường ăn uống, hô hấp hoặc qua da. Chủ đầu tư sẽ có biện pháp thu gom, và xử lý theo đúng quy định.

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

#### a. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn có thể cuốn trôi vật liệu san nền, rác thải, dầu mỡ thải và các chất thải khác trên mặt đất nơi chúng chảy qua gây tắt nghẽn hệ thống thoát nước và gây ô nhiễm môi trường nước mặt, đất, nước ngầm và hệ thủy sinh.

Lượng nước mưa chảy tràn được xác định dựa theo TCXDVN 51-2008:

$$Q = q \times C \times F \quad (1)$$

Trong đó:

- q: cường độ mưa tính toán (l/s.ha);
- C: Hệ số dòng chảy;
- Hệ số dòng chảy C phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P;

- P: chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán được xác định theo bảng 3-2 của TCXDVN 51-2008 → chọn P = 5 năm → theo bảng 3-4 của TCXDVN 51-2008 chọn C = 0,32 (bề mặt dự án khu mở rộng chủ yếu là cây cỏ bụi, độ dốc 1-2%);

- F: Diện tích lưu vực,  $F = 2.500 \text{ m}^2 \approx 0,25 \text{ ha}$ .

Cường độ mưa được tính toán như sau:  $q = A(1+C \cdot \lg P)/(t+b)^n$ .

- A, C, b, n- Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương theo bảng PL2-1 của TCXDVN 51-2008, (đối với khu vực tỉnh Bình Dương, chọn  $A=11650$ ;

$C=0,58$ ;  $b=32$ ;  $n=0,95$  tương ứng với hệ số của thành phố Hồ Chí Minh);

- t: thời gian dòng chảy mưa tính toán (phút). Khu vực Bình Dương, thời gian mưa lớn nhất  $t = 120$  phút (trong khu vực có hệ thống thoát nước mưa)

Thay vào ta có:  $q = 11650(1+0,58 \cdot \lg 5)/(120+32)^{0,95} = 138,48 \text{ l/s.ha}$ ;

Thay số liệu vào công thức (1), tính được:  $Q = 138,48 \times 0,32 \times 0,25 \approx 11,08$  (L/s)

Về cơ bản thì nước mưa có chứa thành phần các chất ô nhiễm khá thấp, do vậy có thể coi nước mưa là một dạng nước sạch. Tuy nhiên, nếu khu vực đang thi công của dự án không được quản lý tốt thì nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công sẽ cuốn theo các tạp chất đất đá, cặn bẩn, dầu nhớt, ... làm gia tăng mức độ ô nhiễm trong nước mưa, ảnh hưởng đến chất lượng đất, nước ngầm, thực vật xung quanh và mỹ quan của khu vực dự án.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.12: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa giai đoạn xây dựng

| STT | Thông số ô nhiễm      | Nồng độ (mg/L) |
|-----|-----------------------|----------------|
| 1   | Tổng Nitơ             | 0,5 - 1,5      |
| 2   | Tổng Phospho          | 0,004 - 0,03   |
| 3   | COD                   | 10 – 20        |
| 4   | Tổng chất rắn lơ lửng | 30 - 50        |

Nguồn: Giáo trình cấp thoát nước, Hoàng Huệ, 1993

### Nhận xét:

Với thành phần như trên, nước mưa được xem là nước thải sạch được phép xả trực tiếp vào các nguồn tiếp nhận. Tuy nhiên, sự cộng hưởng của nước mưa chảy tràn và quá trình san ủi mặt bằng sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến nguồn tiếp nhận. Khi mặt bằng dự án bị san ủi tạo ra khoảng đất trống, bề mặt đất có nhiều hạt mịn dễ bị hoà tan và cuốn trôi theo nước mưa, là tác nhân gây ô nhiễm môi trường nước. Cần phải có các biện pháp khống chế và khắc phục để giảm thiểu tác động này. Tuy nhiên đánh giá một cách khách quan thì tác động này diễn ra trong thời gian ngắn, và chỉ tác động khi thời tiết có mưa lớn, hơn nữa nguồn tiếp nhận có tốc độ dòng chảy và lưu lượng tương đối lớn, nên các tác động có thể chấp nhận được.

### **b. Tiếng ồn**

Trong quá trình thi công xây dựng dự án, tiếng ồn phát sinh chủ yếu do hoạt động của các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công. Một trong những cơ sở của việc dự báo tác động do tiếng ồn được căn cứ trên mức độ ồn phát sinh tại nguồn.

Bảng 3.13. Dự báo mức ồn gây ra do các phương tiện thi công

| Thiết bị, máy móc<br>thi công | Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA) |              |
|-------------------------------|------------------------------|--------------|
|                               | Tài liệu (1)                 | Tài liệu (2) |
| Máy đầm nén                   | -                            | 72,0 – 74,0  |
| Máy xúc                       | -                            | 77,0 – 96,0  |
| Máy ủi                        | -                            | 80,0 – 93,0  |
| Xe tải                        | -                            | 82,0 – 94,0  |
| Máy lu                        | -                            | 80,0 – 83,0  |
| Máy đầm bê tông               | 85,0                         | -            |
| Cần trục di động              | -                            | 76,0 – 87,0  |
| Máy nén                       | 80,0                         | 75,0 – 87,0  |
| TCVSLĐ 3733/2002/QĐ – BYT     | 85                           |              |
| QCVN 26:2010/BTNMT            | 70                           |              |

Nguồn: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2002;  
Tài liệu (2): Mackernize, năm 1985.

Ghi chú:

- TCVSLĐ 3733/2002/QĐ – BYT: tiêu chuẩn đối với khu vực sản xuất

QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn (đối với khu vực thông - thường).

**Nhận xét:**

Ở khoảng cách 1,5 m so với nguồn phát sinh, tiếng ồn của một số thiết bị vượt quy chuẩn cho phép (TCVSLĐ – 3733/2002/QĐ – BYT). Độ ồn phát sinh này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trong công trường xây dựng.

Trong quá trình thi công, một số thiết bị hoạt động cùng lúc, khi đó sẽ xảy ra hiện tượng cộng hưởng tiếng ồn và tạo ra tiếng ồn lớn hơn so với tiếng ồn sinh ra khi hoạt động riêng lẻ từng thiết bị. Theo PGS.TS. Phạm Đức Nguyên – Âm học kiến trúc – Âm học đô thị – Nhà xuất bản Xây dựng, 2000 thì độ gia tăng do quá trình cộng hưởng tiếng ồn được tính toán theo công thức sau:

Đối với nguồn ồn có mức âm như nhau:  $L_1 = L_2 = L_3 = \dots = L_n$

$$L_{\Sigma} = L_1 + 10 \lg n$$

Đối với nguồn ồn có mức âm khác nhau:

$$L_2 = L_1 + \Delta L \text{ với } \Delta L = 10 \lg(1+a), L_1 - L_2 = -10 \lg a$$

Như vậy, trong trường hợp tại công trường có nhiều máy móc thiết bị hoạt động cùng lúc, thì mức ồn do quá trình cộng hưởng được tính toán theo bảng sau.

Bảng 3.14. Mức ồn cộng hưởng tối đa cách nguồn 1,5m của một số thiết bị, máy móc khi thi công đồng thời

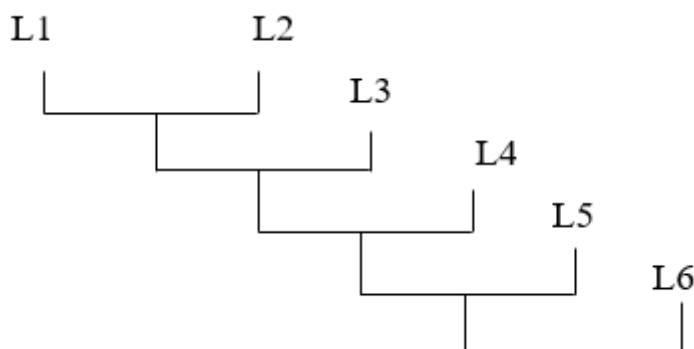
| Stt | Thiết bị phát sinh | Mức ồn ở điểm<br>cách máy 1,5m<br>(dBA) | Mức ồn cao nhất<br>cách máy 1,5m<br>(dBA) | Ký hiệu |
|-----|--------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|---------|
| 1   | Máy ủi             | 77,0 – 96,0                             | 96,0                                      | L1      |

| Stt | Thiết bị phát sinh | Mức ồn ở điểm cách máy 1,5m (dBA) | Mức ồn cao nhất cách máy 1,5m (dBA) | Ký hiệu |
|-----|--------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------|
| 2   | Xe tải             | 82,0 – 94,0                       | 94,0                                | L2      |
| 3   | Máy xúc            | 80,0 – 93,0                       | 93,0                                | L3      |
| 4   | Máy trộn bê tông   | 75,0 – 88,0                       | 88,0                                | L4      |
| 5   | Máy nén khí        | 75,0 – 87,0                       | 87,0                                | L5      |
| 6   | Xe lu              | 72,0 – 74,0                       | 74,0                                | L6      |

*Nguồn: Trung Tâm Nghiên Cứu và Ứng Dụng Môi Trường Hoa Lư tổng hợp, năm 2018*

Cộng hưởng tiếng ồn các thiết bị thi công, tính theo công thức như sau:

$\Delta L = 10\lg(1+\alpha)$  là mức âm gia tăng,  $L1 - L2 = -10\lg\alpha$  (dBA).



Ta có :

-  $L1 - L2 = 96 - 94 = 2 \rightarrow \Delta L_{12} = 2,1 \rightarrow L_{12} = 96 + 2,1 = 98,1$  dBA.

-  $L_{12} - L3 = 98,1 - 93 = 5,1 \rightarrow \Delta L_{123} = 1,2 \rightarrow L_{123} = 98,1 + 1,2 = 99,3$  dBA.

-  $L_{123} - L4 = 99,3 - 88 = 11,3 \rightarrow \Delta L_{1234} = 0,3 \rightarrow L_{1234} = 99,3 + 0,3 = 99,6$  dBA.

-  $L_{1234} - L5 = 99,6 - 87 = 12,6 \rightarrow \Delta L_{12345} = 0,2 \rightarrow L_{12345} = 99,6 + 0,2 = 99,8$  dBA.

-  $L_{12345} - L6 = 99,8 - 74 = 25,8 \rightarrow \Delta L_{123456} = 0,01 \rightarrow L_{123456} = 99,8 + 0,01 = 99,81$  dBA.

Trong trường hợp này mức ồn tổng cộng khoản 99,81 dBA sẽ gây ảnh hưởng đáng kể đến công nhân làm việc trên công trường. Nếu công nhân phải làm việc thường xuyên trong môi trường có mức ồn này sẽ bị tổn thương về thính giác.

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 thích giác.

+ Đối với 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.

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

Tuy nhiên mức ồn sẽ giảm dần theo chiều cao và khoảng cách ảnh hưởng và có thể tính toán như sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c \text{ (dBA)}$$

Trong đó:  $L_i$ : Mức ồn tại điểm tính toán các nguồn gây ồn khoảng cách  $d$ , bỏ qua độ giảm mức ồn qua vật cản (m)

$L_p$ : Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 1,5m)

$\Delta L_c$ : Độ giảm mức ồn qua vật cản (giả sử bỏ qua vật cản  $\Delta L_c = 0$ )

$\Delta L_d$ : Mức ồn giảm theo khoảng cách  $d$  ở tần số  $i$

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

Với:

$r_1$ : khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với  $L_p$  (m)

$r_2$ : khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với  $L_i$  (m)

$a$ : hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất (giả sử  $a = 0$ )

Từ công thức trên có thể tính toán mức độ gây ồn của các thiết bị, máy móc thi công trên công trường tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 20m, 50m, 100m. Kết quả tính toán được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.15. Mức độ ồn tối đa từ hoạt động của các thiết bị thi công

| Thiết bị               | Mức ồn cách<br>nguồn 1,5 m<br>(dBA) | Mức ồn cách<br>nguồn 20m<br>(dBA) | Mức ồn cách<br>nguồn 50m<br>(dBA) | Mức ồn cách<br>nguồn 100m<br>(dBA) |
|------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Máy đầm nén            | 72,0 – 74,0                         | 49,5 – 51,5                       | 41,5 - 43,5                       | 35,5 - 37,5                        |
| Máy xúc                | 77,0 – 96,0                         | 49,5 - 60                         | 41,5 - 52                         | 35,5 - 46                          |
| Máy ủi                 | 80,0 – 93,0                         | 57,5 - 70,5                       | 49,5 - 62,5                       | 43,5 - 56,5                        |
| Xe tải                 | 82,0 – 94,0                         | 59,5 - 71,5                       | 51,5 - 63,5                       | 45,5 - 57,5                        |
| Máy lu                 | 80,0 – 83,0                         | 57,5 - 60,5                       | 49,5 - 52,5                       | 43,5 - 46,5                        |
| Máy đầm bê tông        | 85,0                                | 62,5                              | 54,5                              | 48,5 - 48,5                        |
| Cần trục di động       | 76,0 – 87,0                         | 53,5 - 64,5                       | 45,5 - 56,5                       | 39,5 - 50,5                        |
| Máy nén                | 75,0 – 87,0                         | 52,5 - 64,5                       | 44,5 - 56,5                       | 38,5 - 50,5                        |
| QCVN 26:2010/<br>BTNMT | 70 dBA<br>(6 giờ ÷ 18 giờ)          |                                   |                                   |                                    |

Từ kết quả tính toán cho thấy ở khoảng cách 20m, 50m, 100m trở đi thì mức ồn của tất cả các phương tiện máy móc khi hoạt động đều đạt tiêu chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT.

Tại vị trí cách nguồn ồn 20 m, mức ồn của hầu hết các thiết bị máy móc từ 49,5 – 73,5 dBA, đều thấp hơn 85 dBA theo Tiêu chuẩn vệ sinh lao động theo QĐ 3733/2002/QĐ – BYT và nằm trong giới hạn cho phép trong khoảng thời gian từ 6h – 21h của QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, với mức độ ồn này không gây tác động lớn đến khu vực dân cư lân cận.

Việc phát sinh tiếng ồn trong quá trình xây dựng là điều không thể tránh khỏi, nhưng nguồn ô nhiễm này chỉ có tính tạm thời và chỉ gây ảnh hưởng cục bộ trong thời gian thi công xây dựng. Do đó, trong thời gian thi công này cần phải có biện pháp quy định thời gian hoạt động của các thiết bị máy móc một cách hợp lý.

### c. Độ rung

Độ rung phát sinh do hoạt động của các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công xây dựng dự án.

Bảng 3.16: Mức rung của các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công

| STT                | Máy móc/thiết bị | Lv ở 1m (VdB) | PPV ở 1m (mm/s) |
|--------------------|------------------|---------------|-----------------|
| 1                  | Máy đầm dùi      | 87            | 0,027           |
| 2                  | Xe ủi            | 87            | 0,027           |
| 3                  | Xe móc           | 87            | 0,027           |
| 4                  | Máy lát đường    | 87            | 0,027           |
| 5                  | Máy thảm bê tông | 75            | 0,005           |
| 6                  | Máy trộn bê tông | 75            | 0,005           |
| 7                  | Xe lu            | 58            | 0,001           |
| 8                  | Xe tải 15T       | 86            | 0,023           |
| 9                  | Máy đóng cọc     | 82            | 0,020           |
| QCVN 27:2010/BTNMT |                  | 75            |                 |

Nguồn: D.J. Martin. 1980, J.F. Wiss.1974, J.F. Wiss. 1967, David A. Towers. 1995

Để đánh giá tác động của độ rung theo khoảng cách ảnh hưởng có thể dự báo thông qua công thức sau (Hiệp hội xây dựng cầu đường Thụy Sĩ):

$$Lv(D) = Lv(1m) - 30 \cdot \log_{10}(D)$$

Trong đó:

- $Lv(D)$ : Mức rung của thiết bị tính theo đơn vị VdB ở khoảng cách D m;
- $Lv(1m)$ : Mức rung của thiết bị tính theo đơn vị VdB tại khoảng cách 1 m;
- D: khoảng cách tính bằng m từ nguồn gây rung;

Kết quả dự báo độ rung tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn do ảnh hưởng từ hoạt động thi công xây dựng dự án được trình bày trong bảng sau :

Bảng 3.17: Dự báo độ rung do hoạt động thi công xây dựng dự án

| STT                | Máy móc, thiết bị | Dự báo độ rung tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn (Lv - VdB) |      |      |      |       |
|--------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------|------|------|------|-------|
|                    |                   | 3,0m                                                             | 5,0m | 5,5m | 8,0m | 10,0m |
| 1                  | Xe móc            | 72,7                                                             | 66,0 | 64,8 | 59,9 | 57,0  |
| 2                  | Xe ủi             | 72,7                                                             | 66,0 | 64,8 | 59,9 | 57,0  |
| 3                  | Xe lu             | 43,7                                                             | 37,0 | 35,8 | 30,9 | 28,0  |
| 4                  | Xe tải 15T        | 71,7                                                             | 65,0 | 63,8 | 58,9 | 56,0  |
| 5                  | Máy đầm dùi       | 72,7                                                             | 66,0 | 64,8 | 59,9 | 57,0  |
| 6                  | Máy thảm bê tông  | 60,7                                                             | 54,0 | 52,8 | 47,9 | 45,0  |
| 7                  | Máy trộn bê tông  | 60,7                                                             | 54,0 | 52,8 | 47,9 | 45,0  |
| 8                  | Máy lát đường     | 72,7                                                             | 66,0 | 64,8 | 59,9 | 57,0  |
| 9                  | Máy đóng cọc      | 71,0                                                             | 65,0 | 63,5 | 58,1 | 55,0  |
| QCVN 27:2010/BTNMT |                   | 75,0                                                             |      |      |      |       |

**Nhận xét:**

Tại khoảng cách 3 m so với nguồn phát sinh, độ rung đạt quy chuẩn QCVN 27:2010/BTNMT. Các tác động tiêu cực này sẽ được giảm thiểu bằng cách thực hiện các giải pháp cụ thể tại phần sau.

**d. Tác động đến trật tự - an ninh khu vực**

Công nhân làm việc cho công trường có thể không phải là dân địa phương, công nhân đến từ nhiều nơi khác nhau do đó có thể dẫn đến các vấn đề về an ninh trật tự khu vực như mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương, các vấn đề trộm cắp, ẩu đả, ... Do đó, Chủ dự án cần quan tâm và có biện pháp quản lý để giảm thiểu tác động này.

**e. Tác động đến kinh tế - xã hội của địa phương**

Xây dựng công trình chuyển nguồn nước ngầm sang nước mặt trạm cấp nước giúp nâng cao dân trí, đóng góp thêm vào chương trình cải tạo môi trường sống và phát triển đối với khu vực Dự án.

Tạo việc làm: Trong giai đoạn thi công sẽ tập trung nhiều lao động trên công trường. Điều này tạo cơ hội cho một số người dân địa phương mở các quán ăn, giải khát, sửa chữa xe cộ, bán hàng lương thực, thực phẩm... Các đội thi công còn có thể thuê nhân công ở địa phương tham gia thực hiện những công việc lao động phục vụ xây dựng công trường.

**3.1.1.3. Tác động do rủi ro, sự cố**

**a. Tai nạn lao động**

An toàn lao động và vệ sinh môi trường lao động: Cũng như bất cứ công trình xây dựng nào, công tác an toàn lao động và vệ sinh môi trường lao động là vấn đề đặc biệt quan trọng, đòi hỏi sự quan tâm của mọi người từ các cán bộ lãnh đạo cho đến người lao động trực tiếp làm việc trên công trường. Nếu trong quá trình lao động không được trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động thì có khả năng phát sinh các tai nạn lao động và các vấn đề về vệ sinh môi trường lao động.

Tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất kỳ một công đoạn thi công xây dựng nào của dự án. Một số mối nguy tai nạn lao động đặc trưng trên công trường như sau:

*- Tai nạn do ngã*

Nguyên nhân gây té ngã có thể do giàn giáo lắp không chính xác, do vách tường hở, do lỗ hổng trên sàn nhà hoặc do không có thanh chắn. Ngoài ra, nhiều người lao động không được trang bị dây đai đúng kỹ thuật, hoặc sử dụng thang không có bảo hộ, cùng với hệ thống thanh thép không được bảo vệ cũng là những nguyên nhân dẫn tới mất an toàn lao động.

*- Tai nạn do vật rơi*

Công cụ, thiết bị nặng rơi từ trên cao xuống, đặc biệt tại các công trình thi công với độ cao lên tới 20-30m là một rủi ro tai nạn lao động lớn. Mũ bảo hộ của công nhân chỉ chống đỡ được một lực vừa phải và có giới hạn; và nếu một khu vực xây dựng không được rào chắn cẩn thận thì người đi đường cũng có thể trở thành nạn nhân khi có vật rơi từ cần cầu, giàn giáo hoặc khu vực đang thi công.

*- Tai nạn do hào rãnh*

Một trong những hoạt động có thể đem lại rủi ro tai nạn lao động khi công nhân thi công tại công trình là việc đào rãnh, hầm, hào:

Công nhân có thể bị mắc kẹt và bị vùi lấp trong hố do sụt lở thành hố

Công nhân có thể bị va đập và bị thương khi đào xúc do các vật liệu rơi xuống

Công nhân có thể bị rơi xuống hố khi sụt lở thành hố

Xe và thiết bị tiến tới quá sát miệng hố, đặc biệt là khi quay đầu làm sụt mép hố

*- Tai nạn do giật điện, chập điện*

Các hoạt động dẫn tới tai nạn giật điện, chập điện tại công trình xây dựng bao gồm việc sử dụng các thiết bị điện bị hỏng, hỏng mạch hoặc khi công nhân hàn điện, hàn xì. Ngoài ra, chập điện với đường dây cao thế trên cao hoặc đặt ngầm dưới đất cũng là một trong những nguyên nhân tai nạn lao động.

*- Chấn thương do ráng sức và làm việc không đúng tư thế*

Khi công nhân nâng hoặc nhắc vật nặng quá sức hoặc không đúng tư thế có thể gây ra những chấn thương cho tay, chân và lưng. Ngoài ra, khi vận hành các thiết bị, máy móc phức tạp mà xảy ra sự cố cũng có khả năng dẫn tới những tai nạn.

*- Tai nạn do cháy nổ*

Dù ít phổ biến hơn các rủi ro tai nạn lao động khác, những vụ tai nạn do cháy nổ cũng để lại thiệt hại nặng nề về người và tài sản cho nhà thầu và chủ đầu tư. Những rủi ro tai nạn lao động do cháy nổ chủ yếu xảy ra khi có lỗi máy móc hoặc sử dụng hóa chất.

Công nhân có thể gặp phải rủi ro tai nạn lao động trong quá trình lưu trữ, bảo quản, vận chuyển và sử dụng các vật liệu dễ cháy, nổ như xăng hoặc dầu cho các máy xây dựng có sử dụng động cơ đốt trong như ô tô, máy xúc, máy ủi hoặc máy phát điện... Ngoài ra, rủi ro khi sử dụng sơn, bả hoặc dán keo (các bộ phận công trình) với dung môi là hợp chất của xăng hoặc dầu cũng là nguyên nhân gây nên nhiều tai nạn cháy nổ tại công trình.

Do đó, khi tiến hành xây dựng, chủ đầu tư sẽ lựa chọn nhà thầu kỹ càng, nhà thầu phải là đơn vị có uy tín trong lĩnh vực thi công xây dựng về chất lượng thi công và an toàn lao động, đồng thời, chủ dự án thường xuyên cùng với nhà thầu giám sát thi công để đảm bảo quá trình thi công đúng kỹ thuật và ngăn ngừa các sự cố đáng tiếc xảy ra.

### **b. Sự cố cháy nổ**

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra gây nên các thiệt hại về người và của trong quá trình thi công. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- 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 về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân;

- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (đun, rải nhựa đường, hàn xì ...) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa;

- Quá trình lưu trữ, bảo quản nguồn nhiên liệu như xăng, dầu DO không tốt có thể xảy ra các sự cố rò rỉ, dễ dẫn đến những tác hại lớn, như hơi xăng dầu gây độc cho con người, động thực vật, gây cháy nổ.

Sự cố cháy do bất cẩn của công nhân lao động: vì khu vực dự án rất rộng nên sẽ có một số công nhân ở lại công trường, việc nấu nướng sinh hoạt của công nhân cũng sẽ là một trong những nguyên nhân tiềm ẩn dẫn đến cháy nổ.

Do các trường hợp sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào, nên cần áp dụng các biện pháp phòng chống, khống chế hiệu quả nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

### **c. Sự cố hư hỏng máy móc thiết bị**

Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục, các máy móc, thiết bị có tải trọng lớn được huy động để vận chuyển và thi công công trình. Các thiết bị này nếu xảy ra sự cố sẽ không đảm bảo được tiến độ thi công và đặc biệt nếu không đảm bảo an toàn sẽ gây tác hại đến tính mạng công nhân và môi trường xung quanh dự án.

Do vậy, chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công áp dụng các biện pháp, máy móc thi công hiện đại, đảm bảo chất lượng để giảm thiểu các tác động từ sự cố này.

### **d. Sự cố sụt lún trong quá trình thi công xây dựng**

Các sai sót trong hoạt động khảo sát xây dựng dẫn tới sụt lún thường bắt nguồn từ các nguyên nhân trong khảo sát địa chất, thiết kế kết cấu công trình không chính xác, kèo sập đổ do tải trọng mái vượt khả năng chịu lực.

Về khảo sát địa chất:

- Bố trí các lỗ khoan thăm dò không hợp lý, không biết hết các lớp đất chịu lực dưới đáy móng, không phát hiện được hoặc phát hiện không đầy đủ quy luật phân bố không gian (theo chiều rộng và theo chiều sâu) các phân vị địa tầng, đặc biệt các đất yếu hoặc các đới yếu trong khu vực xây dựng và khu vực liên quan khác;
- Đánh giá sai các thành phần địa chất, không đánh giá chính xác các đặc trưng tính chất xây dựng của các phân vị địa tầng có mặt trong khu vực xây dựng và thiếu sự hiểu biết về nền đất hay do công tác khảo sát địa kỹ thuật sơ sài. Đánh giá sai về các chỉ tiêu cơ lý của nền đất;
- Không phát hiện những chỗ đất yếu cục bộ và nguy hiểm như túi bùn, hồ ao giồng, hang hốc cũ. Sự phát sinh và chiều hướng phát triển của các quá trình địa kỹ thuật có thể dẫn tới sự mất ổn định của công trình xây dựng;
- Không điều tra, khảo sát công trình lân cận và các tác động ăn mòn của môi trường;
- Những sai sót trên làm nền móng lún không đều, tạo trong móng những ứng suất kéo, ứng suất cắt vượt quá giới hạn tính toán dẫn đến phá hoại móng và các bộ phận khác của công trình.

Về thiết kế kết cấu công trình không chính xác:

- Sai sót về kích thước: Nguyên nhân của sai sót này là do sự phối hợp giữa các nhóm thiết kế không chặt chẽ, khâu kiểm bản vẽ không được gây nên nhầm lẫn đáng tiếc xảy ra trong việc tính toán thiết kế kết cấu công trình. Cùng với sai sót đó là thiếu sự quan sát tổng thể của người thiết kế trong việc kiểm soát chất lượng công trình;
- Sai sót sơ đồ tính toán: Trong tính toán kết cấu, do khả năng ứng dụng mạnh mẽ của các phần mềm phân tích kết cấu, về cơ bản, sơ đồ tính toán kết cấu thường được người thiết kế lập giống công trình thực cả về hình dáng, kích thước và vật liệu sử dụng cho kết cấu. Tuy nhiên, việc quá phụ thuộc vào phần mềm kết cấu cũng có thể gây ra những sai lầm đáng tiếc trong tính toán thiết kế;
- Bỏ qua kiểm tra điều kiện ổn định của kết cấu: Khi tính toán thiết kế, đối với những thiết kế thông thường, các kỹ sư thiết kế thường tính toán kiểm tra kết cấu theo trạng thái giới hạn thứ nhất. Tuy nhiên, trong trạng thái giới hạn thứ nhất, chỉ tính toán kiểm tra đối với điều kiện đảm bảo khả năng chịu lực, bỏ qua kiểm tra điều kiện ổn định của kết cấu. Đối với những công trình có quy mô nhỏ, kích thước cấu kiện kết cấu không lớn, thì việc kiểm tra theo điều kiện ổn định có thể bỏ qua. Tuy nhiên, đối với các công trình có quy mô không nhỏ, kích thước cấu kiện lớn thì việc kiểm tra theo điều kiện ổn định là rất cần thiết.

Về kèo sập đổ do tải trọng mái vượt khả năng chịu lực:

- Bố trí cốt thép không hợp lý: Trong kết cấu BTCT, cốt thép được bố trí để khắc phục nhược điểm của bê tông là chịu kéo kém. Việc bố trí cốt thép không đúng sẽ dẫn đến bê tông không chịu được ứng suất và kết cấu bị nứt;

- Giảm kích thước của cấu kiện BTCT: Trong cấu kiện BTCT, bê tông chịu lực cắt là chủ yếu, vì lý do nào đó tiết diện bê tông tại những vùng có lực cắt lớn phải giảm bớt tiết diện, sẽ làm giảm khả năng chịu lực cắt của cấu kiện. Khi giảm bớt tiết diện của bê tông, nhà thiết kế không kiểm tra đã dẫn đến cấu kiện bị nứt và xảy ra sự cố công trình.

