

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 AN LONG –
TÂN LONG”**

Địa điểm: Thửa đất số 702, tờ bản đồ số 22, xã Tân Long, huyện Phú Giáo,
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 AN LONG - TÂN LONG”

Địa điểm: Xã Tân Long, huyện Phú Giáo, 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
MỞ ĐẦU	1
1. Xuất xứ dự án	1
1.1. Thông tin chung về dự án.....	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư.....	2
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	2
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM.....	3
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.....	3
2.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng	3
2.3. Các tài liệu, dữ liệu chủ dự án tự tạo lập	5
3. Tổ chức thực hiện báo cáo ĐTM	5
4. Phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.....	12
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	12
4.2. Các phương pháp khác	13
5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM.....	14
5.1. Thông tin về dự án.....	14
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	14
5.2.1. Giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình của dự án	15
5.2.2. Giai đoạn vận hành.....	15
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án.....	15
5.3.1. Giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình của dự án	15
5.3.2. Giai đoạn vận hành.....	16
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	17
5.4.1. Giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình của dự án:	17
5.4.2. Giai đoạn vận hành.....	19
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án	Error!

Bookmark not

5.5.1. Giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình của dự án	21
5.5.2. Giai đoạn vận hành.....	21
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	22
1.1. Thông tin chung về dự án.....	22
1.1.1. Tên dự án.....	22
1.1.2. Chủ dự án.....	22
1.1.3. trí địa lý.....	22
1.1.4 .Hiện trạng khu đất thực hiện dự án	24
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và các khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	25
1.1.6. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án	26
1.1.6.1. Mục tiêu của dự án.....	26
1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất và công nghệ của dự án	26
1.2. Các hạng mục công trình của dự án	26
1.2.1. Quy hoạch sử dụng đất.....	27
1.2.2. Các hạng mục công trình dự án	28
1.2.2.1. Hạng mục chính.....	28
1.2.2.2. Hạng mục phụ trợ	30
1.2.2.3. Các công trình bảo vệ môi trường	32
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	34
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng của dự án	34
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	34
1.3.1.2. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng trong giai đoạn vận hành	35
1.3.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước, lao động của dự án	36
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	36
1.3.2.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước, lao động của dự án giai đoạn vận hành	36
1.4. Công nghệ nuôi dưỡng, vận hành.....	37
1.4.1. Công nghệ nuôi dưỡng	37
1.4.2. Danh mục máy móc thiết bị.....	39

1.4.2.1. Giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình	39
1.4.2.2. Giai đoạn hoạt động.....	40
1.5. Biện pháp, khối lượng thi công các hạng mục của dự án.....	41
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	42
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	43
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	43
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	43
2.1.1.1. Địa hình.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1.2. Địa chất	Error! Bookmark not defined.
2.1.1.3. Điều kiện khí hậu, khí tượng	46
2.1.1.4. Nhiệt độ	46
2.1.1.5. Lượng mưa.....	47
2.1.1.6. Độ ẩm không khí	48
2.1.1.7. Số giờ nắng trong năm.....	49
2.1.1.8. Chế độ gió.....	49
2.1.2. Điều kiện thủy văn.....	49
2.1.2.1. Nước mặt	49
2.1.2.2. Nước ngầm.....	50
2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội khu vực dự án	51
2.1.3.1. Điều kiện về kinh tế.....	51
2.1.3.2. Điều kiện về xã hội.....	52
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án	53
2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí.....	53
2.2.1.1. Môi trường không khí.....	53
2.2.1.2. Môi trường nước ngầm	54
2.2.1.3. Môi trường nước mặt.....	55
2.2.1.4. Môi trường đất	56
2.2.2. Hiện trạng khả năng tiếp nhận của rạch Sông Thị Tính.....	57
2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật.....	Error! Bookmark not defined.
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	71
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.....	73

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình.....	73
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	73
3.1.1.1. Nguồn gây tác động	73
3.1.1.2. Đánh giá dự báo tác động	77
3.1.1.3. Đánh giá tác động của hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình	80
3.1.1.4. Tác động đến kinh tế, xã hội.....	91
3.1.1.5. Tác động do các rủi ro, sự cố.....	92
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	93
3.1.2.1. Các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường không khí.....	93
3.1.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với nước thải.....	93
3.1.2.3. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với CTR	94
3.1.2.4. Giảm thiểu tác động không do chất thải	96
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	98
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	98
3.2.1.1. Nguồn gây tác động	98
3.2.1.2. Đánh giá dự báo tác động	99
3.2.1.3. Các tác động không liên quan đến chất thải	105
3.2.1.4. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án	108
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành	109
3.2.2.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với bụi, khí thải.....	109
3.2.2.2. Giảm thiểu ô nhiễm mùi hôi từ hoạt động nuôi dưỡng, phân loại heo thịt ..	Error!
Bookmark not defined.	
3.2.2.3. Giảm thiểu tác động do khí thải của máy phát điện	109
3.2.2.4. Giảm thiểu ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông	109
3.2.2.5. Giảm thiểu tác động môi trường không khí từ các nguồn khác	110
3.2.2.6. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với nước thải.....	110
3.2.2.7. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với các nguồn ô nhiễm không liên quan đến chất thải	118
3.2.2.8. Các công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	118
3.3. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	120
CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG	123
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	124
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	124

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

Báo cáo đánh giá tác động môi trường	
5.2. Chương trình giám sát môi trường	129
5.2.1.Giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình của dự án.....	129
5.2.2. Giai đoạn đi vào vận hành.....	129
CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN	129
6.1. Quá trình tổ chức tham vấn cộng đồng.....	Error! Bookmark not defined.
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	Error! Bookmark not defined.
KẾT LUẬN – KIẾN NGHỊ – CAM KẾT	131
TÀI LIỆU THAM KHẢO	133

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1. Tọa độ các góc của khu đất dự án.....	24
Bảng 1. 2. Cơ cấu sử dụng đất của dự án	27
Bảng 1. 3. Diện tích các hạng mục xây dựng của dự án	27
Bảng 1. 4. Danh mục nguyên vật liệu phục vụ cho quá trình thi công, cải tạo các hạng mục, công trình.....	34
Bảng 1. 5. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu.....	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1. 6. Danh mục thuốc thú y, hoá chất cần sử dụng .	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1. 7. Tiêu hao nhiên liệu của máy phát điện	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1. 8. Nhu cầu cấp nước tại trại	37
Bảng 1. 9. 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	39
Bảng 1. 10. Danh sách máy móc, thiết bị.....	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1. 11. Tóm tắt các nội dung triển khai của Dự án	42
Bảng 2. 1. Nhiệt độ không khí trung bình qua các tháng trong giai đoạn 2017 – 2021 (°C)	47
Bảng 2. 2. Lượng mưa trung bình qua các tháng trong giai đoạn 2017 – 2021 (mm)	48
Bảng 2. 3. Độ ẩm không khí trung bình qua các tháng trong giai đoạn 2017 - 2021 (%)	48
Bảng 2. 4. Số giờ nắng trung bình qua các tháng trong giai đoạn 2017 – 2021 (giờ).....	49
Bảng 2. 5. Tọa độ lấy mẫu hiện trạng môi trường không khí	54
Bảng 2. 6. Kết quả đo đặc bụi và khí.....	54
Bảng 2. 7. Tọa độ lấy mẫu hiện trạng môi trường nước ngầm.....	55
Bảng 2. 8. Kết quả phân tích mẫu nước ngầm của dự án	55
Bảng 2. 9. Tọa độ lấy mẫu hiện trạng môi trường nước mặt	55
Bảng 2. 10. Kết quả phân tích mẫu nước mặt giáp dự án	56
Bảng 2. 11. Tọa độ lấy mẫu hiện trạng môi trường đất.....	56
Bảng 2. 12. Kết quả phân tích mẫu đất tại dự án	57
Bảng 2. 13. Các đặc trưng cơ bản về hình thái dòng chính rạch sông Thị Tính	Error! Bookmark not defined.
Bảng 3. 1. Các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình	74
Bảng 3. 2 Hệ số phát thải của xe tải vận chuyển.....	78
Bảng 3. 3. Tải lượng ô nhiễm của xe tải vận chuyển	78
Bảng 3. 4. Nồng độ ô nhiễm khí thải của xe tải > 3,5 tấn	79

Bảng 3. 5. Mức ồn của các loại phương tiện	80
Bảng 3. 6. Tải lượng ô nhiễm khuếch tán từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu	81
Bảng 3. 7. Tổng hợp định mức sử dụng nhiên liệu của một số thiết bị xây dựng sử dụng dầu DO.....	81
Bảng 3. 8. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm khí thải của phương tiện thi công	82
Bảng 3. 9. Hệ số ô nhiễm khí hàn.....	83
Bảng 3. 10. Tải lượng và nồng độ ô nhiễm trong quá trình hàn của 1 công nhân hàn	83
Bảng 3. 11. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí.	83
Bảng 3. 12. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình.....	85
Bảng 3. 13. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân.....	86
Bảng 3. 14. CTR phát sinh trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình.....	87
Bảng 3. 15. Danh mục CTNH dự kiến phát sinh tại dự án.....	88
Bảng 3. 16. Dự báo mức ồn gây ra do các phương tiện thi công	89
Bảng 3. 17. Mức âm tăng phụ thuộc vào hiệu số (L1 – L2).....	89
Bảng 3. 18. Dự báo tiếng ồn theo khoảng cách (trường hợp tất cả các thiết bị hoạt động cùng thời điểm	90
Bảng 3. 19. Các vấn đề ô nhiễm chính và nguồn gốc phát sinh trong giai đoạn hoạt động dự án	98
Bảng 3. 20. Các khí gây mùi được tạo ra do quá trình phân giải phân và nước tiểu	Error! Bookmark not defined.
Bảng 3. 21. Đặc điểm và tác hại của các khí sinh ra từ quá trình phân hủy phân gia súc	Error! Bookmark not defined.
Bảng 3. 22. Hệ số tính toán lượng biogas phát sinh khi ủ 1 tấn phân heo	Error! Bookmark not defined.
Bảng 3. 23. Tải lượng các chất ô nhiễm khi đốt dầu DO của các máy phát điện	100
Bảng 3. 24. Nồng độ của khí thải phát sinh do máy phát điện.....	100
Bảng 3. 25. Mật độ vi khuẩn trong không khí tại trạm XLNT.....	101
Bảng 3. 26. Lượng vi khuẩn phát tán từ trạm XLNT	101
Bảng 3. 27. Hệ số và tải lượng ô nhiễm khí thải của xe tải 3,5 – 16 tấn.....	99
Bảng 3. 28. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn giai đoạn hoạt động	102
Bảng 3. 29. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của dự án trong giai đoạn vận hành chưa qua xử lý.....	103

Bảng 3. 30. Bảng tính toán lượng nước tiêu hao thải ra hàng ngày tại dự án	Error!
Bookmark not defined.	
Bảng 3. 31. Các nguồn phát sinh nước thải, lưu lượng thải	Error!
Bookmark not defined.	
Bảng 3. 32. Thành phần và tính chất ô nhiễm đặc trưng của nước thải	Error!
Bookmark not defined.	
Bảng 3. 33. Tổng hợp nước thải phát sinh (nước thải chung) của dự án	103
Bảng 3. 34. Bảng tính toán lượng phân heo thải ra hàng ngày tại dự án	Error!
Bookmark not defined.	
Bảng 3. 35. Thành phần hóa học của phân heo	Error! Bookmark not defined.
Bảng 3. 36. Tổng hợp chất thải rắn phát sinh từ Dự án.....	104
Bảng 3. 37. Thành phần, khối lượng CTNH phát sinh do hoạt động nuôi dưỡng, phân loại heo thịt của Dự án.....	104
Bảng 3. 38. Tác hại các chất ô nhiễm trong chất thải rắn	105
Bảng 3. 39. Các nguồn gây tác động môi trường không liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động của dự án	105
Bảng 3. 40. Mức ồn của các loại xe cơ giới	106
Bảng 3. 41. Mức ồn của các thiết bị trong quá trình hoạt động của dự án.....	106
Bảng 3. 42. Đặc tính các hạng mục xây dựng trong hệ thống xử lý nước thải	Error!
Bookmark not defined.	
Bảng 3. 43. Danh mục thiết bị sử dụng trong hệ thống xử lý nước thải	Error!
Bookmark not defined.	
Bảng 3. 44. Bảng phân loại và hình thức thu gom, lưu trữ CTNH	117
Bảng 3. 45. Các sự cố và cách khắc phục đối với trạm XLNT	119
Bảng 3. 46. Các sự cố và cách khắc phục đối với hầm Biogas, hồ lắng	Error!
Bookmark not defined.	
Bảng 3. 47. Dự toán kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	120
Bảng 3. 48. Tổng hợp mức độ tin cậy của các phương pháp ĐTM đã sử dụng.....	121
Bảng 5. 1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường của dự án và chi phí, tiến độ thực hiện	124

DANH MỤC HÌNH ẢNH, BIỂU ĐỒ

Hình 1. 1. Vị trí khu đất thực hiện dự án.....	Error! Bookmark not defined.
Hình 1. 2. Đường vào dự án	Error! Bookmark not defined.
Hình 1. 3. Mối tương quan giữa dự án và các đối tượng KT-XH xung quanh	25
Hình 1. 4. Quy trình nuôi dưỡng, vỗ béo và phân loại heo thịt của dự án	Error! Bookmark not defined.
Hình 1. 5. Quá trình thi công xây dựng lắp đặt	41
Hình 1. 6. Sơ đồ quản lý dự án	Error! Bookmark not defined.
Hình 2. 1. Xã Long Tân trong tổng thể khu vực huyện Dầu Tiếng	Error! Bookmark not defined.
Hình 3. 1. Các chế phẩm xử lý mùi hôi.....	Error! Bookmark not defined.
Hình 3. 2. Sơ đồ thoát nước mưa tại dự án.....	110
Hình 3. 3. Mô hình cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn	111
Hình 3. 4. Quy trình xử lý nước thải của dự án, công suất 30 m ³ /ngày đêm	113
Hình 3. 5. Hình ảnh thực tế của máy tách phân	Error! Bookmark not defined.
Hình 3. 6. Sơ đồ hệ thống thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải	Error! Bookmark not defined.

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Tân Long có công suất thiết kế $1.350\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$, cung cấp nước sinh hoạt cho 1.967 hộ với 07 giếng khoan khai thác, công suất mỗi giếng $12,5\text{m}^3/\text{h}$. Hiện nay đang phục vụ cung cấp nước sạch cho 1.866 hộ dân. Trong đó: 1.311 hộ dân trên địa bàn xã Tân Long và 555 hộ dân trên địa bàn xã An Long, lượng nước cấp ra mạng trong các ngày bình thường $1.200\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$, vượt công suất thiết kế $200\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ và lượng nước cấp ra mạng trong các ngày cao điểm Lễ, Tết là $2.000\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$, vượt công suất thiết kế $650\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Bên cạnh đó, trạm cấp nước xã Trừ Văn Thố có công suất thiết kế $680\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ nhưng vẫn không đáp ứng đủ nguồn nước để phục vụ nhu cầu sinh hoạt cho người dân đặc biệt vào các ngày cao điểm. Với chất lượng nước giếng khoan tốt, vẫn đảm bảo được lưu lượng và chất lượng khai thác nên có thể tiếp tục sử dụng và cần được cấp nước hỗ trợ để phục vụ nhu cầu của người dân trong khu vực.

Do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu toàn cầu, hiện nay, 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 Tân Long đang khai thác gần như hết công suất thiết kế. Bên cạnh đó, hàm lượng Nitrat của một số giếng khoan trên địa bàn xã có chiều hướng tăng cao ảnh hưởng đến chất lượng của nguồn nước thô. Để đáp ứng nhu cầu sử dụng nước của người dân 02 xã An Long, xã Tân Long và 1 phần của xã Trừ Văn Thố, cần phải nâng công suất nhà máy nước Tân Long. Tuy nhiên, nếu khoan thêm các giếng khoan khai thác nước ngầm thì về lâu dài sẽ không hiệu quả do lưu lượng và chất lượng nguồn nước thô 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 sinh hoạt 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 Tân Long (nguồn nước mặt từ Kênh dẫn Phước Hòa-Dầu Tiếng, nguồn nước mặt Sông Bé) thì nguồn nước mặt từ Kênh dẫn Phước Hòa-Dầu Tiếng nằm cách Trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Tân Long khoảng 3,2km, 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 $75\text{m}^3/\text{s}$ ($270.000\text{m}^3/\text{h}$), trong đó nhiệm vụ cấp nước trực tiếp cho nhu cầu sinh hoạt, công nghiệp tỉnh Bình Dương là $15\text{m}^3/\text{s}$ ($54.000\text{m}^3/\text{h}$), dư khả năng cung cấp nước thô cho Trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Tân Long-An Long, ước khoảng $200\text{m}^3/\text{h}$. Bên cạnh đó, diện tích khuôn viên của Trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Tân Long 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 An Long – Tân Long lấy nguồn nước mặt từ kênh Phước Hòa - Dầu Tiếng sẽ mang lại hiệu quả, đảm bảo cung cấp nước cho người dân trên địa bàn 02 xã An Long, xã Tân Long và 1 phần của xã Trừ Văn Thố sử dụng trong sinh hoạt.

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

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.

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 Tân Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

Năm 2023, Chủ dự án đã phê duyệt chủ trương số 934/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 An Long – Tân Long” tại xã Tân Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương.

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). 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 từ nước ngầm sang nước mặt trạm CNTT nông thôn xã An Long – Tân Long” 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 An Long – Tân Long của Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn tại xã Tân Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương đã được Trung tâm Đầu tư khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn chấp thuận theo chủ trương số 934/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 từ nước ngầm sang nước mặt trạm CNTT nông thôn xã An Long – Tân Long” tại xã Tân Long, huyện Phú Giáo, 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 An Long – Tân Long lấy nguồn nước mặt từ kênh dẫn Phước Hòa – Dầu Tiếng xử lý tại trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Tân Long.

Việc đầu tư chuyển nguồn nước ngầm sang nước mặt trạm cấp nước tập trung nông thôn xã An Long - Tân Long nhằm cung cấp đủ nước sạch phục vụ nhu cầu sinh hoạt cho người dân trong khu vực xã An Long, xã Tân Long và 1 phần của xã Trừ Văn Thố 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 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.
- 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 Thủy lợi 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017 của Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;
- ❖ Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/5/2020 của quốc hội khóa XIV, kỳ họp thứ 9 về sửa đổi, bổ sung một số điều của luật xây dựng;
- ❖ Luật Bảo Vệ Môi Trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội khóa XIV thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực từ ngày 1/1/2022;
- ❖ 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 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 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.
- ❖ 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.
- ❖ 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 934/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 An Long – Tân Long;

○ **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 0. 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
I	Chủ đầu tư: 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	
II	Đơn vị tư vấn: 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	
6	Bà Đỗ Đoàn Khánh Như	Nhân viên phòng Tư vấn – Công nghệ Cử nhân môi trường	Thực hiện nội dung báo cáo ĐTM	1 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 từ nước ngầm sang nước mặt trạm CNTT nông thôn xã An Long – Tân Long” tại xã Tân Long, huyện Phú Giáo, 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 0. 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.

STT	Các phương pháp sử dụng	Nội dung áp dụng
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 An Long – Tân Long

+ Địa điểm thực hiện: Xã Tân Long, huyện Phú Giáo, 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: 3112,3m².

+ Phạm vi: Dự án cung cấp nước sạch sinh hoạt và sản xuất cho các khu vực: xã An Long, xã Tân Long và 1 phần của xã Trừ Văn Thố.

+ Quy mô, công suất: 4.000 m³/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 lắng lamella → bể lọc nhanh aquazuv 1 lớp vật liệu → bể chứa nước sạch → trạm bơm cấp II → 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; 02 bể chứa nước sạch dung tích 200m³; cụm xử lý 25 m³/h và 50m³/h ; hồ lắng bùn; giếng khoan hiện hữu; đài nước; trạm biến áp và nhà máy phát điện dự phòng.

+ *Các hạng mục công trình xây mới*: Công trình thu + Trạm bơm cấp I; Trạm biến áp bơm cấp I; Tuyến ống nước thô; Cụm xử lý nước mặt công suất 4.000 m³/ngày.đêm; trạm bơm cấp 2 + rửa lọc; hồ lắng bùn; bể nén bùn; nhà máy ép bùn; Cụm thiết bị xử lý nước thải; Hệ thống thoát nước.

+ *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 m³/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 cốp 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 4 công nhân viên, lưu lượng khoảng 0,4 m³/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_x, SO₂, 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 04 công nhân viên với khối lượng khoảng 3,2 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, tuần tự, tránh chông 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 6 m² 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 2 m² => 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 → hệ thống ống dẫn uPVC Ø49mm → Bể tự hoại 3 ngăn → hệ thống ống dẫn uPVC Ø49mm → Cụm thiết bị XLNT, xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT → ống dẫn PVC Ø90mm, chiều dài 120m → đầu nối vào hệ thống thoát nước trên đường ĐT 750, kích thước B800mm x H1100mm, chiều dài 3km → suối Ông Trinh → suối Ông Bằng → sông Bé.

- Ngoài ra, còn phát sinh nước thải bởi hoạt động vệ sinh bể lọc. Nước rửa bể lọc → mương (L23,8m x B0,65m x H0,8m) thoát nước từ bể lọc, bể lắng lamella → dẫn bằng ống PVC Ø400mm về 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 **2 thùng rác loại 120 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: **2m²**.

+ 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.

5.5 Chương trình quản lý giám sát môi trường của chủ 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, SO₂, NO₂, CO.

- Tần suất: 06 tháng/lần. (Mỗi địa phương đều có giám sát không khí rồi, xem lại có cần giám sát định kỳ riêng)

- 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. THÔNG TIN VỀ 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 An Long – Tân Long”

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 Tân Long, huyện Phú Giáo, 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 cntt nông thôn xã An Long – Tân Long” được thực hiện tại thửa đất số 702, tờ bản đồ số 22, xã Tân Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương với tổng diện tích sử dụng là 3112,3 m² theo Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất số B0579738 cấp ngày 31/07/2014.

Khu đất nằm cách Chợ Tân Long khoảng 1km, địa hình thuận lợi, gần khu dân cư, gần nguồn

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 đường bê tông, tiếp đến là khu tập thể nhà ở giáo viên
- Phía Đông: giáp đất trống
- Phía Tây: giáp với nhà dân



Phía Bắc giáp nhà dân



Phía Nam giáp khu tập thể giáo viên



Phía Đông giáp đất trống



Phía Tây giáp nhà dân

Hình 1. 1 Tứ cận xung quanh dự án



Hình 3. 1. Vị trí khu đất thực hiện dự án

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

Bảng 1. 1. Tọa độ các góc của khu đất dự án

Điểm	X (m)	Y (m)
1	1252998	600755
2	1253035	600789
3	1253076	600745
4	1253032	600710

1.1.5. Hiện trạng khu đất thực hiện dự án

Dự án được triển khai tại thửa đất số 702, tờ bản đồ số 22, xã Tân Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương. Khu đất đã được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất theo số B0579738 cấp ngày 31/07/2014, 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 nhà quản lý, nhà trạm bơm cấp II – nhà hóa chất, bể chứa nước sạch 200 m^3 (1), cụm xử lý nước thô $50 \text{ m}^3/\text{h}$, hồ lắng bùn, 08 giếng khoan hiện hữu, đài nước, trạm biên áp, bể chứa nước sạch 200 m^3 (2), cụm xử lý nước thô $25 \text{ m}^3/\text{h}$ 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.

Thực hiện dự án đầu tư “Đầu tư chuyển nguồn nước ngầm sang nước mặt trạm CNTT nông thôn xã An Long – Tân Long” 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.

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

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



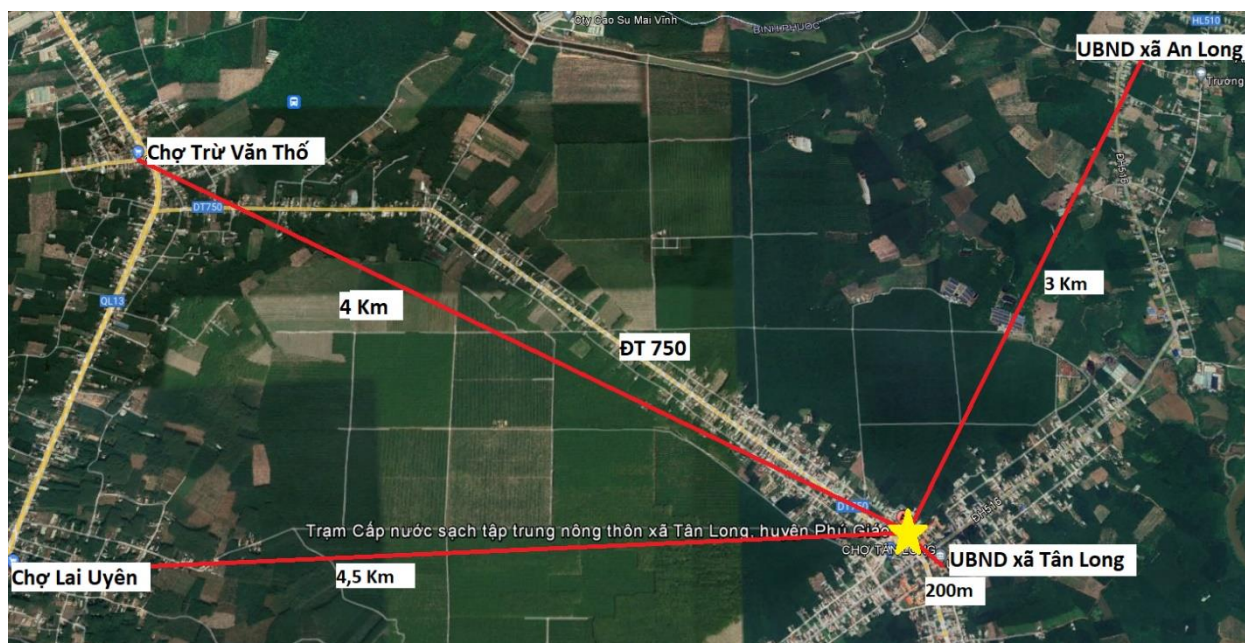
Hình 1. 2 Vị trí dự kiến xây dựng

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 Trừ Văn Thố khoảng 4 km về phía Tây Bắc
- Cách UBND xã An Long khoảng 3 km về phía Đông Bắc
- Cách Chợ Lai Uyên khoảng 4,5 km về phía Tây
- Cách UBND xã Tân Long khoảng 200m về phía Đông Nam

Bên cạnh đó, trạm cấp nước còn nằm gần các tuyến đường chính như ĐT 750, ĐH 516, 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 Tân Long, huyện Phú Giáo, 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.

1.1.6. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án

1.1.6.1. 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 An Long – Tân Long” 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-Tân Long 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 Tân Long 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.

1.1.6.2. 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. 2 Sản phẩm và công suất của dự án

Stt	Sản phẩm	Đơn vị	Công suất	
			Hiện tại	Mở rộng
1	Nước sạch	m ³ /ngày.đêm	1.350	4.000

- 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 lắng lamella → bể lọc nhanh (aquazuy) 1 lớp vật liệu → bể chứa nước sạch → 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 đất của dự án là: 3112,3 m².
- 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 3,2 km.

Bảng 1. 3. Cơ cấu sử dụng đất của dự án

STT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Công trình thu – trạm bơm cấp I (xây dựng trên hành lang kênh PH-DT)	19,6	
	Tuyến dẫn nước thô về trạm	3,2 km	
2	Trạm xử lý nước – cấp nước sạch	3112,3	
Tổng			100,00

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

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

Bảng 1. 4. Diện tích các hạng mục xây dựng của dự án

STT	Tên hạng mục công trình	Diện tích mặt bằng Dự án (m ²)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
A	Công trình hiện hữu			
1	Nhà quản lý	80,0	2,6%	bao gồm phòng làm việc, nhà bếp, nhà vệ sinh
2	Bể chứa nước sạch 200m ³ (1)	77,4	2,5%	
3	Cụm xử lý 50 m ³ /h	57,1	1,8%	
4	Hồ lắng bùn	40,0	1,3%	
5	Giếng hiện hữu	2,7	0,1%	
6	Đài nước 50 m ³	33,9	1,1%	
7	Trạm biến áp hiện hữu	0,3	0,0%	
8	Nhà đặt máy phát điện dự phòng	7,6	0,2%	
9	Bể chứa nước sạch 200m ³ (2)	84,6	2,7%	
10	Cụm xử lý 25m ³ /h	40,3	1,3%	
11	Nhà chứa hóa chất	60,0	1,9%	cải tạo từ trạm bơm cấp II và nhà hóa chất
12	Sân bãi, đường nội bộ	1.699,6	54,6%	
13	Cây xanh	622	20,0%	
B	Công trình xây mới			

14	Cụm xử lý 4000 m ³ /ngày	136,4	4,4%	đất trồng
15	Trạm bơm cấp 2 + rửa lọc	32,0	1,0%	đất trồng
16	Hồ lắng bùn	91,2	2,9%	đất trồng
17	Bể nén bùn	15,2	0,5%	đất trồng
18	Nhà ép bùn	22,0	0,7%	đất trồng
C	Công trình bảo vệ môi trường			
19	Hệ thống xử lý nước thải	2	0.064%	đất trồng
20	Nhà chứa CTRCNTT	6	0.19%	đất trồng
21	Nhà chứa CTNH	2	0.064%	đất trồng
	Tổng	3.112,3	100,0%	

Theo bảng trên, diện tích cây xanh chiếm khoảng 20% trên tổng diện tích của toàn dự án, đảm bảo đáp ứng theo yêu cầu của QCVN 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, 07 giếng bên ngoài khuôn viên, công suất mỗi giếng là 12,5 m³/h. cấu trúc giếng: ống chống có đường kính Ø 220mm, dài 22,8m; ống lọc đường kính Ø 220mm dài 9,6m; ống lắng đường kính Ø 220 dài 15,6m.

Bơm giếng: sử dụng bơm chìm với các thông số kỹ thuật sau: Q=12,5 m³/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 = 3.

+ Thùng tiếp xúc oxy hóa khử sắt: bằng thép không gỉ SUS 304; đường kính bể d = 1,6m, chiều cao thùng h = 3,4m; số lượng thùng n=3.

+ Bể lọc: bằng thép không gỉ SUS 304; đường kính bể d = 2,0m, chiều cao thùng h = 3,4m; số lượng thùng n=6.

- Bể chứa nước sạch: dung tích W = 200 m³, 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 4 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^3 bằng nhựa; 02 bơm định lượng hóa chất có chiều dài điều chỉnh 0-60 lít/h.

- Thiết bị khử trùng: sử dụng Clo bột, chứa trong 02 bồn nhựa có dung tích 500 lít, định lượng Clo bằng bơm định lượng.

- Nhà quản lý: diện tích 80m^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.

- Đai 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 Tân Long kết hợp số tuyến ống phân phối và các đường nhánh. Khối lượng tuyến ống nước sạch bao gồm: ống uPVC Ø200mm: 55m; ống uPVC Ø150mm: 5.354,5m; ống uPVC Ø100mm: 8.467,0m; ống uPVC Ø50mm: 10.313,0m.

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 Tân long, 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 $4.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

e. Cụm xử lý (xây dựng mới)

Cụm xử lý được thiết kế cho công suất $4.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$. 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 tốn nước rửa.

f. Nhà trạm bơm cấp II (xây dựng mới)

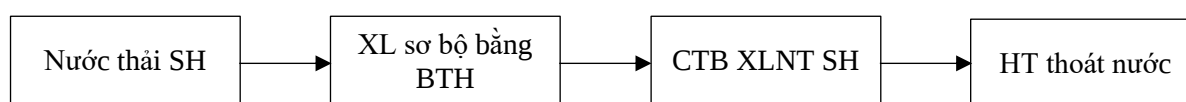
Xây dựng mới 01 nhà trạm bơm cấp II với diện tích 32m². Trạm bơm thay thế chuyển đổi các bơm ly tâm trực đứng sang bơm ly tâm trục ngang:

- 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 m³/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 0,5m³/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) cùng với nước mưa sau đó thoát ra hệ thống thoát nước bên ngoài trên tỉnh lộ DT750.

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 m³, máy khuấy và 02 bơm định lượng PAC
- 02 bồn pha dung tích mỗi bồn 1 m³, máy khuấy và 02 bơm định lượng Soda
- 02 bồn pha dung tích mỗi bồn 1 m³, máy khuấy và 04 bơm định lượng Clo.

1.2.2.2. Hạng mục phụ trợ

a. Hệ thống cấp nước

- Hiện tại, nhà máy sử dụng nước cấp tại trạm, trung bình khoảng 0,5 m³/ngày.

b. Đường ống thoát nước

Lắp đặt mới đường ống thoát nước từ nhà máy ra mạng lưới thoát nước trên tỉnh lộ ĐT750, bao gồm các nội dung sau:

- Chiều dài tuyến thoát: 103m
- Ống thoát nước uPVC D400mm, độ dốc $i=0,005$
- Đoạn ống qua tỉnh lộ ĐT750 sử dụng biện pháp khoan ngầm, lắp đặt ống lồng HDPE D560mm gân xoắn dài 8m, chiều sâu khoan tính từ mép nhựa đến đỉnh ống lồng tối thiểu là 1,0m.

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 Bàu Bàng 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 Tân Long và đường ĐT 750, 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:

- Cổng 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 Ø100mm, 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 622 m² 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 bằng máng xối (kích thước dài x rộng=76,6m x 0,6m), dẫn bằng các ống nhựa uPVC Ø100mm và nước mưa chảy tràn trong khuôn viên dự án được thu gom về hệ thống hố ga BTCT có nắp đậy (kích thước dài x rộng = 0,5m x 0,5m) → dẫn bằng ống PVC Ø300mm về hố ga (kích thước dài x rộng x cao = 0,8m x 0,8m x 1m) phía trước bên góc phải công trạm → sau đó dẫn bằng ống PVC Ø400mm dọc theo đường bê tông ra đường ĐT 750, chiều dài khoảng 103m → cống thoát nước chung trên đường ĐT 750, kích thước B800mm x H1100mm, chiều dài 3km → suối ông Trinh → suối Ông Bằng → sông Bé.

➤ 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, nấu ăn của công nhân → hệ thống ống dẫn uPVC Ø49mm → Bể tự hoại 3 ngăn → hệ thống ống dẫn uPVC Ø49mm → Cụm thiết bị XLNT, xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT → ống dẫn PVC Ø90mm, chiều dài 120m → đầu nối vào hệ thống thoát nước trên đường ĐT 750, kích thước B800mm x H1100mm, chiều dài 3km → suối ông Trinh → suối Ông Bằng → sông Bé.

- Ngoài ra, còn phát sinh nước thải bởi hoạt động vệ sinh bể lọc. Nước rửa bể lọc → mương (L23,8m x B0,65m x H0,8m) thoát nước từ bể lọc, bể lắng lamella → dẫn bằng ống PVC Ø400mm về hồ lắng bùn → nước được tuần hoàn về bể tiếp nhận tiếp tục xử lý thành nước sạch.

❖ Công trình xử lý nước thải của dự án

Hệ thống xử lý nước thải tại trạm được xây dựng trên diện tích 02m², 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 4 người, lượng nước thải phát sinh khoảng $0,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Vì vậy, trạm sẽ lắp đặt 01 hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất $1 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Đem để thu gom và xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt của nhà máy. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A ($k_q = 1$; $k_f = 1,2$) → ống dẫn PVC Ø90mm, chiều dài 120m → đầu nối vào hệ thống thoát nước trên đường ĐT 750, kích thước B800mm x H1100mm, chiều dài 3km → suối Ông Trinh → suối Ông Bằng → sông Bé.

b. Công trình lưu giữ CTR và CTNH:

➤ **Kho lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường**

Nhà máy đã bố trí kho lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường với diện tích 6 m^2 (dài x rộng = $2 \text{ m} \times 3 \text{ m}$), có biển cảnh báo, có mái che, nền lát gạch ceramic chống thấm, vách xây gạch, có ổ khóa riêng.

➤ **Kho lưu chứa chất thải nguy hại**

Nhà máy đã bố trí kho lưu chứa chất thải nguy hại với diện tích 2 m^2 (dài x rộng = $2 \text{ m} \times 1 \text{ m}$). 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 ổ 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 chuyển 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_2 loại 80 l, bình xe đẩy chữa cháy CO_2 , bình chữa cháy bằng tay CO_2 .
- 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 $2,5 \text{ l/s}$.

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. 5. 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.

1.3.1.2. 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:

Stt	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	5	14,6	Tạo bông cặn	0,01kg/m ³
2	PAC	Tấn/năm	12,3	36,5	Tạo bông cặn	0,025kg/m ³
3	Clo	Tấn/năm	1	2,92	Xử lý sơ bộ	0,003kg/m ³
4	Clo	Tấn/năm	1,5	4,38	Khử trùng	0,002kg/m ³
Tổng			19,8	58,4		

Nguồn: Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn, 2024

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

- Thê tích, vật liệu thùng chứa hóa chất:

+ Xút (NaOH): 02 bồn nhựa 01m³/bồn.

+ PAC: 02 bồn nhựa 01m³/bồn.

+ Clo: 02 bồn nhựa 01m³/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. 6 Nhiên liệu sử dụng tại dự án

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

b. 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 Tân Long, huyện Phú Giáo đi dọc theo đường ĐT 750, đấu nối vào khu đất dự án do Công ty Điện lực Bình Dương – chi nhánh Bàu Bàng 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 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.

c. 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 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 m³/ngày (Theo **TCVN 13606:2023**, lấy định mức 120 lít/người/ngày)

- Nước cấp cho hoạt động xây dựng tối đa: 5 m³/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 Tân Long, huyện Phú Giáo đi dọc theo đường ĐT750, đấu nối vào khu dự án do Công ty Điện lực Bình Dương – chi nhánh Bàu Bàng cung cấp.

b. Nhu cầu sử dụng lao động, 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. 7. Nhu cầu cấp nước tại trạm

STT	Nhu cầu sử dụng nước	Tiêu chuẩn	Quy mô	Lưu lượng (m ³ /ngày)	Ghi chú
1	Nước cấp cho công nhân	120 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	622 m ²	02	Không phát sinh nước thải
	Tổng			4.218,5	

Nguồn: Trung tâm Đầu tư khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn, 2024

(*) Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 13606:2023 về cấp nước – Mạng lưới và công trình – yêu cầu thiết kế

- 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:

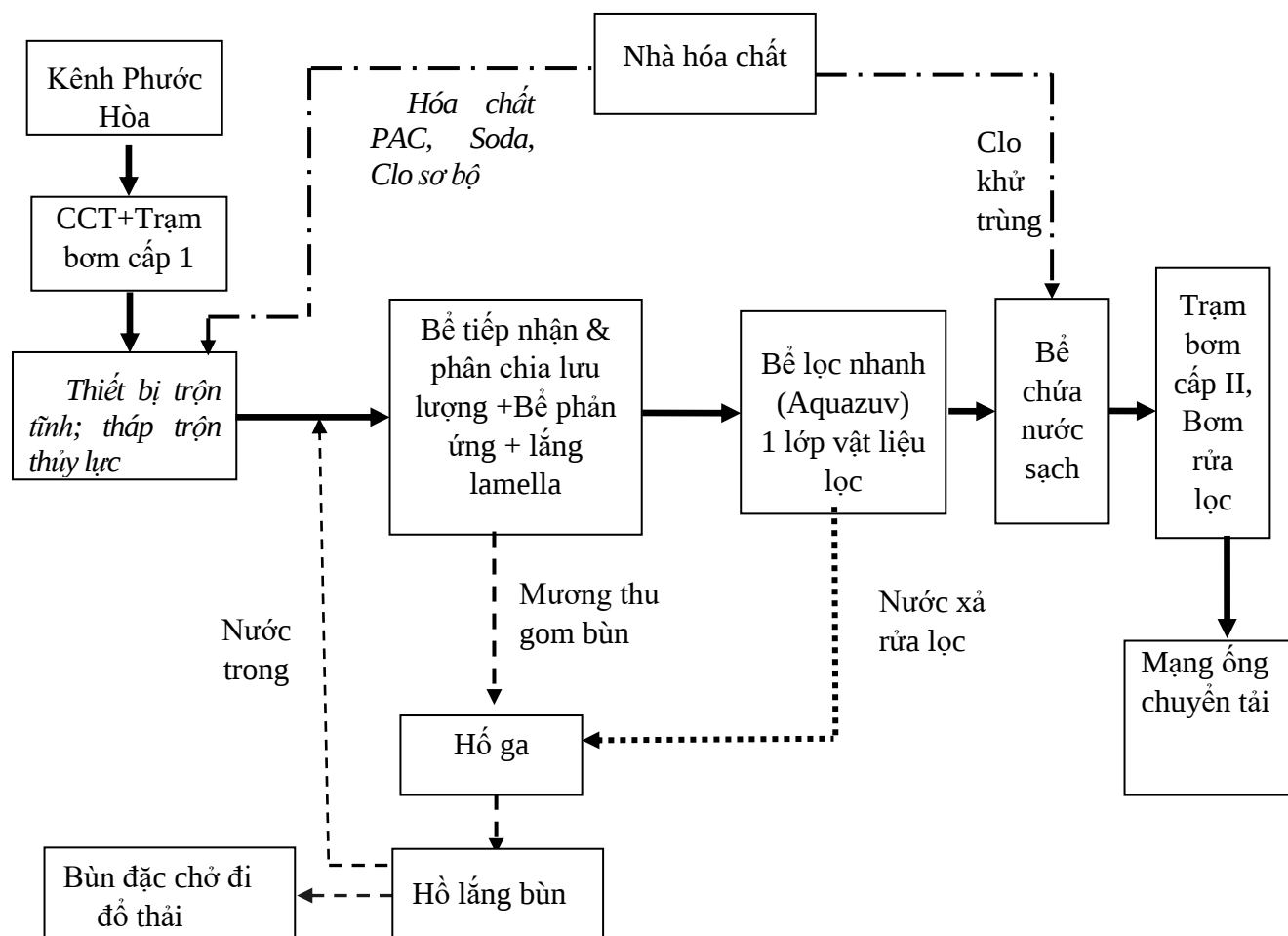
$$Q_{cc} = 2 \text{ đám cháy} \times 10 \text{ l/s} \times 180 \text{ phút} \times 60/1.000 = 216 \text{ m}^3$$

Trạm xây dựng 2 bể nước ngầm chứa nước cho hoạt động cung cấp nước với tổng thể tích 600 m³ 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 1. 4 Sơ đồ Quy trình xử lý nước thô thành nước sạch

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 Tân Long 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 lamen 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 tấm 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. 8. 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	

2	Xe lu 16 tấn	Cái	3	Đài Loan	2015	Máy cũ nhưng còn hoạt động tốt
3	Bơm bê tông	Cái	2	Đài Loan	2015	
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

1.4.2.2. 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:

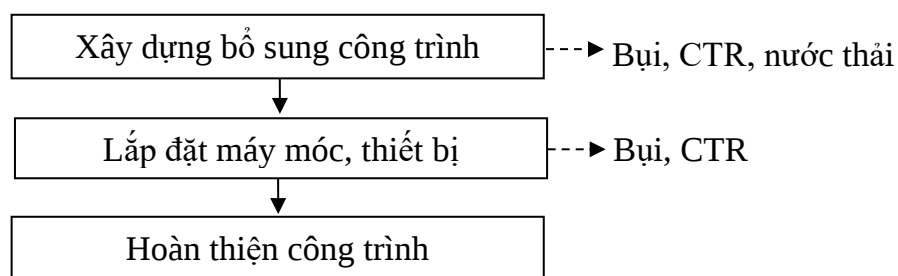
STT	CHI PHÍ THIẾT BỊ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	CÔNG ĐOẠN
1	Trạm bơm cấp 1			
	Bơm ly tâm trục ngang Q=90 m ³ /h; H=40m	bộ	2	Bơm nước thô từ kênh PH-DT
	Bơm hút chân không Q=400 l/p	bộ	1	
2	Cụm xử lý			
	Thiết bị trộn tĩnh D250	bộ	1	Xử lý nước thô thành nước sạch
	Tháp trộn thủy lực	bộ	1	
	Bộ thiết bị phản ứng	bộ	4	
	Bộ lắng lamen tải trọng cao	bộ	2	
	Bể lọc	bộ	2	
4	Trạm bơm cấp 2 + rửa lọc			
	Bơm ly tâm trục ngang Q=120m ³ /h; H=40m	bộ	2	Bơm nước đến mạng lưới
	Bơm gió rửa lọc Q=12 m ³ /phút; H=6m	bộ	1	
	Bơm nước rửa lọc Q=315 m ³ /h; H=6m	bộ	1	
5	Trạm bơm rửa lọc + nhà hóa chất			
	Máy khuấy hóa chất 60V/phút	bộ	6	

	Bơm định lượng hóa chất 100 l/h; H=50m	bộ	8	Bơm hóa chất để xử lý tại thiết bị trộn tĩnh và bể nước sạch để khử trùng
6	Hồ lắng bùn			
	Bơm chìm Q=10 m ³ /h, H=10m	bộ	1	Bơm bùn đem đi xử lý

Nguồn: Trung tâm đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn, 2024

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. 5. 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. 9. 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 Từ Quý III 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

2.1.1.1 Vị trí địa lý

Huyện Phú Giáo nằm về phía Đông Bắc tỉnh Bình Dương với diện tích tự nhiên 54.443,85 ha là huyện có diện tích tự nhiên lớn thứ 2 của tỉnh. Đồng thời, huyện Phú Giáo cũng là cửa ngõ lưu thông kinh tế giữa 3 tỉnh Bình Dương, Bình Phước và Đồng Nai. Địa giới hành chính của huyện như sau:

- Phía Bắc giáp huyện Đồng Phú (tỉnh Bình Phước).
- Phía Đông giáp huyện Vĩnh Cửu (tỉnh Đồng Nai).
- Phía Tây giáp huyện Bàu Bàng (tỉnh Bình Dương).
- Phía Nam giáp huyện Bắc Tân Uyên (tỉnh Bình Dương).

Tọa độ địa lý của huyện (theo hệ tọa độ VN 2000, múi 3) như sau:

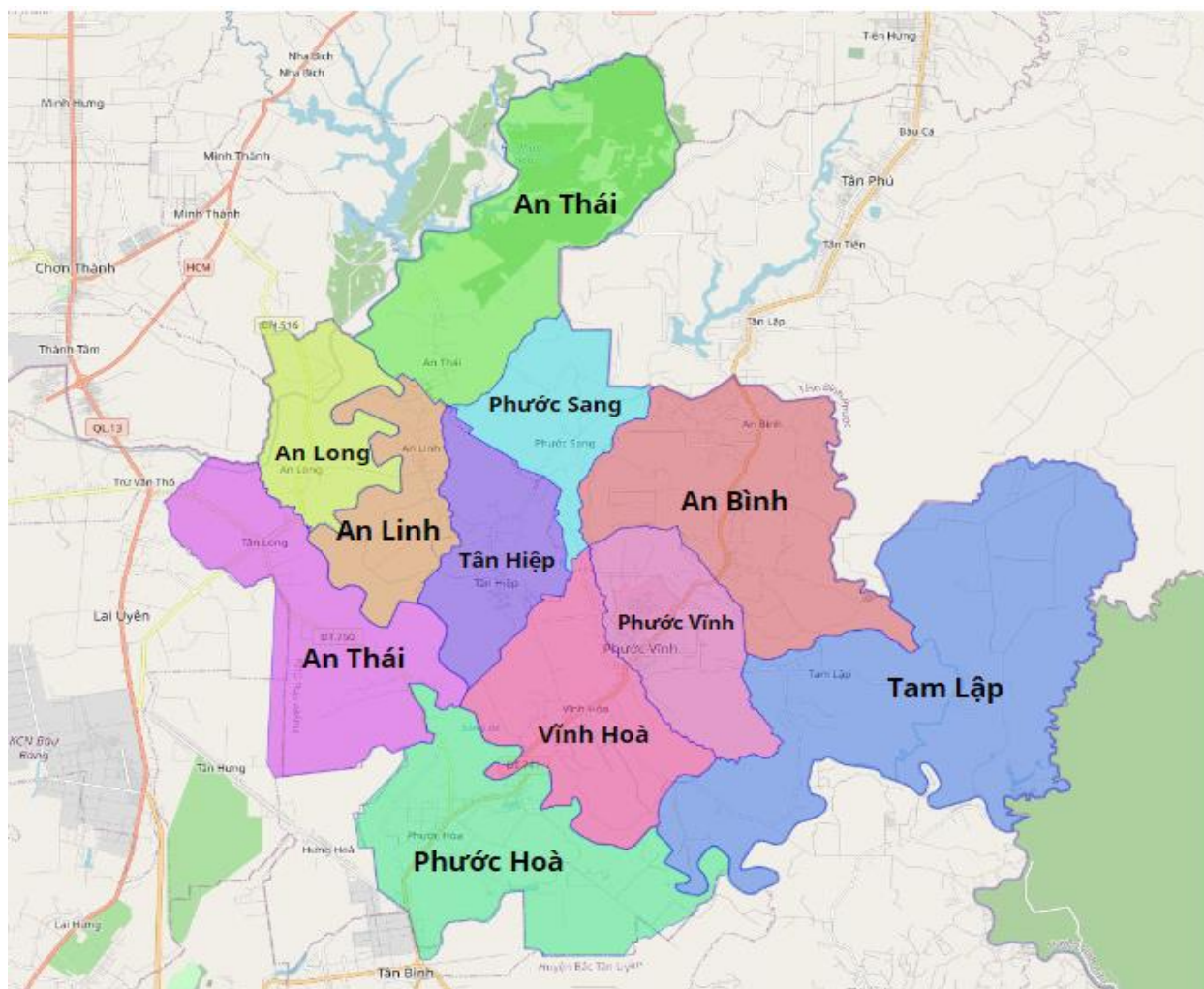
- Từ 11°11'21" đến 11° 29'33" vĩ độ Bắc;
- Từ 106°38'30" đến 106°57'02" kinh độ Đông.