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

#### **3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu nguồn gây tác động liên quan đến chất thải**

##### **a. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi và khí thải**

##### **a1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi từ các công đoạn thi công**

Bố trí công trình che chắn, hàng rào bao quanh toàn bộ khu vực quy hoạch và xây dựng dự án với độ cao 2 m để cách ly công trường xây dựng với khu vực lân cận.

Dùng bạt che khu vực tập kết nguyên vật liệu để giảm sự phát tán bụi trong mùa nắng đồng thời hạn chế việc nước mưa chảy tràn qua khu vực này và cuốn theo các chất ô nhiễm từ xa bờ.

Trong quá trình thi công, thường xuyên tưới nước nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho công tác đầm đất đồng thời chống bụi, hạn chế bụi phát tán, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân xây dựng. Tần suất tưới 2 lần/ngày gồm 1 lần vào buổi sáng và 1 lần vào buổi trưa (trước khi bắt đầu và sau khi kết thúc thi công).

Tưới ngăn bụi cho nhà dân xung quanh với tần suất dự kiến là 2 lần/ngày vào buổi sáng và trưa. Sau mỗi ngày làm việc, công nhân sẽ tiến hành quét dọn đất cát rơi vãi dọc đường để tránh ảnh hưởng đến người dân.

Xe chở nguyên vật liệu xây dựng vào cho công trường, các phương tiện ra khỏi công trường phải kín khít, được che chắn, rửa sạch gầm và bánh xe trước khi lăn bánh ra đường công cộng để tránh không bị rơi vãi đất cát, phát tán bụi trên đường phố.

Không sử dụng các phương tiện vận tải quá cũ (trên 20 năm) và không chở vật liệu rời quá đầy, đảm bảo an toàn không để rò rỉ khi vận chuyển.

Lái xe vận chuyển nguyên vật liệu cần tuân thủ các nguyên tắc và luật an toàn giao thông để tránh các tai nạn có thể xảy ra, giảm thiểu ùn tắc trên tuyến đường vận chuyển.

Các xe vận chuyển vật liệu xây dựng khi chạy trong khu vực có công trình đi vào vận hành phải chạy với vận tốc nhỏ quy định.

Khi công trình vượt khỏi điểm cao nhất của công trình hiện hữu thì đơn vị thi công sẽ làm giàn giáo, sử dụng tấm lưới bao quanh khu vực xây dựng để đảm bảo an toàn, chống vữa hoặc vật liệu, bụi rơi trực tiếp vào các công trình lân cận, hạn chế gạch đá rơi rớt gây thương tật cho người dân sinh sống lân cận.

Che phủ kín mặt dàn giáo ngoài công trình bằng lưới đủ kín và chắc chắn để đảm bảo không rơi rác xây dựng ra khỏi khu vực thi công.

Trước khi tiến hành xây dựng, các đơn vị thi công sẽ khảo sát mặt bằng thi công để bố trí bãi tập kết vật liệu xây dựng như đất đá, cát, gạch được bố trí ở cuối hướng gió, gần các phương tiện vận chuyển lên cao (thăng tải, cần trục tháp..), gần các máy trộn vữa, máy trộn bê tông để hạn chế vận chuyển nguyên vật liệu đi xa, hạn chế phát tán bụi trên quãng đường vận chuyển.

Tưới ẩm nguyên vật liệu như cát, đá trước khi đưa vào phối trộn để hạn chế bụi phát tán vào môi trường. Khi đổ xi măng vào thùng trộn có thể dùng cát nhanh chóng lấp lên chỗ xi măng vừa đổ để hạn chế bụi.

Thực hiện che chắn công trình bằng các tấm bạt lưới chuyên dụng khi tiến hành xây tô.

Giải quyết triệt để khâu vệ sinh ngay tại công trường xây dựng bằng cách bố trí công nhân dọn dẹp đất đá rơi vãi do dính vào bánh xe khi đổ đất và phế thải xây dựng sau mỗi cuối buổi làm việc.

Giải phóng toàn bộ các phế thải được thải ra trong công tác hoàn thiện bằng cách thu gom trên từng vị trí làm việc, tưới ẩm, vận chuyển xuống bằng thang tải hoặc cần trục, không được đẩy từ trên cao xuống từ các cửa sổ, cửa đi và chuyển đến bãi tập kết phế liệu.

Tận dụng triệt để các phế liệu, xà bần cho công đoạn nâng nền để hạn chế vận chuyển ra ngoài công trường, phát tán bụi gây ảnh hưởng chất lượng môi trường trong thành phố.

Ngoài ra, đối với các công nhân làm nhiệm vụ bốc xếp nguyên liệu, vận chuyển nguyên vật liệu và công nhân xây dựng (như phối trộn nguyên liệu, trét bột, sơn tường,...) sẽ được trang bị khẩu trang và mắt kính chống bụi.

Trong suốt quá trình xây dựng, chủ dự án sẽ thường xuyên giám sát để đôn đốc, nhắc nhở các đơn vị thầu xây dựng thực hiện các biện pháp khống chế bụi đảm bảo nồng độ bụi trong không khí đạt Quy chuẩn chất lượng không khí QCVN 05:2023/BTNMT.

## **a2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải từ các phương tiện vận chuyển, phương tiện thi công**

Khí thải từ các phương tiện giao thông và các máy thi công cơ giới hoạt động trong khu vực dự án là nguồn ô nhiễm phân tán và rất khó kiểm soát. Để hạn chế ảnh hưởng bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông đến môi trường, chủ dự án yêu cầu các đơn vị thi công trong khu vực quy hoạch thực hiện đồng loạt các biện pháp khống chế tổng hợp như sau:

- Tắt máy các thiết bị thi công khi không cần thiết để tiết kiệm nhiên liệu và giảm lượng khí thải phát sinh.
- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng các máy móc thi công và phương tiện vận chuyển để các phương tiện luôn hoạt động trong tình trạng tốt, hạn chế phát sinh khí thải.
- Các phương tiện giao thông khi vào dự án, phải đậu đúng vị trí quy định và phải tắt máy xe, sau khi bốc dỡ các loại nguyên vật liệu xây dựng xong mới được nổ máy ra khỏi khu vực.
- Các phương tiện giao thông vận tải và các máy thi công cơ giới phải được sử dụng đúng với thiết kế của động cơ, không hoạt động quá công suất thiết kế; chỉ sử dụng các phương tiện đã được đăng kiểm, kiểm định đúng quy định.
- Xe chở nguyên vật liệu xây dựng vào cho công trường, các phương tiện ra khỏi công trường phải kín kín, được che chắn, rửa sạch gầm và bánh xe trước khi lăn bánh ra đường công cộng để tránh không bị rơi vãi đất cát, phát tán bụi trên đường phố.

- Các phương tiện đi ra khỏi công trường được vệ sinh sạch sẽ tránh vương vãi đất ra đường.
- Áp dụng các biện pháp thi công phù hợp, cơ giới hóa các thao tác trong quá trình thi công.

Với việc thực hiện các biện pháp trên, đơn vị thi công và chủ dự án đảm bảo sẽ kiểm soát được nguồn ô nhiễm này đạt Quy chuẩn chất lượng không khí QCVN 05:2023/BTNMT.

### **a3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do hoạt động cơ khí**

Hoạt động cơ khí sẽ được thực hiện ở ngoài trời, không gian thoáng, ngoài ra, công nhân sẽ được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động: mắt kính, mặt nạ bảo hộ, khẩu trang...

### **b. Các biện pháp giảm thiểu các tác động do nước thải**

#### **➤ Đối với nước thải sinh hoạt**

##### Phương án thu gom nước thải:

Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng sẽ sử dụng nhà vệ sinh sẵn có hiện hữu tại dự án.

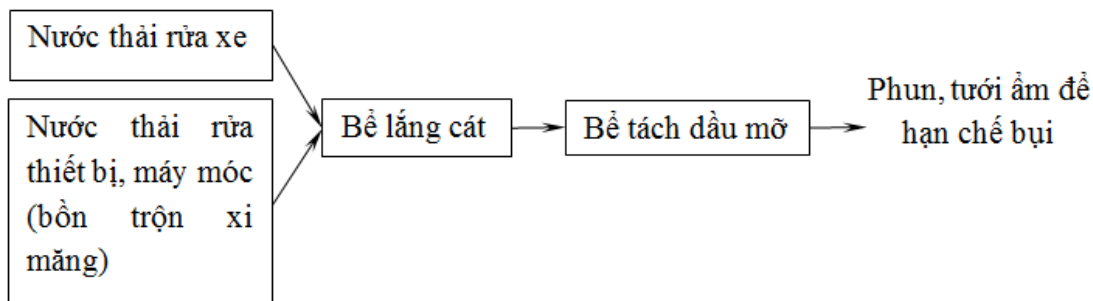
#### **➤ Đối với nước thải xây dựng**

##### Phương án thu gom nước thải:

Đơn vị thi công sẽ bố trí các khu vực tạm để xây dựng khu rửa xe, vệ sinh các dụng cụ và bể thu nước. Nước thải từ việc rửa, vệ sinh các phương tiện vận chuyển, phương tiện thi công sẽ được thu về bể chứa. Tại bể chứa, các cặn rắn trong nước thải sẽ lắng xuống đáy bể và nước thải sẽ chảy qua bể tách dầu để loại bỏ dầu mỡ, nước sau đó sẽ được thu gom đưa về bể chứa để tận dụng lại cho quá trình tưới ẩm công trường xây dựng.

Dầu mỡ thải từ bể tách dầu sẽ được thu gom vào trong các thùng chứa thích hợp được đặt tại một khu vực riêng trong kho chứa nguyên vật liệu. Sau đó, hợp đồng với Công ty thu gom có chức năng, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại.

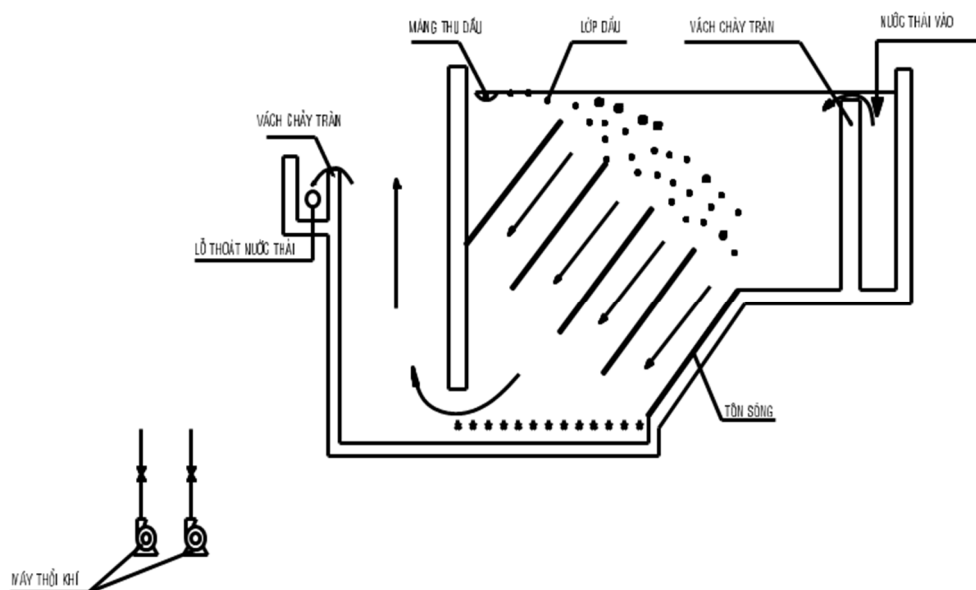
Bể chứa này sẽ được san lấp bằng phẳng để bàn giao mặt bằng cho chủ dự án khi quá trình xây dựng hoàn thành. Phương án xử lý nước thải xây dựng như sau.



Hình 3. 1: Phương án thu gom và xử lý nước thải xây dựng

##### Thông số kỹ thuật của các bể:

- Bể lắng cát Dài x Rộng x Cao = 3 m x 2 m x 2 m, sẽ được xây dựng bằng gạch;



### c. Kiểm soát chất thải rắn và chất thải nguy hại

Các loại CTR phát sinh được chứa trong kho chứa tạm thời. Kho được xây bằng tôn có mái che được đặt gần khu lán trại công nhân tại phía Nam khu đất dự án gần cổng ra vào, diện tích 3 m x 4 m = 12 m<sup>2</sup>, để tránh tình trạng bị cuốn theo nước mưa gây tắc nghẽn dòng chảy và gây ô nhiễm môi trường.

Các loại coffa, sắt, thép được tái sử dụng hoàn toàn.

Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được thu gom và chứa trong những thùng bằng nhựa hoặc bằng kim loại có nắp đậy được đặt đúng nơi quy định. Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với các dịch vụ thu gom rác công cộng của khu vực hàng ngày tới thu gom và chuyên chở tới bãi rác xử lý. Đơn vị thi công sẽ trang bị 04 thùng rác loại 120 lít, có nắp đậy kín tại khu nhà nghỉ trưa tạm của công nhân. Tuyên truyền và hướng dẫn công nhân bỏ rác đúng nơi quy định, hạn chế ăn uống trong khu vực công trường xây dựng, tập trung ăn tại khu nhà nghỉ để đảm bảo vệ sinh, đảm bảo an toàn và không gây mất mỹ quan của khu xây dựng.

Chất thải nguy hại từ quá trình xây dựng như sơn, dầu mỡ thải, thùng đựng sơn, cọ dính sơn, bóng đèn, các loại giẻ lau dính dầu nhớt,... sẽ được quản lý như sau:

- Trang bị thùng chứa riêng cho từng loại chất thải. Mỗi loại chất thải được chứa trong các thùng chứa khác nhau. Đối với các loại dung môi, sơn, cặn sơn; dầu nhớt thải sẽ được tận dụng các thùng chứa của chúng để lưu trữ chúng. Đối với giẻ lau, cọ dính sơn sẽ được chứa trong thùng chứa loại 60 lít; bóng đèn huỳnh quang (loại chữ U), bóng đèn sợi tóc sẽ được chứa trong thùng chứa loại 60 lít có nắp đậy.

- Lưu trữ các thùng chứa chất thải này tại một khu vực riêng trong kho chứa tạm. Chất thải nguy hại được chứa chung với nhà kho chứa phế liệu và sử dụng vách ngăn bằng rào B40 để cách ly hai nhóm chất thải này để chất thải thông thường không bị nhiễm chất thải nguy hại.

- Dán nhãn, dấu hiệu cảnh báo, biểu tượng nguy hại trên các thùng chứa chất thải để công nhân dễ dàng nhận biết khi phân loại và lưu chứa.

- Liên hệ với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý trên địa bàn để thu gom và xử lý khi khối lượng đủ lớn.

### **3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải**

#### **a. Nước mưa chảy tràn**

Với thành phần các chất ô nhiễm đánh giá tại mục 3.1.1, nước mưa được xem là nước thải sạch. Tuy nhiên, trong giai đoạn xây dựng vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn qua mặt bằng thi công cũng sẽ cuốn theo đất, cát, rác thải rơi vãi... xuống hệ thống cống thoát nước của khu vực. Các biện pháp đề xuất nhằm hạn chế tác động tới chất lượng hệ thống cống thoát nước như sau:

- Thu gom rác thải sinh hoạt, không đổ rác vào hệ thống thoát nước tại khu vực Dự án.

- Trong quá trình sửa chữa máy móc thiết bị, dầu nhớt sẽ được thu gom triệt để, không để rơi vãi hoặc đổ tùy tiện trên mặt bằng khu vực. Lượng chất thải này sẽ được xử lý như chất thải nguy hại.

- Chủ đầu tư ưu tiên đầu tư xây dựng hệ thống thoát nước mưa trước tiên để thu gom nước mưa chảy tràn.

#### **b. Các biện pháp không chế tiếng ồn và độ rung**

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

Trong quá trình thi công: sử dụng các thiết bị giảm rung cho động cơ để chống ồn hoặc dùng các máy móc có mức độ ồn và rung động thấp. Ngoài ra có thể dùng biện pháp xây dựng tường chắn cách ly giữa khu vực gây ồn với khu dân cư xung quanh để giảm tiếng ồn.

Các loại xe chở hàng 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.

Các máy móc 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.

Bố trí các hoạt động của các phương tiện thi công một cách phù hợp: các thiết bị thi công gây tiếng ồn lớn như máy khoan, máy đào, máy cắt ... không hoạt động trong

khoảng thời gian từ 18h đến 6h sáng hôm sau, giờ ăn và nghỉ trưa.

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.

Điều phối các hoạt động xây dựng để giảm mức tập trung của các hoạt động gây ồn.

Đối với máy móc, thiết bị thi công gây ra tiếng ồn vượt mức cho phép thì phải được bố trí sử dụng trong những giờ làm việc mà có ít người hay những giờ mà không ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt và làm việc của con người tại khu vực Dự án và khu dân cư lân cận. Đặc biệt hạn chế và không sử dụng các thiết bị đó vào những giờ mà tiếng ồn có thể tác động đến nhiều người (ban đêm và vào lúc nghỉ trưa).

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.

Cần cải tiến và hiện đại hoá thiết bị thi công nhằm giảm mức ồn phát sinh. Luôn luôn kiểm tra, cân chỉnh bảo dưỡng thiết bị thi công đúng quy định của nhà sản xuất để hạn chế tiếng ồn phát sinh.

Lập hàng rào cách ly (băng tôn) trong suốt quá trình thi công Dự án để giảm tiếng ồn thi công phát tán làm ảnh hưởng đến các nhà máy xung quanh. Chiều cao của hàng rào cách ly là 2 m.

Khi tiến hành đào hố móng để thi công các công trình cần có biện pháp chặn nước ngầm từ bên ngoài xâm nhập để tránh làm mất cân bằng áp lực, dẫn đến những sự cố trong xây dựng.

### **c. Giải pháp giảm thiểu các vấn đề an ninh trật tự**

Để giảm thiểu các vấn đề xã hội do mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng và người dân địa phương, chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

- Tận dụng tối đa nguồn lao động tại địa phương;
- Xây dựng nội quy công trường, trong đó đặc biệt quan tâm đến vấn đề vệ sinh môi trường;
- Hạn chế tệ nạn trong tập thể công nhân làm việc tại công trường bằng cách trang bị các phương tiện giải trí như truyền hình, radio trong giờ nghỉ của công nhân xây dựng;
- Hạn chế công nhân xây dựng ở lại qua đêm trong khu vực dự án;
- Kết hợp với chính quyền địa phương và cơ quan chức năng tổ chức các chương trình như: Tuyên truyền, giáo dục ý thức công dân; các quy định của địa phương đối với công nhân xây dựng, đặc biệt là các công nhân nhập cư. 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 công nhân xây dựng và người dân địa phương.

### **3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu các tác động do các rủi ro, sự cố**

#### **a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố tai nạn lao động**

Để phòng tránh tai nạn lao động trong khi thi công xây dựng, Chủ đầu tư dự án

sẽ phối hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

*- Trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cá nhân*

Để làm giảm nguy cơ công nhân bị chấn thương, tai nạn trong quá trình thi công xây dựng; gây ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng công nhân và tiến độ thi công công trình; nhà thầu cần trang bị cho công nhân đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cá nhân. Khi đã cấp phát đầy đủ các phương tiện bảo hộ, mỗi công nhân khi vào công trường cần phải đảm bảo những yêu cầu sau:

- + Đội mũ bảo hộ lao động và cài quai chắc chắn
- + Mặc trang phục bảo hộ lao động khi thi công, đai phản quang còn nguyên vẹn
- + Mang giày bảo hộ lao động chống đinh đúng kích cỡ chân và không được đập gót

+ Mang thẻ công nhân trong suốt quá trình làm việc

*- Trang bị hệ thống biển báo tại công trình xây dựng*

Để chỉ dẫn tại công trình, nhà thầu cần trang bị hệ thống biển báo và thông báo tới công nhân về nội dung của các biển báo này. Ngoài các ký hiệu chỉ dẫn về sự nguy hiểm, các biển báo có thể được phân biệt bằng màu để tăng tính trực quan, ví dụ như:

Màu đỏ là các loại biển báo cấm: cấm lửa, cấm vào, hạn chế tốc độ...

Màu xanh dương là các loại biển báo hướng dẫn thực hiện: đi lối này, khu vực hút thuốc, điểm tập trung...

Màu vàng là các loại biển báo cảnh báo nguy hiểm: chú ý điện cao áp, chú ý hố sâu nguy hiểm, chú ý vật rơi...

Nhà thầu cần trang bị hệ thống biển báo để giảm thiểu rủi ro tai nạn lao động

Công nhân khi đi vào công trường cần phải chú ý quan sát biển báo và chấp hành chỉ dẫn để đảm bảo lối đi an toàn và sử dụng đúng thiết bị. Điều này sẽ hạn chế và phòng tránh rủi ro có thể xảy ra cho công nhân.

*- Xây dựng quy định an toàn khi làm việc trên giàn giáo, làm việc trên cao*

Khi có công nhân làm việc trên cao, nhà thầu cũng cần chú ý những lưu ý sau để giảm thiểu rủi ro tai nạn lao động:

- + Công nhân phải được đào tạo đầy đủ về an toàn lao động ngành xây dựng.
- + Nhà thầu cần tuân thủ các quy định về hệ thống treo giàn giáo. Cần nắm rõ các màu thẻ: thẻ màu xanh (giàn giáo được phép sử dụng), thẻ màu vàng (giàn giáo đang được sửa chữa) và thẻ màu đỏ (không được sử dụng giàn giáo) và chỉ sử dụng giàn giáo có thẻ xanh.
- + Cần đảm bảo 100% công nhân sử dụng dây an toàn toàn thân và móc dây an toàn vào vị trí chắc chắn trong quá trình làm việc.

+ Xung quanh khu vực giàn giáo phải được che chắn bằng các lưới an toàn, hạn chế vật rơi ra ngoài khu vực thi công.

+ Trong quá trình làm việc, công nhân không được sử dụng rượu, bia và các chất kích thích khác. Không được đùa nghịch khi làm việc trên cao và không làm việc trên giàn giáo khi thời tiết mưa hay gió lớn.

## **b. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố hỏa hoạn, sét đánh**

Để phòng tránh hỏa hoạn, các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- Các phương tiện máy móc tham gia thi công đã có bình cứu hỏa kèm theo. Ngoài ra, chủ dự án cùng với đơn vị thi công sẽ trang bị các bình cứu hỏa trên khu vực công trường để đề phòng sự cố hỏa hoạn.

- Dầu mỡ thải, các vật dụng dễ bắt cháy khác được tập trung trong các thùng kín và cách xa máy móc, thiết bị thi công.

- Công nhân được tập huấn về phòng cháy, đảm bảo ứng phó khi có hỏa hoạn.

Đối với sự cố sét đánh dẫn đến hỏa hoạn hoặc nguy hiểm cho tính mạng công nhân, do thời gian tiến hành thi công xây dựng dự án thi công trùng với giữa mùa mưa nên khả năng xảy ra sự cố này là tương đối khá cao. Công ty sẽ yêu cầu nhà thầu ngừng thi công ngay khi có nguy cơ xảy ra mưa dông.

## **c. Xử lý hư hỏng**

Khi thi công đúng biện pháp đã lập mà công trình lân cận vẫn bị các hư hỏng như đã nêu thì cần tạm dừng thi công, tìm nguyên nhân và có các xử lý thích hợp.

Trong quá trình hạ cừ, nếu nguyên nhân hư hỏng được xác định là do công nghệ hạ cừ không thích hợp thì tùy theo điều kiện cụ thể, có thể áp dụng một trong số biện pháp sau:

- Sử dụng công nghệ thi công ít gây chấn động;
- Áp dụng biện pháp phụ trợ hạ cừ (khoan dẫn, xói nước);
- Thay đổi loại cừ (chuyển đổi sang loại cừ ít gây dịch chuyển đất;

Trong quá trình đào đất, nếu nguyên nhân hư hỏng được xác định là do lún và chuyển vị ngang vượt giá trị dự kiến trong thiết kế thì cần tăng cường chống đỡ thành hố đào hoặc lấp lại đất một phần hay toàn bộ hố đào.

Trong quá trình đào đất, nếu nguyên nhân nứt nền hoặc hư hỏng kết cấu được xác định là do đất bị xói ngầm thì phải ngừng thi công và áp dụng một trong các biện pháp.

Tạo tầng lọc ngược bằng vật liệu có cấp phối phù hợp hoặc sử dụng vải địa kỹ thuật.

Bơm nước vào hố móng đến cao độ mực nước ngầm ban đầu.

Khảo sát tường cừ, xác định khuyết tật (nếu có), tạo cọc bên sườn khuyết tật hoặc dùng biện pháp thích hợp đảm bảo nước không tiếp tục xói cát qua vị trí khuyết tật.

## **d. Biện pháp phòng chống sự cố sụt lún khi thi công**

Trong quá trình đào móng và san lấp sẽ thực hiện song song biện pháp tường vây

chống sụt lún các công trình xung quanh.

Thi công tường vây như sau:

Định vị công trình được thực hiện bằng máy trắc đạc: xác định cao độ chuẩn và hệ trục chính theo 2 phương. Mốc đo cao độ làm bằng BTCT.

Hệ mốc đo cao và các trục chuẩn phải được lưu giữ trên những công trình cố định kề cận để có thể kiểm tra tìm, cốt công trình thường xuyên trong quá trình thi công.

Định vị vị trí biên móng, từ đó xác định vị trí ép cừ để chống sụt lở cho các công trình phụ cận trong quá trình đào đất móng và thi công tầng hầm.

Dùng cừ thép (cừ larsen), được ép đúng vị trí bằng máy ép thủy lực, cừ ép sâu 12 m kể từ mặt đất thiên nhiên (sâu hơn đáy móng 4,5 m) bao xung quanh chu vi công trình, cách biên tường chắn tầng hầm từ 1,5 m ÷ 2,5 m.

Để tăng khả năng chịu tải, giảm khả năng sụt lún thì chủ đầu tư sẽ thực hiện thi công móng cọc khoan nhồi cho công trình. Các cọc này sẽ được đóng vào lớp đất 6 hoặc lớp đất 8 có hệ số nén lún thấp, khả năng chịu tải cao và biến dạng nhỏ

Với phương án thi công móng cọc thì tải trọng của công trình sẽ được phân bổ đều xuống cọc BTCT, giảm tác động đến nền đất yếu tại khu vực, giảm được nguy cơ sụt lún cho công trình.