Toàn huyện có 11 đơn vị hành chính cấp xã, gồm:

Bảng 2. 1 Các đơn vị hành chính cấp xã huyện Phú Giáo

Stt	Đơn vị hành chính	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
Toàn huyện		54.443,85	100,00
1	Xã An Bình	6.352,30	11,67
2	Xã An Linh	2.446,45	4,49
3	Xã An Long	2.679,20	4,92
4	Xã An Thái	6.509,99	11,96
5	Xã Phước Hòa	6.127,39	11,25
6	Xã Phước Sang	2.882,64	5,29
7	Xã Tân Hiệp	2.969,42	5,45
8	Xã Tân Long	4.929,61	9,05
9	Xã Tam Lập	11.914,37	21,88
10	Xã Vĩnh Hòa	4.380,39	8,05
11	Thị trấn Phước Vĩnh	3.252,14	5,97

Nguồn: Phòng Tài nguyên Môi trường huyện Phú Giáo, năm 2019



Hình 2. 1 Bản đồ hành chính huyện Phú Giáo – Bình Dương

2.1.1.2 Khí hậu:

Huyện Phú Giáo thuộc vùng có đặc trưng khí hậu nhiệt đới gió mùa cận xích đạo, trong năm có hai mùa rõ rệt: mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 và mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11. Lượng mưa trung bình 2.000 – 2.500 mm/năm và phân bố không đồng đều, tập trung chủ yếu vào mùa mưa chiếm đến 80-90% lượng mưa trong năm.

Nhiệt độ trung bình cả năm 26°C, thấp nhất vào tháng 4 với nền nhiệt khoảng 20 - 21°C và cao nhất vào tháng 12 khoảng 31-32°C. Số giờ nắng trung bình cả năm đạt 2.400 -2.500 giờ/năm (khoảng 6-7 giờ/ngày)

Hướng gió thay đổi theo mùa, mùa mưa gió thịnh hành theo hướng Tây Nam, tốc độ trung bình 3m/s và mùa khô gió thịnh hành theo hướng Đông Bắc, tốc độ trung bình đạt 3,5m/s.

Độ ẩm của không khí trung bình trong năm khoảng 65-70%, xuống thấp nhất vào mùa khô (khoảng 20%) và đạt cao nhất vào mùa mưa (khoảng 70-80%).

2.1.1.3 Về địa lí – địa chất, khí tượng:

Bảng 2. 2 Diện tích đất huyện Phú Giáo chia theo dạng địa hình

Dạng địa hình	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	
		So DTTN	So dạng ĐH
Tổng diện tích tự nhiên	54.443,85	100,00	
I/ Địa hình đồng bằng và thung lũng	2.237,34	4,11	100,00
1. Vàn trung bình đến cao	2.173,81	4,00	97,16
2. Vàn thấp	63,53	0,12	2,84
II/ Địa hình dạng bậc thềm	47.057,64	86,54	100,00
1. Độ dốc cấp I (0-3o)	35.442,31	65,18	75,32
2. Độ dốc cấp II (3-8o)	11.615,33	21,36	24,68
III/ Địa hình dạng đồi thấp	3.416,20	6,28	100,00
1. Độ dốc cấp III (8-15o)	3.102,33	5,71	90,81
2. Độ dốc cấp IV (15-20o)	313,87	0,58	9,19
IV/ Sông suối và MNCD	1.666,98	3,07	

Nguồn: Đề tài “Đất và Đánh giá đất huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương, 2014, Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Bình Dương”

(1) Địa hình đồng bằng và thung lũng: có diện tích là 2.237 ha (chiếm 4,11% DTTN); phân bố tập trung ven sông Bé và rải rác xen kẽ trong dạng địa hình bậc thềm và đồi thấp. Đây là vùng địa hình thấp khá bằng phẳng, thuộc dạng bề mặt tích tụ với các đất phù sa và xám glây, khá thích hợp cho bố trí các cây hàng năm.

(2) Địa hình bậc thềm: có diện tích 47.058 ha (86,54% DTTN); phân bố trên hầu hết địa bàn huyện. Địa hình có dạng bậc thềm khá bằng phẳng hoặc nghiêng nhẹ, độ dốc phổ biến <8o, độ cao phổ biến 30-50 m; các đất phổ biến là đất xám, xám vàng và đất nâu vàng trên phù sa cổ, tầng đất hữu hiệu dày, thích hợp với nhiều loại cây trồng cạn lâu năm hoặc hàng năm.

(3) Địa hình đồi thấp: có diện tích 3.416 ha (6,28% DTTN); phân bố tập trung ở khu vực phía đông huyện thuộc địa bàn xã Tam Lập và rải rác ven thềm sông Bé. Địa hình có dạng đồi thấp nhấp nhô và dạng giải kéo dài; độ dốc phổ biến 8- 20o, độ cao phổ biến từ 50- 60m; đất phổ biến là đất nâu vàng trên phù sa cổ; hầu hết đất có tầng mỏng, độ phì thấp, ít thích hợp cho sử dụng sản xuất nông nghiệp.

2.1.1.4 Về thủy văn:

Huyện Phú Giáo có mạng lưới sông suối, ao, hồ khá phong phú. Hệ thống sông suối được cung cấp nước bởi con sông chính là Sông Bé.

Sông Bé thuộc lưu vực sông Đồng Nai, bắt nguồn từ vùng núi phía Tây của Nam Tây Nguyên (Đắk Lắk) ở độ cao 650-900 m. Sông có diện tích lưu vực khoảng 7.502 km², chiều dài 385 km trải dài qua địa phận Bình Phước, Bình Dương trước khi đổ vào sông Đồng Nai. Đoạn qua huyện Phú Giáo dài khoảng 96 km về phía Tây Nam của huyện. Phía thượng nguồn thuộc tỉnh Bình Phước, đã xây dựng nhà máy thủy điện Thác Mơ với dung

tích chứa 1,47 tỷ m³ nước, công suất phát điện là 150.000 kW, lưu lượng xả vào mùa khô dưới tuốc bin là 60 m³/s, đã góp phần điều tiết dòng chảy vào mùa khô. Đây được đánh giá là nguồn nước quan trọng và có quy mô lớn nhất.

Ngoài con sông nói trên hệ thống thủy văn của huyện còn bao gồm các con suối chính như: Suối Giai, suối Nước Trong, suối Xa Mách, suối Rạc và một số sông suối nhỏ khác. Các sông suối này vào mùa khô thì hầu như không có nước. Để khai thác và sử dụng nguồn nước này cần đầu tư các công trình thủy lợi với các hồ đập vừa và nhỏ tuy nhiên cần cân nhắc hiệu quả kinh tế và môi trường. Dự án thủy lợi cấp nhà nước hồ Phước Hoà được hình thành trong khu vực hứa hẹn tiềm năng tốt cung cấp nước cho địa bàn huyện.

2.1.1.1. Điều kiện khí hậu, khí tượng

Theo “Niên giám thống kê năm 2018 - Cục thống kê tỉnh Bình Dương” số liệu quan trắc khí tượng từ năm 2016-2018 cho thấy cho thấy: Bình Dương nói chung và huyện Phú Giáo nói riêng nằm trong vùng nhiệt đới cận xích đạo, khí hậu có những đặc trưng chính như sau:

Phú Giáo 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 đạt 27,7-28,0°C. Chênh lệch nhiệt độ trung bình giữa tháng nóng nhất và tháng lạnh nhất là 3,7°C.

Lượng nhiệt bức xạ cao và ổn định, bức xạ còn lại lên đến 75-80 Kcal/cm²/năm, nắng nhiều (số giờ nắng trung bình năm từ 2.174,2-2.457,2 giờ/năm), trong năm có đến ≥ 8 tháng có số giờ nắng ≥ 150 giờ/tháng.

Nhìn chung, nguồn nhiệt lượng và thời gian nắng của khu vực khá dồi dào, là điều kiện thuận lợi cho động thái phát triển của thực vật cũng như quá trình phân giải hữu cơ và biến đổi trạng thái vật chất trong đất.

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 1.961,7-2.483,8 mm và 140-160 ngày có mưa. Tuy nhiên, cũng như đặc điểm chung của các tỉnh phía nam, 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). Mưa tập trung làm cho một số khu vực đất thấp trong vùng bị ngập úng; ngoài ra, ở các khu vực có địa hình cao, quá trình rửa trôi các cation kiềm và một số yếu tố dinh dưỡng xảy ra mạnh mẽ, dẫn đến chua hoá và giảm thấp dinh dưỡng trong đất.

Mùa khô, từ đầu tháng 11 đến đầu tháng 4 năm sau, kéo dài 130-150 ngày song mưa rất ít chỉ chiếm khoảng 10-16% tổng lượng mưa năm. Mưa ít, nắng nóng nhiều, bề mặt đất thường khô làm cho các quá trình phân hủy chất hữu cơ và quá trình bốc thoát hơi nước bề mặt càng thêm mãnh liệt.

Lượng bốc hơi hàng năm tương đối lớn, trung bình năm vào khoảng 1.000-1.100 mm. Tuy nhiên tổng lượng bốc hơi trong các tháng mùa khô (tháng 11-4) lớn hơn nhiều so với các tháng mùa mưa. Tổng lượng bốc hơi các tháng mùa khô lên đến 730-800 mm chiếm khoảng 66-67% tổng lượng bốc hơi năm. Trong các tháng mùa mưa (tháng 5-10), trong khi lượng mưa rơi lên đến 1.600-2.400 mm, lượng bốc hơi chỉ khoảng 350-400 mm, làm cho chỉ số ẩm lên đến 4,0-6,0 lần.

Âm độ không khí khá cao: Trung bình các tháng trong năm là 70-96% và có sự biến đổi theo mùa khá rõ, chênh lệch độ ẩm giữa hai mùa khoảng 13-21%. Độ ẩm không khí trung bình các tháng mùa mưa đạt khoảng 83-96% và trung bình các tháng mùa khô là 70-84%.

Chế độ gió tương đối ổn định, không chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới: Phú Giáo 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.

2.1.1.2. Nhiệt độ

Nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình chuyển hóa và phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển. Nhiệt độ không khí càng cao thì tốc độ các phản ứng hóa học xảy ra càng nhanh và thời gian tồn lưu các chất ô nhiễm càng nhỏ. Sự biến thiên giá trị nhiệt độ sẽ ảnh hưởng đến quá trình phát tán bụi và khí thải, đến quá trình trao đổi nhiệt của cơ thể và sức khỏe người lao động.

Theo Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương năm 2022: Nhiệt độ trung bình năm từ 2018 – 2022 dao động trong khoảng 27,7°C – 28,2°C. Tháng có nhiệt độ trung bình cao nhất là tháng 5/2020 (30,4°C); tháng có nhiệt độ trung bình thấp nhất là tháng 1/2021 (25,7°C). Nhiệt độ trung bình của tỉnh từ năm 2017 – 2021 được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2. 3. Nhiệt độ không khí trung bình qua các tháng trong giai đoạn 2018 – 2022 (°C)

Năm Tháng	2018	2019	2020	2021	2022
1	26,8	27,0	27,6	25,7	26,5
2	26,9	27,9	27,8	26,5	28,2
3	28,7	29,0	29,5	29,0	28,7
4	29,6	30,0	29,7	28,9	28,6
5	28,5	28,2	30,4	29,0	28,3
6	27,7	28,0	28,0	28,7	28,4
7	27,8	27,5	28,1	27,8	27,8
8	27,5	27,3	28,0	28,1	27,5
9	27,1	27,0	27,7	27,0	27,4
10	27,8	27,7	26,8	27,1	27,5
11	27,9	26,9	27,4	27,4	27,3
12	28,1	26,6	26,9	26,6	27,8
Cả năm	27,9	27,8	28,2	27,7	27,8

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương 2022

2.1.1.3. Lượng mưa

Vào những tháng đầu mùa mưa, thường xuất hiện những cơn mưa rào lớn, rồi sau đó dứt hẳn. Những tháng 7,8,9 thường là những tháng mưa dầm. Đặc biệt ở Bình Dương hầu

như không có bão, mà chỉ bị ảnh hưởng những cơn bão gần. Lượng mưa trung bình trong giai đoạn từ năm 2017 – 2021 được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2. 4. Lượng mưa trung bình qua các tháng trong giai đoạn 2017 – 2021 (mm)

Năm Tháng	2018	2019	2020	2021	2022
1	57,4	6,4	0,2	14,4	2,2
2	-	-	80,2	31,4	28
3	35,0	42,6	-	40,4	86,8
4	108,2	39,4	176,4	197,0	219
5	326,4	237,0	102,8	313,4	333,6
6	281,6	308,0	304,4	120,8	202,6
7	204,2	243,4	191,4	288,6	236,4
8	222,8	236,8	230,8	155,2	219,4
9	493,6	514,6	297,8	375,1	156,2
10	260,6	315,4	246,0	265,0	220,4
11	250,8	99,6	125,2	135,2	122,2
12	50,8	1,6	83,8	94,0	57,2
Cả năm	2.291,4	2,044,8	1.839,0	2.030,5	1.884,0

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương 2022

2.1.1.4. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí tương đối cao, trung bình 89 – 87% và biến đổi theo mùa. Vào mùa nắng, độ ẩm trung bình cao nhất là 86% (vào tháng 10/2020) và thấp nhất là 60% (vào tháng 2/2020). Độ ẩm trung bình qua các năm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2. 5. Độ ẩm không khí trung bình qua các tháng trong giai đoạn 2017 - 2021 (%)

Năm Tháng	2018	2019	2020	2021	2022
1	88	81,2	65,0	69,0	71,0
2	80	78,2	60,0	70,0	68,0
3	79	80,6	63,0	65,0	71,0
4	79	73,7	69,0	7,0	74,0
5	89	79,2	73,0	78,0	81,0
6	91	83,3	83,0	79,0	81,0
7	93	82,9	82,0	81,0	84,0
8	92	84,8	82,0	81,0	84,0
9	94	84,5	84,0	85,0	84,0
10	90	80,2	86,0	85,0	82,0
11	88	78,2	77,0	80,0	82,0
12	86	69,5	72,0	70,0	76,0
Cả năm	87	79,7	74,7	70,8	78,2

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương 2022

2.1.1.5. Số giờ nắng trong năm

Dự án nằm trong vùng có nhiệt độ không khí tương đối cao, số giờ nắng trung bình trong năm 2021 là 1.832,1 giờ; tháng 12 là tháng có số giờ nắng cao nhất (197,5 giờ) và tháng 5 là tháng có số giờ nắng ít nhất (khoảng 71,3 giờ). Số giờ nắng trung bình qua các tháng và năm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2. 6. Số giờ nắng trung bình qua các tháng trong giai đoạn 2018 – 2022 (giờ)

Năm	2018	2019	2020	2021	2022
Tháng					
1	172,0	224,2	261,0	194,9	238,0
2	231,4	238,2	250,0	190,0	197,0
3	229,0	255,3	250,9	183,0	208,0
4	217,2	203,3	230,0	147,0	202,0
5	196,3	228,3	211,9	71,3	167,0
6	172,0	190,0	175,4	140,0	212,0
7	144,2	180,0	180,5	155,0	158,4
8	158,4	156,4	190,0	185,0	179,0
9	150,4	136,9	178,5	128,0	156,0
10	198,0	228,5	140,0	131,7	155,0
11	162,0	204,2	127,5	108,7	160,8
12	177,6	250,0	151,1	197,5	229,0
Cả năm	2.208,5	2.495,3	2.346,8	1.832,1	2.262,2

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương 2022

2.1.1.6. Chế độ gió

Gió là yếu tố tự nhiên ảnh hưởng nhiều nhất đến sự lan truyền của các chất ô nhiễm trong không khí. Sự phân bố nồng độ các chất ô nhiễm phụ thuộc vào tốc độ gió. Tốc độ gió càng nhỏ thì mức độ ô nhiễm xung quanh nguồn phát sinh chất ô nhiễm càng lớn. Tốc độ gió càng lớn thì khả năng lan truyền bụi và các chất ô nhiễm càng xa, pha loãng với không khí sạch càng cao. Vì vậy, đây là thông số cần quan tâm khi đánh giá tác động môi trường liên quan đến các nguồn ô nhiễm không khí và mùi. Chế độ gió tương đối ổn định, không chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới. Về mùa khô gió thịnh hành chủ yếu là hướng Đông, Đông – Bắc, về mùa mưa gió thịnh hành chủ yếu là hướng Tây, Tây – Nam. Tốc độ gió bình quân khoảng 0,7 m/s, tốc độ gió lớn nhất quan trắc được là 12 m/s thường là Tây, Tây – Nam.

2.1.2. Điều kiện thủy văn

2.1.2.1. Nước mặt

Trên địa bàn huyện có một sông là sông Bé, bên cạnh đó còn có mạng lưới kênh rạch, mương đập nằm rải rác phân bố ở các xã. Tuy nhiên, hệ thống sông rạch phân bố không đồng đều, tập trung chủ yếu ở các xã phía nam của huyện.

Ngoài con sông nói trên hệ thống thủy văn của huyện còn bao gồm các con suối chính như: Suối Giai, suối Nước Trong, suối Rạc và một số sông suối nhỏ khác. Trong đó Suối Giai, suối Vàm Vá chảy qua khu đô thị. Các sông suối này vào mùa khô thì hầu như không có nước. Để khai thác và sử dụng nguồn nước này cần đầu tư các công trình thủy lợi với Trung tâm, Đầu tư khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn

các hồ đập vừa và nhỏ tuy nhiên cần cân nhắc hiệu quả kinh tế và môi trường. Dự án thủy lợi cấp nhà nước hồ Phước Hoà được hình thành trong khu vực hứa hẹn tiềm năng tốt cung cấp nước cho địa bàn huyện.



Hình 2. 2 Hệ thống sông, suối kênh rạch trên địa bàn huyện Phú Giáo

Nhìn chung, mật độ sông suối kênh rạch của huyện Phú Giáo không lớn so với các địa phương khác trong tỉnh Bình Dương. Tuy nhiên, đáp ứng được khả năng tiêu thoát nước nhằm phục vụ cho các mục tiêu phát triển kinh tế xã hội trên địa bàn.

Khu vực xung quanh dự án chưa có hệ thống thoát nước đầu tư hoàn chỉnh, chủ yếu là các mương nước tự nhiên tiêu thoát theo địa hình chảy về các suối và ra sông Bé.

Dự án sẽ xây dựng hệ thống thu gom nước mưa và thoát nước thải riêng biệt. Nước thải được thu gom về hồ ga phía trước công trạm, sau đó đầu nối vào đường ĐT750 (chiều dài 103m) và dọc theo đường ĐT 750 thải ra suối Ông Trinh đến suối Ông Bằng và đổ về Sông Bé. Khoảng cách từ trạm cấp nước ra đến sông Bé là khoảng 3 km.

2.1.2.2. Nước ngầm

Theo Đề án “Điều tra hiện trạng, quy hoạch khai thác và xây dựng cơ sở dữ liệu phục vụ quản lý tài nguyên nước dưới đất tỉnh Bình Dương” do Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Nam thực hiện cho thấy khu vực xã Long Tân, huyện Dầu Tiếng gồm có 05 tầng chứa nước lỗ hổng được chia thành các đơn vị địa chất thủy văn như sau:

- Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocen giữa – trên (qp2-3): tầng chứa nước này có bề dày trung bình khoảng 10m. Kết quả hút nước thí nghiệm tại các lỗ khoan BD1D trong vùng cho thấy khả năng chứa nước của tầng thuộc loại giàu nước trung bình, lưu lượng đạt 3,1l/s, mực nước hạ thấp tương là 4,87m, tỷ lưu lượng đạt 0,636 l/ms. Nước thuộc loại nước siêu nhạt, tổng khoáng hóa $M = 0,07\text{g/l}$. Nước của tầng này có quan hệ thủy lực với nước mưa và cũng chịu ảnh hưởng của quá trình khai thác nước dưới đất trong khu vực.

- *Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pleistocen dưới (qp1)*: Kết quả hút nước tại một số lỗ khoan cho thấy tầng chứa nước này có mức độ chứa nước từ trung bình đến giàu nước. Nước thuộc loại nước siêu nhạt có tổng khoáng hóa $M < 0,1 \text{g/lít}$.

- *Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pliocen giữa (n2²)*: Theo kết quả hút nước tại các lỗ khoan cho thấy tầng chứa nước có mức độ giàu nước trung bình lưu lượng hút đạt từ 0,83l/s đến 3,30l/s, mực nước hạ thấp tương ứng là 5,60m, tỷ lưu 2,9l/sm. Nước thuộc loại nước siêu nhạt tổng khoáng hóa chủ yếu là 0,04g/l.

- *Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Pliocen dưới (n2¹)*: chiều sâu bắt gặp mái tầng là 73,5m, chiều sâu gặp đáy tầng là 128,0m. Tài liệu hút nước trong lỗ không TU1-B đạt 2,30l/s ứng với trị số hạ thấp mực nước là 6,87m. Nước thuộc loại nước siêu nhạt có tổng khoáng hóa $M = 0,05 \text{g/l}$.

- *Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích Miocen trên (n1³)*: Tầng chứa nước Miocen trên (n1³) có diện phân bố hẹp chỉ có ở khu vực phía Tây vùng nghiên cứu. Trong vùng chỉ có lỗ khoan TU1B khoan vào tầng chứa nước này và chưa khoan hết tầng. Chiều sâu bắt gặp mái tầng là 132,8m.

Chủ dự án sẽ có nhiều biện pháp trước hết để không chế triệt để các nguồn gây ô nhiễm môi trường từ hoạt động của dự án bao gồm các biện pháp quản lý và biện pháp kỹ thuật. Với các quy chuẩn hiện hành của Việt Nam, đặt ra cho chủ dự án thách thức phải xử lý các loại khí thải, chất thải, nước thải theo đúng giới hạn quy định của quy chuẩn. Do vậy, ngay từ khi chưa đi vào hoạt động, chủ dự án sẽ xác định các nguồn gây ô nhiễm và định hướng biện pháp xử lý hiệu quả cho từng nguồn gây ô nhiễm đảm bảo an toàn cho người lao động và không gây ô nhiễm môi trường. Cụ thể về các tác động sẽ được trình bày trong phần sau của báo cáo.