### 3.2. Đánh giá các tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Các nguồn thải, quy mô và đối tượng tác động của dự án sau khi cải tạo và đầu tư xây dựng các hạng mục công trình được tóm tắt trong các bảng sau:

Bảng 3.18. Nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động

| Nguồn tác động                                          | Hoạt động phát sinh                                                                               | Tác nhân gây tác động                                                                                                        | Đối tượng bị tác động | Mức độ tác động                                                                     |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A. NGUỒN GÂY TÁC ĐỘNG CÓ LIÊN QUAN ĐẾN CHẤT THẢI</b> |                                                                                                   |                                                                                                                              |                       |                                                                                     |
| Khí thải                                                | Các hoạt động giao thông vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm của dự án                         | Bụi đất cuốn từ mặt đất, các khí thải sinh ra do đốt nhiên liệu vận hành xe: Bụi, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO,... | Môi trường không khí  | Thời gian tác động: dài hạn<br>Mức độ tác động: trung bình<br>Khả năng xảy ra: thấp |
|                                                         | Khí thải từ quá trình phân hủy chất hữu cơ có trong chất thải rắn, mùi hôi từ quá trình xử lý bùn | Bụi, khí thải, nhiệt độ từ hoạt động của dự án                                                                               |                       |                                                                                     |
|                                                         | Hệ thống thu gom, xử lý nước thải và                                                              | Mùi hôi, sol khí                                                                                                             |                       |                                                                                     |

| Nguồn tác động                                      | Hoạt động phát sinh                                                                                            | Tác nhân gây tác động                                                                                           | Đối tượng bị tác động               | Mức độ tác động                                                                           |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | khu tập trung chất thải rắn                                                                                    |                                                                                                                 |                                     |                                                                                           |
| Nước thải                                           | Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên hoạt động tại trạm cấp nước                                      | Chất hữu cơ, các chất lơ lửng, cặn bã và các vi sinh vật gây bệnh                                               | Môi trường nước mặt, nước ngầm      | Thời gian tác động: dài hạn<br>Mức độ tác động: trung bình<br>Khả năng xảy ra: trung bình |
|                                                     | Nước thải từ quá trình vận hành nhà máy xử lý nước                                                             | Chất hữu cơ, các chất lơ lửng, cặn bã và các vi sinh vật gây bệnh, bụi sản phẩm, mùi hôi, bùn dư                |                                     |                                                                                           |
| Chất thải rắn                                       | Rác thải sinh hoạt                                                                                             | Chất rắn, chủ yếu là hữu cơ như thức ăn thừa, vỏ trái cây,...                                                   | Môi trường nước mặt, đất, nước ngầm | Thời gian tác động: dài hạn<br>Mức độ tác động: trung bình<br>Khả năng xảy ra: thấp       |
|                                                     | Chất thải công nghiệp                                                                                          | Chủ yếu là: bao bì, giấy, nhựa,...                                                                              |                                     | Thời gian tác động: dài hạn<br>Mức độ tác động: thấp<br>Khả năng xảy ra: thấp             |
|                                                     | Chất thải nguy hại                                                                                             | Chủ yếu là: thùng đựng hóa chất thải, giẻ lau dính nhớt, nhớt thải, bóng đèn huỳnh quang, pin, hộp mực thải,... |                                     | Thời gian tác động: dài hạn<br>Mức độ tác động: lớn<br>Khả năng xảy ra: thấp              |
| B. NGUỒN GÂY TÁC ĐỘNG KHÔNG LIÊN QUAN ĐẾN CHẤT THẢI |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                     |                                                                                           |
| Tiếng ồn, độ rung, nhiệt thừa                       | Hoạt động của máy móc, thiết bị trạm cấp nước, trạm XLNT tập trung<br>Hoạt động của các phương tiện giao thông | Tiếng ồn, độ rung, nhiệt thừa                                                                                   | Sức khỏe công nhân                  | Thời gian tác động: dài hạn<br>Mức độ tác động: nhỏ<br>Khả năng xảy ra: thấp              |

| <b>Nguồn tác động</b> | <b>Hoạt động phát sinh</b>                          | <b>Tác nhân gây tác động</b>                 | <b>Đối tượng bị tác động</b> | <b>Mức độ tác động</b>                                                              |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Nước mưa chảy tràn    | Từ lượng mưa vượt thấm trên toàn bộ diện tích dự án | Nước mưa chảy tràn, chất lơ lửng             | Môi trường nước mặt          | Thời gian tác động: dài hạn<br>Mức độ tác động: trung bình<br>Khả năng xảy ra: thấp |
| Mất an ninh, trật tự  | Thuê người lao động cho hoạt động của dự án         | Văn hóa xã hội, sinh hoạt của người lao động | Nhân dân địa phương          | Thời gian tác động: dài hạn<br>Mức độ tác động: trung bình<br>Khả năng xảy ra: thấp |

### 3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động

#### 3.2.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

##### a. Nguồn ô nhiễm không khí

##### a1. Bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông

Trong quá trình hoạt động của dự án, việc vận chuyển, phân phối nguyên liệu và sản phẩm được thực hiện bởi một lượng các phương tiện vận tải. Các phương tiện này chủ yếu sử dụng nhiên liệu dầu DO, xăng nên sẽ thải ra môi trường không khí một lượng khói thải khá lớn chứa các chất ô nhiễm như NO<sub>2</sub>, tổng HC, CO, CO<sub>2</sub>, ...

Bảng 3.19. Hệ số tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông

| STT | Loại phương tiện             | Bụi (PM <sub>2,5</sub> ), g/km | SO <sub>2</sub> , g/km | NO <sub>x</sub> , g/km | CO, g/km | VOC, g/km |
|-----|------------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------|----------|-----------|
| 1   | Xe máy (> 50 cc)             | 0,05                           | 0,037                  | 0,3                    | 2,2      | 0,7       |
| 2   | Xe tải hạng nhẹ (3,5-16 tấn) | 0,07                           | 1,187                  | 1,28                   | 5,1      | 0,14      |
| 3   | Xe tải hạng nặng             | 0,15                           | 2,13                   | 9,15                   | 3,6      | 0,87      |

Nguồn: UNEP, 2013

Sau khi cải tạo, đầu tư chuyển nguồn nước ngầm sang nước mặt của trạm cấp nước thì có thể dự báo số lượt các phương tiện giao thông ra vào dự án như sau:

Bảng 3.20. Lưu lượng các phương tiện giao thông

| STT | Phương tiện                  | Lưu lượng (xe/ngày) | Ghi chú                                                        |
|-----|------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1   | Xe máy                       | 12                  | Trung bình khoảng 4 công nhân tại trạm cấp nước                |
| 2   | Xe tải hạng nhẹ (3,5-16 tấn) | 6                   | Chủ yếu là xe ô tô ra vào của cán bộ và khách liên hệ công tác |
| 3   | Xe tải hạng nặng (30 tấn)    | 3                   | Ước tính dựa theo tổng khối lượng nguyên liệu                  |

*Nguồn: Trung tâm Đầu tư, Khai thác Thủy lợi và Nước sạch nông thôn*

Như vậy tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do hoạt động của các phương tiện giao thông, phương tiện vận chuyển như sau:

**Bảng 3.21. Tải lượng ô nhiễm của các phương tiện giao thông khi đi vào vận hành**

| STT | Loại phương tiện             | Tải lượng (g/ngày)       |                 |                 |             |             |
|-----|------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|-------------|-------------|
|     |                              | Bụi (PM <sub>2,5</sub> ) | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | CO          | VOC         |
| 1   | Xe máy (> 50 cc)             | 0,6                      | 0,444           | 3,6             | 26,4        | 8,4         |
| 2   | Xe tải hạng nhẹ (3,5-16 tấn) | 0,42                     | 7,122           | 7,68            | 30,6        | 0,84        |
| 3   | Xe tải hạng nặng             | 0,45                     | 6,39            | 27,45           | 10,8        | 2,61        |
|     | <b>Tổng</b>                  | <b>1,5</b>               | <b>14,0</b>     | <b>38,7</b>     | <b>67,8</b> | <b>11,9</b> |

### **Nhận xét:**

Tải lượng ô nhiễm khí thải của các phương tiện vận chuyển tại khu vực dự án trong giai đoạn hoạt động tương đối thấp. Tác động do khí thải của các phương tiện vận chuyển đến môi trường không khí xung quanh chỉ ảnh hưởng trong phạm vi khu vực dự án.

Nguồn phát sinh khí thải từ phương tiện giao thông là nguồn thải không tập trung và phát sinh không liên tục. Đặc điểm của nguồn phát sinh khí thải do các phương tiện giao thông vận tải là nguồn ô nhiễm dạng thấp, chất độc hại phát tán cục bộ và nồng độ các khí thải thường không quá cao, do vậy tác động của chúng không đáng kể. Tuy nhiên, chủ đầu tư cũng sẽ đề ra các biện pháp giảm thiểu nguồn ô nhiễm này như đề xuất trong phần 3.2.2 của báo cáo.

### **a2. Mùi hôi và sol khí từ cụm thiết bị xử lý nước thải**

Giống như hệ thống thoát nước, thành phần chất ô nhiễm không khí từ hệ thống xử lý nước thải cũng chủ yếu là: NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, sol khí ... gây ảnh hưởng đến môi trường

xung quanh. Trong sol khí người ta thường bắt gặp các vi khuẩn, nấm mốc... và chúng có thể là những mầm gây bệnh hay nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp. Sự hình thành các sol khí sinh học ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án.

Bảng 3.22: Mật độ vi khuẩn trong không khí tại hệ thống xử lý nước thải

| Stt | Nhóm vi khuẩn                    | Giá trị (CFU/m <sup>3</sup> ) | Trung bình (CFU/m <sup>3</sup> ) |
|-----|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 1   | Tổng vi khuẩn                    | 0 – 1290                      | 168                              |
| 2   | E.coli                           | 0 – 240                       | 24                               |
| 3   | Vi khuẩn đường ruột và loài khác | 0 – 1160                      | 145                              |
| 4   | Nấm                              | 0 – 60                        | 16                               |

Ghi chú: CFU/m<sup>3</sup> = Đơn vị khuẩn lạc (Colony Forming Units)/m<sup>3</sup>

*Nguồn: 7<sup>th</sup> International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis. Bioaerosol formation near wastewater treatment facilities, 2001*

Lượng vi khuẩn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải khác nhau đáng kể ở từng vị trí, cao nhất ở tại hệ thống xử lý nước thải và giảm đáng kể khi ở khoảng cách xa.

Bảng 3.23: Lượng vi khuẩn phát tán từ hệ thống xử lý nước thải

| STT | Vị trí         | Lượng vi khuẩn /1 m <sup>3</sup> không khí |          |        |        |
|-----|----------------|--------------------------------------------|----------|--------|--------|
|     |                | 0 m                                        | 50 m     | 100 m  | >500 m |
| 1   | Cuối hướng gió | 100 – 650                                  | 50 – 200 | 5 – 10 | -      |
| 2   | Đầu hướng gió  | 100 – 650                                  | 10 – 20  | -      | -      |

*Nguồn: 7<sup>th</sup> International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis. Bioaerosol formation near wastewater treatment facilities, 2001*

### **Nhận xét:**

Trạm XLNT của dự án được che chắn kín, do đó ảnh hưởng của mùi hôi và sol khí từ trạm XLNT được giảm thiểu tối đa. Hơn nữa, do áp dụng công nghệ xử lý nước thải là hiếu khí sinh học với thời gian sục khí liên tục cũng như nhờ các mảng xanh trong khuôn viên nên mùi hôi phát sinh sẽ được hạn chế.

### **a3. Khí thải từ máy phát điện**

Máy phát điện dự phòng chỉ hoạt động khi mạng lưới điện của khu vực gặp sự cố mất điện. Nhiên liệu được sử dụng cho máy phát điện là dầu DO. Để tính toán mức độ ô nhiễm của máy phát điện, có thể sử dụng hệ số ô nhiễm như sau:

- Số lượng: 1 máy
- Đặc tính sử dụng của máy phát điện:
- + Công suất: 150 kVA;

- + Nhiên liệu sử dụng: DO;
- + Định mức tiêu thụ dầu: 24 lít/h (tải 100%);
- + Hàm lượng lưu huỳnh: S = 0,05%;
- + Tỷ trọng dầu:  $\rho = 0,85 \text{ kg/lít}$ .

Lượng dầu Diesel sử dụng trung bình 1 giờ cho 1 máy phát điện hoạt động là:

$$24 \text{ lít/giờ} \times 0,85 \text{ kg/lít} = 20,4 \text{ kg/giờ}$$

1 kg dầu Diesel khi đốt cháy trong điều kiện bình thường sẽ tạo ra 22 m<sup>3</sup> khí thải. Như vậy, lưu lượng khí thải ra trong 1 giờ khi vận hành máy phát điện là:

$$Q = 20,4 \text{ kg/h} \times 22 \text{ m}^3/\text{kg} = 448,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

Theo Đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới WHO, hệ số tải lượng ô nhiễm khi đốt dầu Diesel cho máy phát điện được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.24: Hệ số tải lượng ô nhiễm của máy phát điện khi sử dụng dầu DO

| STT | Thông số        | Hệ số tải lượng ô nhiễm dầu DO<br>kg/tấn nhiên liệu |
|-----|-----------------|-----------------------------------------------------|
| 1   | Bụi             | 0,71                                                |
| 2   | SO <sub>2</sub> | 20S                                                 |
| 3   | NO <sub>x</sub> | 9,62                                                |
| 4   | CO              | 2,19                                                |

*Nguồn: Đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới WHO 2003*

Tải lượng và nồng độ các chất khí phát sinh do đốt dầu Diesel thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.25. Tải lượng và nồng độ các chất khí ô nhiễm khi đốt dầu DO

| STT | Thông số        | Tải lượng<br>(kg/giờ) | Nồng độ<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | QCVN 19:2009/BTNMT,<br>Cột B; Kp=1; Kv=0,6<br>(mg/Nm <sup>3</sup> ) |
|-----|-----------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1   | Bụi             | 0,014                 | 32,27                           | 120                                                                 |
| 2   | SO <sub>2</sub> | 0,0002                | 0,45                            | 300                                                                 |
| 3   | NO <sub>x</sub> | 0,196                 | 437,29                          | 510                                                                 |
| 4   | CO              | 0,045                 | 99,55                           | 600                                                                 |

#### **Nhận xét:**

Dựa vào nồng độ tính toán được cho thấy: các chỉ tiêu khí như bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO từ quá trình vận hành máy phát điện có sử dụng dầu Diesel đều nằm trong ngưỡng giới

hạn cho phép theo quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp QCVN 19:2009/BTNMT, cột B. Chủ đầu tư sẽ bố trí ống thoát và tản nhiệt tại vị trí phù hợp để hạn chế tác động của khí thải máy phát đến người dân cũng như khu vực xung quanh.

**a4. Khí thải từ quá trình phân hủy chất hữu cơ có trong chất thải rắn, mùi hôi từ quá trình xử lý bùn**

- Thành phần: Bụi và mùi phát sinh chủ yếu là do các khí  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{CH}_4$ ,...
- Lượng thải: Khí thải này rất khó để xác định được tải lượng, do nồng độ phát sinh phát tán nhanh trong môi trường không khí.
- Tác động: Gây cảm giác khó chịu cho người tiếp xúc, khi con người tiếp xúc trong thời gian dài sẽ gây ảnh hưởng đến hệ hô hấp và hệ thần kinh. Các tác động trực tiếp của các loại khí thải như sau:

+ Khí  $\text{H}_2\text{S}$  (Hydro sulfua): Có tác dụng kích thích tại chỗ lên niêm mạc, kết mạc vì tiếp xúc ẩm, hình thành các loại khí Sulfur. Ở nồng độ thấp (0,24 - 0,36ppm)  $\text{H}_2\text{S}$  có tác động đến mắt và đường hô hấp. Nồng độ 150ppm có thể gây tổn thương hô hấp và niêm mạc.

+ Khí  $\text{NH}_3$  (Amoniac): Ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng và người lao động trực tiếp.  $\text{NH}_3$  có mùi khai đặc trưng và dễ hòa tan vào môi trường tạo ra phản ứng kiềm rất mạnh và tỏa nhiệt ( $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NH}_4\text{OH} + t^0$ ), khí này làm cay mắt, sặc mũi, gây ngộ độc,...

+ Khí  $\text{CH}_4$  (Mêtan): Gây ngạt, làm tăng nhịp thở, chậm các phản xạ, buồn nôn, suy nhược, tiếp xúc lâu ở nồng độ cao có thể gây mất tri giác. Nồng độ  $\text{CH}_4$  trong không khí đạt từ 45% trở lên sẽ gây ngạt do thiếu oxy. Khi hít phải có thể gặp các triệu chứng nhiễm độc như say, co giật, ngạt, viêm phổi, áp xe phổi.

Nhìn chung, lượng bụi và mùi phát sinh trong quá trình hoạt động sẽ gây tác động ít đến người dân và môi trường xung quanh, do lượng thải phát sinh không nhiều và nồng độ phát thải không cao.

**b. Nguồn ô nhiễm do nước thải**

**b.1. Nước thải sinh hoạt**

Nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành chủ yếu từ sinh hoạt của công nhân. Số lượng công nhân tối đa khoảng 6 người/ngày, theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn xây dựng Việt Nam quy hoạch xây dựng, tiêu chuẩn cấp nước là  $\geq 80$  lít/ngày/người và lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng 100% lượng nước cấp. Do đó, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày là: 6 người x 100 lít/người/ngày x 100% = 0,6 m<sup>3</sup>/ngày.

Các thành phần ô nhiễm chính đặc trưng thường thấy ở nước thải sinh hoạt là BOD, COD, Nitơ và Photpho. Một yếu tố gây ô nhiễm quan trọng trong nước thải sinh hoạt đó là các loại mầm bệnh được lây truyền bởi các vi sinh vật có trong phân. Vi sinh vật

gây bệnh cho người bao gồm các nhóm chính là virus, vi khuẩn, nguyên sinh bào và giun sán gây ra các bệnh lan truyền bằng đường nước như tiêu chảy, ngộ độc thức ăn, vàng da,...

- COD, BOD: Sự khoáng hoá, ổn định chất hữu cơ sẽ tiêu thụ một lượng lớn và gây thiếu hụt oxy của nguồn tiếp nhận ảnh hưởng đến hệ sinh thái môi trường nước. Nếu ô nhiễm quá mức, điều kiện yếm khí có thể hình thành. Trong quá trình phân huỷ yếm khí sinh ra các sản phẩm như H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>,... làm cho nước có mùi hôi thối và làm giảm pH của môi trường.

- Amonia, Photpho: Đây là những nguyên tố dinh dưỡng đa lượng. Nếu nồng độ trong nước quá cao dẫn đến sự phát triển bùng phát của các loại tảo, làm cho nồng độ oxy trong nước rất thấp vào ban đêm gây ngạt thở và diệt vong các sinh vật.

- Màu của nước thải: Màu của nước thải thường có màu đen hoặc những màu tối khác gây mất mỹ quan.

- Dầu mỡ: gây mùi, ngăn cản khuếch tán oxy trên bề mặt. Nước thải sinh hoạt luôn gây ra những mùi khó chịu, nếu lâu ngày không được xử lý hoặc không được thoát ra môi trường bên ngoài thì mùi càng trở nên nồng nặc hơn.

Nồng độ và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải ước tính như sau:

Bảng 3.26: Nồng độ và tải lượng chất ô nhiễm nước thải sinh hoạt giai đoạn hoạt động

| STT | Thông số         | Nồng độ (mg/L)* | Tải lượng (kg/ngày) | QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, K=1,0) |
|-----|------------------|-----------------|---------------------|-----------------------------------|
| 1   | BOD <sub>5</sub> | 250             | 220                 | 30                                |
| 2   | COD              | 500             | 440                 | 50                                |
| 3   | Amoni            | 40              | 35                  | 10                                |
| 4   | Tổng photpho     | 8               | 7                   | -                                 |
| 5   | TSS              | 720             | 634                 | 100                               |

(\*) Nguồn: Giáo trình Công nghệ xử lý nước thải, Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga, 2002

### **Nhận xét:**

So sánh với QCVN 14:2008/BTNMT (A) có thể thấy rằng, khi nước thải chưa qua xử lý thì các chỉ tiêu ô nhiễm vượt rất nhiều lần so với quy chuẩn cho phép. Đây là nguồn phát sinh liên tục trong suốt quá trình hoạt động của dự án. Do đó, chủ đầu tư sẽ có biện pháp xử lý thích hợp.

### **b2. Nước súc rửa đường ống và hoạt động rửa lọc**

+ Nước súc rửa đường ống: định kỳ 6 tháng/lần súc rửa đường ống 1 lần với lưu lượng khoảng 1 m<sup>3</sup>/ngày, thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, clorua.

+ *Nước thải từ hoạt động rửa lọc*: Theo số liệu từ tính toán của dự án thì lượng nước thải phát sinh từ công đoạn lắng và quá trình rửa lọc chiếm tỷ lệ 5% lượng nước thất thoát của trạm, tức là khoảng 0,5 m<sup>3</sup>/ngày, trong đó nước thải chiếm khoảng 80% (0,4 m<sup>3</sup>/ngày) và 20% còn lại thuộc dạng bùn.

Tần suất rửa lọc là 01 lần/ngày. Đặc trưng loại nước thải này chứa nhiều bông cặn nhỏ được tách ra từ các hạt cát lọc, đây là lượng nước thải có chứa hàm lượng sắt và mangan nên cần có biện pháp giảm thiểu tác động này.

Nước sau khi xử lý bằng công nghệ thì các chất rắn lơ lửng, các kim loại bị giữ lại ở màng lọc. Chỉ có nước thải từ quá trình rửa ngược chứa một ít các thành phần ô nhiễm như chất rắn lơ lửng cao, clorua cao. Nếu không được thu gom, xử lý và thải trực tiếp ra nguồn tiếp nhận thì sẽ ảnh hưởng đến nguồn nước mặt tại khu vực, có khả năng ăn mòn kim loại, gây hại cho cây trồng, giảm tuổi thọ của các công trình bằng bê tông, ... Nhìn chung Clorua không gây hại cho sức khỏe con người, nhưng Clorua có thể gây ra vị mặn của nước do đó ít nhiều ảnh hưởng đến mục đích ăn uống và sinh hoạt.

### **c. Tác động của chất thải rắn**

#### **c1. Chất thải rắn sinh hoạt**

*Nguồn phát sinh*: Phát sinh chủ yếu từ sinh hoạt hàng ngày của công nhân viên làm việc tại dự án. Chất thải rắn chứa thành phần chính là chất hữu cơ dễ phân hủy như: thức ăn thừa, rau củ, bọc nylon, chai nhựa,...

Theo QCVN01:2021/BXD (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng) thì lượng chất thải rắn phát sinh của đô thị loại V là 0,8 kg/người/ngày. Tổng số lượng công nhân viên làm việc tại dự án tối đa là 06 người. Do vậy khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án là 4,8 kg/ngày.

Thành phần rác thải chủ yếu là chất hữu cơ dễ phân hủy bao gồm rau, quả hư nát, thức ăn thừa,... có độ ẩm cao chiếm 85-90% khối lượng rác thải. Các thành phần khác như giấy, nylon, cao su, chai thủy tinh, ... chiếm khối lượng nhỏ từ 10 -15% khối lượng rác. Các loại chất thải này chủ yếu là chất hữu cơ, nếu như không có biện pháp thu gom thì đây là môi trường thuận lợi để các vật mang mầm bệnh sinh sôi, phát triển như: ruồi, muỗi, chuột, gián,..., làm mất vệ sinh và mỹ quan đô thị, ảnh hưởng đến sức khỏe của người tiếp xúc trực tiếp với nguồn ô nhiễm này cũng như gián tiếp ảnh hưởng đến nhân công tại dự án. Biện pháp thu gom xử lý sẽ được trình bày chi tiết trong phần sau.

#### **c2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường**

##### **❖ Bùn từ bể tự hoại**

Bể tự hoại chỉ xử lý sơ bộ nước thải từ nhà vệ sinh (bồn cầu, bồn tiểu), quá trình xử lý lên men cặn phát sinh bùn. Thành phần bùn có chứa nhiều chất hữu cơ BOD<sub>5</sub>, N, P, vi khuẩn.

Bùn lắng từ bể tự hoại thường được hút định kỳ 02 lần trên năm. Theo khảo sát tính toán thì lượng cặn phát sinh từ 01 người/ngày vào khoảng 0,5 lít trong đó độ ẩm chiếm 95%. Lượng cặn phát sinh trong ngày là  $6 \times 0,5 \approx 3$  lít/ngày tương đương khoảng

3,3 kg/ngày (khối lượng riêng của bùn khoảng 1,1 kg/L theo tài liệu Organic Waste Recycling của Hiệp hội nước thế giới – IWA).

#### ❖ Bùn thải từ trạm xử lý nước thải

Bùn thải phát sinh từ trạm XLNT từ bể lắng, một phần bùn sẽ được hoàn lưu về bể sinh học thiếu khí và hiệu khí phần còn dư sẽ bơm về bể chứa bùn. Đặc điểm cơ bản của bùn từ trạm xử lý nước thải sinh hoạt là có hàm lượng các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng (phosphat, nitơ) cao, ngoài ra còn chứa vi trùng, chất rắn khác và phát sinh mùi hôi. Bùn thải từ trạm xử lý nước thải có thể ước lượng dựa theo thành phần tính chất nước thải đầu vào.

Theo tài liệu Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải – TS Trịnh Xuân Lai, 2009, Nhà xuất bản Xây dựng, bùn phát sinh từ trạm xử lý nước thải tập trung được tính toán như sau:

$$G_{\text{bùn}} = Q \cdot (0,8SS + 0,3 \cdot BOD_5) \cdot 10^{-3} \quad \text{kg/ngày}$$

Trong đó :

- Q: lưu lượng nước thải đầu vào (m<sup>3</sup>/ngày);
- SS: hàm lượng chất rắn lơ lửng (SS) trong nước thải đầu vào (mg/L);
- BOD<sub>5</sub>: hàm lượng BOD<sub>5</sub> nước thải đầu vào (mg/L).

Bảng 3.27: Nồng độ chất ô nhiễm của nước thải trước và sau khi qua bể tự hoại

| Thông số         | Nồng độ trước khi qua bể tự hoại (mg/L) | Hiệu quả xử lý của bể tự hoại (%) | Nồng độ sau khi qua bể tự hoại (mg/L) | QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K = 1,0 |
|------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Chất rắn lơ lửng | 220                                     | 60 – 65%                          | 83 – 167                              | 50 mg/L                            |
| Amoni            | 220                                     | 20 – 40%                          | 5 – 16                                | 5 mg/L                             |
| BOD <sub>5</sub> | 580                                     | 65 – 82,1                         | 104 – 208                             | 30                                 |
| COD              | 1487                                    | 75 - 87                           | 188 – 375                             | -                                  |
| Nitơ tổng        | 46                                      | 11 - 55                           | 21 – 42                               | -                                  |

Nguồn: Giáo trình xử lý nước thải – Hoàng Huệ

Chọn các thông số như sau:

- Nước thải giai đoạn vận hành: Q = ..... m<sup>3</sup>/ngày;
- Hàm lượng chất rắn lơ lửng (SS) trong nước thải đầu vào trung bình: chọn SS = 125 mg/L;
- Hàm lượng BOD đầu vào trung bình: BOD<sub>5</sub> = 156 mg/L.

Ta tính được lượng bùn phát sinh từ trạm xử lý nước thải là:  $G_{\text{bùn}} \approx \dots \text{kg/ngày}$

Lượng bùn phát sinh này là bùn ướt, do công nghệ xử lý của hệ thống là công nghệ sinh học truyền thống nên lượng bùn này không chứa thành phần nguy hại. Bùn thải từ bể lắng, một phần bùn sẽ được hoàn lưu về bể sinh học thiếu khí và hiệu khí phần còn dư sẽ bơm về bể chứa bùn, định kỳ hút và chuyển giao cho đơn vị thu gom vận chuyển và xử lý (không lưu giữ).

❖ **Bùn thải từ bể lắng nước rửa lọc**

Bùn thải từ bể lắng nước rửa lọc trạm xử lý nước cấp khoảng 5 kg/tháng. Bùn thải không được thu gom sẽ làm phát sinh mùi hôi ảnh hưởng đến chất lượng không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe nhân viên làm việc tại dự án và người dân xung quanh.

❖ **Bao bì chất thải**

Bao bì đựng hóa chất chủ yếu là bao bì PAC chứa chlorine ước tính khối lượng phát sinh là: 2 kg/tháng

Bảng 3.28. Khối lượng chất thải công nghiệp thông thường phát sinh

| Stt              | Tên chất thải           | Mã chất thải | Khối lượng chất thải (kg/ngày) |
|------------------|-------------------------|--------------|--------------------------------|
| 1                | Bùn từ HTXL nước thải   | 12 06 10     |                                |
| 2                | Bùn từ bể tự hoại       | -            | 3,3                            |
| 3                | Bùn từ bể lắng nước rửa |              | 0,3                            |
| 4                | Bao bì chất thải        | 18 01 06     | 0,07                           |
| <b>Tổng cộng</b> |                         |              |                                |

**c3. Chất thải nguy hại**

- Nguồn phát sinh: Các loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án chủ yếu là dầu nhớt thải phục vụ cho hoạt động bôi trơn máy móc, thiết bị; Giẻ lau dính dầu nhớt từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị; Bóng đèn led thải. Cụ thể chủ dự án ước tính các loại CTNH phát sinh được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.29: Dự báo thành phần, khối lượng CTNH phát sinh tại dự án

| STT | Tên chất thải                                                        | Khối lượng phát sinh (kg/năm) | Trạng thái tồn tại | Mã chất thải | Kí hiệu |
|-----|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|---------|
| 1   | Bóng đèn và các loại thủy tinh hoạt tính thải                        | 250                           | Rắn                | 16 01 06     | NH      |
| 2   | Dầu, nhớt, mỡ thải (dầu máy)                                         | 112                           | Lỏng               | 16 01 08     | NH      |
| 3   | Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có chứa các thành phần nguy hại | 100                           | Rắn/lỏng           | 16 01 09     | KS      |

| STT                    | Tên chất thải                                              | Khối lượng phát sinh (kg/năm) | Trạng thái tồn tại | Mã chất thải | Kí hiệu |
|------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|---------|
| 4                      | Chất tẩy rửa thải có chứa các thành phần nguy hại          | 252                           | Lỏng               | 16 01 10     | KS      |
| 5                      | Pin thải, ắc quy chì thải                                  | 230                           | Rắn                | 16 01 12     | NH      |
| 6                      | Linh kiện, thiết bị điện tử, đèn led                       | 562                           | Rắn                | 16 01 13     | NH      |
| 7                      | Bao bì mềm dính thành phần CTNH                            | 100                           | Rắn                | 18 01 01     | KS      |
| 8                      | Bao bì cứng thải bằng kim loại có dính thành phần nguy hại | 186                           | Rắn                | 18 01 02     | KS      |
| 9                      | Bao bì nhựa cứng dính thành phần CTNH.                     | 5,2                           | Rắn                | 18 01 03     | KS      |
| 10                     | Giẻ lau dính dầu nhớt, dính thành phần CTNH.               | 54                            | Rắn                | 18 02 01     | KS      |
| <b>Tổng khối lượng</b> |                                                            | <b>1.851,2</b>                |                    |              |         |

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

#### a. 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 úng... 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 nước mặt.

#### ➤ **Tính toán lượng nước mưa:**

Nước mưa chảy tràn có thể cuốn trôi rác thải và các chất thải khác trên mặt đất nơi chúng chảy qua gây tắt nghẽn hệ thống thoát nước và gây ô nhiễm môi trường nước mặt, đất, nước ngầm và hệ thủy sinh.