2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội khu vực dự án

Theo báo cáo tình hình thực hiện kinh tế - văn hóa xã hội, quốc phòng an ninh năm 2022 của UBND huyện Phú Giáo, tình hình kinh tế xã hội của xã hiện nay như sau:

2.1.3.1. Điều kiện về kinh tế

- Nông nghiệp

Diện tích các loại cây trồng cơ bản ổn định, tập trung phát triển nông nghiệp theo hướng ứng dụng công nghệ cao, hữu cơ, sinh thái và hiệu quả; kiểm soát tốt dịch bệnh cây trồng; chăn nuôi gia súc, gia cầm tương đối ổn định. Thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia Nông thôn mới, đến nay, 100% xã đạt chuẩn nông thôn mới, trong đó: 18 xã được công nhận đạt chuẩn nông thôn mới nâng cao; 01 huyện, 02 thị xã đã được công nhận huyện đạt chuẩn nông thôn mới (Dầu Tiếng, Tân Uyên, Bến Cát). Tiếp tục hoàn chỉnh hồ sơ 03 huyện còn lại là Phú Giáo, Bàu Bàng, Bắc Tân Uyên trình Hội đồng thẩm định Trung ương để công nhận huyện đạt chuẩn nông thôn mới.

Tính đến thời điểm 31/12/2022, tổng đàn bò có 20.885 con, bằng 83,9% so với năm 2021; đàn heo: 704.139 con, tăng 1,2%; đàn gia cầm: 14.737 ngàn con, tăng 7,1%, trong đó: gà 14.114 ngàn con, tăng 7,1%.

Công tác phòng, chống lụt bão, khắc phục thiên tai, quản lý, khai thác công trình thủy lợi, nước sạch nông thôn được chú trọng; quan tâm bảo vệ rừng, trồng cây lâm nghiệp phân Trung tâm, Đầu tư khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn

tán (đã trồng 385,7 ngàn cây); đến nay tỷ lệ dân cư nông thôn sử dụng nước hợp vệ sinh đạt 100%; tỷ lệ che phủ cây lâm nghiệp và cây lâu năm đạt 57,5%.

- Tình hình sản xuất công nghiệp

Năm 2022, sản xuất công nghiệp tiếp tục phát triển, chuyển dịch vụ nội bộ ngành theo hướng tích cực; công nghiệp chế biến, chế tạo đóng vai trò quan trọng của ngành; một số ngành công nghiệp chủ lực của tỉnh (gỗ, giấy dẻo, dệt may, điện tử, linh kiện, ...) có quy mô lớn, năng lực cạnh tranh, đạt giá trị xuất khẩu cao. Năm 2022, chỉ số phát triển công nghiệp (IIP) tăng 8,8% so với năm 2021. Trong đó ngành công nghiệp chế biến, chế tạo tiếp tục tăng trưởng khá cao, tăng 8,7% so với năm 2021.

Về khu công nghiệp: toàn tỉnh hiện có 33 khu công nghiệp, trong đó 28 khu công nghiệp đi vào hoạt động, diện tích 10.962,8 ha.

Về cụm công nghiệp: đến nay toàn tỉnh có 12 cụm công nghiệp, với tổng diện tích 790 ha.

- Thương mại – dịch vụ

Năm 2022, hoạt động thương mại, dịch vụ trên địa bàn ổn định trở lại sau khi dịch bệnh Covid-19 được kiểm soát, hàng hóa lưu thông, thông suốt. Các hoạt động dịch vụ, vui chơi, giải trí, sinh hoạt của người dân đã bình thường, nhu cầu hàng hóa gia tăng; tuy nhiên giá hàng hóa tăng cao do ảnh hưởng nguồn nguyên liệu đầu vào khan hiếm và giá xăng dầu tăng. Nhằm đảm bảo cung ứng hàng hóa thiết yếu phục vụ nhu cầu tiêu dùng của người dân trên địa bàn, tỉnh đã thực hiện có hiệu quả kế hoạch bình ổn giá thị trường hàng hóa thiết yếu năm 2022. Trong năm, Ngành chức năng của tỉnh triển khai thực hiện các đề án thuộc chương trình phát triển thương mại điện tử quốc gia năm 2022; hỗ trợ doanh nghiệp, cơ sở sản xuất – kinh doanh tham gia các sàn thương mại điện tử, tổ chức hội nghị kết nối giao thương, tiêu thụ sản phẩm OCOP vào hệ thống siêu thị, trung tâm thương mại, cửa hàng trên địa bàn tỉnh. Hiện toàn tỉnh có 98 chợ, 5 trung tâm thương mại và 12 siêu thị đang hoạt động. Tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ năm 2022 đạt 267.711,5 tỷ đồng, tăng 16% so với năm 2021.

Kim ngạch xuất khẩu đạt 34.332 triệu đô la Mỹ, tăng 4,9% so với cùng kỳ. Kim ngạch nhập khẩu đạt 24.858 triệu đô la Mỹ, giảm 2,7%; thặng dư thương mại của tỉnh năm 2022 đạt 9,4 tỷ đô la Mỹ; đến nay sản phẩm xuất khẩu của tỉnh đã có mặt 180 quốc gia và vùng lãnh thổ.

Năm 2022, ngành du lịch đã phục hồi sau đại dịch Covid-19, doanh thu của các đơn vị kinh doanh lưu trú, lữ hành trên địa bàn khởi sắc và có tốc độ tăng cao so với cùng kỳ. Doanh thu của các cơ sở lưu trú năm 2022 đạt 347,4 tỷ đồng, tăng 4,3% so với năm 2021.

Hoạt động vận tải, kho bãi tiếp tục tăng trưởng ổn định, thực hiện năm an toàn giao thông 2022 với chủ đề “Xây dựng văn hóa giao thông an toàn và gắn với kiểm soát hiệu quả dịch Covid-19” với tinh thần “Vì sức khỏe, sinh mạng của người tham gia giao thông”. Doanh thu hoạt động vận tải, kho bãi và dịch vụ hỗ trợ năm 2022 đạt 32.476,9 tỷ đồng, tăng 11,79% so với năm 2021, trong đó doanh thu vận tải hàng hóa đạt 12.084,9 tỷ đồng, tăng 7,28%, doanh thu kho bãi và dịch vụ hỗ trợ vận tải đạt 19.597,0 tỷ đồng, tăng 13,96%.

Chỉ số giá tiêu dùng bình quân năm 2022 tăng 2,96% so với cùng kỳ, chỉ số giá vàng tăng 1,78% chỉ số giá đô la Mỹ tăng 1,83%.

2.1.3.2. Điều kiện về xã hội

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

a. Công tác bảo đảm an sinh xã hội được quan tâm; các chế độ, chính sách cho người có công, đối tượng chính sách, đối tượng xã hội, người nghèo và công nhân lao động trong dịp Lễ, tết được triển khai thực hiện chu đáo (chi hơn 755 tỷ đồng dịp lễ, Tết); xây dựng, sửa chữa 97 căn nhà tình nghĩa với tổng kinh phí 6,6 tỷ đồng. thực hiện rà soát hộ nghèo, hộ cận nghèo và ban hành quy định chuẩn nghèo đa chiều tính giai đoạn 2022-2025.

Thực hiện chính sách hỗ trợ tiền thuê nhà cho người lao động theo Quyết định số 08/2022/QĐ-TTg ngày 28/03/2022 của Thủ tướng Chính phủ quy định về việc thực hiện chính sách hỗ trợ tiền thuê nhà cho người lao động. trong năm 2022 của tỉnh là 2.763.124 người.

b. Giáo dục – Đào tạo: Triển khai các giải pháp dạy và học phù hợp tình hình dịch bệnh; cơ sở vật chất, trang thiết bị giáo dục tiếp tục được đầu tư theo hướng chuẩn hóa và hiện đại. Năm 2022, là năm thứ 2 ngành giáo dục, đào tạo thực hiện Chương trình giáo dục phổ thông theo chương trình sách giáo khoa mới và tài liệu giáo dục địa phương đối với lớp 1 và lớp 2. Tỉnh đã hoàn thành việc lựa chọn sách giáo khoa và trình phê duyệt tài liệu giáo dục địa phương lớp 3 sử dụng ở năm học mới. Năm học 2022-2023, toàn tỉnh có 723 cơ sở giáo dục và 502,3 ngàn học sinh các cấp.

c. Văn hóa, thể thao: Thực hiện công tác quản lý, tổ chức Lễ hội và hoạt động tín ngưỡng trên địa bàn tỉnh, hướng dẫn cho các cơ sở tín ngưỡng và các di tích thực hiện tốt các quy định về tôn giáo và quản lý lễ hội, quy định về công tác phòng, chống dịch Covid-19. Trong năm 2022, có 02 di tích cấp tỉnh được công nhận xếp hạng, nâng tổng số di tích được công nhận xếp hạng đến nay gồm 65 di tích. Phong trào thể dục, thể thao quần chúng, thể thao thành tích cao tiếp tục phát triển.

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

2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí

Để đánh giá hiện trạng môi trường nền tại dự án, Trung tâm Đầu tư khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn phối hợp cùng với Đơn vị tư vấn thực hiện khảo sát, lấy mẫu môi trường tại khu vực thực hiện dự án. Việc lấy mẫu đo đạc, phân tích mẫu được tuân thủ quy trình và quy phạm quan trắc, phân tích môi trường của tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

Đơn vị lấy mẫu và phân tích: Trung tâm Quan trắc – Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Bình Dương – đơn vị đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với chứng chỉ đạt được:

- Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường VIMCERTS 002 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp lần 05 theo Quyết định số 2393/QĐ-BTNMT ngày 28/10/2020.

- Giấy chứng nhận phòng thí nghiệm đạt chuẩn quốc tế, chứng nhận Vilas 084 và ISO/IEC 17025:2017 của Bộ Khoa học và Công nghệ theo quyết định số 746.2021/QĐ-VPCNCL ngày 20/10/2021.

Việc lấy mẫu đo đạc, phân tích mẫu được tuân thủ quy trình và quy phạm quan trắc, phân tích môi trường của tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

Cụ thể vị trí, thời điểm lấy mẫu và kết quả quan trắc mẫu như sau:

2.2.1.1. Môi trường không khí

- Vị trí lấy mẫu: 4 mẫu không khí tại dự án

Bảng 2. 7. Tọa độ lấy mẫu hiện trạng môi trường không khí

STT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu
1	K1	Tại cổng ra vào dự án
2	K2	Giữa khu vực thực hiện dự án, cạnh nhà quản lý
3	K3	Cuối khu vực dự án
4	K4	Khu vực dự kiến xây dựng công trình mới

- Thời điểm lấy mẫu: mẫu được lấy vào ngày 22/01/2024. Vào thời điểm lấy mẫu trời nắng nhẹ, gió nhẹ.

- Chỉ tiêu phân tích: chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án được đánh giá thông qua những thông số đặc trưng sau đây: Bụi, CO, SO₂, NO₂, tiếng ồn, nhiệt độ, độ ẩm (riêng K4 đo thêm NH₃, H₂S).

- Kết quả đo đạc thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2. 8. Kết quả đo đạc bụi và khí

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả				QCVN 26:2010 /BTNMT	QCVN 05:2013 /BTNMT	QCVN 06:2009 /BTNMT (1h)
			K1	K2	K3	K4			
I	ngày 21/12/2021								
1	Độ ồn	dBA	57,2	58,1	59,2	56,2	70	-	-
2	Bụi	µg/m ³	52	46	49	49	-	300	-
3	SO ₂	µg/m ³	<10 (**)	<10 (**)	<10 (**)	<10 (**)	-	200	-
4	NO ₂	µg/m ³	21,5	22,5	22,2	34,4	-	350	
5	CO	µg/m ³	<2500 (**)	<2500 (**)	<2500 (**)	<2500 (**)	-	30.000	-
6	Độ ẩm	%	63,7	62,6	62,4	61,9	-	-	-
7	Nhiệt độ	°C	30,6	30,8	31,1	30,9	-	-	-
8	NH ₃	µg/m ³	-	-	-	<6 (**)	-	-	200
9	H ₂ S	µg/m ³	-	-	-	<5 (**)	-	-	42

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

Nhận xét: Theo kết quả phân tích mẫu môi trường không khí, tiếng ồn tại bảng trên cho thấy các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép. Như vậy, hiện tại môi trường không khí khu vực dự án chưa bị ô nhiễm.

2.2.1.2. Môi trường nước ngầm

- Vị trí lấy mẫu: 1 mẫu nước ngầm tại vị trí giếng trong phạm vi công trình
Trung tâm, Đầu tư khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn

Bảng 2. 9. Tọa độ lấy mẫu hiện trạng môi trường nước ngầm

STT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu
1	NN	Vị trí giếng trong phạm vi công trình

- Thời điểm lấy mẫu: mẫu được lấy vào ngày 22/01/2024. Vào thời điểm lấy mẫu trời nắng nhẹ, gió nhẹ.

- Chỉ tiêu phân tích: chất lượng môi trường nước ngầm tại khu vực dự án được đánh giá thông qua những thông số đặc trưng sau đây: pH, độ cứng, clorua, nitrit, nitrat, sắt tổng, amoni, tổng Coliform, Ecoli.

- Kết quả đo đạc thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2. 10. Kết quả phân tích mẫu nước ngầm của dự án

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 09- MT:2015/BTNMT
			NN	
I	ngày 21/12/2021			
1	Xác định pH	-	5,7	5,5-8,5
2	Độ cứng tổng số (tính theo CaCO ₃)	mg/L	22	500
3	NH ₃ -N	mg/L	<0,14 (**)	1
4	Nitrate	mg/L	0,3	15
5	Nitrite	mg/L	<0,001 (**)	-
6	Clorua	mg/L	10,6	250
7	Sắt tổng	mg/L	<0,01 (**)	5
8	Coliform	CFU/100 mL	<1 (**)	3
9	E.Coli	CFU/100 mL	KPH	-

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

Nhận xét: Theo kết quả phân tích mẫu chất lượng nước ngầm tại bảng trên cho thấy: các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

2.2.1.3. Môi trường nước mặt

- Vị trí lấy mẫu: 1 mẫu nước mặt tại kênh Phước Hòa và suối ông Trinh

Bảng 2. 11. Tọa độ lấy mẫu hiện trạng môi trường nước mặt

STT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu
1	NM	Tại vị trí dự kiến khai thác (kênh Phước Hòa)

2	NM	Tại suối ông Trinh tại vị trí thoát nước đường ĐT750
---	----	--

- Thời điểm lấy mẫu: mẫu được lấy vào ngày 22/01/2024. Vào thời điểm lấy mẫu trời nắng nhẹ, gió nhẹ.

Chỉ tiêu phân tích: chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực dự án được đánh giá thông qua những thông số đặc trưng sau đây: pH, TSS, Nitrat, DO, Amoni, COD, BOD, Tổng N, Tổng P, Photphate.

- Kết quả đo đạc thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2. 12. Kết quả phân tích mẫu nước mặt giáp dự án

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08- MT:2015/BTNMT (A2)
			NM	
I	ngày 21/12/2021			
1	Xác định pH	-	6,8	6-8,5
2	TSS	mg/L	16	30
3	Nitrat	mg/L	3,5	5
4	DO	mg/L	3,3	≥5
5	Amoni	mg/L	0,28	0,3
6	COD	mgO ₂ /L	12	15
7	BOD ₅	mgO ₂ /L	6	6
8	Tổng Nito	mg/L	5,6	-
9	Tổng Phốt pho	mg/L	0,09	-
10	Coliform	CFU /100 mL	2.300	5.000
11	Phosphate	mg/L	0,02	0,2

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

Nhận xét: Theo kết quả phân tích mẫu chất lượng nước mặt tại bảng trên cho thấy: các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột A2 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

2.2.1.4. Môi trường đất

- Vị trí lấy mẫu:

Bảng 2. 13. Tọa độ lấy mẫu hiện trạng môi trường đất

STT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu
1	Đ	khu vực dự án

- Thời điểm lấy mẫu: mẫu được lấy vào ngày 22/01/2024. Vào thời điểm lấy mẫu trời nắng nhẹ, gió nhẹ.

Chỉ tiêu phân tích: chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án được đánh giá thông qua những thông số đặc trưng sau đây: Asen, Cadimi, Chì, Đồng, Kẽm.

- Kết quả đo đạc thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2. 14. Kết quả phân tích mẫu đất tại dự án

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03- MT:2015/BTNMT (Đất nông nghiệp)
			Đ	
I	ngày 21/12/2021			
1	Asen	mg/Kg TLK	0,02	15
2	Cadimi	mg/Kg TLK	<0,015 (**)	1,5
3	Chì	mg/Kg TLK	<8,0	70
4	Đồng	mg/Kg TLK	11,2	100
5	Kẽm	mg/Kg TLK	9,1	200

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

Nhận xét: Theo kết quả phân tích mẫu chất lượng đất tại bảng trên cho thấy: các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03-MT:2015/BTNMT (Đất nông nghiệp).

2.2.2. Hiện trạng khả năng tiếp nhận của rạch Sông Bé

Dự án được thực hiện tại xã Tân Long, huyện Phú Giáo. Hiện nay, khu vực dự án chưa có hệ thống thoát nước hoàn chỉnh, chỉ có một đoạn cống thoát nước trên đường ĐT 750 đầu nối về suối Ông Trinh, sau đó về suối Ông Bằng và đổ ra sông Bé.

- Về lưu lượng

Nguồn tiếp nhận nước mưa, nước thải của dự án là chảy về suối Ông Trinh. Qua khảo sát hiện nay, lưu vực suối chưa có hiện tượng ngập úng. Do đó, khi tiếp nhận nước mưa, nước thải của dự án vẫn được đảm bảo.

- Về sông Bé

Sông Bé thuộc lưu vực sông Đồng Nai, bắt nguồn từ vùng núi phía Tây của Nam Tây Nguyên (Đắc Lắc) ở độ cao 650-900 m. Sông có diện tích lưu vực khoảng 7.502 km², chiều dài 385 km trải dài qua địa phận Bình Phước, Bình Dương trước khi đổ vào sông Đồng Nai. Đoạn qua huyện Phú Giáo dài khoảng 96 km về phía Tây Nam của huyện.

Sông Bé sau Phước Hoà, bên hữu ngạn có suối Thôn khu vực xã An Long, suối Bà Tảo, suối Ông Bằng, suối Ông Trinh thuộc khu vực xã Tân Long huyện Phú Giáo, suối Dầm Tư ranh giới hai xã Bình Mỹ và Tân Định thuộc huyện Bắc Tân Uyên. Bên tả ngạn có nhiều suối lớn, bao gồm: suối Nước Trong đổ vào sông Bé ở trước cầu Phước Hoà trên TL 741, suối Giai – suối Nước Vàng đổ vào sông Bé ở cuối xã Tam Lập, huyện Phú Giáo, tiếp theo về phía hạ lưu là rạch Bé, sông Mã Đà cũng là ranh hai tỉnh Bình Dương với Đồng Nai, còn có suối Đà thuộc địa phận Đồng Nai.

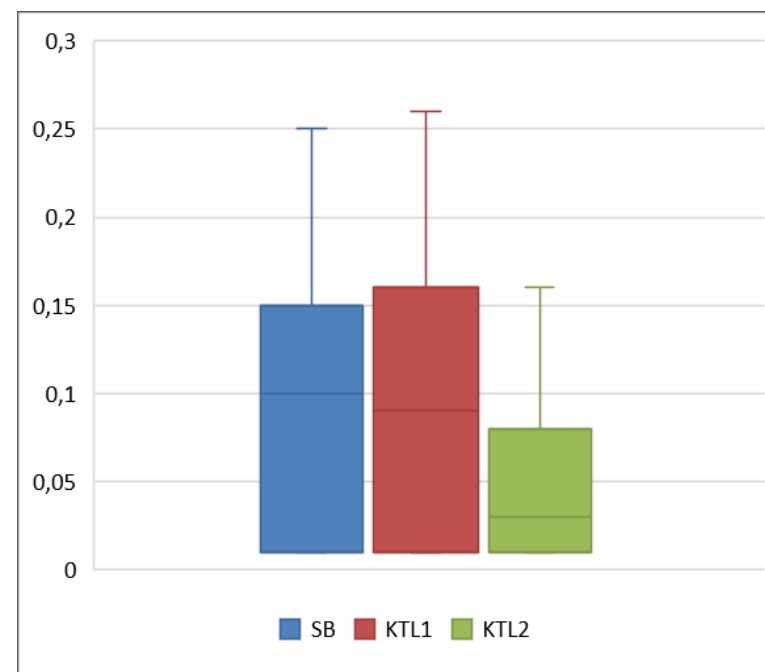
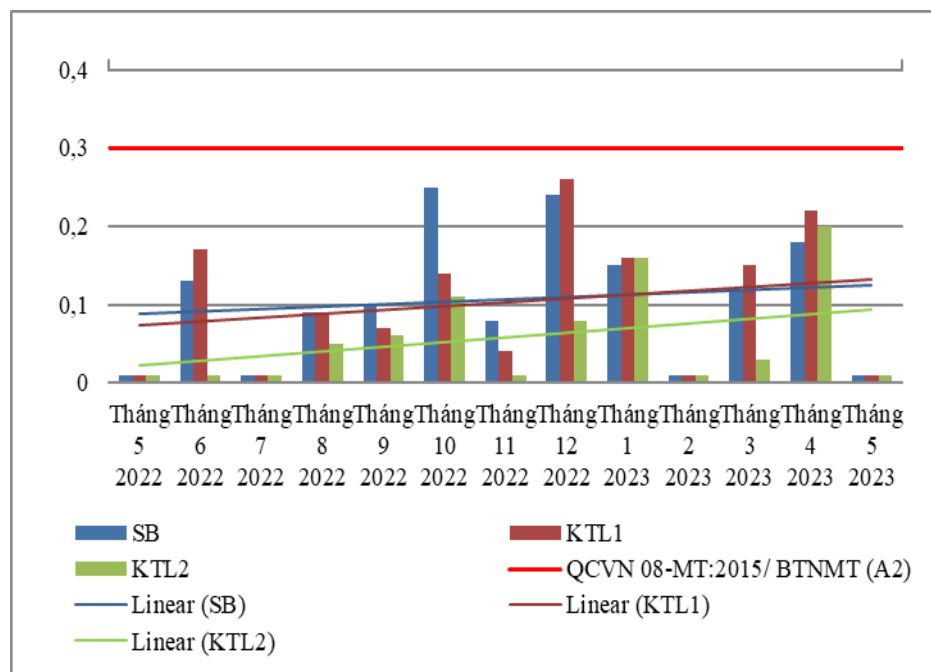
Sông Bé chảy qua địa phận tỉnh Bình Dương thuộc vùng trung du quanh co, uốn khúc Trung tâm, Đầu tư khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn

với hệ số uốn khúc lớn 2,36. Chiều rộng ít thay đổi, trung bình từ 50 m đến khoảng 120m.