Lượng nước mưa chảy tràn được xác định dựa theo TCXDVN 51-2008:

$$Q = q \times C \times F \quad (1)$$

Trong đó:

q: cường độ mưa tính toán (l/s.ha).

C: Hệ số dòng chảy phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P.

P: chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán được xác định theo bảng 3-2 của TCXDVN 7957-2008.

F: Diện tích lưu vực và hệ số tuyến công phục vụ.

➤ **Lưu lượng nước mưa của dự án**

Diện tích của dự án là 4.435,6 m<sup>2</sup>.

- P: chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán được xác định theo bảng 3-2 của TCXDVN 7957-2008. Đối với khu vực dự án khu đô thị nên chọn P = 5 năm.

- C: Hệ số dòng chảy, đối với từng loại bề mặt phủ C có giá trị khác nhau, nên C được chọn được xác định bằng phương pháp bình quân theo diện tích. Theo bảng 5 của TCXDVN 51-2008, diện tích đối với mái che, mặt phủ bê tông → C<sub>1</sub> = 0,8, diện tích mặt cỏ → C<sub>2</sub> = 0,34.

Như vậy C = 0,62

- F = 0,444 ha

A, C, b, n- Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương, (đối với khu vực tỉnh Bình Dương, chọn A=11650; C=0,58; b=32; n=0,95 tương ứng với hệ số của thành phố Hồ Chí Minh);

t: thời gian dòng chảy mưa tính toán (phút). Khu vực Bình Dương, thời gian mưa lớn nhất t = 120 phút (trong khu vực có hệ thống thoát nước mưa)

Thay vào ta có:  $q = 11650(1+0,58 \cdot \lg 5)/(120+32)^{0,95} = 138,48 \text{ l/s.ha};$

$$Q = 138,48 \text{ (l/s.ha)} \times 0,62 \times 0,444 \text{ ha} = 37,8 \text{ (l/s)}$$

Lượng nước mưa chảy tràn có lưu lượng phụ thuộc chế độ khí hậu của khu vực. Nếu không được quản lý tốt, nước mưa có thể bị nhiễm dầu do chảy qua những khu vực chứa nhiên liệu, qua khu vực đậu xe... Nước mưa chảy tràn cuốn theo các tạp chất đất đá, cặn bẩn, dầu nhớt nhiên liệu sẽ gây ra tình trạng tắc nghẽn hệ thống thoát nước hiện hữu của khu vực, gây nên các vấn đề về an toàn vệ sinh và mỹ quan khu vực.

Trong các tháng mùa mưa, lượng nước mưa có thể sẽ cao hơn so với tính toán ở trên khi thời tiết cực đoan, xuất hiện những trận mưa có cường độ mưa lớn nhất, thời gian mưa lớn hơn trận mưa tính toán nên nếu không có hệ thống thu gom tốt, lượng nước mưa này sẽ gây ngập úng cục bộ là không tránh khỏi, ảnh hưởng đến vẻ mỹ quan khu đô thị - dịch vụ; ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của các hộ dân. Hơn nữa, nước mưa có thể cuốn theo CTR, cát, đá, ... gây tắc nghẽn đường cống, cản trở sự tiêu thoát nước. Nếu nước mưa bị nhiễm bẩn sẽ ảnh hưởng đến nguồn nước mặt, nước ngầm, đất tại khu vực và các hệ sinh thái trong các thành phần môi trường này trên địa bàn dự án nếu không được quản lý tốt.

Đồng thời, do bề mặt sân bãi, đường nội bộ của khu vực dự án khi đi vào hoạt động sẽ được bê tông hóa một phần, do vậy khả năng tự thấm của nguồn nước mưa giảm đi, dẫn đến lưu lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt lớn hơn so với khi dự án chưa đi vào hoạt động. Như vậy cho thấy, lưu lượng thoát nước mưa sau khi dự án đi vào hoạt động sẽ cao hơn khi dự án chưa đi vào hoạt động.

Tuy nhiên, khi đi vào hoạt động, nước mưa chảy tràn sẽ được thu gom bằng hệ thống đường ống riêng tách biệt với hệ thống thu gom nước thải chạy song song hệ thống đường giao thông nội bộ.

Thông thường thì nước mưa khá sạch, hàm lượng các chất trong nước mưa được ước tính như sau:

Bảng 3.30: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa giai đoạn vận hành

| STT | Thông số ô nhiễm      | Nồng độ (mg/L) | Tải lượng (g/s) |
|-----|-----------------------|----------------|-----------------|
| 1   | Tổng Nitơ             | 0,5 - 1,5      | 0,092 - 0,275   |
| 2   | Tổng Phospho          | 0,004 - 0,03   | 0,001 - 0,005   |
| 3   | COD                   | 10 – 20        | 1,830 - 3,660   |
| 4   | Tổng chất rắn lơ lửng | 30 - 50        | 5,490 - 9,150   |

*Nguồn: Giáo trình cấp thoát nước, Hoàng Huệ, 1993*

So với các nguồn thải khác, nước mưa chảy tràn khá sạch. Chủ dự án đã phối hợp với đơn vị thiết kế xây dựng để tính toán và thiết kế hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn cho toàn bộ khu đô thị - dịch vụ, đảm bảo tiêu thoát nước mưa hoàn toàn, không gây ngập úng, ảnh hưởng đến hoạt động của dự án.

### **b. Tiếng ồn và độ rung**

- Nguồn phát sinh: Các nguồn gây ồn điển hình nhất trong hoạt động của dự án là: Phát sinh từ hoạt động của máy bơm nước; Phát sinh từ các phương tiện vận chuyển, hoạt động của công nhân làm việc tại dự án, máy phát điện dự phòng

- Tác động:

+ Tiếng ồn ảnh hưởng đến cơ thể chủ yếu là cơ quan thính giác, ngoài ra còn ảnh hưởng các bộ phận khác của cơ thể. Theo nghiên cứu của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên Đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người.

Ảnh hưởng của tiếng ồn đến cơ quan thính giác: Cơ quan thính giác của con người có một khả năng chịu đựng sự tác động của tiếng ồn và có khả năng phục hồi lại độ nhạy cảm rất nhanh. Sự thích nghi của tai người cũng có một giới hạn nhất định. Khi tiếng ồn được lặp lại nhiều lần, thính giác không có khả năng phục hồi hoàn toàn về trạng thái bình thường. Sau một thời gian dài sẽ sinh ra các bệnh lý như bệnh nặng tai và điếc.

Ảnh hưởng của tiếng ồn đến các cơ quan khác: Gây ra những thay đổi trong hệ thống tim mạch; làm giảm sự tiết dịch và sự co bóp bình thường của dạ dày bị ảnh hưởng gây bệnh viêm dạ dày; ngoài ra tiếng ồn còn gây tăng huyết áp, làm giảm sự tập trung, mệt mỏi và giảm năng suất lao động.

+ Độ rung: Khi cường độ rung lớn và thời gian tiếp xúc lâu sẽ gây khó chịu cho cơ thể. Những rung động có tần số thấp nhưng biên độ lớn thường gây ra sự lắc xóc, nếu biên độ càng lớn thì gây ra lắc xóc càng mạnh. Tác hại cụ thể:

- Làm thay đổi hoạt động của tim. Nếu bị lắc xóc và rung động kéo dài có thể làm rối loạn chức năng giữ thăng bằng của cơ thể

- Rung động lâu ngày gây nên các bệnh đau xương khớp, làm viêm các hệ thống xương khớp.

- Rung động kết hợp với tiếng ồn làm cơ quan thính giác bị mệt mỏi quá mức dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp.

### **c. Tác động của dự án đến các đối tượng xung quanh**

Hiện nay, xung quanh dự án tiếp giáp chủ yếu là đất dân và đường giao thông. Hoạt động của dự án sẽ gây ra các tác động xấu tới sức khỏe người dân. Tác nhân ảnh hưởng chính là mùi hôi và các chất ô nhiễm dạng khí. Đây là ảnh hưởng mang tính chất định kỳ nên cần phải đánh giá tác động này.

Tuy nhiên, hiện nay khu vực xung quanh trạm cấp nước đã được trồng cây xanh xung quanh. Bên cạnh đó, các nguồn khí thải, nước thải phát sinh từ hoạt động của trạm cấp nước sẽ được kiểm soát tốt trước khi thải ra môi trường.

### **d. Tác động của dự án tới hệ sinh thái**

Hoạt động của dự án là nguyên nhân gây ra những ảnh hưởng lâu dài tới hệ sinh thái trên cạn như ảnh hưởng tới thực vật trên cạn do việc phát quang cây cối, khí thải và bức xạ nhiệt từ hoạt động của trạm có khả năng gây ảnh hưởng đến sự sinh trưởng, phát triển của hệ sinh thái trên cạn.

Nước thải sau xử lý của dự án sẽ được thải ra kênh Phước Hòa - Dầu Tiếng. Nước thải sẽ gây ảnh hưởng ít nhiều đến hệ sinh thái dưới nước như các chất dùng để diệt khuẩn có khả năng gây nhiễm độc cho các vi sinh vật, dầu mỡ gây rối loạn sinh lý và hành vi của sinh vật.

Tuy nhiên, trong khu vực không có các hệ sinh thái cần bảo vệ và nước thải của dự án sẽ được xử lý đạt quy chuẩn cho phép trước khi thải ra môi trường.

### **3.2.1.3. Tác động do rủi ro, sự cố trong giai đoạn vận hành**

#### **a. Sự cố về hoạt động của hệ thống xử lý nước cấp**

- **Nguồn phát sinh:** Hệ thống xử lý nước cấp gặp sự cố do các nguyên nhân như sau:

- + Các bơm bị sự cố như bơm chính bị hư hỏng, các bơm nước rửa ngược không hoạt động, các bơm cung cấp nước bị hư, trục trặc kỹ thuật.

- + Các ống và hệ thống châm Clo bị hư, nghẹt đường ống dẫn Clo.

- + Hệ thống điện trung thế, hạ thế hư hỏng sẽ làm cho dự án không có điện sản xuất.

- + Vật liệu lọc không còn hiệu quả.

- + Bề mặt bể bị bong tróc.

- **Tác động:** Hệ thống xử lý nước cấp gặp sự cố sẽ làm ảnh hưởng đến việc cung cấp nước, không đủ lượng nước cung cấp cho người dân, cũng như làm ảnh hưởng đến chất lượng nước cung cấp. Ngoài ra, bề mặt bể bị bong tróc sẽ làm rong rêu và cặn lâu ngày đóng thành các mảng cứng bám trên thành bể, bong tróc, theo dòng nước trôi vào miệt hút của bơm gây nghẹt và hỏng bơm.

#### **b. Rò rỉ hệ thống cấp Clo**

**- Nguồn phát sinh:**

+ Rò rỉ từ thiết bị châm Clo: Việc bơm châm Clo cấp cho hệ thống xử lý nước cấp được thực hiện bằng hệ thống bơm định lượng, do vậy trong trường hợp hệ thống bơm châm Clo bị hỏng có thể xảy ra rò rỉ mùi Clo ra môi trường bên ngoài.

+ Rò rỉ từ các mối nối: Sau thời gian sử dụng, nếu không được kiểm tra, xử lý và thay thế định kỳ các mối nối có thể bị hở, lớp keo non bị bong tróc gây rò rỉ mùi Clo ra ngoài môi trường.

+ Rò rỉ từ các roăng đệm: Do lâu ngày sử dụng các roăng đệm chì có thể bị lão hóa; do đó mỗi lần thay bình là nên thay kèm cả roăng đệm chì. Điều này sẽ giúp thiết bị hoạt động tốt và an toàn.

+ Rò rỉ từ thao tác: Các thao tác tháo lắp thiết bị có thể gây rò rỉ mùi Clo ra ngoài môi trường; nhân viên kỹ thuật nên sử dụng thiết bị bảo hộ chuyên dụng để ứng phó với các tình huống nhanh. Trong tình huống rò rỉ Clo bộ thiết bị chuyên dụng có thể bảo vệ người vận hành trong thời gian tối đa là 10 phút để thao tác xử lý.

+ Rò rỉ từ hỏa hoạn: Trong các nguyên nhân thì đây là nguyên nhân nguy hiểm hơn cả bởi khi hỏa hoạn xảy ra nhiệt độ trong nhà trạm Clo vượt qua 71°C sẽ xảy ra rò rỉ mạnh do các van đầu bình dễ bị hỏng.

- **Tác động:** Mùi Clo gây ngứa, ngạt thở, đau rát xương ức, ho, ngứa mắt và miệng, chảy nước mắt, tiết nhiều nước bọt. Nếu bị nhiễm nặng có thể đau đầu, đau thượng vị, nôn mửa, vàng da, thậm chí phù nề phổi.

**c. Sự cố rò rỉ đường ống thoát nước**

Sự cố thường gặp ở hệ thống thoát nước xảy ra nếu không có hướng khắc phục kịp thời thì xem như toàn bộ các chất ô nhiễm và vi sinh vật trong nước thải phát thải vào môi trường với nồng độ chưa đạt giới hạn tiêu chuẩn cho phép. Theo đó, chất lượng môi trường sẽ bị tác động bởi sự cố này.

**d. Sự cố vỡ đường ống cấp nước**

Nguyên nhân gây ra sự cố vỡ này là do đường ống cấp nước được lắp đặt không đúng quy phạm độ sâu lắp đặt hoặc độ bền và độ ổn định của đường ống không đảm bảo tiêu chuẩn. Khi sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng đến quá trình sinh hoạt của người dân trong khu dự án gây thất thoát một lượng nước đáng kể làm mất vẻ mỹ quan của dự án.

**e. Sự cố cháy nổ**

- **Nguồn phát sinh:** Các nguyên nhân có khả năng gây ra cháy nổ bao gồm:

+ Hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi;

+ Vận chuyển các chất dễ cháy qua những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay qua gần những tia lửa;

+ Các nhà kho không đảm bảo điều kiện thông thoáng tốt;

+ Lựa chọn thiết bị điện và dây điện không phù hợp với cường độ dòng điện, không trang bị các thiết chống quá tải,...

+ Điều kiện thời tiết như mưa gió, sấm sét, chớp, ...

+ Tồn trữ các loại rác thải, bao bì giấy, nilong trong các lớp bọc hay khu vực có lửa hoặc nhiệt độ cao.

- **Tác động:** Trong trường hợp sự cố cháy nổ xảy ra sẽ gây thiệt hại nặng nề về tài sản và nhất là tính mạng của nhân viên làm việc tại Dự án và các hộ dân sinh sống xung quanh. Do đó, cần có các kế hoạch phòng ngừa, kiểm soát chặt chẽ và biện pháp khắc phục khi sự cố có thể xảy ra.

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

#### **3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm liên quan đến chất thải**

##### **a. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí**

##### **a1. Đối với bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông**

Đường giao thông nội bộ, khuôn viên của dự án sẽ được trải nhựa nóng, đổ bê tông nên sẽ giảm thiểu được việc lôi cuốn bụi từ mặt đất.

Tiến hành trồng các loại cây xanh thích hợp dọc các tuyến đường nội bộ, khuôn viên của khu dự án nhằm tạo cảnh quan khu vực đồng thời cải thiện môi trường không khí xung quanh. Cây xanh sẽ được chăm sóc và tưới định kỳ mỗi ngày.

Phương tiện giao thông ra vào khu dự án sẽ được yêu cầu giảm tốc độ, tắt máy tại các vị trí cần thiết.

##### **a2. Khí thải từ máy phát điện dự phòng**

Theo đánh giá tại nội dung trên của báo cáo thì nồng độ khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng thấp hơn so với quy chuẩn cho phép QCVN 19:2009/BTNMT, cột B. Bên cạnh đó, máy phát điện dự phòng hoạt động không thường xuyên, liên tục. Tuy nhiên, để hạn chế ảnh hưởng của nguồn ô nhiễm này tới mức thấp nhất, chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị vận hành chung cư lắp đặt ống thải để pha loãng nồng độ ô nhiễm trước khi thải ra môi trường.

##### ***Hơi nóng từ máy phát điện***

Hơi nóng phát ra bởi máy phát điện cần phải được xử lý. Do đó, cần thiết phải lắp đặt hệ thống ống xả đủ để thoát hơi nóng, bảo vệ máy. Bên cạnh đó, phần ống xả phải được thiết kế tính toán hợp lý để tránh gây ô nhiễm môi trường và người dân khu vực như sau:

- Ống xả hơi nóng thường được làm bằng gang, sắt rèn, hoặc thép.
- Ống xả hơi nóng thường gắn liền với động cơ bằng cách sử dụng kết nối linh hoạt, để giảm thiểu rung động và ngăn ngừa thiệt hại cho hệ thống ống xả của máy phát điện.
- Phòng đặt máy phát điện phải có cửa thoát gió nóng. Cửa thoát gió nóng được đấu chung với hệ thống thông gió tầng hầm thoát ra cửa gió tại tầng trệt.
- Cửa hút khí mát và cửa thoát khí nóng phải bố trí cách xa nhau (tốt nhất là ở hai phía đối diện của phòng máy) bảo đảm khí nóng không bị hút trở lại phòng máy.

- Nếu điều kiện lắp đặt không thỏa mãn điều kiện thông khí nói trên thì có thể cho phép lắp thêm quạt thông khí cưỡng bức, và hạ công suất cho phép của máy phát điện
- Trên tường sát trần nhà phải có vài khe thông gió nhỏ để giải thoát khí nóng tích tụ trong phòng máy
- Kích thước phòng máy phải đủ để mở các cửa và tạo không gian thông thoáng cho việc sửa chữa và bảo trì máy sau này.
- Các ống xả thông ra ngoài trời, khu vực khuôn viên cây xanh, phải đảm bảo hệ thống ống xả của máy phát điện không kết nối với bất kỳ thiết bị khác và xả vào nhà dân

***Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn từ hoạt động của máy phát điện như sau:***

Đối với tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- + Giải pháp kỹ thuật:
  - o Trang bị máy phát điện dự phòng loại mới, tiếng ồn phát sinh ít
  - o Xây dựng phòng đặt máy hợp lý cho máy phát điện dự phòng và cách âm với môi trường xung quanh bằng cách trang bị các hộc tiêu âm cho miếng cấp và hút gió, tiêu âm cho khu vực phòng máy
  - o Nền móng đặt máy phải được xây dựng bằng bê tông có chất lượng cao.
  - o Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su.
  - o Lắp đặt bộ phận giảm thanh.
- + Biện pháp quản lý và bảo trì:
  - o Các máy phát điện phải được kiểm tra sự cân bằng và hiệu chỉnh khi cần thiết.
  - o Bảo trì định kỳ và tra dầu mỡ để hạn chế tiếng ồn.
- + Biện pháp khác sẽ áp dụng nhằm khống chế ồn và rung:
  - o Lắp đặt máy móc thiết bị đúng quy cách.
  - o Lắp đặt lò xo đàn hồi trên bộ máy kiên cố.

**a3. Đối với mùi phát sinh từ hệ thống thoát nước, bể tự hoại**

Thiết kế hệ thống thu gom kín.

Tại các miệng cống thoát nước mưa có song chắn chất thải rắn, tránh tình trạng chất thải rắn làm bít miệng cống và làm tắt đường ống.

Định kỳ 2 lần/năm, tiến hành nạo vét bùn cặn trên toàn bộ hệ thống hồ ga và thoát nước để hạn chế hiện tượng tích tụ bùn cặn, vừa hạn chế mùi hôi và đảm bảo thoát nước tốt.

Định kỳ 6 tháng/lần, hút bùn tại hầm tự hoại.

**b. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải**

Hệ thống thoát nước thải của khu vực dự án được thiết kế tách riêng với hệ thống thoát nước mưa.

Nguồn tiếp nhận: Nước thải sau cụm thiết bị XLNT của dự án → kênh dẫn Phước Hòa – Dầu Tiếng

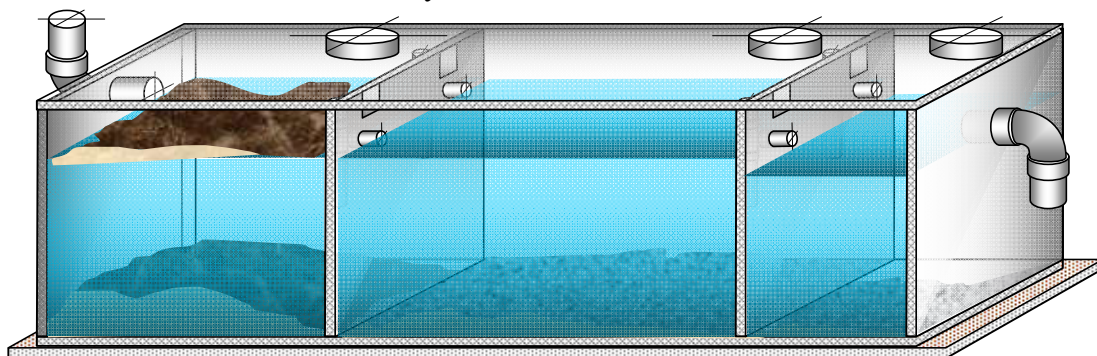
Công ty đã có văn bản thỏa thuận đầu nối nước mưa và nước thải sau xử lý ra hệ thống kênh dẫn Phước Hòa – Dầu Tiếng với Công ty TNHH MTV Khai thác Thủy lợi miền Nam (*Văn bản đính kèm phụ lục*).

### ❖ Tính toán bể tự hoại

Bể tự hoại có dạng hình chữ nhật, nước thải từ các khu vệ sinh thoát xuống bể tự hoại và qua lần lượt các ngăn trong bể, các chất cặn lơ lửng dần dần lắng xuống đáy bể. Thời gian lưu nước trong bể dao động 3, 6, 12 tháng, cặn lắng sẽ bị phân hủy yếm khí trong ngăn yếm khí. Sau đó nước thải qua ngăn lắng và thoát ra ngoài theo ống dẫn. Lượng bùn dư sau thời gian lưu thích hợp sẽ được thuê xe hút chuyên dùng (loại xe hút hầm cầu).

Trong mỗi bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí và để thông các ống đầu vào, đầu ra khi bị nghẹt. Ưu điểm chủ yếu của bể tự hoại là có cấu tạo đơn giản, quản lý dễ dàng và có hiệu quả xử lý tương đối cao.

Cấu tạo bể tự hoại được trình bày như sau:



Hình 3. 3. Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn

Tổng thể tích bể tự hoại như sau:  $W_{th} = W_n + W_b$

Thể tích phần nước :  $W_n = T_1 \times Q_{ngđ}$

$T_1$  : Thời gian lưu nước trong bể tự hoại, từ 1-3 ngày, chọn 1,5 ngày.

$Q_{ngđ}$ : Lưu lượng nước thải sinh hoạt trung bình ngày đêm. Lượng nước thải về bể tự hoại chiếm khoảng 30% tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh (nước đen):

$$\rightarrow Q_{ngđ} = 30\% \times 0,6 \text{ m}^3/\text{ngày} = 0,18 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

$$\rightarrow W_n = 1,5 \times 0,18 = 0,27 \text{ m}^3$$

Thể tích phần bùn :  $W_b = \frac{a \times N \times T_2 \times C}{1000}$ , Trong đó :

$a$  : Tiêu chuẩn cặn lắng cho một người trong một ngày,  $a = 0,4 - 0,5$  lít/ngày đêm chọn  $a = 0,4$  lít/ngày

$N$  : Số lượng người của dự án

$$\rightarrow N = 6 \text{ người}$$

$T_2$  : thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại (thời gian giữa hai lần hút cặn),  $T_2 = 2 - 3$  tháng, chọn  $T_2 = 2$  tháng (60 ngày).

C : Hệ số tính đến 20% cặn được giữ trong bể tự hoại đã bị nhiễm vi khuẩn khi hút cặn giúp cho quá trình lên men cặn tươi tiếp theo được nhanh chóng và dễ dàng hơn,  $C = 1,2$ .

$$\rightarrow W_b = (0,4 \times 6 \times 60 \times 1,2) / 1000 = 0,17 \text{ m}^3$$

$$\text{Tổng thể các bể tự hoại: } W = W_n + W_b = 0,27 + 0,17 = 0,44 \text{ m}^3.$$

Chủ đầu tư đã xây dựng 01 bể tự hoại thể tích  $3,5 \text{ m}^3$ .

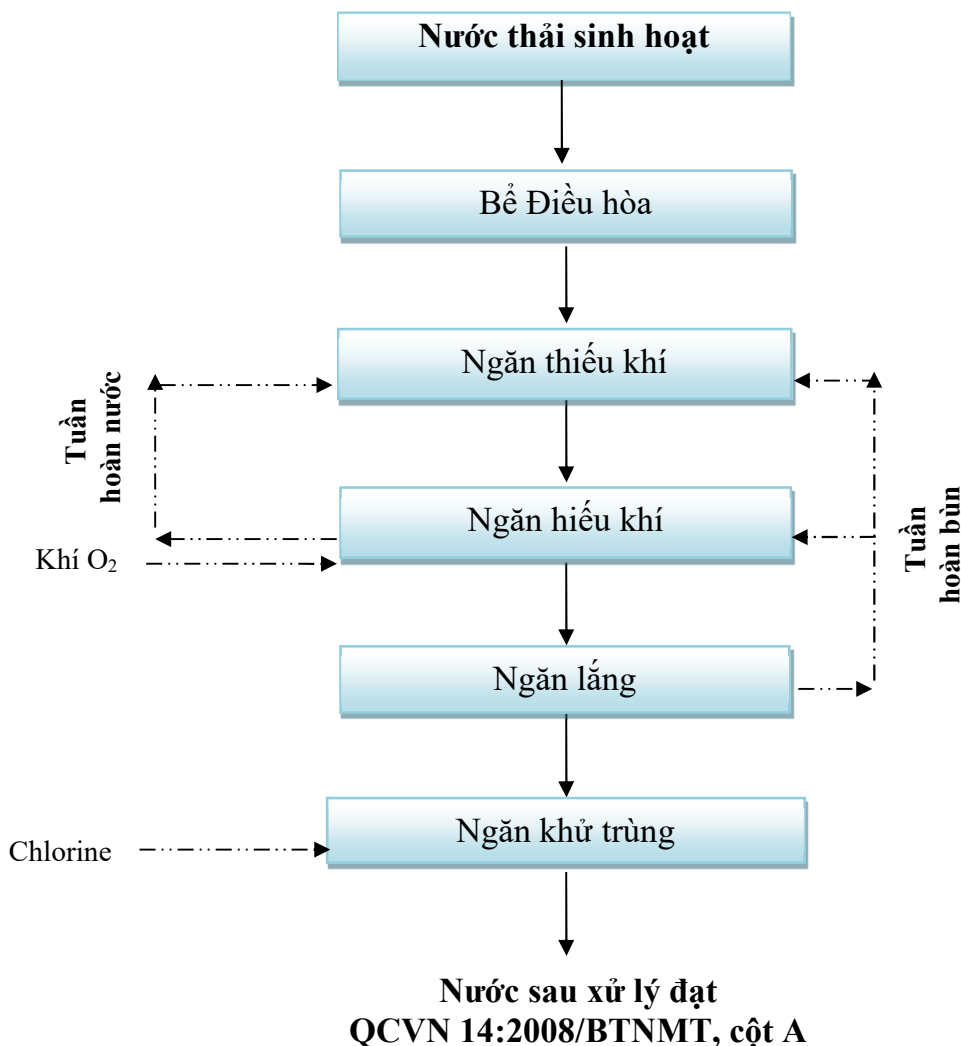
#### ❖ **Cụm thiết bị xử lý nước thải**

Chủ dự án chọn công suất thiết kế của trạm xử lý nước thải là  $01 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ .

Công nghệ xử lý: công nghệ xử lý sinh học.

Cơ sở xác định công suất thiết kế: Công suất hệ thống XLNT = 100% nhu cầu cấp nước cho mục đích sinh hoạt.

Quy trình xử lý nước thải của cụm thiết bị xử lý nước thải tập trung như sau:



Hình 3. 4: Sơ đồ quy trình xử lý nước thải của dự án

#### **Thuyết minh quy trình xử lý:**

##### ❖ **Bể điều hòa**

Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải một cách ổn định trước khi đưa vào các công trình đơn vị phía sau, đặc biệt là cụm bể sinh học giúp cho các vi sinh có thể thích nghi với nước thải trong điều kiện ổn định, tránh được tình trạng vi sinh bị sốc tải. Bên cạnh đó, bể điều hòa lưu lượng và nồng độ giúp cho các quá trình sử dụng hóa chất cũng như chế độ hoạt động của các thiết bị cơ khí như bơm, máy thổi khí được duy trì một cách ổn định. Bể điều hòa được thiết kế dàn ống phân phối khí nhằm xáo trộn liên tục để phân hủy một phần chất hữu cơ trong nước thải và ngăn chặn quá trình lắng cặn trong bể.

#### ❖ **Thiết bị xử lý hợp khối**

Công nghệ bao gồm 4 ngăn, trong đó ngăn đầu là các ngăn xử lý thiếu khí, ngăn tiếp theo là các ngăn xử lý hiếu khí, ngăn kế tiếp là ngăn lắng và ngăn cuối cùng là ngăn khử trùng.