Theo các kết quả phân tích nước mặt của chương trình quan trắc đất của tỉnh Bình Dương tại sông Bé-cầu Phước Hòa (SB) trên địa bàn huyện Phú Giáo giai đoạn 2016-2018. Năm 2019, để đánh giá diễn biến chất lượng nước mặt sông Bé trên địa bàn huyện qua các năm báo cáo đã tiến hành lấy mẫu hiện trạng nước mặt sông Bé cách đập Phước Hòa 02 km (NM1). Diễn biến xu hướng chất lượng môi trường nước mặt sông Bé như sau:

Bảng 2. 15 Kết quả $\text{NH}_4^+ \text{--} \text{N}$ trên sông Bé và kênh Thủy Lợi

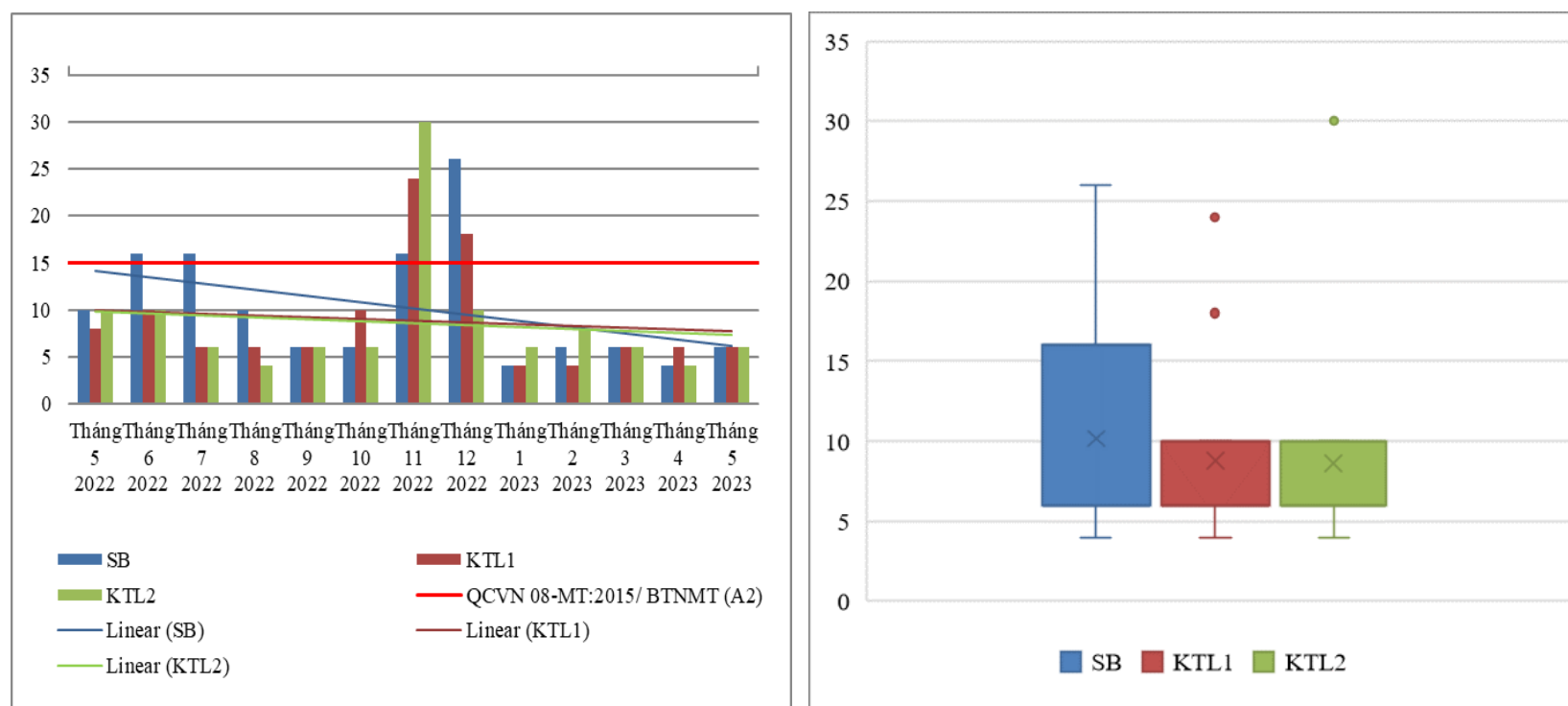
$\text{NH}_4^+ \text{--} \text{N}$	Tháng 5 2022	Tháng 6 2022	Tháng 7 2022	Tháng 8 2022	Tháng 9 2022	Tháng 10 2022	Tháng 11 2022	Tháng 12 2022	Tháng 1 2023	Tháng 2 2023	Tháng 3 2023	Tháng 4 2023	Tháng 5 2023	QCVN 08-MT:2015/ BTNMT (A2)
SB	0,01	0,13	0,01	0,09	0,1	0,25	0,08	0,24	0,15	0,01	0,12	0,18	0,01	0,3
KTL1	0,01	0,17	0,01	0,09	0,07	0,14	0,04	0,26	0,16	0,01	0,15	0,22	0,01	0,3
KTL2	0,01	0,01	0,01	0,05	0,06	0,11	0,01	0,08	0,16	0,01	0,03	0,2	0,01	0,3



Biểu đồ 1. 1 Diễn biến và xu hướng $\text{NH}_4^+ \text{--} \text{N}$ trên sông Bé và kênh Thủy Lợi

Bảng 2. 16 Kết quả COD trên sông Bé và kênh Thủy Lợi

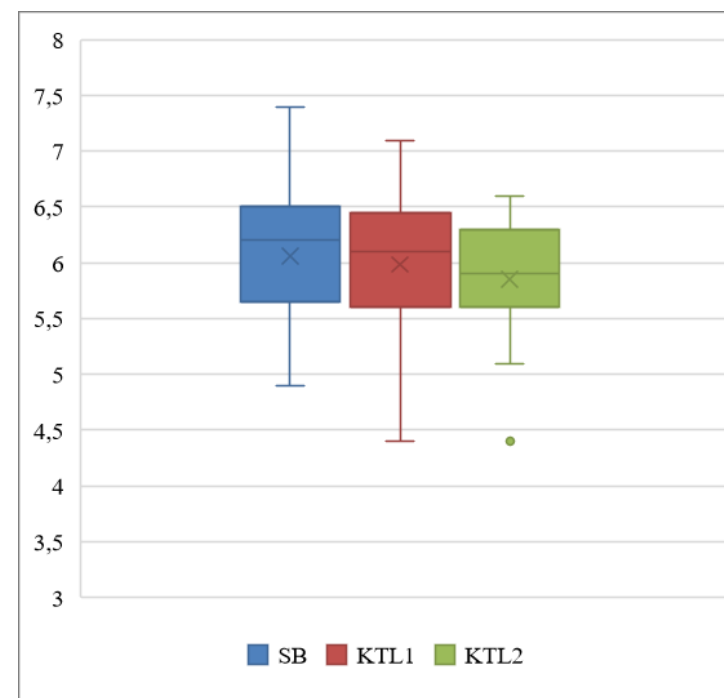
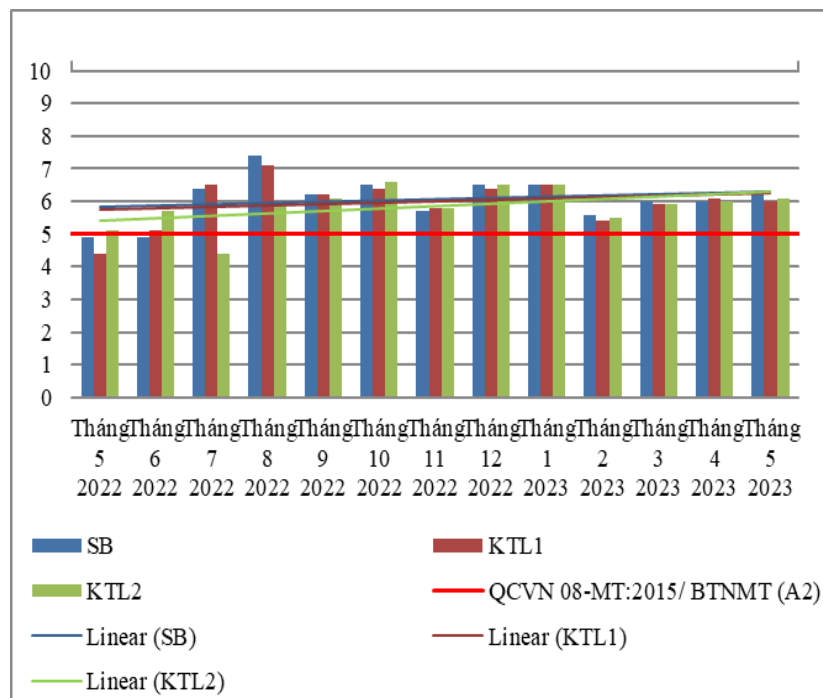
COD	Tháng 5 2022	Tháng 6 2022	Tháng 7 2022	Tháng 8 2022	Tháng 9 2022	Tháng 10 2022	Tháng 11 2022	Tháng 12 2022	Tháng 1 2023	Tháng 2 2023	Tháng 3 2023	Tháng 4 2023	Tháng 5 2023	QCVN 08-MT:2015/ BTNMT (A2)
SB	10	16	16	10	6	6	16	26	4	6	6	4	6	15
KTL1	8	10	6	6	6	10	24	18	4	4	6	6	6	15
KTL2	10	10	6	4	6	6	30	10	6	8	6	4	6	15



Biểu đồ 1. 2 Diễn biến và xu hướng COD trên sông Bé và kênh Thủy Lợi

Bảng 2. 17 Kết quả DO trên sông Bé và kênh Thủy Lợi

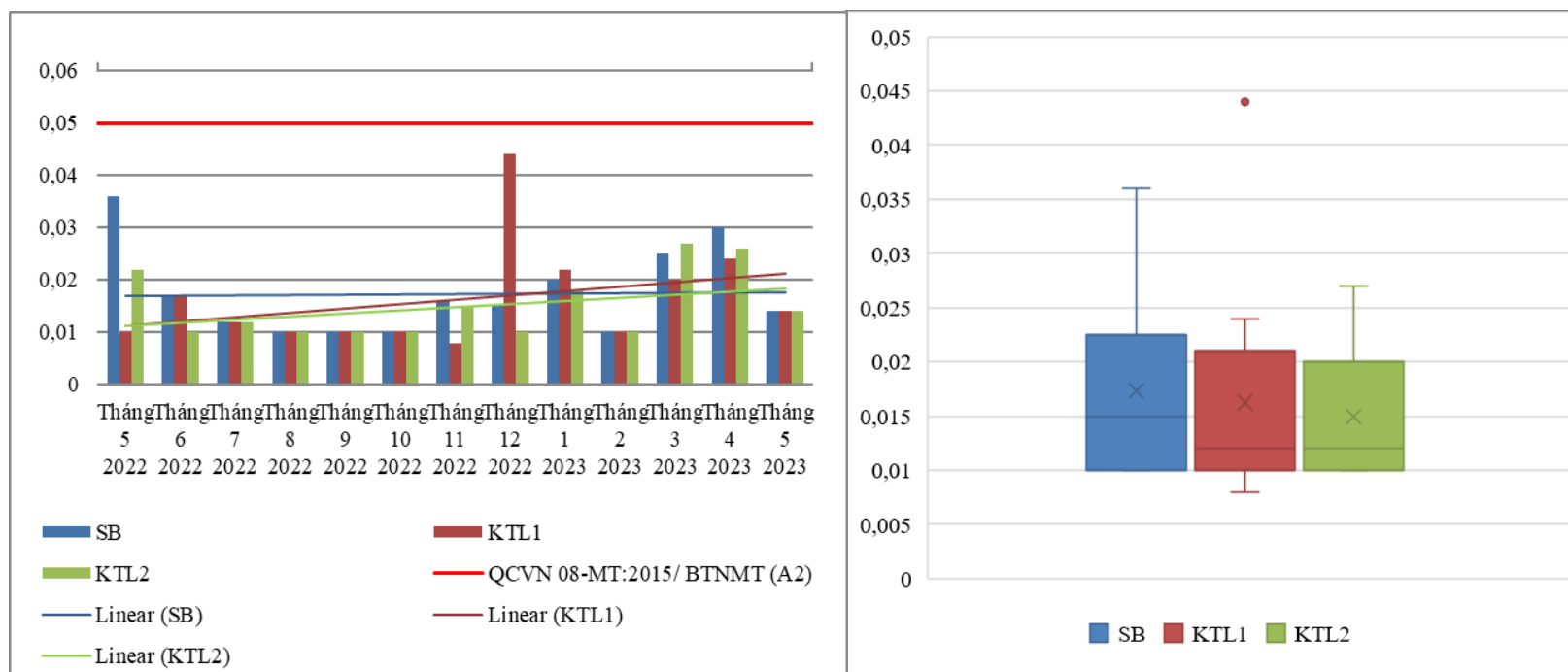
DO	Tháng 5 2022	Tháng 6 2022	Tháng 7 2022	Tháng 8 2022	Tháng 9 2022	Tháng 10 2022	Tháng 11 2022	Tháng 12 2022	Tháng 1 2023	Tháng 2 2023	Tháng 3 2023	Tháng 4 2023	Tháng 5 2023	QCVN 08-MT:2015/ BTNMT (A2)
SB	4,9	4,9	6,4	7,4	6,2	6,5	5,7	6,5	6,5	5,6	6	6	6,2	5
KTL1	4,4	5,1	6,5	7,1	6,2	6,4	5,8	6,4	6,5	5,4	5,9	6,1	6	5
KTL2	5,1	5,7	4,4	5,9	6,1	6,6	5,8	6,5	6,5	5,5	5,9	6	6,1	5



Biểu đồ 1. 3 Diễn biến và xu hướng DO trên sông Bé và kênh Thủy Lợi

Bảng 2. 18 Kết quả $\text{NO}_2\text{-}_N$ trên sông Bé và kênh Thủy Lợi

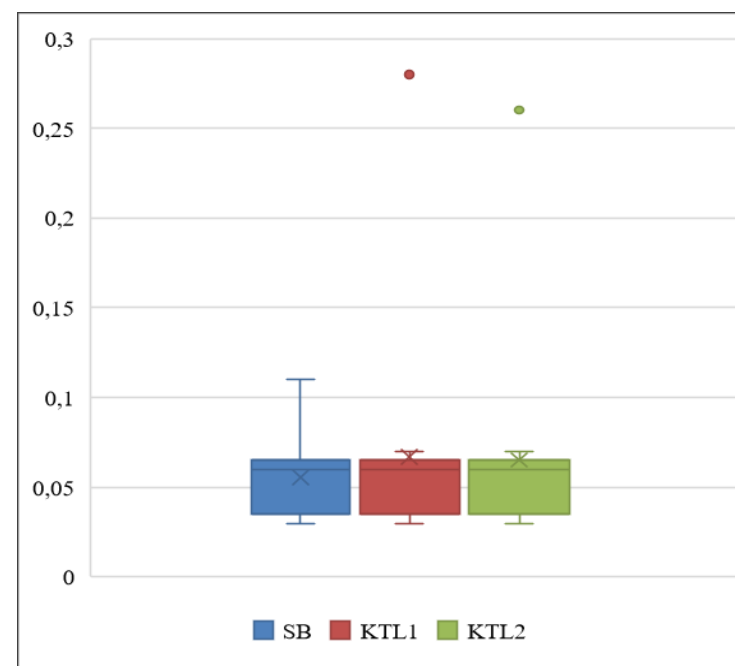
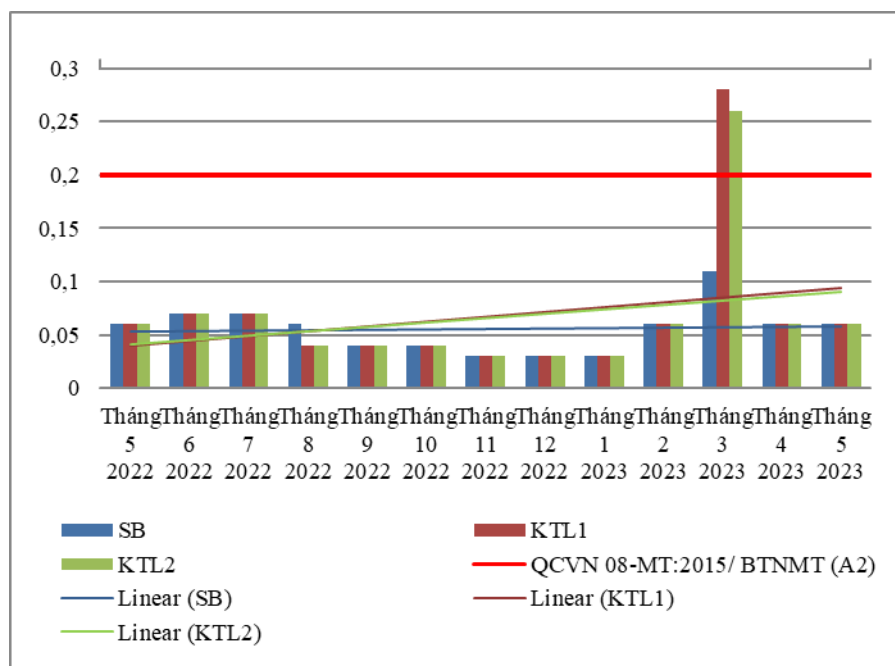
$\text{NO}_2\text{-}_N$	Tháng 5 2022	Tháng 6 2022	Tháng 7 2022	Tháng 8 2022	Tháng 9 2022	Tháng 10 2022	Tháng 11 2022	Tháng 12 2022	Tháng 1 2023	Tháng 2 2023	Tháng 3 2023	Tháng 4 2023	Tháng 5 2023	QCVN 08-MT:2015/ BTNMT (A2)
SB	0,036	0,017	0,012	0,01	0,01	0,01	0,016	0,015	0,02	0,01	0,025	0,03	0,014	0,05
KTL1	0,01	0,017	0,012	0,01	0,01	0,01	0,008	0,044	0,022	0,01	0,02	0,024	0,014	0,05
KTL2	0,022	0,01	0,012	0,01	0,01	0,01	0,015	0,01	0,018	0,01	0,027	0,026	0,014	0,05



Biểu đồ 1. 4 Diễn biến và xu hướng $\text{NO}_2\text{-}_N$ trên sông Bé và kênh Thủy Lợi

Bảng 2. 19. Kết quả PO_4^{3-} _P trên sông Bé và kênh Thủy Lợi

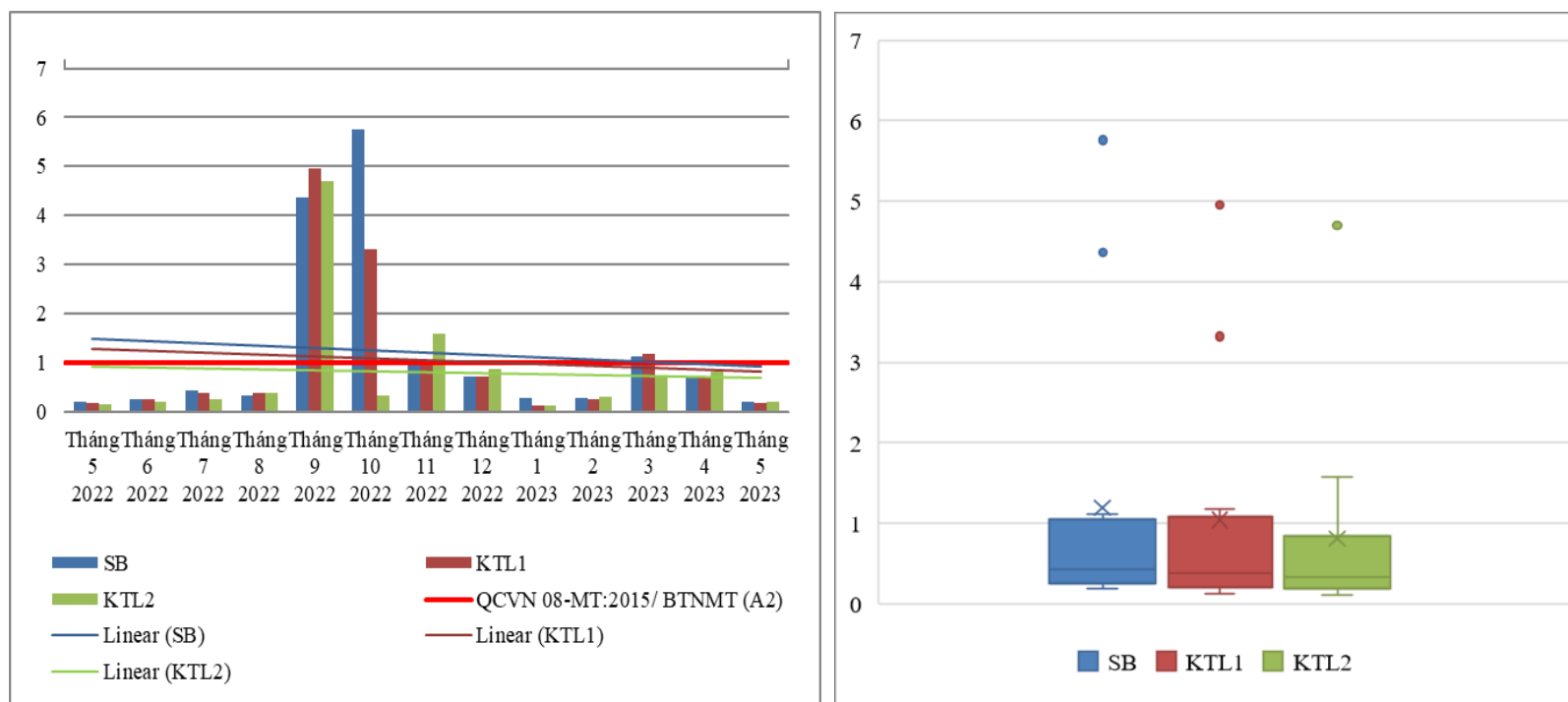
PO_4^{3-} _P	Tháng 5 2022	Tháng 6 2022	Tháng 7 2022	Tháng 8 2022	Tháng 9 2022	Tháng 10 2022	Tháng 11 2022	Tháng 12 2022	Tháng 1 2023	Tháng 2 2023	Tháng 3 2023	Tháng 4 2023	Tháng 5 2023	QCVN 08-MT:2015/ BTNMT (A2)
SB	0,06	0,07	0,07	0,06	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,06	0,11	0,06	0,06	0,2
KTL1	0,06	0,07	0,07	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,06	0,28	0,06	0,06	0,2
KTL2	0,06	0,07	0,07	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,06	0,26	0,06	0,06	0,2



Biểu đồ 1. 5 Diễn biến và xu hướng PO_4^{3-} _P trên sông Bé và kênh Thủy Lợi

Bảng 2. 20 Kết quả Fe trên sông Bé và kênh Thủy Lợi

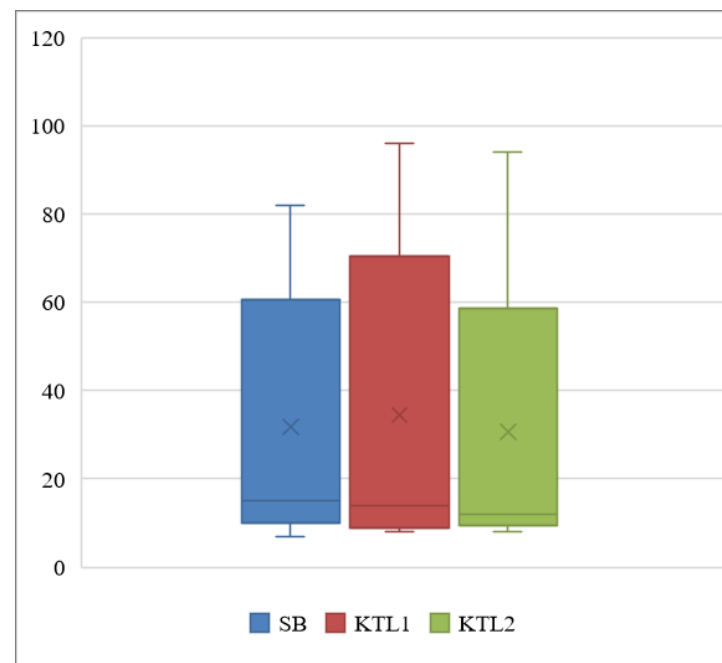
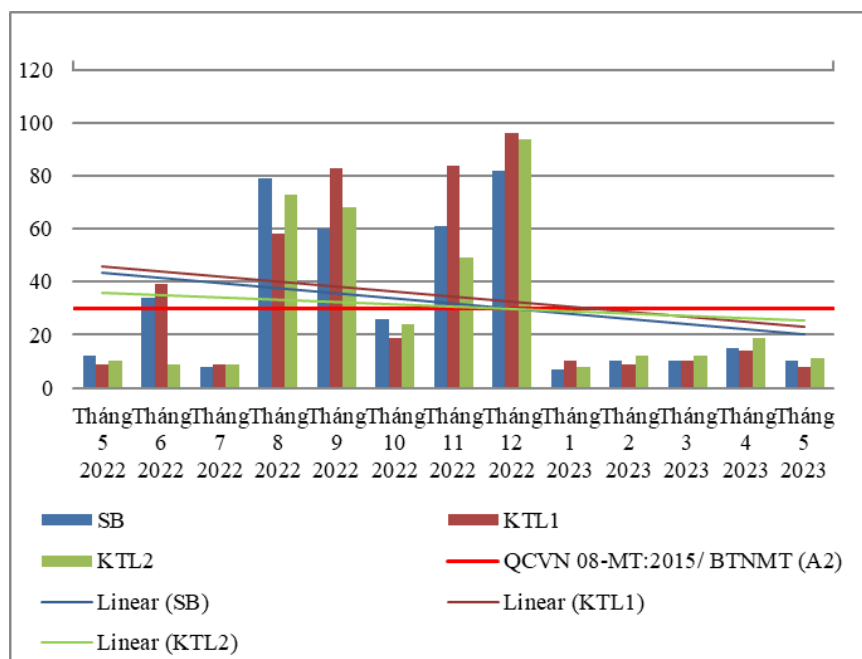
Fe	Tháng 5 2022	Tháng 6 2022	Tháng 7 2022	Tháng 8 2022	Tháng 9 2022	Tháng 10 2022	Tháng 11 2022	Tháng 12 2022	Tháng 1 2023	Tháng 2 2023	Tháng 3 2023	Tháng 4 2023	Tháng 5 2023	QCVN 08-MT:2015/ BTNMT (A2)
SB	0,19	0,24	0,43	0,33	4,37	5,76	0,99	0,7	0,28	0,27	1,12	0,68	0,19	1
KTL1	0,16	0,24	0,38	0,37	4,95	3,32	0,98	0,71	0,13	0,26	1,18	0,69	0,17	1
KTL2	0,14	0,19	0,24	0,37	4,7	0,33	1,58	0,86	0,11	0,29	0,71	0,81	0,19	1