Quá trình sinh hóa diễn ra liên tục nhằm phân hủy chất hữu cơ về các chất vô cơ nguyên thủy như  $H_2O$ ,  $CO_2$ ,  $N_2$ ,  $O_2$  các muối kết tủa sinh nhiệt. Đặc biệt không phát sinh vào khí quyển lượng ammoniac ( $NH_3$ ), mê tan ( $CH_4$ ) và các axit gây mùi độc hại và khó chịu.

Quá trình này tuân theo các bước xử lý thiếu khí, hiếu khí, lắng chất không tan để thu hồi và tái xử lý.

Cụ thể như sau:

- Ngăn thiếu khí: Cùng với bùn hoạt tính, trong điều kiện thiếu oxy và có đủ hàm lượng chất hữu cơ, vi sinh thực hiện quá trình phân hủy chất hữu cơ trong nước thải bằng nguồn oxy từ  $NO_3$ . Lúc này, dưới tác dụng của các vi sinh vật Nitrobacter, Micrococcus, Archromobacter, Thiobacillus và Bacillus sẽ chuyển hoá Nitrit và Nitrat thành khí  $N_2$ . Kết quả là  $NO_3$  sẽ bị khử thành  $N_2$  tự do, và giải phóng ra ngoài không khí, hàm lượng tổng Nitơ trong nước thải sẽ giảm.

- Ngăn hiếu khí: Nước thải sau ngăn thiếu khí chảy sang ngăn hiếu khí. Nước được lấy từ ngăn thiếu khí phun tràn trên bề mặt ngăn hiếu khí. Khí được phân bố vào ngăn từ đường ống dẫn khí nằm sát sàn, đáy vùng đệm vi sinh thổi lên, nước thải phân bố đi từ trên xuống. Nguyên lý ngược chiều này giúp quá trình oxy hóa diễn ra tốt nhất, đạt hiệu quả cao nhất trong quá trình phản ứng sinh hóa. Vùng đệm vi sinh được cung cấp oxy dồi dào giúp quá trình Nitrat hóa diễn ra nhằm loại bỏ amoni, nitric ra khỏi thành phần của nước. Song song quá trình nitrat hóa là quá trình photphat hóa để loại bỏ photpho ở dạng hợp chất độc hại. Ống phân phối khí đục lỗ được bố trí phù hợp với việc tạo ra các dòng chuyển động tăng hiệu quả xử lý.

- Ngăn lắng: Nước thải sau quá trình xử lý hiếu khí chảy sang ngăn lắng. Tại đây, bùn cặn (xác vi sinh bị chết) được tách ra theo cơ chế tỉ trọng lắng xuống đáy ngăn, làm giảm hàm lượng cặn lơ lửng trong nước thải. Phần bùn từ đáy bể được bơm tuần hoàn về ngăn thiếu khí và ngăn hiếu khí để duy trì một hàm lượng bùn cố định trong công trình xử lý sinh học.

- Ngăn khử trùng: Dung dịch Chlorine sẽ được bơm định lượng bơm vào hòa trộn với nước thải. Quá trình khử trùng sẽ được diễn ra trong ngăn gồm 2 giai đoạn: đầu tiên chất khử trùng khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh vật, tiếp đến chất khử trùng phản ứng với men bên trong tế bào phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt.

- Phần nước trong được dẫn sang hồ ga thu nước sau xử lý.

#### ❖ Bể chứa bùn

Quá trình xử lý sinh học hiếu khí sẽ làm gia tăng liên tục lượng bùn vi sinh trong Bể sinh học. Đồng thời lượng bùn ban đầu sau thời gian sinh trưởng phát triển sẽ giảm khả năng xử lý chất ô nhiễm trong nước thải và chết đi. Lượng bùn này còn gọi là bùn dư và được đưa về Bể chứa bùn. Một phần bùn sẽ được bơm tuần hoàn về Bể Anoxic và Bể Aerotank. Sau khoảng thời gian bùn phân hủy, bùn sẽ được đơn vị chức năng đến thu gom và xử lý định kỳ.

Bảng 3.31: Các hạng mục HTXL nước thải

| Stt | Nội dung công việc                                                                       | Kích thước (m)        | Đơn vị         | Thể tích bể |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|-------------|
| 1   | Bể điều hòa<br>- <i>Vật liệu: Xây gạch, M250.</i><br>- <i>Chống thấm lớp mặt trong .</i> | (0,8 x 0,8 x 2,0) x 4 | m <sup>3</sup> | 1,28        |
| 2   | Bệ đặt thiết bị hợp khối<br>- <i>Vật liệu: bê tông cốt thép, M250.</i>                   | 4,5 x 2,1 x 0,2       | m <sup>3</sup> | 1,89        |

Bảng 3.32: Máy móc, thiết bị chính của HTXL nước thải

| Stt      | Nội dung công việc                                                                                                                                                                                                                                  | Đơn vị | Số lượng |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| <b>A</b> | <b>Hệ thống thu gom</b>                                                                                                                                                                                                                             |        |          |
| <b>1</b> | <b>Hệ thống thu gom</b>                                                                                                                                                                                                                             |        |          |
| 1.1      | Thiết bị lược rác thô SC 01/02/03/04<br>- <i>Kiểu: song lược rác tĩnh</i><br>- <i>Kích thước khe lược: 5 mm</i><br>- <i>Vật liệu: Inox 304 dày 1mm, kích thước: 0.5x0.5x0.5</i><br>- <i>Nhà sản xuất: Việt Nam</i>                                  | Bộ     | 04       |
| 1.2      | Bơm nước thải P-01/02/03/04<br><u>Đặc tính kỹ thuật:</u><br>- <i>Kiểu: Bơm chìm</i><br>- <i>Lưu lượng: <math>Q = 0,5 \text{ m}^3/\text{h}</math></i><br>- <i>Cột áp: <math>H=8.0\text{mH}_2\text{O}</math></i><br>- <i>Điện áp: 380V/3pha/50Hz;</i> | Bộ     | 04       |

| Stt      | Nội dung công việc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Đơn vị | Số lượng |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấp bảo vệ motor: IP 68</li> <li>- Vật liệu: Thân bơm, cánh bơm bằng gang EN GJL-250; Trục: inox AISI 420</li> <li>- Nhà sản xuất: G7.</li> <li>- Bao gồm: xích kéo bơm</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |
| 1.3      | <p>Phao đo mực nước LS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiều dài dây: 5m</li> <li>- Kích thước (mm): 106×154×54</li> <li>- Loại: Phao quả (phao nổi)</li> <li>- Cấp độ bảo vệ: IP68</li> <li>- Nguồn điện: 16A/250V</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Bộ     | 04       |
| 1.4      | <p>Đường ống thu gom</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiều dài: 475m (160m cắt bê tông, 315m đi nổi)</li> <li>- Vật liệu: uPVC</li> <li>- Đường ống DN50</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ht     | 01       |
| 1.5      | <p>Tủ điện điều khiển bơm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vỏ tủ: thép sơn tĩnh điện – Việt Nam</li> <li>- Linh kiện: LS, nhập khẩu....</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Tủ     | 04       |
| 1.6      | <p>Thiết bị bồn hợp khối (B-02; B-03; B-04; B-05; B-06; B-07; N-01)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước: DxRxC = 4300x1900x3000 mm, Chế tạo theo bản vẽ.</li> <li>- Vật liệu: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Thân làm bằng thép CT3 dày 4ly.</li> <li>+ Khung gia cường làm bằng thép U100x46x4mm</li> </ul> </li> <li>- Cầu thang bằng ống thép CT3 F27,34x2mm, nắp thăm dạng mặt bích vuông 500x500.</li> <li>- Nhà điều hành N-01 theo kích thước bản vẽ, cửa thép CT3 có khóa và louver thông gió.</li> <li>- Ống chờ công nghệ: Inox 304 F42, F90 -SCH40</li> <li>- Côn đáy lắng và máng thu nước răng cưa theo kích thước bản vẽ.</li> <li>- Bên trong sơn Epoxy, bên ngoài sơn chống rỉ và sơn thẩm mỹ màu.</li> </ul> | Ht     | 01       |
| <b>2</b> | <b>Bể điều hòa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |
| 2.1      | <p>Bơm nước thải WP-01/02</p> <p><u>Đặc tính kỹ thuật:</u></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Bộ     | 02       |

| Stt      | Nội dung công việc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Đơn vị | Số lượng |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểu: Bơm chìm</li> <li>- Lưu lượng: <math>Q = 0,21 \text{ m}^3/\text{h}</math></li> <li>- Cột áp: <math>H=6.0\text{mH}_2\text{O}</math></li> <li>- Điện áp: 380V/3pha/50Hz;</li> <li>- Cấp bảo vệ motor: IP 68</li> <li>- Vật liệu: Thân bơm, cánh bơm bằng gang EN GJL-250;</li> <li>Trục: inox AISI 420</li> <li>- Nhà sản xuất: G7.</li> <li>- Bao gồm: xích kéo bơm</li> </ul> |        |          |
| 2.2      | <p>Phao đo mực nước LS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiều dài dây: 5m</li> <li>- Kích thước (mm): <math>106 \times 154 \times 54</math></li> <li>- Loại: Phao quả (phao nổi)</li> <li>- Cấp độ bảo vệ: IP68</li> <li>- Nguồn điện: 16A/250V</li> <li>- Nhà sản xuất: G7</li> </ul>                                                                                                                           | Bộ     | 01       |
| 2.3      | <p>Hệ thống phân phối khí thô</p> <p><u>Đặc tính kỹ thuật:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểu: Ống đục lỗ</li> <li>- Vật liệu: uPVC</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            | Ht     | 01       |
| <b>3</b> | <b>Ngăn sinh học thiếu khí</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |
| 3.1      | <p>Mô tơ khuấy M-01</p> <p><u>Thông số kỹ thuật:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất: 0,75 kW</li> <li>- Tốc độ vòng: 50,0 r.p.m</li> <li>- Tỷ số giảm tốc: 29</li> <li>- Kiểu lắp: Mặt bích</li> <li>- Trục ra: Cốt dương</li> <li>- Điện áp: 3 pha 380V / 50Hz / 4 pole</li> <li>- Nhà sản xuất: G7.</li> </ul> <p>Bao gồm: Trục và cánh khuấy inox304, đường kính cánh khuấy D400, 2 tầng.</p>     | Bộ     | 01       |
| <b>4</b> | <b>Ngăn sinh học hiếu khí</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |          |
| 4.1      | <p>Máy thổi khí AB-01/02</p> <p><u>Đặc tính kỹ thuật:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lưu lượng khí: <math>Q_k = 0,3 \text{ m}^3/\text{phút}</math></li> <li>- Cột áp: <math>H = 2\text{mH}_2\text{O}</math></li> </ul>                                                                                                                                                                                     | Bộ     | 02       |

| Stt      | Nội dung công việc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Đơn vị | Số lượng |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp: 380V/3pha/50Hz</li> <li>- Nhà sản xuất : G7</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          |
| 4.2      | <p>Hệ thống đĩa khuấy tán khí</p> <p><u>Thông số kỹ thuật:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểu: bọt tinh</li> <li>- Lưu lượng thiết kế: 3 – 7 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Diện tích bề mặt hoạt động: 0.055 m<sup>2</sup></li> <li>- Đường kính hoạt động: 265 mm</li> <li>- Đường kính tổng: 275 mm</li> <li>- Chiều cao đĩa: 46 mm</li> <li>- Đầu nối: ren 27 mm dùng cho cả ren âm và ren dương</li> <li>- Vật liệu: Màng Flexlon</li> </ul> <p>Khung nhựa PP GF 20</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màu sắc màng: màu xanh</li> <li>- Nhiệt độ hoạt động: 0 – 120<sup>0</sup>C</li> <li>- Chịu được hóa chất, tia UV</li> <li>- Nhà sản xuất: G7</li> </ul> | Đĩa    | 04       |
| 4.3      | <p>Bơm nước thải tuần hoàn RP-01</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểu: Bơm Air-Lift</li> <li>- Vật liệu: uPVC</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Bộ     | 01       |
| 4.4      | <p>Thiết bị đo pH online pH-01</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khoảng đo: 0 - 14</li> <li>- Độ chính xác: 0.1</li> <li>- Kiểu đo: Online</li> <li>- Kèm điện cực pH đo online</li> <li>- Nhà sản xuất: Hanna</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Bộ     | 01       |
| <b>5</b> | <b>Ngăn lắng sinh học</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |
| 5.1      | <p>Bơm tuần hoàn bùn SP-01</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểu: Bơm Air-Lift</li> <li>- Vật liệu: uPVC</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Bộ     | 01       |
| <b>6</b> | <b>Ngăn khử trùng</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |
| 6.1      | <p>Chlorine dạng viên nén</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hình dạng: Viên trắng đục có mùi đặc trưng, tan chậm trong nước;</li> <li>- Quy cách: 200g/viên – 1kg/lon/5viên – 50kg/thùng</li> <li>- Độ pH (1% dung dịch): 2.6 – 3.2</li> <li>- Nhà sản xuất: Trung Quốc</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Thùng  | 01       |

| Stt      | Nội dung công việc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Đơn vị | Số lượng |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| <b>7</b> | <b>Hệ thống điện động lực và điện điều khiển</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |
| 7.1      | <p>Tủ điện Động lực và điều khiển</p> <p><i>Vật liệu: Vỏ tủ điện thép sơn tĩnh điện dày 2mm</i></p> <p><i>Xuất xứ: Việt Nam</i></p> <p><i>Linh kiện chính:</i></p> <p>+ PLC: Schneider.</p> <p>+ Thiết bị đóng cắt: MCB, MCCB, Contactor, Relay nhiệt: LS</p> <p>+ Relay trung gian, đèn báo, nút nhấn: Idec (Nhật Bản);</p> <p>+ Bảo vệ pha, Đồng hồ đa năng: Selec (Ấn Độ);</p> <p>+ Cấp động lực: Lion (Viet Nam);</p> <p>+ Cấp điều khiển: Lion (Viet Nam);</p> | Ht     | 01       |
| 7.2      | <p>Hệ thống cáp điện động lực và cáp điều khiển</p> <p>- Cáp điện: Cadivi – Việt Nam</p> <p>- Cáp đi hở: Máng cáp sơn tĩnh điện</p> <p>- Cáp chôn ngầm: ống bảo vệ PVC</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | HT     | 01       |
| 7.3      | <p>Hệ thống điện phát sáng các cụm nhà điều hành</p> <p>- Đèn LED tuýp chiếu sáng</p> <p>- Kích thước: 1,2 m</p> <p>- Công suất 40W</p> <p>- Màu sáng: 6500K</p> <p>- Bao gồm: Công tắc đi kèm, ổ cắm điện.</p>                                                                                                                                                                                                                                                     | HT     | 01       |
| 7.4      | <p>Bảng tên, thông số công trình và từng hạng mục bề</p> <p>- <i>Vật liệu: Mica</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | HT     | 01       |

### c. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn

#### ❖ Phân loại rác thải phát sinh

Chất thải rắn được phân loại tại nguồn thành 3 loại như sau theo đúng Luật Bảo vệ môi trường năm 2020:

- Chất thải thực phẩm: rau quả, vỏ trái cây, thức ăn dư thừa, xác phân động vật,...;
- Chất thải có khả năng tái chế và tái sử dụng: vỏ chai nhựa, lon nhôm, tạp chí, báo giấy, sách vở các loại,...;
- Chất thải còn lại: chủ yếu là CTNH (pin, ắc quy đã qua sử dụng, bóng đèn, vỏ chai đựng hóa chất độc hại, ...) và các loại chất thải khác.

#### ❖ Phương án thu gom

***Chất thải sinh hoạt:***

Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại và thu gom vào các thùng chứa riêng biệt, dung tích 120-240L, có nắp đậy đặt tại khu vực tiện nghi thích hợp như: gần văn phòng, khu vực gần cổng bảo vệ. Sau đó chuyển giao cho đội thu rác địa phương thu gom, vận chuyển xử lý đúng quy định với tần suất 01 ngày/lần.

**Chất thải công nghiệp thông thường:**

- *Đối với bùn thải từ nạo vét cống rãnh, bể tự hoại:* chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng bơm hút thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định. Tần suất là 6 tháng/lần. Không thực hiện lưu chứa tại dự án.

- *Đối với bùn thải từ cụm thiết bị XLNT:* chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định định kỳ khi xả bùn dư. Không thực hiện lưu chứa tại dự án.

- *Bùn thải từ bể lắng nước rửa lọc:* Bùn khô sau lắng sẽ được thu gom vào bao 25kg và lưu chứa trong khu vực chứa chất thải thông thường. Bùn khô đem bón phân cho cây ở khuôn viên trạm hoặc hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

- *Bao bì chất thải:* sẽ được thu gom và lưu giữ tại khu vực chứa chất thải thông thường, sau đó thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

**Chất thải nguy hại:**

Chủ đầu tư sẽ bố nhà chứa chất thải CTNH tại dự án với diện tích khoảng 3m<sup>2</sup>. CTNH sẽ được chứa trong thùng chứa 120-240 lít khác nhau, có dán nhãn cảnh báo và sẽ có kế hoạch thu gom vận chuyển linh hoạt tùy theo lượng chất thải phát sinh với đơn vị thu gom.

Bảng 3.33: Các phương tiện thu gom CTNH

| STT | Loại thùng rác, kích thước                   | Số lượng ước tính | Hình ảnh                                                                              |
|-----|----------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Thùng rác 120 L, kích thước 580x380x930 (mm) | 3                 |  |

| STT | Loại thùng rác, kích thước                    | Số lượng ước tính | Hình ảnh                                                                            |
|-----|-----------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 2   | Thùng rác 240 L, kích thước 724x592x1086 (mm) | 2                 |  |

### 3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm không liên quan đến chất thải

#### a. Nước mưa chảy tràn

Thiết kế hệ thống thoát nước mưa riêng với hệ thống thoát nước thải. Để đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường cho khu vực dự án, chỉ xả trực tiếp nước mưa ra nguồn tiếp nhận.

Hệ thống thoát nước mưa trong ranh dự án được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy và phải đảm bảo thời gian nước chảy trong cống là nhanh nhất.

Nước mưa khu vực dự án từ trên mái các khối nhà được thu gom bằng ống uPVC Ø90 đứng đặt trong hộp gen rồi chảy vào hệ thống cống bê tông cốt thép D400-600mm bố trí nội bộ trong khu vực dự án, sau đó theo hệ thống cống bê tông cốt thép D400, D600 dẫn ra kênh Phước Hòa – Dầu Tiếng.

#### Đánh giá khả năng thoát nước mưa

Theo tính toán thì lượng nước mưa chảy tràn tối đa, nước thải tại khu vực dự án được trình bày ở trên. Tuyến cống cần phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- Đảm bảo đường kính tối thiểu để có thể nạo vét dễ dàng. Đường kính cống cần phải lớn hơn hay bằng trị số D min theo Bảng 10, TCVN 7957:2008 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế;

Bảng 3.34: Đường kính nhỏ nhất của cống thoát nước

| Loại hệ thống thoát nước      | Đường kính nhỏ nhất D (mm) |           |
|-------------------------------|----------------------------|-----------|
|                               | Trong tiểu khu             | Đường phố |
| Hệ thống thoát nước sinh hoạt | 150                        | 200       |
| Hệ thống thoát nước mưa       | 200                        | 400       |

|                           |     |     |
|---------------------------|-----|-----|
| Hệ thống thoát nước chung | 300 | 400 |
|---------------------------|-----|-----|

- Đảm bảo vận tốc dòng chảy không nhỏ hơn vận tốc không lắng theo mục 4.6.1 TCVN 7957:2008 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế;

Bảng 3.35: Vận tốc không lắng của cống thoát nước

| STT | D, mm       | V min, m/s |
|-----|-------------|------------|
| 1   | 150 – 200   | 0,7        |
| 2   | 300 – 400   | 0,8        |
| 3   | 400 – 500   | 0,9        |
| 4   | 600 - 800   | 1,0        |
| 5   | 900 – 1200  | 1,15       |
| 6   | 1300 – 1500 | 1,2        |
| 7   | >1500       | 1,3        |

- Đảm bảo độ đầy tối đa của ống theo mục 4.5.2 TCVN 7957:2008 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế.

Bảng 3.36: Độ đầy tối đa của cống thoát nước

| STT | D, mm     | (h/D)max |
|-----|-----------|----------|
| 1   | 200 – 300 | 0,6      |
| 2   | 350 – 450 | 0,7      |
| 3   | 500 – 900 | 0,75     |
| 4   | > 900     | 0,8      |

**Nhận xét:**

Dựa theo kết quả tính toán, các đường ống công hợp của dự án đảm bảo đường kính tối thiểu đối với hệ thống thoát nước mưa (600 mm), vận tốc dòng chảy tính toán lớn hơn vận tốc không lắng và đảm bảo độ đầy tối đa (0,75), đáp ứng theo TCVN 7957:2008 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế. Khi dự án hoàn thành đưa vào sử dụng, các tuyến cống đảm bảo khả năng đáp ứng lượng nước mưa, nước thải và lượng rác, đất, cát cuốn trôi khi thoát nước.

Ngoài ra, chủ đầu tư thường xuyên phối hợp với địa phương nhằm đảm bảo hoạt động của hệ thống thu gom nước mưa của Dự án.

## **b. Tiếng ồn**

Nhằm giảm thiểu độ ồn phát sinh, chủ Dự án thực hiện các biện pháp sau đây:

- Xe gắn máy, xe ô tô không nổ máy trong suốt thời gian đậu tại khu vực giữ xe tập trung;
- Sử dụng hệ thống bơm chìm để bơm nước thải;
- Sử dụng các máy móc thiết bị hiện đại, ít gây ồn, không hoạt động quá công suất cho phép. Định kỳ bảo trì bảo dưỡng, theo hướng dẫn của nhà sản xuất, sửa chữa kịp thời các loại máy móc, thiết bị cũ và hư hỏng;
- Trồng cây xanh xung quanh Dự án vừa tạo cảnh quan vừa giảm tiếng ồn.

## **c. Biện pháp giảm thiểu tác động đến các đối tượng xung quanh**

Để hạn chế sự ảnh hưởng từ hoạt động của dự án đến môi trường xung quanh, chủ đầu tư thực hiện các biện pháp tổng thể như sau:

- Tuân thủ phương án, không gian kiến trúc, hạ tầng cơ sở như trong thiết kế dự án đã được duyệt.
- Đảm bảo tỷ lệ đất xây dựng, đất hạ tầng công trình đầu mối và đất cây xanh trên toàn diện tích đất của dự án như đã trình bày trong chương 1 của báo cáo.
- Đảm bảo hệ thống hạ tầng cơ sở của dự án bao gồm: Hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thu gom nước thải, hệ thống xử lý nước cấp, cụm thiết bị XLNT, hệ thống giao thông, hệ thống cấp điện, hệ thống cấp nước...

### **3.2.2.3. Các biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố giai đoạn hoạt động**

#### **a. Giảm thiểu sự cố về hoạt động của hệ thống xử lý nước cấp**

- Quan trắc định kỳ chất lượng nguồn nước cấp theo QCVN 01-1:2018/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt.
- Kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị.
- Có kế hoạch sửa chữa thay thế mua mới các thiết bị, máy móc, đường ống khi có sự cố.
- Trang bị bơm dự phòng, máy phát điện dự phòng.
- Thường xuyên định kỳ vệ sinh bể chứa.
- Định kỳ kiểm tra giám sát, theo dõi chất lượng, độ mặn của các tầng chứa nước khai thác.
- Trường hợp phát hiện giếng khai thác có chất lượng suy giảm, độ mặn quá cao không xử lý được để cấp nước thì chủ dự án sẽ có biện pháp trám lấp giếng theo quy định tại Thông tư số 72/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về việc xử lý, trám lấp giếng không sử dụng.

#### **b. Giảm thiểu sự cố về rò rỉ hệ thống cấp Clo**

- Sử dụng trang bị bảo hộ lao động trong quá trình pha chế hóa chất phục vụ công tác khử trùng.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống bình chứa, cấp Clo, bơm định lượng, các mối nối, roăng đệm và thay thế kịp thời khi có dấu hiệu hư hỏng nhằm hạn chế rủi ro rò rỉ Clo.

**c. Giảm thiểu sự cố bể lắng bùn và sự cố nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước**

**\* Sự cố bể lắng bùn**

- Thường xuyên định kỳ kiểm tra tình trạng tại bể lắng bùn của dự án.
- Định kỳ hút bùn tại bể lắng.

**\* Sự cố nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước**

- Định kỳ kiểm tra đường dẫn hệ thống thoát nước của dự án.
- Lắp đặt các lược chắn rác tại đầu ống dẫn thoát nước của dự án.
- Bổ sung chế phẩm vi sinh để khắc phục tình trạng nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước.

**• d. Giải pháp phòng cháy chữa cháy**

**➤ Yêu cầu về thiết kế**

**Yêu cầu về phòng cháy**

- Phải áp dụng các giải pháp phòng cháy đảm bảo hạn chế tối đa khả năng xảy ra hỏa hoạn. Nếu xảy ra hỏa hoạn thì phải phát hiện đám cháy nhanh để khống chế kịp thời không để cháy lớn khó cứu chữa gây ra hậu quả nghiêm trọng.

- Biện pháp phòng cháy phải đảm bảo sao cho khi có cháy thì người và tài sản trong tòa nhà dễ dàng sơ tán sang các khu vực an toàn một cách nhanh chóng nhất.

- Trong bất kỳ điều kiện nào khi có cháy ở những vị trí dễ xảy ra cháy như khu kỹ thuật, bãi để xe... phải phát hiện được ngay nơi phát sinh cháy để tổ chức chữa cháy kịp thời.

**Yêu cầu về chữa cháy**

- Trang thiết bị chữa cháy của công trình phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Phải phù hợp và chữa cháy có hiệu quả đối với các đám cháy, sẵn sàng ở chế độ hường trực, khi xảy ra cháy phải được dập tắt ngay.

- Thiết bị chữa cháy phải là loại dễ sử dụng, phù hợp với công trình và điều kiện khí hậu tại địa phương.

- Trang thiết bị PCCC phải đảm bảo hoạt động lâu dài, hiện đại.

- Trang thiết bị phải đạt được các tiêu chuẩn quốc tế cũng như các tiêu chuẩn của Việt Nam.

- Hệ thống chữa cháy bao gồm: máy bơm chữa cháy, bể nước pccc, họng cứu hỏa, bình CO<sub>2</sub>, bình MF8, hệ thống báo cháy tự động...nhằm phòng khi có sự cố xảy ra.

### e. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu và ứng phó sự cố về điện

Tất cả các cán bộ giáo viên, học sinh trong trường phải có ý thức giữ gìn và bảo quản các thiết bị về điện sinh hoạt. Tránh sử dụng các thiết bị điện gây quá tải làm ảnh hưởng hệ thống điện toàn công trình.

Chú trọng an toàn cho hệ thống điện ngay giai đoạn thiết kế, thi công:

- Lựa chọn đơn vị chuyên môn thực hiện việc lắp đặt hệ thống điện, tuân theo quy tắc an toàn.

- Thiết bị điện, dây dẫn lựa chọn loại chất lượng tốt, được kiểm định.

- Chỉ những người có chuyên môn mới được phép xem xét, sửa chữa khi có hư hỏng máy móc, thiết bị điện.

Khi xảy ra sự cố điện giật, thực hiện các bước sau:

Bước 1: Nhanh chóng ngắt nguồn điện.

Bước 2: Dùng vật cách điện như chổi, gậy gỗ đẩy và gạt dây điện ra khỏi người nạn nhân một cách an toàn.

Bước 3: Đặt nạn nhân nằm ngửa trên nền cứng, đầu ngửa tối đa.

Bước 4: Kiểm tra tình trạng nạn nhân còn tỉnh hay bất tỉnh, còn thở hay không, còn mạch hay không.

Bước 5: Áp dụng với người lớn và trẻ từ 8 tuổi trở lên: Nếu nạn nhân bất tỉnh, không mạch không thở, chồng 2 góc tay lên nửa dưới xương ức của nạn nhân, ép với tốc độ 100 lần/phút; độ sâu là 1/3 lồng ngực.

Bước 6: Thực hiện hà hơi thổi ngạt bằng phương pháp miệng - miệng: đặt miệng kín sát miệng nạn nhân, dùng ngón cái và ngón trỏ bịt mũi nạn nhân, thổi mạnh hai hơi.

Kiểm tra mạch và hơi thở sau 2 phút.

Tiến hành chu kì trên cho tới khi nạn nhân thở bình thường trở lại.

Bước 7: Gọi điện ngay cho bác sĩ hoặc đưa nạn nhân đi bệnh viện càng nhanh càng tốt.