Biểu đồ 1. 6 Diễn biến và xu hướng Fe trên sông Bé và kênh Thủy Lợi

Bảng 2. 21 Kết quả SS trên sông Bé và kênh Thủy Lợi

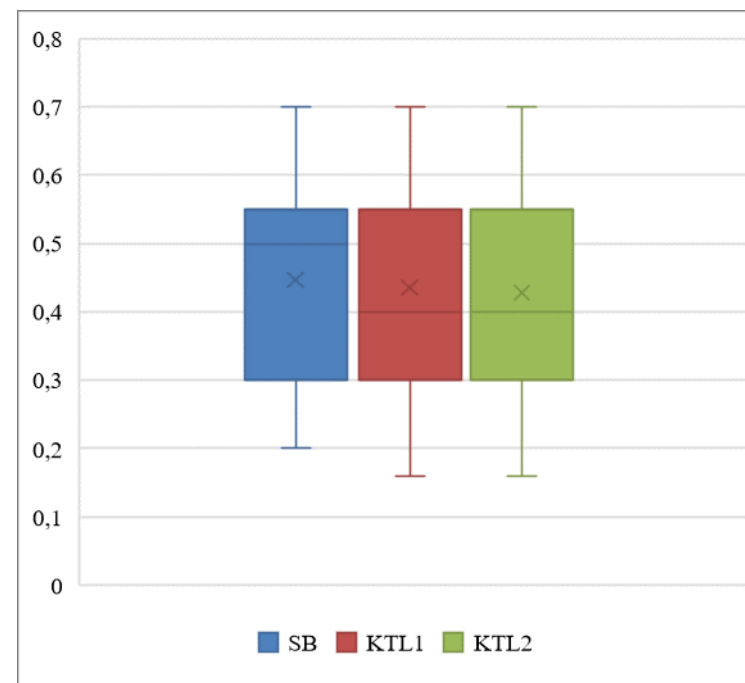
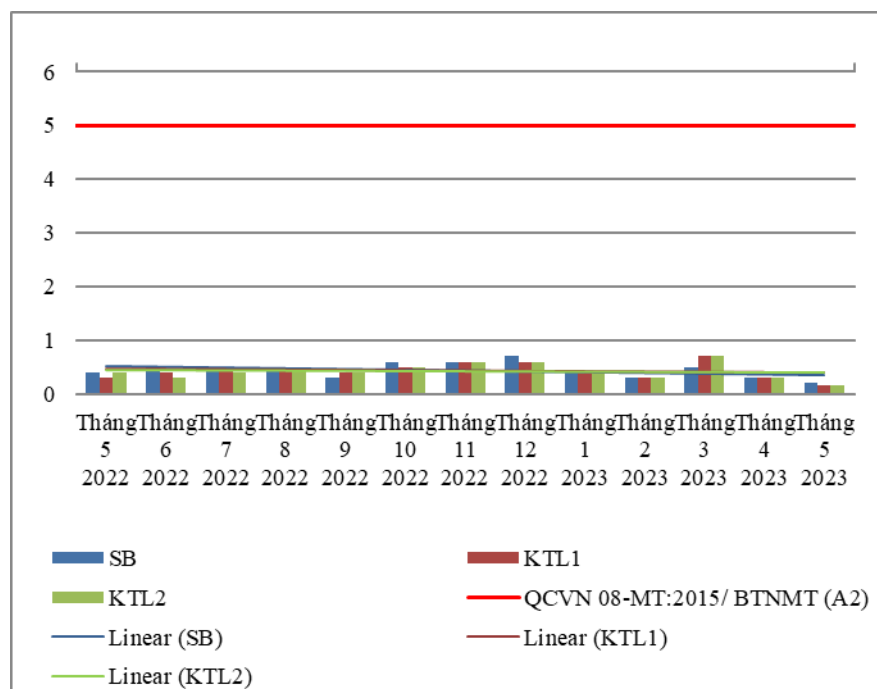
SS	Tháng 5 2022	Tháng 6 2022	Tháng 7 2022	Tháng 8 2022	Tháng 9 2022	Tháng 10 2022	Tháng 11 2022	Tháng 12 2022	Tháng 1 2023	Tháng 2 2023	Tháng 3 2023	Tháng 4 2023	Tháng 5 2023	QCVN 08-MT:2015/ BTNMT (A2)
SB	12	34	8	79	60	26	61	82	7	10	10	15	10	30
KTL1	9	39	9	58	83	19	84	96	10	9	10	14	8	30
KTL2	10	9	9	73	68	24	49	94	8	12	12	19	11	30



Biểu đồ 1. 7 Diễn biến và xu hướng SS trên sông Bé và kênh Thủy Lợi

Bảng 2. 22 Kết quả $\text{NO}_3^-_N$ trên sông Bé và kênh Thủy Lợi

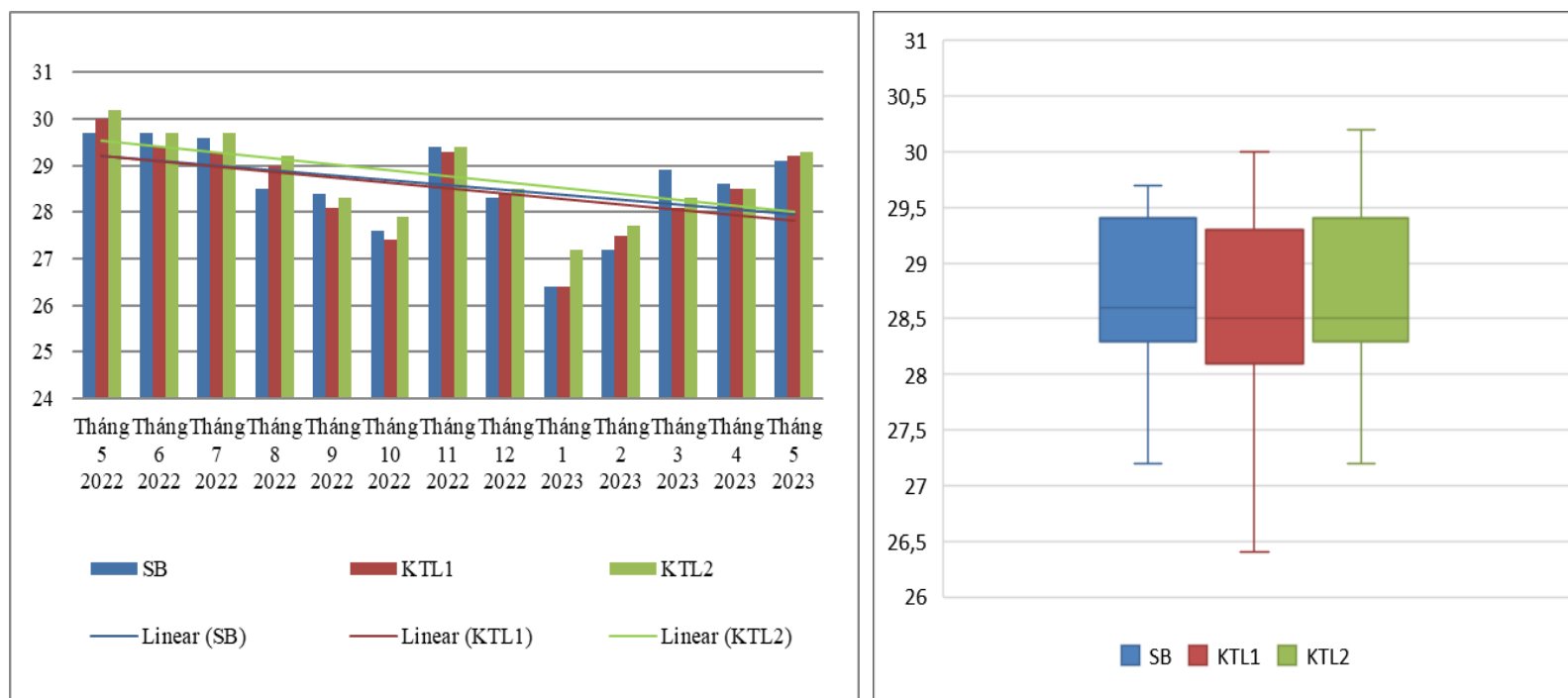
$\text{NO}_3^-_N$	Tháng 5 2022	Tháng 6 2022	Tháng 7 2022	Tháng 8 2022	Tháng 9 2022	Tháng 10 2022	Tháng 11 2022	Tháng 12 2022	Tháng 1 2023	Tháng 2 2023	Tháng 3 2023	Tháng 4 2023	Tháng 5 2023	QCVN 08-MT:2015/ BTNMT (A2)
SB	0,4	0,5	0,5	0,5	0,3	0,6	0,6	0,7	0,4	0,3	0,5	0,3	0,2	5
KTL1	0,3	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,6	0,4	0,3	0,7	0,3	0,16	5
KTL2	0,4	0,3	0,4	0,5	0,4	0,5	0,6	0,6	0,4	0,3	0,7	0,3	0,16	5



Biểu đồ 1. 8 Diễn biến và xu hướng $\text{NO}_3^-_N$ trên sông Bé và kênh Thủy Lợi

Bảng 2. 23 Kết quả nhiệt độ trên sông Bé và kênh Thủy Lợi

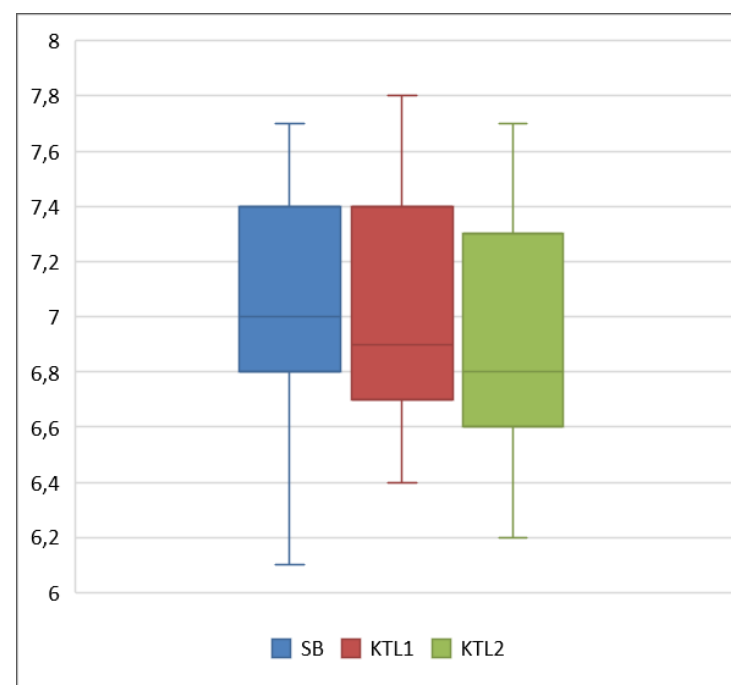
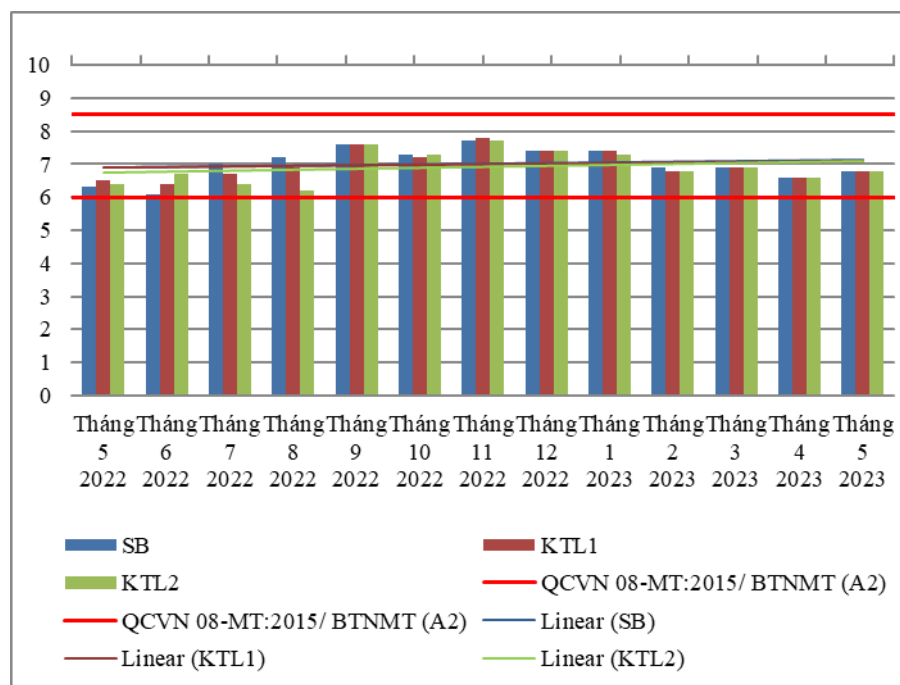
Nhiệt độ	Tháng 5 2022	Tháng 6 2022	Tháng 7 2022	Tháng 8 2022	Tháng 9 2022	Tháng 10 2022	Tháng 11 2022	Tháng 12 2022	Tháng 1 2023	Tháng 2 2023	Tháng 3 2023	Tháng 4 2023	Tháng 5 2023
SB	29,7	29,7	29,6	28,5	28,4	27,6	29,4	28,3	26,4	27,2	28,9	28,6	29,1
KTL1	30	29,4	29,3	29	28,1	27,4	29,3	28,4	26,4	27,5	28,1	28,5	29,2
KTL2	30,2	29,7	29,7	29,2	28,3	27,9	29,4	28,5	27,2	27,7	28,3	28,5	29,3



Biểu đồ 1. 9 Diễn biến và xu hướng nhiệt độ trên sông Bé và kênh Thủy Lợi

Bảng 2. 24 Kết quả pH trên sông Bé và kênh Thủy Lợi

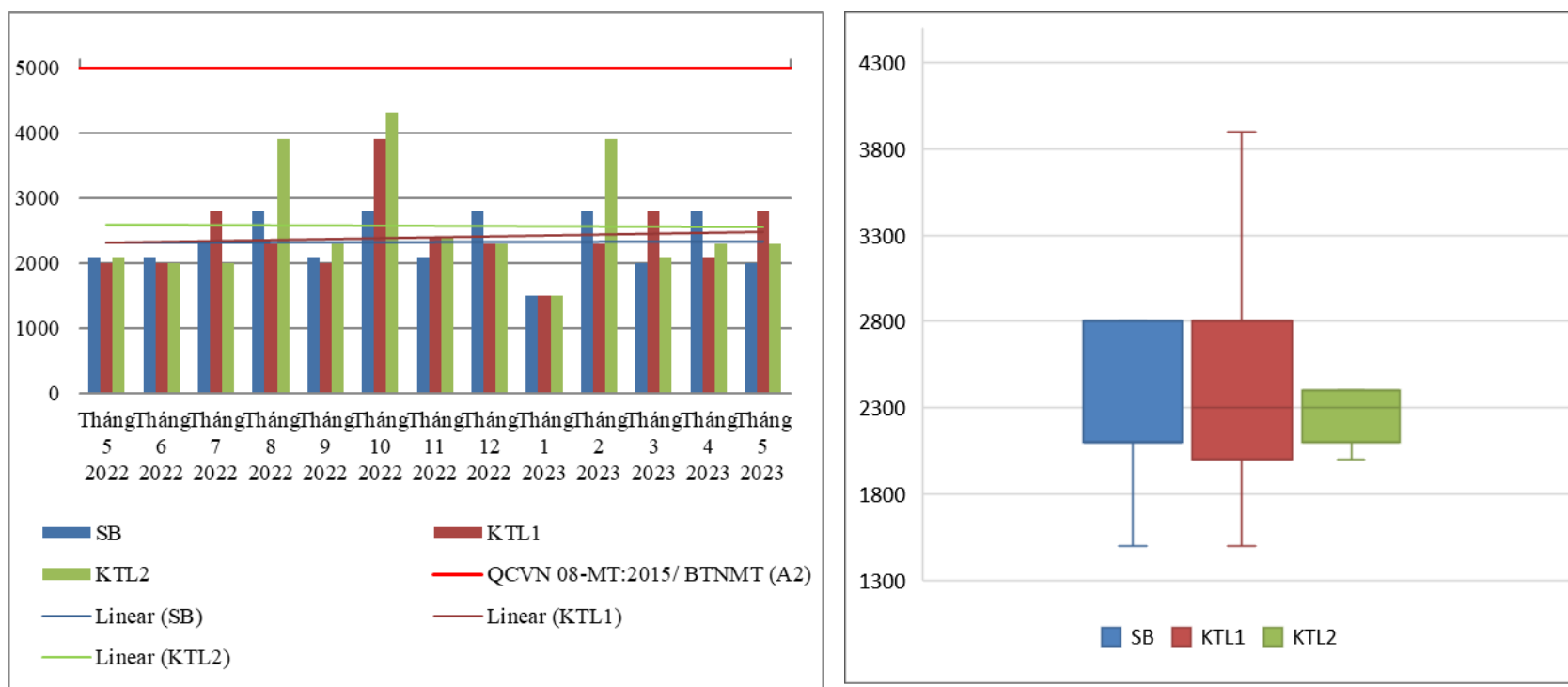
pH	Tháng 5 2022	Tháng 6 2022	Tháng 7 2022	Tháng 8 2022	Tháng 9 2022	Tháng 10 2022	Tháng 11 2022	Tháng 12 2022	Tháng 1 2023	Tháng 2 2023	Tháng 3 2023	Tháng 4 2023	Tháng 5 2023	QCVN 08-MT:2015/ BTNMT (A2)
SB	6,3	6,1	7	7,2	7,6	7,3	7,7	7,4	7,4	6,9	6,9	6,6	6,8	6-8,5
KTL1	6,5	6,4	6,7	6,9	7,6	7,2	7,8	7,4	7,4	6,8	6,9	6,6	6,8	6-8,5
KTL2	6,4	6,7	6,4	6,2	7,6	7,3	7,7	7,4	7,3	6,8	6,9	6,6	6,8	6-8,5



Biểu đồ 1. 10 Diễn biến và xu hướng pH trên sông Bé và kênh Thủy Lợi

Bảng 2. 25 Kết quả Coliform trên sông Bé và kênh Thủy Lợi

Coliform	Tháng 5 2022	Tháng 6 2022	Tháng 7 2022	Tháng 8 2022	Tháng 9 2022	Tháng 10 2022	Tháng 11 2022	Tháng 12 2022	Tháng 1 2023	Tháng 2 2023	Tháng 3 2023	Tháng 4 2023	Tháng 5 2023	QCVN 08-MT:2015/ BTNMT (A2)
SB	2100	2100	2300	2800	2100	2800	2100	2800	1500	2800	2000	2800	2000	5000
KTL1	2000	2000	2800	2300	2000	3900	2400	2300	1500	2300	2800	2100	2800	5000
KTL2	2100	2000	2000	3900	2300	4300	2400	2300	1500	3900	2100	2300	2300	5000



Biểu đồ 1. 11 Diễn biến và xu hướng Coliform trên sông Bé và kênh Thủy Lợi

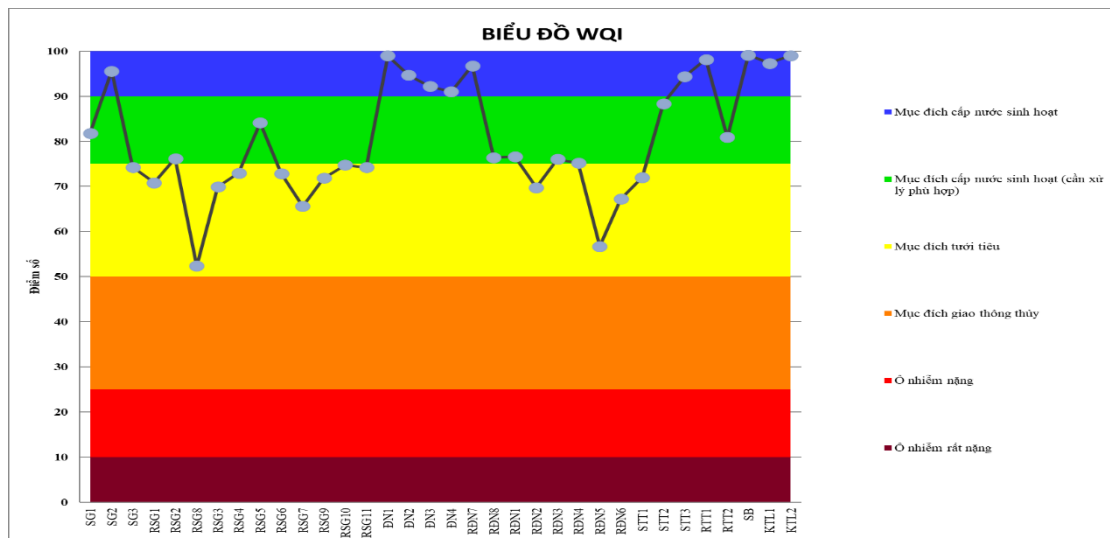
*** Đánh giá:**

Diễn biến quan trắc tháng 05 năm 2023 trên đoạn sông Bé và các kênh thủy lợi cho thấy: tất cả các thông số quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT (36/36 thông số bao gồm: Nhiệt độ, pH, EC, TDS, NaCl, độ đục, DO, COD, NO_3^- _N, NO_2^- _N, NH_4^+ _N, BOD₅, Coliform, Fe, PO_4^{3-} _P, Cl^- , Hg, As, Cu, Zn, Ni, Pb, Cd, Cr^{3+} , Cr^{6+} , Cr, dầu tổng, CN-, phenol, Dieldrin, Aldrin, Heptachlor & Heptachlorepoxyde, DDTs, TOC).

Chất lượng nước trên sông Bé và kênh Thủy Lợi có cải thiện so với tháng trước, chất lượng nước đạt cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

2.5. Đánh giá chỉ số chất lượng nước:

Để đánh giá chất lượng nước ta dùng phương pháp xác định chỉ số chất lượng nước (WQI) cho từng thông số và tổng quát theo quyết định số 1460/QĐ-TCMT ngày 12 tháng 21 năm 2019 của Tổng cục Môi trường được thể hiện như sau:



Biểu đồ 1. 12 Biểu đồ WQI tương ứng với mức đánh giá chất lượng nước

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.

2.3. 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 An Long – Tân Long” của Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn tại xã Tân Long, huyện Phú Giáo, 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.

2.4 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 An Long – Tân Long” 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 Tân Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương. Năm 2023, Chủ dự án đã phê duyệt chủ trương số 934/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 An Long – Tân Long” tại xã Tân Long, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương. Mục tiêu của dự án là cung cấp nước sạch cho nhân dân xã Tân Long, xã An Long và một phần xã Trù Văn Thố .

- Qua khảo sát các nguồn nước mặt lân cận xung quanh trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Tân Long gồm có nguồn nước mặt từ Kênh dẫn Phước Hòa-Dầu Tiếng và nguồn nước mặt Sông Bé, thì nguồn nước mặt từ Kênh dẫn Phước Hòa-Dầu Tiếng nằm cách Trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Tân Long khoảng 3,2km, 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 $75\text{m}^3/\text{s}$ ($270.000\text{ m}^3/\text{h}$), trong đó nhiệm vụ cấp nước trực tiếp cho nhu cầu sinh hoạt, công nghiệp tỉnh Bình Dương là $15\text{m}^3/\text{s}$ ($54.000\text{m}^3/\text{h}$), dư khả năng cung cấp nước thô cho Trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Tân Long-An Long, ước khoảng $200\text{m}^3/\text{h}$. Bên cạnh đó, diện tích khuôn viên của Trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Tân Long 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 An Long – Tân Long lấy nguồn nước mặt từ kênh Phước Hòa - Dầu Tiếng cho trạm cấp nước tập trung nông thôn xã Tân Long xử lý sẽ mang lại hiệu quả, đảm bảo cung cấp nước cho người dân trên địa bàn 02 xã An Long, xã Tân Long và 1 phần của xã Trù Văn Thố 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 tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Nguồn gây tác động

Các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 1. Các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường trong giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Chất ô nhiễm	Tính chất tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Khả năng phục hồi	Mức độ tác động/thời gian chịu tác động
1	Hoạt động chiếm đất, di dân, tái định cư	Khu đất thực hiện dự án thuộc quyền sở hữu của Chủ dự án là Trung tâm Đầu tư khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn. Vì vậy, việc triển khai dự án không phải trải qua giai đoạn di dân, tái định cư, do đó báo cáo không đánh giá cho hoạt động này						
	Hoạt động giải phóng mặt bằng	Hoạt động phá vỡ, cuốc đất, san lấp đất, chặt cây	Bụi, hơi xăng dầu, cành cây, xà bần, sắt, thép vụn	Gián đoạn, tạm thời	Công nhân thi công	Ảnh hưởng nằm trong khu vực dự án	Có khả năng phục hồi	Thời gian: suốt quá trình giải phóng mặt bằng. Mức độ: bị tác động lớn do làm việc trực tiếp
2	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị, máy móc phục vụ thi công lắp đặt máy móc thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình	Xe tải vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị, máy móc phục vụ thi công lắp đặt máy móc thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình	Bụi, khí thải (CO, SO ₂ , NO ₂ , tiếng ồn, nhiệt độ, bức xạ nhiệt)	Gián đoạn, tạm thời	Môi trường không khí trên đường vận chuyển. Dân cư xung quanh tuyến đường vận chuyển.	Ảnh hưởng liên vùng	Có khả năng phục hồi	Thời gian: trong thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc. Mức độ: bị tác động nhỏ do xe vận chuyển chạy trên đường nên chất ô nhiễm có điều kiện phát tán, không tập trung một chỗ.
					Đường giao thông tuyến đường vận chuyển			Thời gian: trong thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc. Mức độ: bị tác động trung bình, có khả năng làm hư hỏng đường giao thông.
3	Hoạt động lắp đặt máy móc thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình							
	Hoạt động tập kết, lưu trữ, bảo quản	Các đồng vật liệu	Bụi, hơi xăng dầu	Gián đoạn, tạm thời	Công nhân thi công	Ảnh hưởng	Có khả năng phục	Thời gian: suốt quá trình tập kết, lưu trữ nhiên,

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Chất ô nhiễm	Tính chất tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Khả năng phục hồi	Mức độ tác động/thời gian chịu tác động
-	nhiên, nguyên vật liệu thi công					nằm trong khu vực dự án	hồi	nguyên liệu. Mức độ: bị tác động thấp do nguyên vật liệu thi công được che phủ bạt, nhiên liệu được đựng trong thùng kín.
-	Lắp đặt máy móc thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình	Quá trình thi công có gia nhiệt (cắt, hàn, đốt nóng chảy).	Bụi, khí thải (CO, SO ₂ , NO ₂), nhiệt độ, bức xạ nhiệt, tiếng ồn, độ rung	Gián đoạn, tạm thời	Công nhân thi công	Ảnh hưởng nằm trong khu vực dự án	Có khả năng phục hồi	Thời gian: suốt quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình. Mức độ: bị tác động lớn do trực tiếp thi công.
					Dân cư xung quanh			Thời gian: suốt quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình. Mức độ: bị tác động nhỏ do dự án gần khu dân cư
					Môi trường không khí khu vực dự án			Thời gian: suốt quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình. Mức độ: bị tác động trung bình từ bụi và khí thải máy móc.
-	Hoạt động sinh hoạt của công	Sinh hoạt của 20 công nhân tại công trường	Nước thải chứa chất ô nhiễm (SS, COD,	Gián đoạn, tạm thời	Công nhân thi công. Dân cư xung	Ảnh hưởng nằm trong	Có khả năng phục hồi	Thời gian: trong thời gian thi công tại công trường. Mức độ: tác động trung

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Chất ô nhiễm	Tính chất tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Khả năng phục hồi	Mức độ tác động/thời gian chịu tác động
	nhân tại công trường		BOD.); CTR sinh hoạt; mùi hôi; mất trật tự trị an khu vực		quanh. Môi trường không khí khu vực dự án. Môi trường nước.	khu vực dự án		bình do nhà thầu và Chủ dự án sẽ quản lý tốt chất thải cũng như có nội quy làm việc cho công nhân.

Như vậy trong quá trình thi công lắp đặt máy móc thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình, khía cạnh môi trường đáng kể là nồng độ bụi, khí thải sẽ tăng cục bộ trong khu vực thi công và theo tuyến đường giao thông, nhất là vào các ngày khô nóng và có gió. Về môi trường nước có nước thải của 20 công nhân. Ngoài ra còn có tác động của nước mưa chảy tràn.

3.1.1.2. Đánh giá dự báo tác động

a. Đánh giá tác động của hoạt động chiếm đất di dân, tái định cư

Khu đất thực hiện dự án thuộc quyền sở hữu của Chủ dự án là Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn. Vì vậy, Chủ dự án không phải trải qua giai đoạn di dân, tái định cư.

b. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng của dự án

Hiện tại, các khu vực được bố trí xây dựng mới đã được san bằng, các công trình được cải tạo sẽ được tháo dỡ, phá bỏ và xây mới. Quá trình này sẽ phát sinh một lượng bụi, đất đá tác động lên người công nhân trực tiếp thi công và tác động lên môi trường xung quanh. Hầu hết khu vực dự án các loại bụi phát sinh có kích thước lớn nên phát tán không xa, gây ô nhiễm cục bộ tại khu vực thi công và khu vực cuối hướng gió. Tuy nhiên, các tác động này chỉ gây ảnh hưởng trong thời gian ngắn và sẽ chấm dứt khi Dự án hoàn thành.

c. Đánh giá tác động của hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu cho giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình

❖ Tác động từ khí thải, bụi

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu cho giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình, hoàn thiện các hạng mục công trình sẽ làm gia tăng mật độ phương tiện giao thông, kéo theo sự gia tăng khả năng gây tai nạn giao thông. Sự ra vào thường xuyên của các phương tiện vận chuyển sẽ gây những cản trở nhất định đến tuyến đường giao thông. Ngoài ra vào mùa nắng, trên đường vận chuyển, hoạt động của các phương tiện sẽ cuốn theo bụi từ mặt đường lên gây cản trở tầm nhìn cho các phương tiện khác.

Trong quá trình xây dựng, hàng ngày sẽ cần một lượng các phương tiện giao thông để vận chuyển nguyên vật liệu. Các phương tiện này thường sử dụng nhiên liệu chủ yếu là dầu Diesel. Quá trình vận hành các phương tiện này sẽ thải vào môi trường không khí một lượng khói thải có chứa các chất gây ô nhiễm như: bụi, SO₂, NO₂, CO và VOC. Việc định lượng chính xác nồng độ của những khí thải này là vô cùng khó khăn do không biết được chính xác chủng loại các thiết bị và máy móc thi công công trình cũng như nhu cầu nhiên liệu của từng loại.

Tuy nhiên, việc phát thải khí thải có thể được tính toán một cách tương đối dựa vào sự tham khảo các hệ số phát thải cho trước của một số loại thiết bị và máy móc thường được sử dụng trong quá trình xây dựng. Bảng 12-1 dưới đây thể hiện hệ số phát thải khí thải của một số các thiết bị và máy móc xây dựng sử dụng nhiên liệu diesel trong quá trình thi công dự án.

Bảng 3. 2 Các hệ số phát thải của một số thiết bị xây dựng

Thiết bị xây dựng	Số giờ hoạt động	Phát thải (g/sức ngựa/giờ)				
		CO	NO _x	SO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}
Xe phun nước	8	2,070	5,490	0,740	0,410	0,400
Máy đầm đường	8	1,480	4,900	0,740	0,340	0,330
Xe tải chở nguyên liệu	8	2,070	5,490	0,740	0,410	0,400
Máy đào rãnh	8	2,440	5,810	0,740	0,460	0,440
Máy trộn bê tông	8	2,320	7,280	0,730	0,480	0,470
Máy đào đất	8	1,300	4,600	0,740	0,320	0,310
Máy phát điện	8	3,760	5,970	0,810	0,730	0,710

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

Với tổng khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển là 31,61 tấn; khối lượng nguyên vật liệu này sẽ được vận chuyển bằng đường bộ. Dự án sẽ sử dụng các loại xe vận tải với tải trọng trung bình là 4 tấn/xe, sử dụng nhiên liệu là dầu DO với hàm lượng lưu huỳnh (S) trong dầu DO là 0,05% để vận chuyển thì số chuyến xe cần vận chuyển là 31 chuyến/toàn thời gian, số lượt xe ra vào là 8 lượt. Với thời gian vận chuyển là 1 tháng tương đương với 26 ngày làm việc thì tối đa 3 ngày vận chuyển 1 chuyến xe tải. Khoảng cách vận chuyển nguyên vật liệu lấy trung bình là 20km (lấy từ khu vực xã Tân Long và các xã lân cận).

Các phương tiện vận chuyển sử dụng nhiên liệu sẽ phát sinh khí thải như SO₂, NO₂, CO. Mức độ phát thải các chất ô nhiễm phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: nhiệt độ không khí, vận tốc xe chạy, chiều dài quãng đường đi, phân khối động cơ, loại nhiên liệu sử dụng, các biện pháp kiểm soát ô nhiễm áp dụng. Trong thời gian thi công xây dựng, phương tiện vận chuyển chủ yếu là xe tải hạng nặng.

Bảng 3. 3 Hệ số phát thải của xe tải vận chuyển

Thông số	TSP	PM ₁₀	SO ₂	NO _x	CO
	(g/km.xe)				
Xe tải nặng (>3,5 tấn)	1,16	0,1007	1,86	18,715	11,1

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

Bảng 3. 4. Tải lượng ô nhiễm của xe tải vận chuyển

Thông số	TSP	PM ₁₀	SO ₂	NO _x	CO
	(g/ngày)				
Xe tải nặng (>3,5 tấn)	0,023	0,002	0,037	0,374	0,222

Ghi chú:

Tuyến đường vận chuyển trung bình là 20km

Tải lượng = Hệ số ô nhiễm x lượt xe (1 lượt) x khoảng cách vận chuyển (20km)

Định mức tiêu hao nhiên liệu của xe tải 16 tấn: 7,6 lít dầu DO/h. Tổng lượng dầu DO sử dụng 22,8 lít/h.

Khối lượng dầu DO sử dụng trong một giờ (khối lượng riêng của dầu DO = 0,87kg/lít) là: $m = 22,8 \text{ lít/h} \times 0,87 \text{ kg/lít} = 19,83 \text{ kg/h}$.

Theo “Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường TP. HCM”, ta có thể tích khí phát sinh do đốt 1kg dầu DO ở điều kiện chuẩn (25°C, 1 atm) khoảng 20 - 22m³ khí thải/kg dầu DO.

Lưu lượng khí thải của các phương tiện vận chuyển:

$$Q_K = 21 \times 19,83 = 416,55 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (ở điều kiện chuẩn).}$$

Bảng 3. 5. Nồng độ ô nhiễm khí thải của xe tải > 3,5 tấn

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)	QCVN 02:2019/BYT (mg/m ³)	QCVN 03:2019/BYT (mg/m ³)
1	Bụi	0,446	0,3	8	-
2	SO ₂	0,714	0,35	-	10
3	NO _x	7,189	0,2	-	10
4	CO	4,264	30	-	40

Ghi chú: Nồng độ = Tải lượng (mg/h) / lưu lượng (m³/h)

Trong đó:

- *S* là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (0,05%).
- QCVN 05:2013/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
- QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.
- QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

Nhận xét: So sánh nồng độ khí thải từ phương tiện vận chuyển với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đều vượt quy chuẩn cho phép, trừ chỉ tiêu CO. So sánh với QCVN 02:2019/BYT, QCVN 03:2019/BYT cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép của tiêu chuẩn.

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

môi trường là không đáng kể. Chủ dự án sẽ có các quy định bắt buộc cho các phương tiện vận chuyển như: phủ bạt khi vận chuyển, chở đúng trọng tải quy định, không vận chuyển vào giờ cao điểm,...

❖ **Tác động từ tiếng ồn của các phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị**

Độ ồn của các phương tiện vận chuyển như sau:

Bảng 3. 6. Mức ồn của các loại phương tiện

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

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

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

3.1.1.3. Đánh giá tác động của hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình

a. Tác động từ bụi, khí thải

❖ **Bụi phát sinh từ quá trình đào, xúc, san lấp**

Hiện trạng dự án đã hoàn tất công tác đào đất cho tất cả các công trình như: hồ lắng bùn. Do đó, dự án sẽ tiếp tục triển khai công đoạn xây dựng tiếp theo cho hạng mục công trình.

Đối với khối lượng đất đã đào để thi công các hạng mục công trình kể trên được tận dụng để tôn nền cho một số khu vực bị trũng của dự án và đắp đất cho cây trồng nên không có hoạt động vận chuyển đất đào ra khỏi dự án.

❖ **Bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu cho công đoạn thi công, cải tạo các hạng mục, công trình**

Hiện nay, dự án chỉ thực hiện thi công, cải tạo các hạng mục công trình để hoàn thiện dự án, với khối lượng ước tính 31,61 tấn. Quá trình bốc dỡ 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.

Hệ số ô nhiễm bụi I khuếch tán từ quá trình bốc dỡ VLXD được tính theo công thức sau:

$$E = 0,5 \cdot 0,0016 \cdot (U/2,2)^{1,3} / (M/2)^{1,4} \text{ (kg/tấn) .}$$

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

Trong đó:

- E: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)
- U: Vận tốc gió trung bình khu vực dự án (m/s) (chọn $u = 2,17 \text{ m/s}$)

- *M: Độ ẩm của vật liệu (VLXD = 10 %)*

$$\text{Vậy: } E = 0,5 \times 0,0016 \times \left(\frac{2,17}{2,2} \right)^{1,3} \div \left(\frac{0,1}{2} \right)^{1,4} = 0,052 \text{ (kg bụi/tấn)}$$

Tính toán khối lượng bụi phát sinh từ quá trình quá trình bốc dỡ VLXD của dự án theo công thức sau:

$$W = E \cdot Q$$

Trong đó:

- *W: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg)*
- *E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn)*
- *Q: khối lượng VLXD cần bốc dỡ (tấn): 31,61 tấn*

Vậy tổng lượng bụi phát sinh trong suốt quá trình này là:

$$W = 0,052 \times 31,61 = 1,64 \text{ kg}$$

Lượng bụi phát sinh trong một 1,64/26 = 0,06 (kg/ngày) $\approx$ 2,19 mg/s

Với t: thời gian tập kết vật liệu: 1 tháng tương đương 26 ngày làm việc và 8h/ngày.

Bảng 3. 7. Tải lượng ô nhiễm khuếch tán từ quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu

Vận tốc gió trung bình (m/s)	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
2,17	0,052	2,19

Nhận xét:

Khối lượng nguyên vật liệu được tập kết 1 lần với khối lượng 31,61 tấn thì tải lượng bụi phát sinh khoảng 2,19 mg/s. Tuy nhiên, thực tế việc tập kết nguyên vật liệu được chia nhiều lượt, do đó khối lượng nguyên vật liệu đổ đồng không nhiều, lượng bụi phát sinh nhỏ. Lượng bụi này phát sinh chủ yếu là bụi cát do gió cuốn nếu khu tập kết không được che chắn kỹ. Chủ dự án cũng sẽ yêu cầu đơn vị thi công có biện pháp để giảm thiểu tác động xấu từ nguồn ô nhiễm này

❖ Khí thải do các thiết bị thi công trên công trường

Hoạt động của các phương tiện và thiết bị thi công sẽ làm phát sinh khí ô nhiễm từ quá trình đốt nhiên liệu của các động cơ như: SO₂, NO₂, CO. Các phương tiện này chủ yếu phục vụ cho hoạt động đào, đắp đất,... các thiết bị thi công được trình bày cụ thể như sau:

Bảng 3. 8. Tổng hợp định mức sử dụng nhiên liệu của một số thiết bị xây dựng sử dụng dầu DO

STT	Loại thiết bị	Số lượng (chiếc)	Định mức (lít/h)	Tổng lượng dầu DO sử dụng (lít/h)
1	Máy đầm	2	38	76
2	Xe lu 16 tấn	3	38	114
3	Máy nén khí	2	14	28
Tổng		7		218

Nguồn: Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng

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

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

- Lưu lượng khí thải (LLKT):

Theo Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường TP.HCM, lượng khí tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1kg dầu DO ở 0°C khoảng 22 – 25m³.

Dầu DO: tỷ trọng/15°C (g/cm³) = 0,87

Vậy LLKT do đốt dầu DO khi vận hành toàn bộ máy móc tại công trường:

$$218 \times 25 \times 0,87 = 4741,5 \text{ m}^3/\text{h} = 1,32 \text{ m}^3/\text{s}.$$

- Hệ số ô nhiễm (HSÔN):

Khí thải sinh ra từ quá trình đốt dầu DO bao gồm bụi, SO₂, NO₂, CO.

Tải lượng và nồng độ ô nhiễm:

Tải lượng (g/h) = 218 x 0,87 x HSÔN/3.600.

Nồng độ (mg/m³) = TL (g/s) x 10³/LLKT (m³/s).

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

Bảng 3. 9. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm khí thải của phương tiện thi công

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	Tải lượng ô nhiễm (g/h)	Nồng độ ô nhiễm (mg/m ³)	QCVN 19:2009/BTNMT cột B (mg/m ³)
Bụi	0,71	0,0374	28,34	200
SO ₂	20S	0,00052	3,99	500
NO ₂	9,62	0,5068	383,94	850
CO	2,19	0,1153	87,40	1000

Trong đó:

- S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (0,05%).
- QCVN 19:2009/BTNMT – về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Nhận xét: So sánh nồng độ ô nhiễm từ phương tiện thi công với QCVN 19:2009/BTNMT cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đều đạt quy chuẩn cho phép.

❖ **Khí thải từ các hoạt động cơ khí**

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

Bảng 3. 10. Hệ số ô nhiễm khí hàn

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

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

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

Khi hàn liên tục thì tốc độ sử dụng que hàn của 1 người là 10 que/h. Tính toán cho đối tượng chịu tác động trực tiếp nhất là công nhân hàn, khoảng không gian bao quanh 1 công nhân hàn khoảng 0,5m × 0,5m; chiều cao phát tán 0,5m (xét trong phạm vi ảnh hưởng trực tiếp từ vị trí hàn đến công nhân hàn); chọn tốc độ gió 1,03m/s thì lưu lượng khí lưu thông là 0,5m × 0,5m × 1,03m/s = 0,325m³/s = 1.170m³/h.

Nồng độ ô nhiễm do quá trình hàn trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. 11. Tải lượng và nồng độ ô nhiễm trong quá trình hàn của 1 công nhân hàn

Chất ô nhiễm	Tải lượng (mg/h)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 03:2019/BYT (mg/m ³)
Khói hàn	5.080	4,34	5
CO	150	0,13	20
NO _x	200	0,17	5

Nhận xét: Nồng độ khí CO và NO_x tính toán trong phạm vi không gian hẹp bao quanh công nhân hàn vẫn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2019/BYT. Tuy nhiên khi hàn sẽ phát sinh ánh sáng hồ quang hàn ảnh hưởng xấu đến mắt nên khi thi công công nhân hàn sẽ được trang bị kính hàn chuyên dụng.

❖ Khí thải phát sinh từ hoạt động lưu trữ chất thải trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình

CTR sinh hoạt trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình bao gồm CTR sinh hoạt, nước thải sinh hoạt. Các khí ô nhiễm phát sinh từ nguồn thải này chủ yếu là metan, H₂S, mùi hôi. Các loại khí thải này phát sinh với khối lượng tương đối ít, do công nhân hầu như không ăn uống tại công trường nên lượng CTR sinh hoạt dễ phân hủy gây mùi phát sinh trong giai đoạn này là không lớn.

Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí từ quá trình thi công xây dựng dự án đến khu vực xung quanh được thể hiện qua bảng dưới đây:

Bảng 3. 12. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí.

STT	Thông số	Tác động
1	Bụi	- Tắc nghẽn cuống phổi làm giảm quá trình phân phối khí. - Gây ra chứng khí thũng, cản trở quá trình hô hấp. - Gây tổn thương da, giác mạc mắt gây bệnh ở đường tiêu hóa.

STT	Thông số	Tác động
		- Gây hư hại các mô phổi dẫn tới ung thư phổi.
2	Oxyt Cacbon (CO)	- Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào làm suy yếu các chức năng của chúng, có thể dẫn đến tử vong. - Khí CO đặc biệt nguy hại với thai nhi và người mắc bệnh tim mạch.
3	Khí axit (SO ₂ , NO _x)	- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, gây nhiễm độc qua da. - Làm giảm khả năng vận chuyển oxy trong máu làm mô phổi bị xơ hóa và chai cứng gây ung thư phổi. - Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới thực vật và cây trồng. - Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá hủy vật liệu. - Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn.
4	Khí cacbonic (CO ₂)	- Gây rối loạn hô hấp phổi. - Gây hiệu ứng nhà kính. - Tác hại đến hệ sinh thái.
5	Hydrocacbons (THC)	- Gây ra các triệu chứng nhiễm độc mãn tính như suy nhược, chóng mặt, say, co giật, ngạt, viêm phổi, áp xe phổi,... - Gây nhiễm độc cấp tính với các triệu chứng như: tức ngực, khó thở, chóng mặt, rối loạn các giác quan, tâm thần, nhức đầu, buồn nôn.
6	Khói hàn	- Những phân tử khói hàn đủ nhỏ để đi vào và ngưng tụ trên phổi. Theo thời gian các phân tử này sẽ ảnh hưởng tới dòng máu. - Các bệnh mang lại cho công nhân nếu tiếp xúc với khói hàn nhiều: viêm phế quản, viêm phổi, hen suyễn, ung thư phổi, các bệnh về mắt, về da...
7	Ánh sáng hồ quang hàn	Ánh sáng hồ quang hàn là loại ánh sáng quá chói và có các tia bức xạ gây hại cho mắt, khi dùng mắt thường nhìn vào rất dễ bị tổn hại, gây giảm thị lực.
8	Hơi xăng, dung môi pha sơn	Xăng có chứa nhiều chất gây ung thư như các hợp chất có vòng thơm benzene, ethylbenzene, toluene, xylene... Ngoài ra, còn chứa các chất ảnh hưởng đến hệ thần kinh gây đau đầu, chóng mặt, nôn mửa, bất tỉnh thậm chí bị tử vong. Tiếp xúc thường xuyên có khả năng mắc các bệnh về đường hô hấp như mũi, họng, khí quản, phổi.

b. Tác động từ nước thải

- Nước mưa chảy tràn qua toàn bộ khu đất dự án cuốn theo bụi, đất, cát, đá, xi măng, ... rơi vãi vào hệ thống thoát nước của khu vực.
- Nước thải sinh hoạt của công nhân.
- Nước thải phát sinh trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình.