### 3.3. Tổ chức thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường

#### 3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Bảng 3.37: Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn xây dựng

| STT | Các hoạt động     | Danh mục các biện pháp/công trình áp dụng                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Thi công xây dựng | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biện pháp quản lý thi công.</li> <li>- Biện pháp khống chế ô nhiễm không khí và tiếng ồn.</li> <li>- Biện pháp khống chế ô nhiễm môi trường nước: sử dụng nhà vệ sinh di động.</li> <li>- Biện pháp khống chế ô nhiễm chất thải rắn: bố trí các thùng rác 120L, 240 L để thu gom rác. CTNH được chứa tại kho chất thải.</li> </ul> |

| STT | Các hoạt động                                | Danh mục các biện pháp/công trình áp dụng                                                                                                                                                                                                    |
|-----|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biện pháp khống chế ô nhiễm sau khi kết thúc quá trình thi công mỗi ngày.</li> <li>- Biện pháp xác định trách nhiệm bảo vệ môi trường của Nhà thầu thi công trên công trường.</li> </ul>            |
| 2   | Quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biện pháp về an toàn điện.</li> <li>- Biện pháp phòng chống cháy nổ (thiết bị: PCCC).</li> <li>- Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông.</li> <li>- Biện pháp bảo đảm an toàn lao động.</li> </ul> |

Các công trình biện pháp bảo vệ môi trường của dự án trong giai đoạn vận hành hoạt động được trình bày dưới đây.

Bảng 3.38: Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành

| STT | Các hoạt động                                | Danh mục các biện pháp/công trình áp dụng                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Hoạt động của dự án                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí và tiếng ồn:</li> <li>+ Trồng cây xanh theo tỷ lệ diện tích quy định.</li> </ul>                                                                                                                                                  |
|     |                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biện pháp khống chế và giảm ô nhiễm môi trường nước:</li> <li>+ Hệ thống thoát nước mưa riêng biệt với hệ thống thu gom và thoát nước thải.</li> <li>+ Các cụm bể tự hoại 3 ngăn.</li> <li>+ Công trình: 01 cụm thiết bị XLNT có công suất 01 m<sup>3</sup>/ngày.</li> </ul> |
|     |                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biện pháp giảm thiểu tác động xấu do chất thải rắn:</li> <li>+ Biện pháp phân loại rác thải tại nguồn.</li> <li>+ Công trình: kho chất thải công nghiệp thông thường và kho chứa CTNH.</li> <li>+ Thiết bị: các thùng chứa rác 120 L, 240L.</li> </ul>                       |
| 2   | Quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biện pháp quản lý và bảo đảm công tác an toàn lao động.</li> <li>- Biện pháp phòng chống cháy nổ (thiết bị PCCC).</li> </ul>                                                                                                                                                 |

| STT | Các hoạt động | Danh mục các biện pháp/công trình áp dụng                                                                                                               |
|-----|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biện pháp phòng chống sét.</li> <li>- Biện pháp phòng chống sự cố với các hệ thống xử lý chất thải.</li> </ul> |

### 3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục

#### 3.3.2.1. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải trong giai đoạn thi công của dự án

Công trình kho chứa chất thải rắn, nhà vệ sinh có sẵn tại dự án; trang bị thùng chứa chất thải sinh hoạt (thùng 60 lít), chất thải rắn công nghiệp thông thường (thùng 120 lít), CTNH (thùng 60-120 lít); bảo hộ lao động công nhân và thiết bị PCCC, được đầu tư thực hiện theo quá trình thi công xây dựng dự án trong thời gian 3 tháng (từ tháng 10/2024 – tháng 12/2024).

#### 3.3.2.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải trong giai đoạn hoạt động của dự án

- Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí và tiếng ồn:
  - + Trồng cây xanh phù hợp theo quy định QCVN 01:2021/BXD
- Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nước thải:
  - + Hệ thống thoát nước mưa và nước thải riêng biệt: thời gian thực hiện 12/2024;
  - + Các cụm bể tự hoại 3 ngăn: thời gian thực hiện 12/2024;
  - + 01 cụm thiết bị XLNT có công suất 01 m<sup>3</sup>/ngày: thời gian thực hiện 12/2024.
- Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn:
  - + Kho chất thải công nghiệp thông thường và kho chứa CTNH: thời gian thực hiện 12/2024;
  - + Thiết bị chứa chất thải thùng chứa rác 120 L và 240 L: thời gian thực hiện 12/2024.

### 3.3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Bảng 3.39: Dự toán kinh phí xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

| STT | Các biện pháp bảo vệ môi trường | Kinh phí (VNĐ) |
|-----|---------------------------------|----------------|
| 1   | Hệ thống thoát nước mưa         | 320.000.000    |
| 2   | Hệ thống thoát nước thải        | 150.000.000    |
| 3   | Cây xanh                        | 35.000.000     |
| 4   | Hệ thống thu gom chất thải rắn  | 1.600.000.000  |

| STT              | Các biện pháp bảo vệ môi trường | Kinh phí (VNĐ)       |
|------------------|---------------------------------|----------------------|
| 5                | Cụm thiết bị xử lý nước thải    | 1.500.000.000        |
| <b>Tổng cộng</b> |                                 | <b>3.605.000.000</b> |

*Nguồn: Trung tâm Đầu tư, Khai thác Thủy lợi và Nước sạch nông thôn*

### 3.3.4. Tổ chức thực hiện các công trình bảo vệ môi trường

Bảng 3.40. Tổ chức thực hiện các công trình bảo vệ môi trường giai đoạn xây dựng

| Công trình xử lý môi trường             | Quá trình thực hiện                       | Trách nhiệm lắp đặt và vận hành | Giám sát   |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|------------|
| Thùng chứa CTR, CTR sinh hoạt, CTNH     | Tính toán số lượng và thể tích thùng chứa | Nhà thầu xây dựng               | Chủ đầu tư |
|                                         | Vận chuyển thùng vào công trường          | Nhà thầu xây dựng               | Chủ đầu tư |
|                                         | Đặt tại các vị trí phù hợp                | Nhà thầu xây dựng               | Chủ đầu tư |
|                                         | Chuyển đi xử lý                           | Nhà thầu xây dựng               | Chủ đầu tư |
| Các biện pháp hạn chế bụi, khí thải,... | Dùng tường che chắn, tưới ẩm,...          | Nhà thầu xây dựng               | Chủ đầu tư |
|                                         | Trang thiết bị bảo hộ lao động...         | Nhà thầu xây dựng               | Chủ đầu tư |

Bảng 3.41. Tổ chức thực hiện các công trình bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành

| STT | Hạng mục                         | Quản lý            | Vận hành/Theo dõi            |
|-----|----------------------------------|--------------------|------------------------------|
| 1   | Cụm thiết bị xử lý nước thải     | Nhân viên kỹ thuật | Bộ phận môi trường, kỹ thuật |
| 2   | Kho chứa chất thải, kho hóa chất | Nhân viên kỹ thuật | Bộ phận môi trường, kỹ thuật |

### 3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong báo cáo được trình bày chi tiết như trong bảng sau:

Bảng 3.42: Tổng hợp mức độ tin cậy của các phương pháp đánh giá trong báo cáo đánh giá tác động môi trường

| STT      | Nội dung đánh giá                                                            | Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Giai đoạn chuẩn bị và xây dựng</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.1      | Đánh giá tác động do bụi khuếch tán từ quá trình san nền                     | Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy cao nhờ có số liệu cụ thể về khối lượng san nền và tiến độ thực hiện.                                                                                                                                                                                                           |
| 1.2      | Đánh giá tác động do bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển               | Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy cao nhờ có số liệu đầy đủ về số lượt phương tiện vận chuyển dựa trên cơ sở tham khảo số liệu của quá trình xây dựng các khu dân cư trong địa bàn.                                                                                                                               |
| 1.3      | Đánh giá tác động do tiếng ồn từ các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công | Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do kế thừa số liệu từ nhiều kết quả nghiên cứu thực tế trên thế giới, có tính toán cụ thể cho dự án và so sánh với Tiêu chuẩn về tiếng ồn nơi làm việc của Bộ Y tế.                                                                                                               |
| 1.4      | Đánh giá tác động do nước mưa chảy tràn và tình trạng ngập úng tạm thời      | Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do lưu lượng nước mưa chảy tràn được tính toán cụ thể cho điều kiện dự án.                                                                                                                                                                                                        |
| 1.5      | Đánh giá tác động do chất thải sinh hoạt (nước thải và chất thải rắn)        | Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do khối lượng/lưu lượng chất thải được tính toán riêng cho dự án trên cơ sở số liệu Chủ đầu tư cung cấp và tham khảo số liệu trong quá trình xây dựng các dự án khác trong khu vực.                                                                                               |
| 1.6      | Đánh giá tác động do chất thải xây dựng                                      | Mức độ chi tiết thấp, độ tin cậy tương đối do những nghiên cứu về chất thải xây dựng do các hoạt động xây dựng ở nước ta còn thiếu.                                                                                                                                                                                   |
| <b>2</b> | <b>Giai đoạn vận hành</b>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2.1      | Đánh giá tác động do khí thải từ hoạt động của dự án                         | Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do: Tham khảo và kế thừa các tài liệu nghiên cứu trên thế giới, sử dụng hệ số ô nhiễm của WHO, hướng dẫn thu thập chỉ thị môi trường của UBND tỉnh Bình Dương, kế thừa kết quả đo đạc thực nghiệm của đơn vị tư vấn, so sánh và đối chiếu tại dự án và tính toán riêng cho dự án. |
| 2.2      | Đánh giá tác động do nước thải                                               | Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do tham khảo nhiều số liệu và kết quả nghiên cứu tại đơn vị tư vấn, các khu đô thị khác nhau cả trong nước và trên thế giới, có tính toán lưu lượng và tải lượng ô nhiễm riêng cho dự án...                                                                                       |

| STT | Nội dung đánh giá                                                                                                                  | Nhận xét mức độ chi tiết và độ tin cậy                                                                                                                                                     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.3 | Đánh giá tác động do chất thải rắn                                                                                                 | Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do tham khảo nhiều số liệu và kết quả nghiên cứu của nhiều đề tài khảo sát thực tế, có tính toán và đánh giá riêng cho dự án...                        |
| 2.4 | Đánh giá tác động do chất thải nguy hại                                                                                            | Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do tham khảo kết quả nghiên cứu và khảo sát khác nhau về chất thải nguy hại trong điều kiện các KCN, Khu đô thị và các khu dân cư tập trung ở Việt Nam |
| 2.5 | Đánh giá tác động đến môi trường văn hóa xã hội (tình trạng ngập úng tạm thời, chỗ ở và sinh hoạt của công nhân, tai nạn lao động) | Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy cao do các đánh giá đều dựa trên điều kiện cụ thể của dự án.                                                                                         |
| 2.6 | Đánh giá các sự cố môi trường                                                                                                      | Mức độ chi tiết tương đối, độ tin cậy cao do các đánh giá đều dựa trên điều kiện cụ thể của dự án.                                                                                         |
| 2.7 | Đánh giá tác động tổng hợp đến các thành phần môi trường                                                                           | Mức độ chi tiết cao, độ tin cậy cao do đánh giá dựa trên các nội dung đánh giá khác, sử dụng ma trận đánh giá nhanh có sự trợ giúp của phần mềm máy tính.                                  |

#### **CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG**

(Chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, không thuộc phạm vi của dự án do đó báo cáo không thực hiện phần này)

CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Chương trình quản lý môi trường được thiết lập trên cơ sở tổng hợp kết quả của các Chương 1,3 dưới dạng bảng như sau:

Bảng 5.1. Chương trình quản lý 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 |
|-----------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Giai đoạn thi công xây dựng | San nền và xử lý mặt bằng                        | Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển, từ hoạt động san nền | - Che chắn các phương tiện vận chuyển<br>- Không sử dụng phương tiện quá cũ<br>- Xây dựng tường rào khu vực công trường để hạn chế bụi phát tán ra khu vực xung quanh<br>- Thường xuyên phun nước tuyến đường vận chuyển | Tháng 06-08/2024                  |
|                             |                                                  | Tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển và máy móc san nền       | - Lập kế hoạch vận chuyển và thi công hợp lý<br>- Bố trí các thiết bị gây ồn cách xa nhà dân<br>- Trang bị thiết bị chống ồn cho công nhân                                                                               |                                   |
|                             | Vận chuyển vật liệu xây dựng và máy móc thi công | Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông                     | - Che chắn các phương tiện vận chuyển<br>- Không sử dụng phương tiện quá cũ<br>- Thường xuyên tưới nước tuyến đường vận chuyển                                                                                           |                                   |
|                             |                                                  | Tiếng ồn từ phương tiện vận chuyển và thiết bị thi công         | - Không hoạt động từ 18h - 6h<br>- Sử dụng máy móc tiên tiến                                                                                                                                                             |                                   |
|                             |                                                  | Chất thải rắn nhiễm dầu mỡ                                      | Thu gom các chất thải dính dầu và dầu rơi vãi và lưu trữ theo quy định                                                                                                                                                   |                                   |
|                             |                                                  | Bụi, khí thải từ các thiết bị thi công                          | - Sử dụng các máy móc có tiêu chuẩn về khí thải khi xây dựng                                                                                                                                                             |                                   |
|                             |                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                          |                                   |

| 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 |
|-------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                         | Xây dựng cơ sở hạ tầng dự án |                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phun nước xung quanh khu vực dự án</li> <li>- Xây dựng tường rào khu vực công trường để hạn chế bụi phát tán ra khu vực xung quanh</li> <li>-Định kỳ tiến hành giám sát chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án</li> </ul> |                                   |
|                         |                              | Bụi và khí thải do quá trình hàn kết cấu sắt, thép | Trang bị thiết bị lao động chuyên dụng                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |
|                         |                              | Tiếng ồn cộng hưởng từ các thiết bị thi công       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lập kế hoạch thi công hợp lý</li> <li>- Bố trí máy móc thi công cách xa nhà dân</li> <li>- Trang bị thiết bị chống ồn cho công nhân</li> </ul>                                                                                       |                                   |
|                         |                              | Nước thải xây dựng                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng hệ thống thoát nước hợp vệ sinh trước khi thoát ra môi trường</li> <li>- Bố trí bơm thoát nước tại những khu vực tù đọng</li> <li>-Định kỳ tiến hành giám sát chất lượng nước thải</li> </ul>                               |                                   |
|                         |                              | Chất thải xây dựng                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bố trí khu vực tập trung tạm thời, thùng chứa rác sinh hoạt, xà bần, gạch, đá xây dựng,...</li> <li>- Thuê đơn vị thu gom và xử lý đúng quy định</li> <li>-Định kỳ tiến hành giám sát chất thải</li> </ul>                           |                                   |
|                         |                              | Chất thải nguy hại                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thu gom vào thùng chứa chuyên dụng</li> <li>-Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý</li> </ul>                                                                                                                         |                                   |
|                         | Tập trung công nhân          | Nước thải sinh hoạt                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng nhà vệ sinh hiện hữu</li> <li>-Định kỳ tiến hành giám sát nước thải sinh hoạt</li> </ul>                                                                                                                                     |                                   |
|                         |                              | Chất thải sinh hoạt                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trang bị thùng chứa chất thải sinh hoạt</li> <li>- Thuê đơn vị thu gom và xử lý đúng quy định</li> <li>-Định kỳ tiến hành giám sát chất thải rắn</li> </ul>                                                                          |                                   |

| 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 |
|-------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                         |                                        | Tác động đến kinh tế - xã hội địa phương                                               | Ưu tiên sử dụng lao động địa phương                                                                                                                          |                                   |
|                         | Nước mưa chảy tràn                     | Nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, các chất thải rơi vãi trên bề mặt khu đất dự án | - Tạo các rãnh thu gom nước mưa tạm thời<br>-Đào bể lắng tạm thời để lắng các chất rắn lơ lửng trước khi thoát ra môi trường                                 |                                   |
| Giai đoạn hoạt động     | Quá trình phương tiện ra vào khu dự án | Bụi, tiếng ồn và chất ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển                            | - Giảm tốc độ phương tiện vận chuyển đi vào giờ cao điểm<br>- Trong quá trình ghi phiếu xe yêu cầu các phương tiện tắt máy, dẫn bộ                           | Từ tháng 9/2024                   |
|                         | Quá trình vận hành                     | Tiếng ồn                                                                               | + Kiểm tra, bảo dưỡng máy móc định kỳ.<br>+ Trồng cây xanh                                                                                                   |                                   |
|                         |                                        | Nước mưa                                                                               | Nước mưa được thu gom thoát ra cống thoát nước mưa của dự án.                                                                                                |                                   |
|                         |                                        | Nước thải từ hoạt động của dự án                                                       | Thu gom về HTXLNT của dự án để tiếp tục xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường.                                                                    |                                   |
|                         |                                        | Chất thải rắn sinh hoạt                                                                | Thu gom vào các thùng chứa có nắp đậy. Cuối ngày được công nhân vệ sinh thu gom về khu vực tập kết và hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý. |                                   |
|                         |                                        | Chất thải rắn công nghiệp thông thường                                                 | Được thu gom vào các thùng chứa. Sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.                                                                     |                                   |
|                         |                                        | Chất thải rắn nguy hại                                                                 | Được thu gom, phân loại, lưu giữ tại kho chứa CTNH. Sau đó hợp đồng với các đơn vị có chức                                                                   |                                   |

| <b>Các giai đoạn của dự án</b> | <b>Các hoạt động của dự án</b> | <b>Các tác động môi trường</b> | <b>Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường</b>                            | <b>Thời gian thực hiện và hoàn thành</b> |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                                |                                |                                | năng thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT |                                          |

## **5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án**

Việc quan trắc, giám sát chất lượng môi trường là một trong những chức năng quan trọng của công tác quản lý chất lượng môi trường và cũng là một trong những phần rất quan trọng của công tác đánh giá tác động môi trường. Việc giám sát có thể được định nghĩa như một quá trình để lập lại các công tác quan trắc và đo đạc. Từ đó xác định lại các dự báo trong báo cáo đánh giá tác động môi trường có đúng hay không hoặc mức độ sai khác giữa tính toán và thực tế.

Chủ dự án sẽ kết hợp với các cơ quan chuyên môn lập chương trình giám sát ô nhiễm môi trường nhằm mục đích giám sát tác động tới môi trường cũng như đánh giá hiệu quả của các biện pháp xử lý ô nhiễm.

Chương trình giám sát cụ thể được trình bày như sau:

### **5.2.1. Giai đoạn xây dựng**

Dự án tiến hành thi công xây dựng trong khoảng 3 tháng. Tác động chủ yếu đến môi trường trong giai đoạn này là bụi, tiếng ồn từ các phương tiện vận chuyển máy móc, thiết bị, tuy nhiên tần suất không nhiều. Do đó, chủ dự án sẽ tiến hành thực hiện giám sát môi trường chất thải trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị như sau:

#### **❖ Chương trình giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại**

Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

### **5.2.2. Chương trình quản trắc, giám sát môi trường giai đoạn vận hành**

#### **a. Quan trắc nước thải**

##### **❖ Quan trắc nước thải định kì:**

- Vị trí giám sát: Đầu ra trạm XLNT
- Thông số giám sát: pH, BOD, TSS, TDS, sunfua, amoni, nitrat, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, photphat, coliform
- Tần suất quan trắc: 06 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT về nước thải sinh hoạt, cột A, K=1

#### **b. Giám sát chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại**

Thực hiện giám sát, phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022. Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định hiện hành.

#### **c. Tần suất tổng hợp báo cáo công tác bảo vệ môi trường**

Chủ đầu tư sẽ tổng hợp báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kì theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 và gửi cho cơ quan quản lý nhà nước về môi trường với tần suất ít nhất 1 lần/năm.

## **CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN**

## KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

### 1. Kết luận

Dự án “Đầu tư chuyển nguồn nước ngầm sang nước mặt trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Minh Hòa” của Trung tâm Đầu tư, Khai thác Thủy lợi và Nước sạch nông thôn đầu tư mang lại những lợi ích kinh tế như sau:

- Mang lại lợi ích kinh tế cho chủ đầu tư;
- Tạo thành các sản phẩm có giá trị sử dụng cao;
- Giải quyết công ăn việc làm cho người lao động;
- Góp phần làm tăng trưởng kinh tế và đóng góp ngân sách cho tỉnh.

Bên cạnh những lợi ích nêu trên, hoạt động của dự án có khả năng ảnh hưởng xấu đến môi trường bởi các nguồn ô nhiễm như khí thải, nước thải, chất thải rắn, tiếng ồn... phát sinh từ quá trình vận hành. Các tác động tiêu cực có thể có của dự án đối với môi trường đã được nhận diện và đánh giá một cách cơ bản. Phạm vi và mức độ của các tác động không lớn, chủ yếu mang tính cục bộ và hoàn toàn có thể kiểm soát được bằng các biện pháp quản lý và kỹ thuật như đã trình bày trong báo cáo.

Vì vậy, ngay từ khi thành lập và bắt tay vào thực hiện Dự án chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp để hạn chế ô nhiễm ngay tại nguồn phát sinh ô nhiễm trong quá trình hoạt động. Đồng thời thực hiện các biện pháp an toàn lao động cho người công nhân trực tiếp vận hành, các biện pháp phòng chống cháy nổ,...

### 2. Kiến nghị

Trung tâm Đầu tư, Khai thác Thủy lợi và Nước sạch nông thôn kính đề nghị các cấp có thẩm quyền xem xét tạo điều kiện thuận lợi và hướng dẫn Chủ đầu tư thực hiện đúng và đầy đủ các quy định về bảo vệ môi trường trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

### 3. Cam kết

Về phía Chủ đầu tư, Trung tâm Đầu tư, Khai thác Thủy lợi và Nước sạch nông thôn cam kết về độ chính xác, trung thực, cập nhật của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường và sẽ áp dụng các biện pháp xử lý ô nhiễm và phòng chống sự cố môi trường như đã nêu trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường để có thể hạn chế tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường.

Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp khống chế và giảm thiểu ngay tại nguồn các tác động xấu trong giai đoạn thi công xây dựng như đã nêu trong báo cáo này, cụ thể như sau:

#### ❖ *Đối với môi trường không khí*

Giảm thiểu bụi trong quá trình xây dựng và khí thải từ các phương tiện giao thông, phương tiện cơ giới.

#### ❖ *Đối với nước thải*

Bố trí các nhà vệ sinh đảm bảo phục vụ cho nhu cầu vệ sinh của công nhân không gây ô nhiễm môi trường.

❖ ***Đối với chất thải rắn***

Chủ dự án cam kết thu gom và quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại đúng quy định và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022.

- Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp khống chế và giảm thiểu ngay tại nguồn các tác động xấu trong giai đoạn hoạt động như đã nêu trong báo cáo này, cụ thể như sau:

❖ ***Đối với môi trường không khí***

Quản lý các nguồn phát sinh ô nhiễm không khí để giảm thiểu ô nhiễm không khí ngay tại nguồn theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022.

❖ ***Đối với nước thải***

Hệ thống thoát nước mưa và thu gom nước thải sẽ được tách riêng biệt.

Nước mưa chảy tràn sẽ được tách rác và thoát vào hệ thống thoát nước mưa của khu vực.

Hệ thống thu gom nước thải sẽ thu gom nước thải phát sinh từ dự án về hệ thống xử lý nước thải cục bộ để xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường. Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 14:2008/BTNMT, loại A trước khi thải ra môi trường.

Chủ dự án cam kết tuyệt đối không để nước thải hòa lẫn vào nước mưa thoát ra môi trường bên ngoài. Nếu nước thải của Chủ dự án hòa lẫn vào nước mưa và thoát ra môi trường bên ngoài thì Chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm khắc phục hậu quả và đền bù thiệt hại cho các bên liên quan.

❖ ***Đối với chất thải rắn***

Chủ dự án cam kết thu gom và quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại đúng quy định và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022.

❖ ***Phòng chống sự cố môi trường***

Thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp phòng chống sự cố hóa chất, hỏa hoạn, sự cố chập điện, vệ sinh, an toàn lao động, an toàn thực phẩm và các biện pháp phòng chống sự cố ô nhiễm.

❖ ***Chương trình quan trắc môi trường***

Lập hồ sơ giám sát môi trường như trình bày ở chương 5 và tổ chức giám sát chất lượng môi trường cũng như các nguồn thải của dự án và có những biện pháp kịp thời đối với các kết quả giám sát.

Thực hiện việc quan trắc giám sát chất lượng môi trường và lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ 01 lần/năm, gửi Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương để theo dõi.

❖ ***Quản lý môi trường***

Chủ đầu tư sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng trong quá trình thiết kế, thi công và vận hành các hệ thống khống chế ô nhiễm môi trường nhằm đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định và phòng chống sự cố môi trường khi xảy ra.

Đảm bảo hoàn thành các công trình xử lý ô nhiễm đã đề xuất trước khi dự án đi vào hoạt động chính thức và đảm bảo vận hành thường xuyên, có hiệu quả các công trình xử lý chất thải đã lắp đặt.

Cam kết thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022.

Trung tâm Đầu tư, Khai thác Thủy lợi và Nước sạch nông thôn cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ 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 pháp luật.

### **DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương, năm 2022. Chi Cục Thống Kê Bình Dương;
- Báo cáo kết quả điều tra rà soát đánh giá hiện trạng các công trình thủy lợi và sông suối chính trên địa bàn tỉnh Bình Dương, tháng 11/2007. Sở Nông nghiệp & Phát triển Nông thôn Bình Dương;
- World Health Organization (WHO). Environmental Technology Series. Assessment of sources of air, water, and land pollution. A Guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies - Part I and II. 1993;
- PTS Lê Trình, 2008. Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước;
- Trần Ngọc Chấn - Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - Nxb KHKT, 2001;
- Nguyễn Văn Phước- Kỹ thuật xử lý chất thải công nghiệp;
- Bản vẽ sơ đồ mặt bằng tổng thể hệ thống thoát nước mưa, nước thải sinh hoạt.
- Bản vẽ kỹ thuật công nghệ sản xuất do chủ đầu tư lập;
- PGS. TS Hoàng Nhuệ - Giáo trình xử lý nước thải.

Số: 3548/QĐ-UBND

Bình Dương, ngày 31 tháng 12 năm 2015

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc sáp nhập Xí nghiệp Quản lý khai thác thủy lợi vào Trung tâm Đầu tư khai thác nước sạch – vệ sinh môi trường nông thôn và đổi tên Trung tâm Đầu tư khai thác nước sạch – vệ sinh môi trường nông thôn thành Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn**

**CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH**

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26/11/2003;

Căn cứ Nghị định số 55/2012/NĐ-CP ngày 28/6/2012 của Chính phủ quy định về thành lập, tổ chức lại, giải thể đơn vị sự nghiệp công lập;

Căn cứ Nghị định số 16/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định cơ chế tự chủ của đơn vị sự nghiệp công lập;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tại Tờ trình số 1733/TTr-SNN ngày 07/10/2015 và Giám đốc Sở Nội vụ tại Tờ trình số 911/TTr-SNV ngày 23/12/2015,

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Sáp nhập toàn bộ và nguyên trạng chức năng, nhiệm vụ, tổ chức bộ máy, nhân sự, tài sản, phương tiện, trang thiết bị của Xí nghiệp Quản lý khai thác thủy lợi thuộc Công ty TNHH Một thành viên Cấp thoát nước – Môi trường Bình Dương vào Trung tâm Đầu tư khai thác nước sạch – vệ sinh môi trường nông thôn thuộc Chi cục Thủy lợi tỉnh Bình Dương, kể từ ngày 01/01/2016.

**Điều 2.** Đổi tên Trung tâm Đầu tư khai thác nước sạch – vệ sinh môi trường nông thôn thành Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn.

**Điều 3.**

1. Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn (sau đây gọi tắt là Trung tâm) là đơn vị sự nghiệp công lập, trực thuộc và chịu sự chỉ đạo, quản lý trực tiếp của Chi cục Thủy lợi thuộc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Bình Dương.

Trung tâm có tư cách pháp nhân, có con dấu riêng, được mở tài khoản tại Kho bạc Nhà nước và ngân hàng để hoạt động theo quy định của pháp luật.

2. Trung tâm có chức năng: quản lý, khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi; đầu tư, quản lý, khai thác công trình cấp nước sạch nông thôn.

3. Trung tâm có Giám đốc, không quá 03 Phó Giám đốc, các viên chức chuyên môn và nhân viên hợp đồng lao động. Việc bổ nhiệm chức vụ Giám đốc, Phó Giám đốc Trung tâm thực hiện theo quy định và phân cấp hiện hành.

4. Trung tâm thực hiện cơ chế tự chủ theo quy định tại Nghị định số 16/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2006 của Chính phủ quy định cơ chế tự chủ của đơn vị sự nghiệp công lập theo loại hình đơn vị sự nghiệp công tự bảo đảm một phần chi thường xuyên.

5. Quy định cụ thể về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn, cơ cấu tổ chức và hoạt động của Trung tâm do Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định theo Quyết định này và quy định của pháp luật.

**Điều 4.** Giao Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn chủ trì, phối hợp với Công ty TNHH Một thành viên Cấp thoát nước – Môi trường Bình Dương và các sở, ngành, đơn vị liên quan triển khai việc sáp nhập và đổi tên Trung tâm theo quy định tại Quyết định này.

**Điều 5.** Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc Sở Nội vụ, Giám đốc Sở Tài chính, Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Tổng Giám đốc Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển Công nghiệp TNHH Một thành viên, Tổng Giám đốc Công ty TNHH Một thành viên Cấp thoát nước – Môi trường Bình Dương và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- TT. Tỉnh ủy, TT.HĐND tỉnh;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- Như Điều 3;
- Sở Tư pháp;
- LĐVP, Lh, Th, Km, TH;
- Lưu: VT. 

**CHỦ TỊCH**



Trần Thanh Liêm

## II. Thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

### 1. Thửa đất

- a) Thửa đất số: 73, tờ bản đồ số: 12  
 b) Địa chỉ: xã Minh Hòa, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương  
 c) Diện tích: 2.048,5m<sup>2</sup> (Hai ngàn không trăm bốn mươi tám phẩy năm mét vuông)  
 d) Hình thức sử dụng: riêng: 2.048,5m<sup>2</sup> chung: không m<sup>2</sup>  
 đ) Mục đích sử dụng: Đất thủy lợi  
 e) Thời hạn sử dụng: Lâu dài  
 g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước giao đất không thu tiền sử dụng đất

### 2. Nhà ở: -/-

### 3. Công trình xây dựng khác: -/-

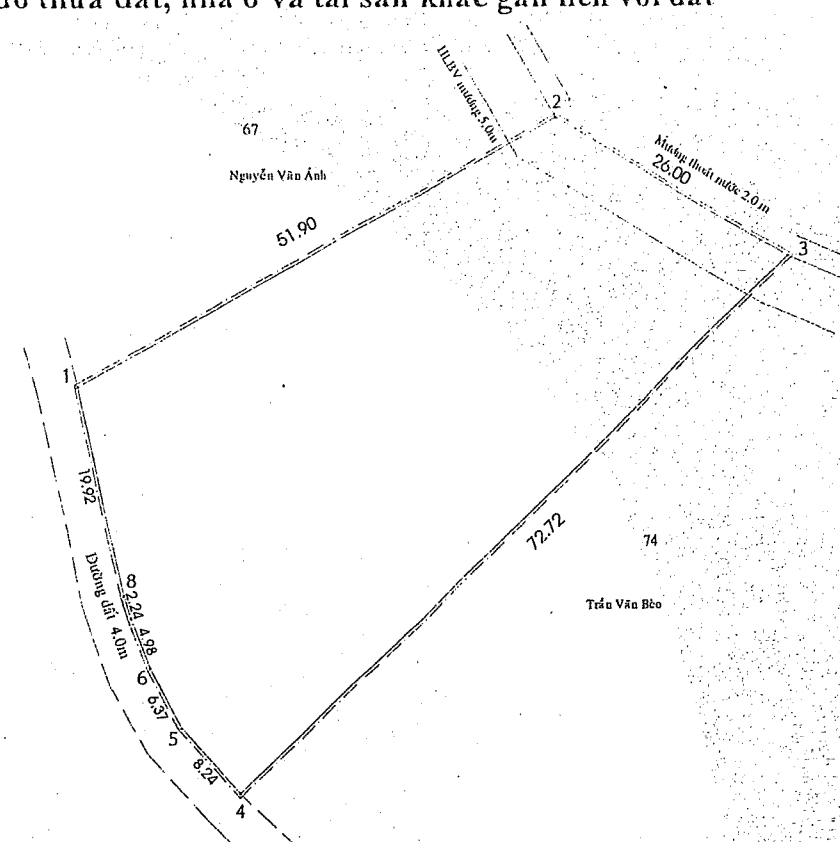
### 4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

### 5. Cây lâu năm: -/-

### 6. Ghi chú:

- Tổng diện tích: 2.048,5m<sup>2</sup> (trong đó diện tích đất thuộc hành lang bảo vệ mương là 133,3m<sup>2</sup> thực hiện theo quy định của pháp luật về hành lang bảo vệ mương).

## III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



## IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

### Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Người sử dụng đất đổi tên từ Trung tâm Đầu tư, khai thác nước sạch – vệ sinh môi trường nông thôn thành Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn theo Quyết định số 3548/QĐ-UBND của UBND tỉnh Bình Dương ngày 31/12/2015, hồ sơ số 0807.

### Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

PHÓ GIÁM ĐỐC  
27.7.2016

*(Chữ ký)*

Bình Dương, ngày 20 tháng 10 năm 2014

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG  
 TU. CHỦ TỊCH  
 GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Phạm Danh

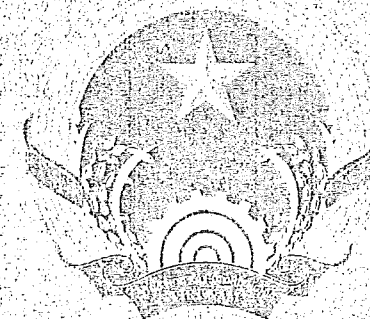
| Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý | Xác nhận của cơ quan<br>có thẩm quyền |
|------------------------------------|---------------------------------------|
|                                    |                                       |

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



7 4 2 5 7 8 0 1 4 0 0 1 3 4 4

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



## GIẤY CHỨNG NHẬN QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT

QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất  
TRUNG TÂM ĐẦU TƯ, KHAI THÁC NƯỚC SẠCH – VỆ SINH MÔI  
TRƯỜNG NÔNG THÔN

Quyết định thành lập số: 1438/QĐ-UBND ngày 12/5/2008 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương.

Địa chỉ: 89 đường Đoàn Thị Liên, phường Phú Lợi, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

BV 342903

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan  
có thẩm quyền

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



**GIẤY CHỨNG NHẬN**  
**QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT**  
**QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT**

**I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất**

**TRUNG TÂM ĐẦU TƯ, KHAI THÁC THỦY LỢI VÀ NƯỚC SẠCH NÔNG THÔN**

Quyết định thành lập số 1438/QĐ-UBND ngày 12/05/2008 và số 3548/QĐ-UBND ngày 31/12/2015 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương.

Địa chỉ trụ sở chính: số 89 đường Đoàn Thị Liên, phường Phú Lợi, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

CU 792299

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



7 4 2 5 7 8 6 2 0 0 0 1 4 6 1

## II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

### 1. Thừa đất:

- Thừa đất số: **545**, tờ bản đồ số: **10**
- Địa chỉ: xã Minh Tân, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương
- Diện tích: **2.387,1m<sup>2</sup>**, (bằng chữ: Hai nghìn ba trăm tám mươi bảy phẩy một mét vuông)
- Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
- Mục đích sử dụng: Đất thủy lợi
- Thời hạn sử dụng: Lâu dài
- Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước giao đất không thu tiền sử dụng đất

### 2. Nhà ở: -/-.

### 3. Công trình xây dựng khác: -/-.

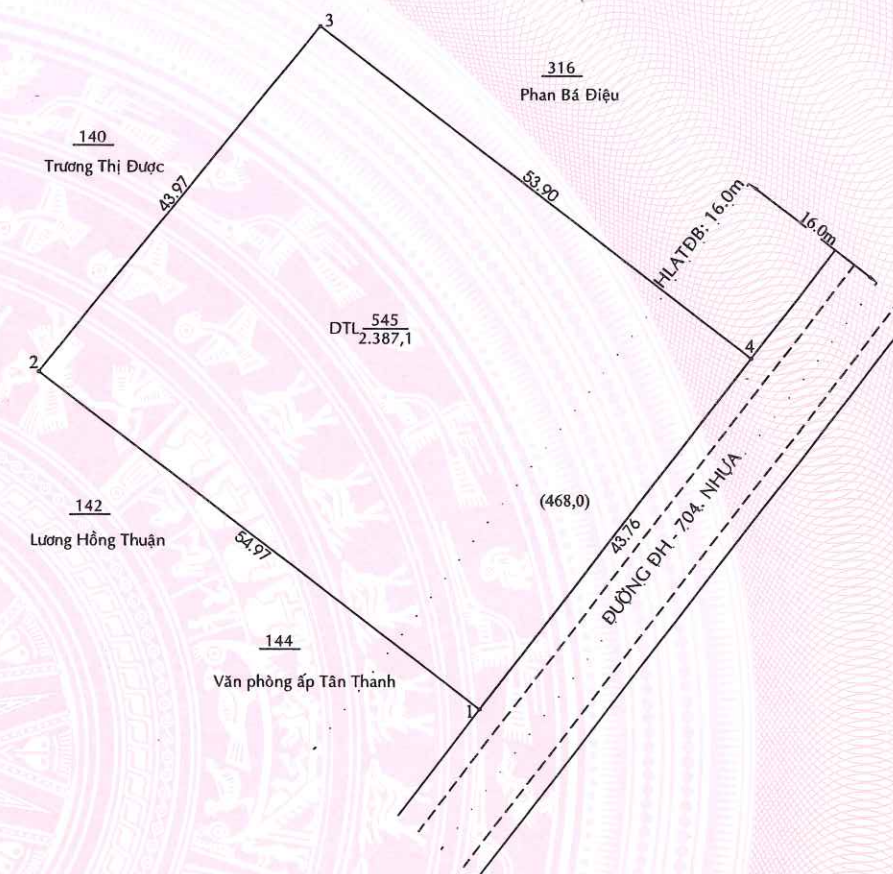
### 4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-.

### 5. Cây lâu năm: -/-.

### 6. Ghi chú:

- Tổng diện tích khu đất là 2.387,1m<sup>2</sup>; trong đó có 468m<sup>2</sup> đất thuộc hành lang an toàn đường bộ; Quản lý, sử dụng đúng theo quy định về hành lang an toàn đường bộ.
- Thừa đất số 334, tờ bản đồ số 10 theo Quyết định số 2363/QĐ-UBND ngày 15/08/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh có số thửa mới là 545, tờ bản đồ số 10.

## III. Sơ đồ thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



Bình Dương, ngày 07 tháng 02 năm 2020

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG**

**TUQ.CHỦ TỊCH**

**KT. GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

**PHÓ GIÁM ĐỐC**

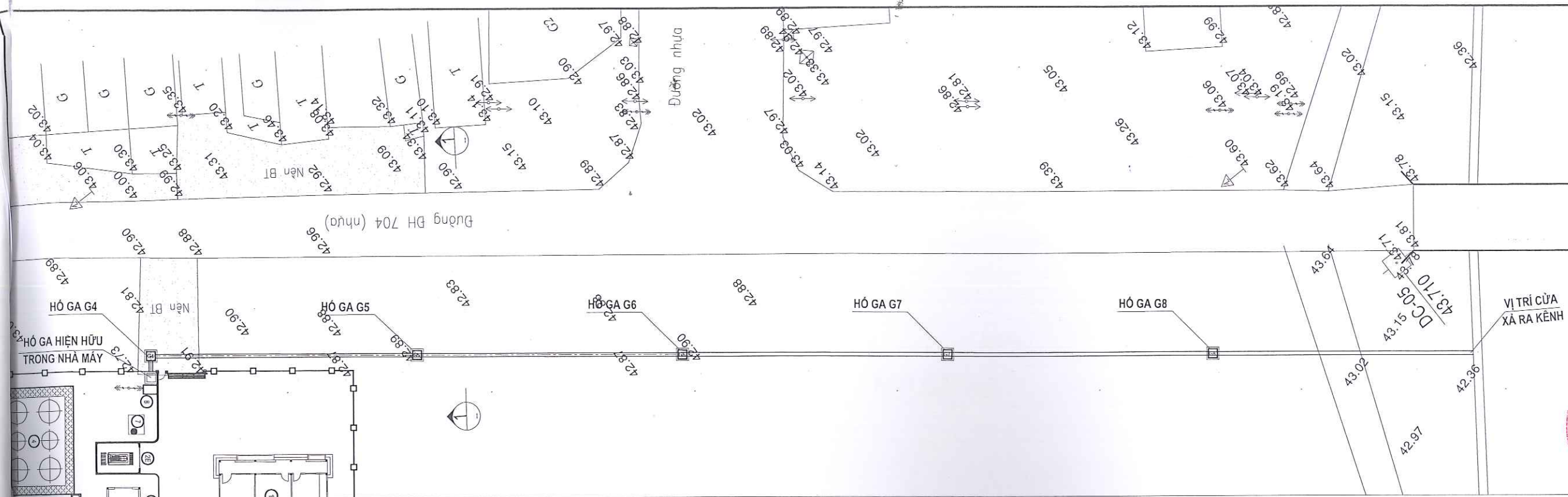


**Phạm Xuân Ngọc**

## IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

| Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý | Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền |
|------------------------------------|------------------------------------|
|                                    |                                    |

Số vào sổ cấp GCN: CT50001



CHỦ ĐẦU TƯ:  
TRUNG TÂM ĐẦU TƯ,  
KHAI THÁC THỦY LỢI VÀ  
NƯỚC SẠCH NÔNG THÔN

PHÁT HÀNH  
THIẾT KẾ CƠ SỞ  
TRÌNH DUYỆT  
ĐẦU THẦU  
THIẾT KẾ THI CÔNG  
HOÀN CÔNG

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:  
CÔNG TY CỔ PHẦN NƯỚC VÀ  
XÂY DỰNG HOÀNG LONG  
Địa chỉ: 29/03, Đ. Phan Đăng Lưu, P. Tân Quý,  
Q. Tân Phú, TP. HCM - ĐT: 08 3811 8311  
Email: hoanglongcnkd@gmail.com  
Website: capthoainuochoanglong.com



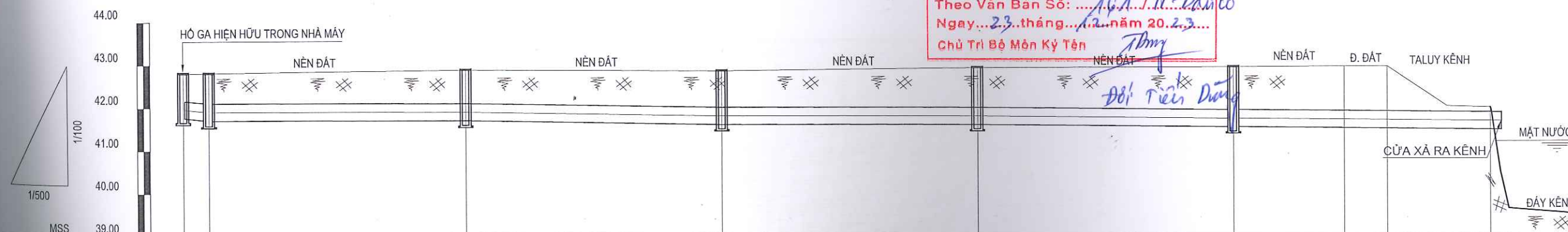
## MẶT BẰNG TUYẾN THOÁT NƯỚC TỪ HỒ GA TRƯỚC NHÀ MÁY ĐẾN KÊNH DẪN PHƯỚC HÒA - DẦU TIẾNG

TỶ LỆ: 1/500

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG CẤP THOÁT NƯỚC  
SÔNG ĐÀ

**THẨM TRA**

Theo Văn Bản Số: ...  
Ngày... tháng... năm 20...  
Chủ Trì Bộ Môn Kỹ Thuật



|                          |       |       |        |        |        |        |         |
|--------------------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|
| CAO ĐỘ TỰ NHIÊN (M)      | 42.80 | 42.80 | 42.87  | 42.83  | 42.88  | 43.02  | 42.02   |
| CAO ĐỘ ĐÁY ỐNG (M)       | 41.78 | 41.70 | 41.70  | 41.58  | 41.56  | 41.62  | 40.54   |
| ĐỘ SÂU ĐÁT ỐNG (M)       | 1.02  | 1.10  | 1.18   | 1.25   | 1.33   | 1.40   | 1.48    |
| KHOẢNG CÁCH CỘNG ĐÓN (M) | 0.00  | 1.00  | 29.00  | 30.00  | 30.00  | 90.00  | 30.0180 |
| ĐỘ DỐC-HƯỚNG ĐÁY ỐNG     |       |       | -0.003 | -0.003 | -0.003 | -0.003 | -0.003  |
| GÓC QUAY MẶT BẰNG        | 180   | 180   | 180    | 180    | 180    | 180    | 180     |
| TÊN CỌC                  | HG1   | G4    | G5     | G6     | G7     | G8     | CX      |

## MẶT CẮT TUYẾN THOÁT NƯỚC TỪ HỒ GA TRƯỚC NHÀ MÁY ĐẾN KÊNH DẪN PHƯỚC HÒA - DẦU TIẾNG

TỶ LỆ: NGANG 1/500, DỌC 1/100

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN:  
KS. LÊ KIM HOÀNG  
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ:  
KS. LÊ KIM HOÀNG  
KIỂM SOÁT:  
KS. ĐÌNH NHƯ QUÝ  
THIẾT KẾ:  
KS. LA THỊ THUY LINH

DỰ ÁN

ĐẦU TƯ CHUYỂN NGUỒN  
NƯỚC NGẦM SANG  
NƯỚC MẶT TRẠM CNTT  
NÔNG THÔN XÃ  
MINH HÒA  
XÃ MINH HÒA, XÃ MINH TÂN,  
HUYỆN DẦU TIẾNG,  
TỈNH BÌNH DƯƠNG

HẠNG MỤC

TỔNG THỂ

NỘI DUNG BẢN VẼ

MẶT BẰNG, MẶT CẮT TUYẾN  
THOÁT NƯỚC TỪ HỒ GA  
TRƯỚC NHÀ MÁY ĐẾN KÊNH  
DẪN PHƯỚC HÒA-DẦU TIẾNG

TỶ LỆ:

KHỔ GIẤY: A3

TÊN BẢN VẼ:  
BD-MINH TAN-CN-

LẦN NGÀY NỘI DUNG

1 09/2023

2

3

**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Số : 4208 /UBND-SX

Thủ Dầu Một, ngày 12 tháng 9 năm 2007

V/v: đầu tư dự án cấp nước tập trung  
xã Minh Hòa, huyện Dầu Tiếng.

Kính gửi:

- Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;
- Sở Kế hoạch - Đầu tư;
- Chi cục Thủy lợi.

Xét đề nghị của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tại Văn bản số: 591/TT-SNN ngày 23/8/2007 về việc xin chủ trương đầu tư dự án cấp nước tập trung xã Minh Hòa, huyện Dầu Tiếng; Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh có ý kiến như sau:

1/- Về chủ trương, chấp thuận đầu tư Dự án cấp nước tập trung xã Minh Hòa, huyện Dầu Tiếng, với nội dung như sau:

- Quy mô đầu tư:
  - + Công suất thiết kế: 1.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm.
  - + Phục vụ cho 1.443 hộ/5772 người (tính đến năm 2012).
- Nguồn vốn đầu tư :
  - + Ngân sách nhà nước: Ngân sách tỉnh đầu tư công trình đầu mối và hệ thống đường ống chính (chiếm khoảng 75% dự toán xây dựng)
  - + Hộ dân được hưởng lợi từ dự án đóng góp kinh phí đường ống nhánh vào nhà (chiếm khoảng 25% dự toán xây dựng)
- Thời gian thực hiện:
  - + Năm 2007: Chuẩn bị đầu tư.
  - + Năm 2008: Thực hiện đầu tư.

2/- Giao Chi cục Thủy lợi làm chủ đầu tư dự án. Chi cục Thủy lợi có trách nhiệm triển khai các bước tiếp theo đúng qui định hiện hành./.

**Nơi nhận:**

- CT&PCT.SX;
- Như trên;
- UBND huyện Dầu Tiếng;
- LĐVP, ĐTM, Hg;
- Lưu VT.

**KT.CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



Trần Thị Kim Vân

**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Số : 3708 /UBND-KTN

Thủ Dầu Một, ngày 03 tháng 12 năm 2010

V/v: đầu tư xây dựng Dự án  
cấp nước tập trung xã Minh Tân.

Kính gửi: Trung tâm Đầu tư, khai thác nước sạch  
và vệ sinh môi trường nông thôn.

Xét đề nghị của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tại Tờ trình số 1155/TTr-SNN-KHTC ngày 30/11/2010 về việc xin chủ trương đầu tư Dự án cấp nước tập trung xã Minh Tân, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương; Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh có ý kiến như sau:

1. Về chủ trương, chấp thuận cho Trung tâm Đầu tư, khai thác nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn (Chi cục Thủy lợi) đầu tư xây dựng Dự án cấp nước tập trung xã Minh Tân, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương.

- Quy mô đầu tư: đầu tư xây dựng công trình cấp nước tập trung có công suất thiết kế 800 m<sup>3</sup>/ngày/đêm; số hộ phục vụ (theo thiết kế) 1.837 hộ/7.346 người.

- Nguồn vốn đầu tư:

+ Vốn ngân sách tỉnh đầu tư công trình đầu mối và hệ thống đường ống cấp nước chính.

+ Vốn đầu tư lồng ghép từ Chương trình hỗ trợ xã hội (OSDP) của Dự án thủy lợi Phước Hòa.

+ Hộ dân được hưởng lợi từ dự án đóng góp kinh phí đường ống nhánh vào nhà và đồng hồ nước.

- Thời gian thực hiện: Năm 2011-2012.

2. Trung tâm Đầu tư, khai thác nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn (Chi cục Thủy lợi) có trách nhiệm tổ chức thực hiện các bước tiếp theo đúng quy định về quản lý đầu tư và xây dựng./.

Nơi nhận: 

- Như trên;
- CT&PCT;
- Các Sở: KH-ĐT, NN-PTNT;
- UBND huyện Dầu Tiếng;
- LĐVP (Cư, Trúc), Thanh, Hg, TH;
- Lưu: VT. 

**K. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH THƯỜNG TRỰC**



Lê Thanh Cung

**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH BÌNH DƯƠNG**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Số: 3708 /UBND-KTN

Thủ Dầu Một, ngày 03 tháng 12 năm 2010

V/v: đầu tư xây dựng Dự án  
cấp nước tập trung xã Minh Tân.

Kính gửi: Trung tâm Đầu tư, khai thác nước sạch  
và vệ sinh môi trường nông thôn.

Xét đề nghị của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tại Tờ trình số 1155/TTr-SNN-KHTC ngày 30/11/2010 về việc xin chủ trương đầu tư Dự án cấp nước tập trung xã Minh Tân, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương; Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh có ý kiến như sau:

1. Về chủ trương, chấp thuận cho Trung tâm Đầu tư, khai thác nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn (Chi cục Thủy lợi) đầu tư xây dựng Dự án cấp nước tập trung xã Minh Tân, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương.

- Quy mô đầu tư: đầu tư xây dựng công trình cấp nước tập trung có công suất thiết kế 800 m<sup>3</sup>/ngày/đêm; số hộ phục vụ (theo thiết kế) 1.837 hộ/7.346 người.

- Nguồn vốn đầu tư:

+ Vốn ngân sách tỉnh đầu tư công trình đầu mối và hệ thống đường ống cấp nước chính,

+ Vốn đầu tư lồng ghép từ Chương trình hỗ trợ xã hội (OSDP) của Dự án thủy lợi Phước Hòa.

+ Hộ dân được hưởng lợi từ dự án đóng góp kinh phí đường ống nhánh vào nhà và đồng hồ nước.

- Thời gian thực hiện: Năm 2011-2012.

2. Trung tâm Đầu tư, khai thác nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn (Chi cục Thủy lợi) có trách nhiệm tổ chức thực hiện các bước tiếp theo đúng quy định về quản lý đầu tư và xây dựng./.

Nơi nhận: 

- Như trên;
- CT&PCT;
- Các Sở: KH-ĐT, NN-PTNT;
- UBND huyện Dầu Tiếng;
- LĐVP (Cư, Trúc), Thanh, Hg, TH;
- Lưu: VT. 

**K. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH THƯỜNG TRỰC**



Lê Thanh Cung

Số: 04 /GP-STNMT

Bình Dương, ngày 05 tháng 01 năm 2023

**GIẤY PHÉP KHAI THÁC, SỬ DỤNG NƯỚC DƯỚI ĐẤT**  
**(Gia hạn giấy phép lần 1)**

**GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

*Căn cứ Luật Tài nguyên nước ngày 21 tháng 06 năm 2012;*

*Căn cứ Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;*

*Căn cứ Nghị định số 167/2018/NĐ-CP ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Chính phủ quy định việc hạn chế khai thác nước dưới đất;*

*Căn cứ Thông tư số 27/2014/TT-BTNMT ngày 30 tháng 5 năm 2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc đăng ký khai thác nước dưới đất, mẫu hồ sơ cấp, gia hạn, điều chỉnh, cấp lại giấy phép tài nguyên nước;*

*Căn cứ Thông tư số 24/2016/TT-BTNMT ngày 09/9/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc xác định và công bố vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt;*

*Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14 tháng 10 năm 2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước;*

*Căn cứ Quyết định số 11/2022/QĐ-UBND ngày 18 tháng 4 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương Ban hành Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Tài nguyên và Môi trường;*

*Căn cứ Quyết định số 04/2019/QĐ-UBND ngày 11 tháng 3 năm 2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương ban hành quy định quản lý tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh Bình Dương;*

*Căn cứ Quyết định số 1270/QĐ-UBND ngày 31/5/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt danh mục và bản đồ các vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Bình Dương;*

*Xét đơn đề nghị gia hạn giấy phép khai thác nước dưới đất của Trung tâm Đầu tư, khai thác Thủy lợi và nước sạch nông thôn - Trạm cấp nước xã Minh Hòa và hồ sơ kèm theo;*

*Xét đề nghị của Trưởng phòng Tài nguyên nước và Khoáng sản tại tờ trình số 03./TTr-TNNKS ngày 03 tháng 01 năm 2023,*

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Cho phép Trung tâm Đầu tư, khai thác Thủy lợi và nước sạch nông thôn - Trạm cấp nước xã Minh Hòa; địa chỉ công trình khai thác: Trạm cấp nước



tập trung xã Minh Hòa, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương khai thác nước dưới đất với các nội dung như sau:

1. Mục đích sử dụng: cấp nước tập trung cho xã Minh Hòa;
2. Vị trí công trình khai thác nước: xã Minh Hòa, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương;
3. Tầng chứa nước: Pliocen giữa;
4. Tổng số giếng khoan khai thác: 06 giếng;
5. Tổng lượng nước khai thác: 950 m<sup>3</sup>/ngày đêm;
6. Số ngày khai thác trong năm: 365 ngày;
7. Thời hạn khai thác: 3 năm, kể từ ngày ký;
8. Phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt của công trình khai thác nước dưới đất là 20m tính từ miệng giếng;
9. Bảng tổng hợp các thông số kỹ thuật của giếng khoan cụ thể như sau:

| Số hiệu giếng | Tọa độ (VN 2000) |           | Đường kính giếng (mm) | Lưu lượng (m <sup>3</sup> /ngày đêm) | Chế độ khai thác (giờ/ngày đêm) | Chiều sâu đặt ống lọc (m) |     | Mức nước tĩnh (m) | Mức nước động cho phép (m) |
|---------------|------------------|-----------|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|-----|-------------------|----------------------------|
|               | X                | Y         |                       |                                      |                                 | Từ                        | Đến |                   |                            |
| MH1           | 12.65.790        | 06.61.340 | 219                   | 209                                  | 19                              | 8                         | 23  | 1,94              | 15,8                       |
| MH2           | 12.65.820        | 06.61.260 | 219                   | 144                                  | 18                              | 8                         | 23  | 1,99              | 15,8                       |
| MH3           | 12.65.677        | 06.61.175 | 219                   | 147                                  | 18                              | 8                         | 23  | 3,02              | 15,8                       |
| NM4           | 12.65.923        | 06.61.295 | 219                   | 144                                  | 18                              | 8                         | 23  | 1,67              | 15,8                       |
| MH5           | 12.65.819        | 06.61.619 | 219                   | 153                                  | 18                              | 8                         | 23  | 2,74              | 15,8                       |
| NM6           | 12.65.959        | 06.61.479 | 219                   | 153                                  | 18                              | 8                         | 23  | 2,65              | 15,8                       |

**Điều 2.** Các yêu cầu đối với Trung tâm Đầu tư, khai thác Thủy lợi và nước sạch nông thôn - Trạm cấp nước xã Minh Hòa:

1. Tuân thủ các nội dung của Giấy phép đã được cấp;
2. Thực hiện việc quan trắc, giám sát tài nguyên nước theo quy định tại Điều 13 Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14 tháng 10 năm 2021, cụ thể như sau:
  - a. Thông số giám sát gồm:
    - Lưu lượng khai thác;
    - Mức nước trong giếng khai thác;
    - Chất lượng nước.
  - b. Hình thức giám sát: thông số lưu lượng thực hiện giám sát tự động, trực tuyến; thông số mức nước và chất lượng nước thực hiện giám sát định kỳ.
  - c. Chế độ giám sát:
    - Đối với lưu lượng: không quá 01 giờ 01 lần;

- Đối với mực nước: không quá 24 giờ 01 lần và phải cập nhật số liệu vào hệ thống giám sát trước 10 giờ sáng hôm sau;

- Đối với chất lượng nước: hai (02) lần/năm. Một lần vào mùa mưa (tháng 9); một lần vào mùa khô (tháng 2), đồng thời phải thực hiện cập nhật số liệu vào hệ thống giám sát không quá 05 ngày kể từ ngày có kết quả phân tích. Các thông số quan trắc theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm QCVN 09-MT: 2015/BTNMT.

3. Thực hiện đúng quy định về phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh của công trình khai thác nước dưới đất như quy định tại Khoản 8 Điều 1 của Giấy phép này. Trong phạm vi trên không được thực hiện các hoạt động phát sinh nguồn gây ô nhiễm;

4. Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật chuyên ngành liên quan đến lĩnh vực cấp nước theo quy định;

5. Thực hiện các nghĩa vụ theo quy định tại Khoản 2 Điều 43 của Luật tài nguyên nước;

6. Thực hiện báo cáo hoạt động khai thác nước dưới đất theo Biểu mẫu số 23 tại phụ lục đính kèm và Điều 10 Thông tư số 31/2018/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường trước ngày 30 tháng 01 của năm tiếp theo;

7. Chịu sự kiểm tra, giám sát của Sở Tài nguyên và Môi trường;

8. Sử dụng nước hợp lý, tiết kiệm.

9. Nộp thuế tài nguyên và thực hiện các nghĩa vụ tài chính khác trong khai thác, sử dụng tài nguyên nước theo quy định của pháp luật.

**Điều 3.** Trung tâm Đầu tư, khai thác Thủy lợi và nước sạch nông thôn - Trạm cấp nước xã Minh Hòa được hưởng các quyền hợp pháp theo quy định tại Khoản 1 Điều 43 của Luật Tài nguyên nước và quyền lợi hợp pháp khác theo quy định của pháp luật.

**Điều 4.** Giấy phép này có hiệu lực kể từ ngày ký. Chậm nhất chín mươi (90) ngày trước khi giấy phép hết hạn, nếu Trung tâm Đầu tư, khai thác Thủy lợi và nước sạch nông thôn - Trạm cấp nước xã Minh Hòa còn tiếp tục khai thác, sử dụng nước dưới đất với các nội dung quy định tại Điều 1 của Giấy phép này thì phải làm thủ tục gia hạn giấy phép theo quy định./.

**Nơi nhận:**

- Cục Quản lý Tài nguyên nước;
- UBND tỉnh Bình Dương;
- Trung tâm Đầu tư, khai thác Thủy lợi và nước sạch nông thôn;
- UBND huyện Dầu Tiếng;
- Cục thuế tỉnh;
- Lưu: VT. *f*

**KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC**

**SỞ  
TÀI NGUYÊN VÀ  
MÔI TRƯỜNG**

**Nguyễn Ngọc Thúy**



Số: 1463/QĐ-UBND

Thủ Dầu Một, ngày 24 tháng 5 năm 2010

**QUYẾT ĐỊNH**

Về việc phê duyệt Báo cáo kinh tế kỹ thuật xây dựng công trình : Hệ thống cấp nước tập trung xã Minh Hòa, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương

**CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN**

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26/11/2003;

Căn cứ Nghị định số 12/2009/NĐ-CP ngày 12/2/2009 của Chính Phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình.

Căn cứ Nghị định số 209/2004/NĐ-CP ngày 16/12/2004 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 49/2008/NĐ-CP ngày 18/4/2008 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 209/2004/NĐ-CP ngày 16/12/2004;

Căn cứ Nghị định số 112/2009/NĐ-CP ngày 14/12/2009 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

Căn cứ Thông tư 05/2007/TT-BXD ngày 25/7/2007 của Bộ Xây dựng hướng lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

Căn cứ Thông tư 05/2009/TT-BXD ngày 15/04/2009 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn điều chỉnh dự toán công trình.

Căn cứ theo Quyết định số : 957/QĐ-BXD ngày 29/09/2009 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng công trình;

Xét đề nghị của Sở Xây dựng tại tờ trình số 789/TTr.SXD ngày 18/05/2010 Về việc phê duyệt Báo cáo kinh tế kỹ thuật xây dựng công trình: Hệ thống cấp nước tập trung xã Minh Hòa, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương,

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt Báo cáo kinh tế kỹ thuật xây dựng công trình : Hệ thống cấp nước tập trung xã Minh Hòa, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương với các nội dung chủ yếu sau :

**1. Tên công trình:** Hệ thống cấp nước tập trung xã Minh Hòa, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương.

**2. Chủ đầu tư :** Trung tâm Đầu tư, khai thác nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn.



3. Tổ chức tư vấn Khảo sát lập Báo cáo Kinh tế - Kỹ thuật xây dựng : Công ty Cổ phần Công nghệ Môi trường Nam Bộ.

4. Chủ nhiệm lập Báo cáo Kinh tế - Kỹ thuật xây dựng: Kỹ sư Cấp thoát nước Nguyễn Anh Dũng.

**5. Mục tiêu đầu tư xây dựng:**

Cung cấp nước sạch đạt tiêu chuẩn của Bộ Y tế cho nhân dân xã Minh Hòa.

**6. Nội dung và quy mô xây dựng**

**6.1. Giếng và trạm bơm giếng**

- Giếng khoan: 06 giếng công suất  $10\text{m}^3/\text{h}$ . Cấu trúc giếng: Ống chống có đường kính DN 219 dài 13,0 m; Ống lọc đường kính DN 219 dài 18,0 m; Ống lắng đường kính DN 219 dài 4,0 m.

- Bơm giếng: Sử dụng bơm chìm với các thông số kỹ thuật như sau:  $Q=10\text{m}^3/\text{h}$  –  $H=60\text{m}$ . Vận hành của bơm giếng thông qua các tủ điện điều khiển đặt trong nhà trạm bơm 2.

- Trạm bơm giếng: Xây dựng hố ga bảo vệ. Các hộp ga xây dựng bằng gạch thẻ có nắp bảo vệ bằng bê tông cốt thép. Diện tích mỗi hộp ga  $2,2\text{m} \times 1,8\text{m}$ .

- Tuyến ống nước thô: Sử dụng ống uPVC: Ống uPVC DN 80 dài 559m; Ống uPVC DN 100 dài 624m

**6.2. Khu xử lý: Gồm các hạng mục**

- Cụm xử lý: Tất cả các thiết bị trong cụm xử lý được bố trí trên nền bê tông cốt thép có diện tích  $64\text{m}^2$ .

+ Trụ oxy hóa: Bằng thép không gỉ SUS 304; đường kính thùng  $d=0,6\text{m}$ , chiều cao thùng  $h=2,5\text{m}$ ; số lượng thùng  $n=2$ .

+ Thùng tiếp xúc oxy hóa khử sắt: Bằng thép không gỉ SUS 304; đường kính thùng  $d=1,4\text{m}$ , chiều cao thùng  $h=4,0\text{m}$ ; số lượng thùng  $n=2$ .

+ Bể lọc vật liệu nổi: Bằng thép không gỉ SUS 304; đường kính bể  $d=1,8\text{m}$ , chiều cao thùng  $h=3,4\text{m}$ ; số lượng thùng  $n=4$ .

- Bể chứa nước sạch: Dung tích  $W=200\text{m}^3$ , bằng BTCT có kích thước phần chứa nước  $a \times b \times h = 8.8\text{m} \times 8.8\text{m} \times 2.6\text{m}$ . Bể xây dạng nửa nổi nửa chìm, phần dưới đất sâu 1,5m.

- Trạm bơm 2 kết hợp nhà hoá chất: Kết cấu khung chịu lực, mái bê tông cốt thép, tường xây gạch, quét sơn nước trong và ngoài.

\* Trạm bơm II: Sử dụng bơm trục đứng  $Q=35\text{m}^3/\text{h}$ ,  $H=40\text{m}$ . Lắp 3 bơm, bơm được bố trí trong gian nhà trạm bơm 2.

\* Gian Hóa chất : Bố trí trong 1 gian bao gồm thùng chứa dung dịch xút, bơm định lượng và thiết bị khử trùng.

- Hóa chất nâng PH: Hệ thống định lượng hóa chất gồm : 02 thùng phân phối dung dịch xút có dung tích 500 lít, bằng thép inox. 01 thùng dự trữ hoá

chất có dung tích 2 m<sup>3</sup> bằng nhựa; 02 bơm định lượng hóa chất có giải điều chỉnh 0-25 l/h.

- Thiết bị khử trùng: Sử dụng Clo lỏng nén trong bình áp lực có sức chứa 50kg, định lượng clo bằng thiết bị clorator.

- Nhà quản lý: Diện tích 120 m<sup>2</sup>, gồm phòng làm việc, phòng nghỉ và phòng bếp có kết hợp phòng vệ sinh. Nhà kết cấu khung chịu lực, mái BTCT, tường xây gạch, quét sơn nước trong và ngoài.

- Đài nước: Bằng bê tông cốt thép có dung tích  $W=50m^3$ .

- San nền, thoát nước, cống tường rào:

- + San nền: Diện tích san nền: 2.180 m<sup>2</sup>, độ dốc san nền 1,5%.

- + Cống tường rào: Xung quanh trạm xử lý nước xây dựng hàng rào bảo vệ. Hàng rào có kết cấu trụ bằng bê tông cốt thép, tường xây gạch ống dày 100, cao 1,9m, phía trên lắp khung thép căng lưới B40. Hàng rào nằm phía múng và suối thoát nước xây tường bằng đá hộc.

- + Thoát nước: Bằng ống PVC DN100-300. Nước thải sẽ được tập trung về hồ chứa nước thải thông qua các hố ga xây bằng gạch.

- + Đường nội bộ: Kết cấu bằng bê tông.

- + Hồ chứa nước thải: Kết cấu thành hồ xây bằng đá hộc. Kích thước hồ 10x(6+2,8)/2m.

### 6.3. Hệ thống điện

- Điện nguồn: Lắp đặt 1 trạm biến áp 3 pha có dung lượng 3 x 25 KVA và đường dây nguồn cung cấp điện cho khu xử lý và các trạm bơm giếng.

- Điện động lực và điều khiển: Các tủ điện điều khiển: điện chiếu sáng, bơm giếng, bơm cấp 2, bơm hoá chất. Tuyến cáp động lực và điều khiển bơm giếng xây dựng ngầm song song với tuyến ống nước thô.

- Điện chiếu sáng: Lắp đặt các trụ đèn điện cao áp chiếu sáng trong khu xử lý.

### 6.4 Tuyến ống nước sạch

Tuyến ống nước sạch được bố trí ven hai bên đường trục chính qua xã Minh Hòa kết hợp số tuyến ống phân phối vào các đường nhánh. Khối lượng tuyến ống nước sạch gồm: Ống uPVC DN 200: 867 m; Ống uPVC DN 150: 3.346 m; Ống uPVC DN 100: 6.820 m; Ống uPVC DN 80: 4.630 m; Ống uPVC DN 50: 5.450 m; Ống thép DN 200: 60 m; Ống thép DN 150 : 14 m; Ống thép DN 100: 45 m; Ống thép DN 80: 25 m; Ống thép DN 50: 6 m.

7. Địa điểm xây dựng: xã Minh Hòa, huyện Dầu Tiếng, tỉnh Bình Dương.

8. Diện tích sử dụng đất: 2.180 m<sup>2</sup>.

9. Phương án xây dựng: Xây dựng mới.

10. Loại, cấp công trình:

- Loại công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật.

- Cấp Công trình: công trình cấp IV.

**11. Phương án giải phóng mặt bằng, tái định cư:**

Nhà máy xử lý nước xây dựng trong khu đất công của xã, diện tích 2.180 m<sup>2</sup>, do Ủy ban nhân dân xã Minh Hòa bàn giao ngày 18/2/2009 (tờ bản đồ số 12, thửa đất số 73); các tuyến ống cấp nước lắp đặt trên hành lang kỹ thuật dọc theo các tuyến đường giao thông xã, do đó không phải thực hiện công tác đền bù giải phóng mặt bằng, tái định cư.

**12. Tổng mức đầu tư** : 14.475.757.189 đồng. Trong đó :

- Chi phí xây lắp : 10.545.969.596 đồng.
- Chi phí thiết bị : 1.066.469.008 đồng.
- Chi phí QLDA và chi phí khác : 1.547.340.659 đồng.
- Chi phí dự phòng : 1.315.977.926 đồng.

**13. Nguồn vốn:** Vốn ngân sách tỉnh năm 2010.

**14. Hình thức quản lý dự án:** Chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án.

**15. Thời gian thực hiện:** năm 2010.

**Điều 2.** Căn cứ Báo cáo Kinh tế-Kỹ thuật xây dựng công trình được phê duyệt, chủ đầu tư thực hiện các bước tiếp theo theo quy định xây dựng cơ bản hiện hành.

**Điều 3.** Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư, Giám đốc Sở Tài Chính, Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Giám đốc Trung tâm Đầu tư, khai thác nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn và thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này, kể từ ngày ký. /.

**Nơi nhận:**

- CT, các PCT;
- Các Sở : TC, KH & ĐT, NN & PTNT;
- Chi cục Thủy lợi;
- TT ĐTTK NS và VSMTNT;
- LĐVP, Th, TH;
- Lưu: VT. *Th*

**CHỦ TỊCH**

**PHÓ CHỦ TỊCH THƯỜNG TRỰC**



**Lê Thanh Cung**

Bình Dương, ngày 04 tháng 9 năm 2012.

### QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt dự án đầu tư xây dựng  
Công trình: Hệ thống cấp nước tập trung xã Minh Tân.  
Địa điểm: Xã Minh Tân, huyện Dầu Tiếng.

### CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân  
ngày 26/11/2003;

Căn cứ Nghị định số 12/2009/NĐ-CP ngày 12/02/2009 của Chính phủ về  
quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;

Căn cứ Nghị định số 112/2009/NĐ-CP ngày 14/12/2009 của Chính phủ về  
việc quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

Căn cứ Thông tư số 03/2009/TT-BXD ngày 26/03/2009 của Bộ Xây dựng  
quy định chi tiết một số nội dung của Nghị định 12/2009/NĐ-CP ngày  
12/02/2009 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;

Xét đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Báo cáo thẩm định dự án số  
179/BC-SKHDT ngày 11/6/2012 và Công văn số 796/KTN-SKHDT ngày  
24/8/2012 về việc rà soát tính bức xúc và quy mô đầu tư của 03 dự án cấp nước  
sạch tập trung xã Minh Tân, xã Long Tân, xã Tân Định,

### QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình với các nội dung chủ  
yếu sau:

1. Tên dự án: Hệ thống cấp nước tập trung xã Minh Tân.
2. Chủ đầu tư: Trung tâm Dầu tu, khai thác nước sạch & Vệ sinh môi  
trường nông thôn.
3. Tổ chức tư vấn lập dự án: Công ty cổ phần Công nghệ Môi trường  
Nam Bộ.
4. Chủ nhiệm lập dự án: Nguyễn Bá Hưng - Kỹ sư công nghệ môi  
trường.

5. *Địa điểm xây dựng:* xã Minh Tân, huyện Dầu Tiếng.

6. *Mức tiêu chuẩn đầu tư xây dựng:*

Cấp nước sạch đạt tiêu chuẩn của Bộ Y tế QCVN 01:2009/BYT do Cục Y tế dự phòng và Môi trường biên soạn và được Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành theo Thông tư số 04/2009/TT-BYT ngày 17 tháng 6 năm 2009 cho khu vực của dự án. Năng cao sức khỏe, đời sống cộng đồng, thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội trong vùng hưởng lợi của dự án.

Đến năm 2016 cung cấp cho các ấp thuộc xã Minh Tân với tỷ lệ cấp nước 85% dân số góp phần thực hiện thành công chương trình Mục tiêu quốc gia về nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn.

7. *Quy mô và nội dung đầu tư xây dựng:*

a) *Quy mô đầu tư:*

Đầu tư xây dựng hệ thống cấp nước tập trung xã Minh Tân, huyện Dầu Tiếng với công suất 1040m<sup>3</sup>/ngày.đêm phục vụ khoảng 1.800 hộ dân trong xã. Quy mô xây dựng tuyến ống truyền tải tính toán dự trữ khả năng nổi màng cấp nước cho các khu vực lân cận, bảo đảm việc cung cấp cho các khu vực khó khăn về nguồn nước.

Cúm xử lý nước ngầm công suất 65m<sup>3</sup>/h tương đương 1040m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Bể chứa nước sạch dung tích 300m<sup>3</sup>, Bể nước dung tích 50m<sup>3</sup>, trạm bơm cấp I khoan 5 giếng công suất mỗi giếng Q=17m<sup>3</sup>/h. Trạm bơm cấp II lắp 03 bơm trực đứng với các thông số kỹ thuật sau: Q = 45m<sup>3</sup>/h - H=35m.

Phương án chọn (Phương án 01) là phương án khai thác nguồn nước ngầm tại chỗ. Nước cấp được xử lý đạt theo QCVN 01:2009/BYT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ăn uống do Bộ Y tế ban hành).

b) *Nội dung đầu tư:*

**b1. Công trình nguồn:**

- *Giếng khoan:* Đầu tư xây dựng 5 giếng khai thác (trong đó có giếng khoan thăm dò sẽ làm giếng dự phòng bỏ sung khi cần thiết), công suất mỗi giếng Q = (17 ÷ 20)m<sup>3</sup>/h.

- *Bơm giếng:* Sử dụng bơm chìm với công suất Q=17m<sup>3</sup>/h - H=50m.

- *Trạm bơm giếng:* Tại mỗi giếng xây dựng hố ga bằng gạch thẻ có nắp bảo vệ bằng tấm thép với kích thước (2,2x1,8)m.

- *Tuyến ống nước thô:* Sử dụng ống uPVC với các đường kính sau: DN200: 80m; DN100: 150m; DN80: 800m.

**b2. Khu xử lý:** Xây dựng tại vị trí trạm cấp nước hiện hữu thuộc ấp Tân Thanh với diện tích 43m x 44m = 1.892m<sup>2</sup> do Ủy ban xã Minh Tân cấp. Trong khu xử lý xây dựng các hạng mục: Cúm xử lý, Bể chứa nước sạch, Bể nước,

- Trạm bơm cấp II kết hợp nhà hoá chất và các hàng mục phụ khác.
- *Cụm xử lý:* Mặt bằng cụm xử lý rộng  $80m^2$  được xây dựng bằng bê tông cốt thép để lắp đặt các thiết bị gồm:
    - + 02 tháp oxy hóa bằng thép không rỉ; kích thước mỗi tháp  $d \times h = 0,8m \times 2,5m$ .
    - + 02 bể tiếp xúc phản ứng oxy hóa sắt bằng thép không rỉ; kích thước mỗi bể  $d \times h = 1,8m \times 4m$ .
    - + 04 bể lọc vật liệu nổi bằng thép không rỉ; kích thước mỗi bể  $d \times h = 0,2m \times 3,4m$ .
    - *Bể chứa nước sạch:*
      - + Xây dựng 01 bể dạng nửa nổi nửa chìm bằng bê tông cốt thép với dung tích  $300m^3$ .
      - + Kích thước mặt bằng  $L \times B \times H = 10,7m \times 10,7m \times 3,5m$ .
    - *Bơm cấp II kết hợp nhà hoá chất:* Nhà trạm bơm cấp II có kết cấu khung chịu lực, mái bê tông cốt thép, tường xây gạch, quét sơn nước trong và ngoài.
      - + Bơm cấp II: Sử dụng bơm trục đứng với các thông số kỹ thuật  $Q = 45m^3/h$ ,  $H = 35m$ . Lắp đặt 03 bơm, giờ cao điểm 02 bơm làm việc, 01 bơm dự phòng, giờ thấp điểm 01 bơm làm việc.
      - + Lắp đặt các thiết bị định lượng châm hóa chất và khu trung.
    - *Nhà quản lý:*
      - + Xây dựng nhà quản lý với diện tích  $120m^2$ , gồm phòng làm việc, phòng nghỉ và phòng bếp có kết hợp phòng vệ sinh.
      - + Nhà kết cấu khung chịu lực, mái BTCT, tường xây gạch, quét sơn nước trong và ngoài.
      - *Dài nước:* Được xây dựng trong khu xử lý bằng bê tông cốt thép với dung tích  $W = 50m^3$ , cao độ đỉnh bầu dài  $+27,95m$ .
    - *Hệ thống điện:*
      - + Lắp đặt 01 trạm biến áp 03 pha có dung lượng  $3 \times 25 KVA$  và đường dây nguồn cung cấp điện cho khu xử lý và các trạm bơm giếng.
      - + Các tủ điện điều khiển: Điện chiếu sáng, bơm giếng, bơm cấp 2, bơm hoá chất đặt trong nhà trạm bơm. Tuyến cáp đồng lực và điều khiển bơm giếng xây dựng ngầm song song với tuyến ống nước thô.
      - + Lắp đặt các trụ đèn điện cao áp chiếu sáng trong khu xử lý.
      - + Lắp đặt kim chống sét trên đỉnh dài nước, chống sét cho toàn bộ khu xử lý. Hệ thống cọc tiếp địa chôn tại khu vực móng dài nước.
    - *Sàn nền, hệ thống thoát nước, công tường rào và đường nội bộ:*

|                         |                |                  |               |
|-------------------------|----------------|------------------|---------------|
| Nội dung                | Tổng           | Cơ cấu nguồn vốn |               |
|                         |                | Ngân sách tỉnh   | Vốn OSDP      |
| Tổng mức đầu tư:        | 32.631.541.934 | 31.117.441.934   | 1.514.100.000 |
| - Chi phí xây dựng      | 24.904.363.177 | 23.779.363.177   | 1.125.000.000 |
| - Chi phí thiết bị      | 1.484.303.225  | 1.139.303.225    | 345.000.000   |
| - Chi phí quản lý dự án | 466.736.343    | 422.636.343      | 44.100.000    |

10. Tổng mức đầu tư dự án: 32.631.541.934 đồng. Trong đó:

- b) Cấp công trình: Công trình cấp IV.  
a) Loại công trình: Hà tầng kỹ thuật.

#### 9. Loại, cấp công trình:

không phải đền bù giải tỏa nên không phải lập phương án tổng thể về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư.

b) Phương án giải phóng mặt bằng: Toàn bộ đất phải phục vụ cho dự án thỏa thuận và dọc theo các tuyến đường giao thông của huyện và xã.

- Đất lấp đất tuyến ống nước sạch: Lấp đất trên hành lang kỹ thuật theo
  - Đất xây dựng khu xử lý: Diện tích  $43\text{m} \times 44\text{m} = 1.892\text{m}^2$ .
  - Đất xây dựng các trạm bơm giếng: Diện tích mỗi giếng  $2,2\text{m} \times 1,8\text{m}$ .
- a) Diện tích sử dụng đất:

#### 8. Giải phóng mặt bằng thi công:

khoảng 18.680m ống uPVC với đường kính từ DN50-DN200.  
tiêu thụ, bên cạnh việc tận dụng lại hệ thống ống hiện có dự án sẽ đầu tư lắp đặt

**b3. Tuyến ống chuyển tải phân phối:** Để cấp nước đến các đối tượng

- thước hồ  $10\text{m} \times 4\text{m}$ .  
+ Xây dựng hồ chứa nước thải với kết cấu thành hồ xây bằng đá hộc, kích  
gạch.  
Nước thải sẽ được tập trung về hồ chứa nước thải thông qua các hố ga xây bằng  
thải và nước rửa lọc. Xây dựng hệ thống thoát nước bằng ống PVC DN100-300.  
+ Hệ thống thoát nước trong nhà máy phục vụ việc thoát nước mưa, nước  
+ Đường nội bộ trong trạm xử lý kết cấu bằng bê tông.

B40.

- + Công tường rào xung quanh trạm xử lý có kết cấu trụ bằng bê tông cốt  
thép, tường xây gạch ống dày 100; cao 1,9m; phía trên lắp khung thép căng lưới  
cao độ san nền cao hơn cao độ mặt đường bên ngoài 0,3m – 0,4m.  
+ Diện tích san nền thuộc mặt bằng xây dựng trạm xử lý rộng  $1.892\text{m}^2$ .

|                                  |               |               |  |
|----------------------------------|---------------|---------------|--|
| - Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng | 2.406.358.318 | 2.406.358.318 |  |
| - Chi phí khác                   | 403.277.059   | 403.277.059   |  |
| - Chi phí dự phòng               | 2.966.503.812 | 2.966.503.812 |  |

#### 11. Nguồn vốn đầu tư:

a) Vốn ngân sách tỉnh đầu tư công trình đầu mối và hệ thống đường ống cấp nước chính.

b) Vốn đầu tư lồng ghép từ Chương trình hỗ trợ xã hội (OSDP) của dự án thủy lợi Phước Hòa.

c) Vốn của các hộ dân được hưởng lợi từ dự án đóng góp kinh phí làm đường ống nhánh vào nhà và lắp đặt đồng hồ nước.

12. Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý thực hiện dự án.

13. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2012-2013.

14. Các nội dung khác: Chủ đầu tư thực hiện các góp ý của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại văn bản thẩm định số 179/BC-SKHDT ngày 11/6/2012.

**Điều 2.** Sau khi dự án đầu tư được phê duyệt, Chủ đầu tư có trách nhiệm tổ chức thực hiện các bước tiếp theo đúng qui định hiện hành.

**Điều 3.** Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc các Sở: Tài chính, Kế hoạch và Đầu tư, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; Giám đốc Trung tâm Đầu tư, khai thác nước sạch & Vệ sinh môi trường nông thôn và thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này, kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- CT, các PCT;
- Các Sở: TC, KHDT, NN&PTNT, XD;
- Kho bạc nhà nước tỉnh;
- UBND huyện Dầu Tiếng;
- TTĐT khai thác nước sạch & VSMT nông thôn;
- LBVP, Hg, Tháng, Thanh;
- Lưu: VT.17



CHỦ TỊCH

Lê Thanh Cung



**BỘ NÔNG NGHIỆP  
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN  
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN  
KHAI THÁC THỦY LỢI MIỀN NAM**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Số: 22.../TLMN-QLN

TP. Hồ Chí Minh, ngày 11 tháng 01 năm 2024

V/v đấu nối thoát nước mưa của dự án Đầu tư  
chuyển nguồn nước ngầm sang nước mặt trạm  
CNTT nông thôn xã Minh Hòa vào kênh dẫn  
Phước Hòa - Dầu Tiếng

Kính gửi: Trung tâm Đầu tư, khai thác Thủy lợi và Nước sạch nông thôn

Công ty TNHH MTV Khai thác thủy lợi Miền Nam (Công ty) nhận được Công văn số 1435/TT-BPKT ngày 14/12/2023 của Trung tâm Đầu tư, khai thác Thủy lợi và Nước sạch nông thôn về việc xin đấu nối hệ thống thoát nước mưa của dự án: Đầu tư chuyển nguồn nước ngầm sang nước mặt trạm CNTT nông thôn xã Minh Hòa vào kênh dẫn Phước Hòa - Dầu Tiếng (kèm theo hồ sơ). Qua xem xét hồ sơ và kiểm tra thực tế, Công ty có ý kiến như sau:

Kênh dẫn Phước Hòa – Dầu Tiếng có lưu lượng thiết kế  $75 \text{ m}^3/\text{s}$ , nhiệm vụ cấp nước trực tiếp cho nhu cầu sinh hoạt, công nghiệp tỉnh Bình Dương  $15 \text{ m}^3/\text{s}$ , Bình Phước  $5 \text{ m}^3/\text{s}$  và chuyển nước về hồ Dầu Tiếng  $55 \text{ m}^3/\text{s}$ . Hiện tại kênh dẫn Phước Hòa – Dầu Tiếng đang cấp nước cho nhu cầu sinh hoạt, công nghiệp và sản xuất nông nghiệp tỉnh Bình Dương với lưu lượng khoảng  $0,85 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Nước thải sinh hoạt phát sinh trong nhà máy từ quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên nhà máy toàn bộ được thu gom và dẫn về cụm TB XLNT, nước thải sinh hoạt sau xử lý (đạt chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt) cùng với nước mưa được thu gom thoát ra kênh dẫn Phước Hòa. Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của nhà máy  $< 5 \text{ m}^3/\text{ngày}$ , lưu lượng nước mưa phát sinh lớn nhất của nhà máy là  $178,99 \text{ m}^3/\text{ngày} \approx 0,002 \text{ m}^3/\text{s}$  không gây ảnh hưởng đến môi trường chất lượng nước và nhiệm vụ của kênh dẫn Phước Hòa.

Công ty thống nhất việc xin đấu nối hệ thống thoát nước mưa của nhà máy vào kênh dẫn Phước Hòa (vị trí bờ hữu K36+316), trước khi thực hiện đấu nối nhà máy phải hoàn thiện đầy đủ các hồ sơ, thủ tục pháp lý theo quy định của pháp luật, phối hợp với Công ty lập Biên bản xác nhận hiện trạng, thông báo kế hoạch thực hiện để Công ty cử cán bộ kiểm tra, giám sát đảm bảo an toàn công trình và môi trường.

Quá trình thoát nước thải, nước mưa của nhà máy vào công trình thủy lợi, phải chịu sự giám sát, kiểm tra của Công ty, đồng thời khi có sự cố ảnh hưởng chất lượng nước trong công trình thủy lợi, phải kịp thời báo cáo về Công ty và các đơn vị liên quan, mọi chi phí khắc phục thiệt hại (nếu có) do nhà máy chi trả.

Trên đây là ý kiến của Công ty về việc đầu nối hệ thống thoát nước mưa của dự án vào kênh dẫn Phước Hòa – Dầu Tiếng của Trung tâm Đầu tư, khai thác Thủy lợi và Nước sạch nông thôn./.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Cục Thủy lợi (để b/c);
- Sở NNPTNT, TNMT Bình Dương (p/h);
- HĐTV, BTGD Cty;
- Lưu: VT, QLN.

**TC TỔNG GIÁM ĐỐC**  
**PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC**



*Trần Quang Hùng*