❖ Nước mưa chảy tràn

Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình, nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường có thể gây nên tác động tiêu cực cục bộ như: gây ú đọng, ngập úng vùng dự án, cuốn theo rác thải, cặn dầu mỡ của các thiết bị thi công, vụn VLXD,... ngấm xuống đất khu vực dự án. Cát đất bị nước mưa, nước thải cuốn theo vào dòng chảy cùng với rác thải sẽ làm cho nguồn nước bị thu hẹp, hạn chế sự quang hợp của các loại thực vật thủy sinh và làm giảm lượng oxy hòa tan trong nước,... do đó sẽ làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước mặt, gây ô nhiễm môi trường.

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

$$Q = q \times C \times F \text{ (l/s) (*)}$$

(*) TCVN 7957:2008: Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế

Trong đó:

- Q : Lưu lượng tính toán thoát nước mưa của tuyến cống
- q : Cường độ mưa tính toán

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

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

P : Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm), chọn $P = 10$ năm

A, C_2, b, n : Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương, ($A=11.650 \text{ mm}$; $C_2=0,58$; $b=32$; $n=0,95$)

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

- C : Hệ số dòng chảy, phụ thuộc tính chất mặt phủ của lưu vực và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P (đối với mặt cỏ cây xanh $C = 0,37$)
- F : Diện tích khu đất $30.107,4 \text{ (m}^2\text{)}$ tương đương $3,01074 \text{ ha}$

$$\text{Tổng } Q = 113,5 \times 0,37 \times 3,01074 / 1000 = 0,126 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Bảng 3. 13. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nitơ (N)	0,491 - 1,472	0,03 - 0,08
2	Tổng Phospho (P)	0,004 - 0,029	0,0002 - 0,002
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	9,81 - 19,62	0,54 - 1,07
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	9,81 - 19,62	0,54 - 1,07

Nguồn: Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương, 2007

So với nước thải sinh hoạt, nước mưa khá sạch, mức độ gây ô nhiễm từ lượng nước này không nhiều, hơn nữa cũng rất khó có thể thu gom, xử lý. Do đó, nước mưa có thể thải thẳng không qua xử lý nhưng cần có hệ thống thoát nước tránh ngập úng, hạn chế rơi vãi các chất thải trong khu vực xây dựng.

❖ Nước thải sinh hoạt của công nhân

Tác động đến môi trường nước trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình chủ yếu do nước thải sinh hoạt của các công nhân. Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh gây

bệnh (Coliform, E.Coli). Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa hàm lượng lớn các vi khuẩn E.Coli và các vi khuẩn gây bệnh khác nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước dưới đất.

Lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính toán trên cơ sở định mức nước thải và số lượng công nhân. Dựa vào số lượng công nhân lao động tại công trường khoảng 20 người/ngày, nhu cầu cấp nước: $20 \text{ người} \times 100 \text{ lít/người.ngày} = 2 \text{ m}^3/\text{ngày}$, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình dự án là $2 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (tính bằng 100% nhu cầu cấp nước).

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý như sau:

Bảng 3. 14. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ trung bình (mg/l) (*)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, K=1)
1	pH	6,8	5,5 – 9
2	TSS	720	50
3	COD	500	-
4	BOD	250	30
5	Nitrat	40	30
6	Phosphat	8	6
7	Tổng Coliform	$10^6 - 10^7$	3.000

(*)Nguồn: Trần Văn Nhân & Ngô Thị Nga, 1999, Giáo trình công nghệ xử lý nước thải, NXB Khoa Học Kỹ Thuật

Ghi chú:

QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Nhận xét: Nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý có một số thông số vượt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A (k = 1).

❖ Nước thải phát sinh trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình

Nguồn nước thải phát sinh này bao gồm nước rửa bánh xe tải vận chuyển nguyên vật liệu, xe bơm bê tông, rửa đường, ngoài ra còn có nước rửa ván khuôn đúc bê tông, nước tưới bê tông, tưới tường.

- Tính toán lượng nước thải phát sinh: Với khối lượng thi công của dự án, tính toán theo kinh nghiệm của Chủ đầu tư dự án đối với việc đã xây dựng các công trình hiện hữu, lưu lượng phát sinh từ rửa bánh xe tải vận chuyển nguyên vật liệu, rửa xe bơm bê tông, rửa ván khuôn đúc bê tông không lớn, ước tính khoảng $5 \text{ m}^3/\text{ngày}$ và mang tính chất cục bộ tại khu vực thi công.

- Thành phần và tính chất nước thải: Xe tại công trường chủ yếu rửa sạch bụi, đất, vật liệu cát, đá còn sót lại trên bánh xe, chỉ sử dụng nước, không dùng hóa chất tẩy rửa. Do đó, đặc trưng của loại nước thải này là chứa nhiều cặn lơ lửng, các thông số ô nhiễm khác như BOD₅, COD thấp, dầu mỡ cao.

c. Tác động từ chất thải rắn

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

CTR sinh hoạt gồm các loại không có khả năng phân hủy sinh học như vỏ đồ hộp, bao bì nhựa, thủy tinh và các loại có hàm lượng hữu cơ cao, có khả năng phân hủy sinh học như vỏ trái cây, phần loại bỏ của rau quả, thực phẩm thừa,... CTR sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của công nhân.

Số công nhân tham gia lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình mỗi ngày là 20 người. Với hệ số phát thải CTR sinh hoạt ước tính là 0,5 kg/người/ngày, thì khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình của dự án là 10 kg/ngày.

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

❖ 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

CTR thông thường chủ yếu trong giai đoạn này là các loại phế thải rơi vãi trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình, các loại bao bì, gạch vỡ,... Các loại CTR này không chứa các thành phần nguy hại gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động và thường được tái sử dụng. Do vậy mức độ ảnh hưởng là không lớn. Tuy nhiên, nếu không được thu gom hợp lý, các chất thải này sẽ cản trở quá trình thi công, cải tạo, gây mất mỹ quan khu vực công trường và có thể gây tai nạn lao động.

CTR thông thường trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình theo định mức hao hụt của Bộ Xây dựng khoảng 0,5 – 2,5% tổng lượng nguyên nhiên liệu phục vụ xây dựng Dự án (Theo Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về định mức xây dựng). Tổng lượng chất thải này ước tính như bảng sau:

Bảng 3. 15. CTR phát sinh trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình

STT	Nguyên vật liệu	% Hao hụt (*)	Khối lượng NL (tấn)	Khối lượng chất thải (tấn)
1	Cát	2,0	1,2	0,024
2	Sắt, thép	2,0	7,8	0,156
3	Bê tông	0,5	8	0,04

4	Gạch	1,0	5	0,05
5	Đá	1,5	2,7	0,041
6	Xi măng các loại	1,0	4	0,04
7	Sơn	0,5	0,17	0,00085
8	Tôn	1,0	2,6	0,026
Tổng			31,47	0,378

Nguồn: Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây Dựng về định mức xây dựng (*)

Phát sinh chất thải xây dựng 0,378 tấn/giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình tương đương khoảng 14,53 kg/ngày.

❖ Chất thải nguy hại

Công tác sửa chữa, bảo trì các máy móc, thiết bị sẽ làm phát sinh các loại CTNH. Lượng CTNH phát sinh chủ yếu gồm giẻ lau, bao bì dính xăng dầu; bóng đèn thải; cặn bã dầu nhớt, thùng sơn thải,... Lượng CTNH phát sinh ước tính cho toàn thời gian thi công còn lại của dự án được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3. 16. Danh mục CTNH dự kiến phát sinh tại dự án

STT	Thành phần CTNH	Khối lượng	Mã CTNH
1	Giẻ lau dính sơn, nhiên liệu, hóa chất	10 kg	18 02 01
2	Bao bì đựng sơn, nhiên liệu, hóa chất	10 kg	18 01 03
3	Hóa chất thải	2 kg	17 08 03
Tổng		28 kg	

Nguồn: Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn, 2024

Có khoảng ... kg CTNH phát sinh trong toàn thời gian xây dựng, tương đương 0,35 kg/ngày. Đối với CTNH, Chủ dự án sẽ đặt các thùng chứa trên công trình để thu gom riêng, lưu trữ đúng quy định và chuyển giao cho đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý lượng chất thải này khi kết thúc quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình.

d. Tác động do tiếng ồn từ các thiết bị thi công

Tại công trường xây dựng, do tập trung số lượng lớn các phương tiện thi công cơ giới nên tiếng ồn sẽ cao hơn mức độ bình thường.

Tuy nhiên, mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể dự đoán theo công thức sau (tính toán theo Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2002):

$$L_p(x) = L_p(x_0) + 20 \log_{10}(x_0/x)$$

Trong đó:

- $L_p(x_0)$: mức ồn cách nguồn (dBA)

- $x_0 = 3m$
- $L_p(x)$: mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)
- x : vị trí cần tính toán (m)

Dự báo mức độ gây ồn của các loại thiết bị thi công trên công trường tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 3m; 5m; 8m; 10m được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. 17. Dự báo mức ồn gây ra do các phương tiện thi công

Thiết bị, máy móc thi công	Mức ồn cách nguồn (dBA)			
	3m	5m	8m	15m
Máy đầm nén	78,2	73,7	69,4	67,7
Xe lu	63,5	59	54,9	53
Máy trộn vữa	72	67,5	63,4	61,5
Máy cắt sắt	77	72,5	68,4	66,5
Máy hàn	71,1	66,6	62,5	60,6
QCVN 24:2016/BYT	85			
QCVN 26:2010/BTNMT. Khu vực thông thường (từ 6 – 21h)	70			

Nguồn: Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2002 và Mackernize, L.da, 1985

Ghi chú:

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

Ở khoảng cách 3m và 5m đa số tiếng ồn các thiết bị vượt QCVN 24:2016/BYT và QCVN 26:2010/BTNMT; ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp tại công trường. Ở khoảng cách 8m, 10m mức ồn giảm dần và ở khoảng cách 10m tiếng ồn phát sinh từ máy móc, thiết bị thi công đạt QCVN 24:2016/BYT và QCVN 26:2010/BTNMT.

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

Căn cứ Bài giảng Ô nhiễm tiếng ồn và kiểm soát của Nguyễn Xuân Cường, Chúng ta tính toán sự cộng hưởng của 2 thiết bị với nhau theo công thức $L_a = L_1 + \Delta L$.

+ Trong đó: L_a : Mức âm tổng cộng (cộng hưởng) của 2 nguồn ồn (dBA), L_1 Mức âm của nguồn ồn 1 (dBA), ΔL là độ chênh lệch mức ồn của nguồn 1 và nguồn 2; $\Delta L = L_1 - L_2$ (điều kiện $L_1 > L_2$).

+ Căn cứ vào tài liệu của Âm học kiến trúc của Phạm Đức Nguyên như bảng sau, chúng ta có thể tính toán được mức âm cộng hưởng của 2 nguồn.

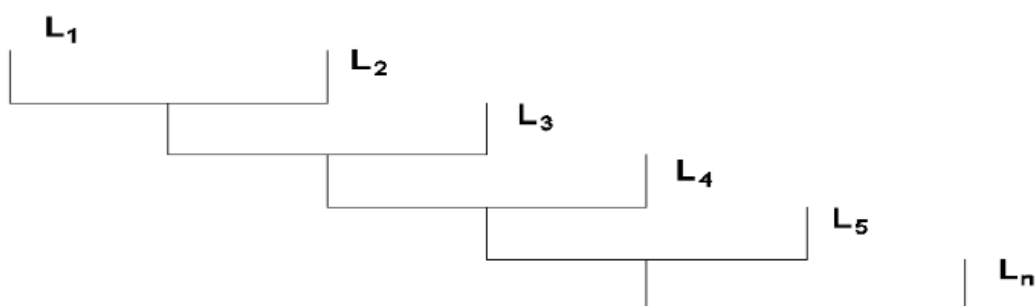
Bảng 3. 18. Mức âm tăng phụ thuộc vào hiệu số ($L_1 - L_2$)

STT	Hiệu số ($L_1 - L_2$) Mức âm tăng (ΔL)	Hiệu số ($L_1 - L_2$) Mức âm tăng (ΔL)
1	0	3
2	1	2,6

STT	Hiệu số (L1 – L2) Mức âm tăng (ΔL)	Hiệu số (L1 – L2) Mức âm tăng (ΔL)
3	1,6	2,3
4	2,2	2
5	3	1,8
6	4	1,5
7	5,2	1,1
8	7	0,8
9	10	0,4

Nguồn: Phạm Đức Nguyên, năm 2000

Lấy kết quả cộng hưởng của nguồn ồn 1 và 2 cùng với mức âm của nguồn số 3 để tính mức âm cộng hưởng cho 3 nguồn. Cứ tiếp tục sử dụng kết quả cộng hưởng tính toán được ta tính được kết quả tiếng ồn do quá trình cộng hưởng của nhiều nguồn ồn như sơ đồ sau:



Căn cứ vào mức ồn trung bình của các phương tiện thi công ở trên tính toán được mức ồn tổng cộng do quá trình cộng hưởng cho trường hợp tất cả các thiết bị cùng hoạt động trong một thời điểm khoảng 94 dBA. Áp dụng công thức tính toán tiếng ồn theo khoảng cách như trên tính được mức ồn tại các vị trí như sau:

Bảng 3. 19. Dự báo tiếng ồn theo khoảng cách (trường hợp tất cả các thiết bị hoạt động cùng thời điểm)

Nguồn gây tiếng ồn	Dự báo tiếng ồn tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn			
Mức ồn tổng cộng do sự cộng hưởng của tất cả thiết bị cùng hoạt động tại 1 thời điểm (94 dBA)	3m	5m	10m	20m
	84,5	80	74	68
QCVN 26:2010/BTNMT(6 - 21 giờ)	70 dBA			

Nguồn: Phạm Đức Nguyên, năm 2000

Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình thì nguồn ồn gây ra lớn nhất là hoạt động của máy móc, thiết bị trong quá trình thi công xây dựng. Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của từng loại máy móc là không đáng kể. Nhưng trong quá trình hoạt động thi công, các thiết bị máy móc hoạt động cùng lúc sẽ gây ra sự cộng hưởng, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trực tiếp lao động trong quá trình thi công. Do đó, chủ dự án sẽ có biện pháp cụ thể khắc phục nguồn gây ô nhiễm này tránh gây ảnh hưởng đến các khu vực lân cận.

Các kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy mức ồn của các thiết bị máy móc tại các vị trí cách nguồn 20m đạt tiêu chuẩn cho phép. Do đó, tiếng ồn ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường xung quanh. Tuy nhiên, tiếng ồn vẫn ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân xây dựng trên công trường: tiếng ồn và rung động tác động lớn đến sức khỏe con người, gây tổn hại đến các bộ phận trên cơ thể con người, đặc biệt là đối với công nhân làm việc trực tiếp tại những khu vực gây ồn cao. Ngoài ra, tiếng ồn có thể át đi các hiệu lệnh cần thiết, gây nguy hiểm cho công nhân trên công trường. Chủ dự án sẽ kết hợp với đơn vị thi công để hạn chế nguồn ồn này tới mức thấp nhất.

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

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

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

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

e. Tác động đến môi trường nước ngầm

Nước được khai thác phục vụ cho quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên và vệ sinh máy móc thiết bị trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình.

Việc khai thác nước dưới đất có thể gây nhiều ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường. Trong đó có thể kể đến những tác động chính như sau:

- Hạ thấp mực nước ngầm: Khi khai thác nước ngầm sẽ tạo ra các phễu hạ thấp mực nước cục bộ quanh giếng. Các phễu này sẽ phát triển to ra khi lưu lượng khai thác vượt quá sự bổ cập cho nước dưới đất. Khi khai thác nước ngầm tại nhiều nơi và vượt quá lượng bổ cập, các phễu này giao nhau sẽ gây hạ thấp trên vùng rộng lớn. Hạ thấp mực nước ngầm là nguyên nhân gây ra hiện tượng sụt lún mặt đất và suy giảm chất lượng nước ngầm.

- Tác động đến chất lượng nước ngầm: So với nước mặt, nước ngầm ít bị ô nhiễm hơn. Nhưng đối với các vùng mà lớp phủ trên tầng chứa nước mỏng hoặc có tính thấm lớn, nước mặt thấm xuống cũng rất dễ gây nhiễm bẩn tầng chứa nước. Ngoài ra, ở các lỗ khoan có kết cấu cách ly kém, nước bẩn có thể theo thành lỗ khoan thâm nhập vào tầng chứa nước làm ô nhiễm nước dưới đất; quá trình khai thác nước làm cho mực nước hạ thấp sẽ làm tăng độ dốc thủy lực của dòng thấm cũng có thể làm tăng quá trình ô nhiễm.

Chủ dự án sẽ hoàn tất các thủ tục xin phép khai thác nước ngầm theo quy định, đồng thời nhằm đánh giá ảnh hưởng của việc khai thác đến chất lượng cũng như trữ lượng nguồn nước ngầm tại khu vực.

3.1.1.4. Tác động đến kinh tế, xã hội

❖ Tác động đến kinh tế

Các tác động tích cực trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình dự án là:

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

❖ Tác động do tập trung công nhân

Việc tập trung số lượng lớn công nhân xây dựng (20 người) và thiết bị thi công sẽ làm ảnh hưởng đến các yếu tố kinh tế xã hội trong khu vực: như gia tăng các tệ nạn xã hội, tình hình trật tự an ninh trở nên phức tạp hơn và khó quản lý hơn. Do lối sống, cách ứng xử và thu nhập khác nhau giữa công nhân và người dân địa phương nên có thể phát sinh mâu thuẫn, đặc biệt là đối với các thanh niên địa phương. Ngoài ra, việc tụ tập nhiều người có trình độ thấp sẽ tìm những trò giải trí không lành mạnh như dẫn đến những tệ nạn xã hội... Vì vậy, Chủ đầu tư sẽ quan tâm đến các vấn đề an ninh trật tự tại công trình để đảm bảo nếp sống cũng như đời sống xã hội của những người dân sống xung quanh khu vực không bị ảnh hưởng.

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

❖ Tác động đến các công trình lân cận tại khu vực dự án:

Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình dự án sẽ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Bụi che phủ làm giảm khả năng quang hợp của cây xanh, ảnh hưởng đến năng suất cây trồng (xung quanh khu vực dự án hầu hết là vườn cao su, đất trống và đường đất), tuy nhiên, quá trình này diễn ra trong thời gian ngắn nên mức độ ảnh hưởng của bụi không lớn.

Trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình, tác động môi trường tiêu cực của dự án đến dân cư ở khu vực xung quanh dự án không đáng kể vì dự án nằm cách xa khu dân cư.

3.1.1.5. Tác động do các rủi ro, sự cố

❖ Tai nạn lao động

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

- + Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm như khí thải có chứa SO₂, CO, CO₂... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến người lao động, gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu (thường xảy ra đối với công nhân nữ hoặc người có sức khỏe yếu).
- + Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến tai nạn do xe cộ gây ra.
- + Các loại phương tiện cần cẩu, thiết bị bốc dỡ, các loại vật liệu xây dựng xếp cao có thể rơi vỡ.
- + Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang qua đường, gió bão gây đứt dây điện,...
- + Khi công trường thi công trong những ngày mưa thì nguy cơ gây ra tai nạn lao động có thể tăng cao do đất trơn dẫn đến trượt té cho người lao động, các sự cố về điện dễ xảy ra hơn, đất mềm và dễ lún sẽ gây ra các sự cố cho người và các máy móc, thiết bị thi công...

❖ **Sự cố cháy nổ, chập điện**

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

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

Các sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào, nên Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp phòng chống, giảm thiểu hiệu quả nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

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

3.1.2.1. Các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường không khí

Trong quá trình đang triển khai lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình, để hạn chế mức độ ô nhiễm bụi tại khu vực công trường xây dựng, Chủ dự án đang và sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- + Phun nước chống bụi vào các ngày nắng nóng, gió mạnh tại những khu vực phát sinh ra nhiều bụi, với tần suất tối thiểu là 1 lần/ngày.
- + Khi bốc dỡ nguyên vật liệu, công nhân sẽ được trang bị các phương tiện bảo hộ lao động để hạn chế ảnh hưởng của bụi đến sức khỏe công nhân.
- + Máy móc thi công, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu là các thiết bị được kiểm định chất lượng và cho phép lưu hành của cơ quan chức năng.
- + Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại. Kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật để khả năng phát sinh chất thải ít nhất.
- + Che phủ bạt các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng tránh rơi vãi gây bụi trên quãng đường di chuyển.
- + 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.
- + Hằng ngày tổ chức vệ sinh công nghiệp trên công trường vào cuối giờ làm việc, bảo đảm cho công trường luôn được gọn, sạch.
- + Các loại máy móc thiết bị tham gia thi công được thường xuyên kiểm tra bảo trì để hạn chế khí thải phát sinh.

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

+ Đối với nước thải sinh hoạt

Trong quá trình đang triển khai lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình, để xử lý nước thải sinh hoạt tại khu vực công trường xây dựng, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

Tại vị trí nhà quản lý có nhà vệ sinh hiện hữu, nhưng không có hệ thống xử lý nước thải. Nên chủ dự án sử dụng nhà vệ sinh lưu động để tiện cho công nhân trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình của dự án (chủ trương sử dụng lao động địa phương), hợp đồng định kỳ 1 tháng/lần đơn vị chuyên bơm hút bể phốt dùng xe hút chất thải từ bể chứa vận chuyển và đem đi xử lý.

Thông số kỹ thuật nhà vệ sinh di động:

- Vật liệu: Modul nguyên khối; vật liệu composite;
- Kích thước: rộng 90cm, dài 130cm, cao 250cm;
- Nhà vệ sinh bao gồm: 01 gương; 02 đèn tiết kiệm (trong/ngoài); 01 quạt thông gió; 01 chậu rửa tay; 01 giá treo khăn; bồn cầu, nguyên khối đồng bộ có bể chứa chất thải (dung tích 1000 lít) và bể dự trữ nước (500lít).

+ Đối với nước thải trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình tại công trường

Trong quá trình đang triển khai lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình, để xử lý nước thải xây dựng tại khu vực công trường xây dựng, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

Tổng lưu lượng nước thải trong quá trình xây dựng, thi công tại công trường khoảng 5 m³/ngày. Nước thải chủ yếu ô nhiễm đất cát, Chủ dự án sẽ xây dựng 1 hố lắng tạm thời có thể tích 7,5 m³; kích thước 2,5 × 2 × 1,5 (m) (dài x rộng x cao), lắng đất cát có trong nước thải trước tận dụng phun ẩm để hạn chế bụi. Dầu mỡ thải thu gom vào thùng chứa và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, xử lý đúng quy định.

Hố lắng được bố trí gần khu vực trạm XLNT, gần mương thoát nước về phía Bắc.

+ Đối với nước mưa chảy tràn

Trong quá trình đang triển khai lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình, để xử lý nước mưa tại khu vực công trường xây dựng, Chủ dự án đã và sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

Chủ dự án quản lý tốt chất thải trong khu vực thi công, tránh để dầu nhớt, nguyên vật liệu rơi vãi trong quá trình thi công xây dựng. Thu gom triệt để CTR sinh hoạt.

Tạo các rãnh, mương thoát nước mưa tạm thời để thu gom nước mưa chảy tràn trong khuôn viên dự án, bố trí các hố lắng dọc theo mương thoát nước mưa để lắng đất đá nhỏ lơ lửng trên bề mặt trước khi thoát ra ngoài. Toàn bộ lượng nước mưa được thu gom dẫn về mương thoát nước gần dự án. Đất cát lắng sẽ được nạo vét khi giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình kết thúc và được nhà thầu xây dựng dự án thu gom, mang đi xử lý theo quy định.

3.1.2.3. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đối với CTR

❖ Đối với CTR sinh hoạt

Trong quá trình đang triển khai lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình, để kiểm soát chất thải rắn sinh hoạt tại khu vực công trường xây dựng, Chủ dự án đã và sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng chủ yếu là thực phẩm dư thừa, bao bì các loại, giấy các loại,... Những biện pháp kiểm soát ô nhiễm do chất thải rắn sinh hoạt gây ra như sau:

Bố trí 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 tại nhà nghỉ trưa cho công nhân. Hằng ngày, rác sinh hoạt sẽ được thu gom vận chuyển và đem đi xử lý đúng quy định.

Thông số kỹ thuật thiết bị lưu chứa Chất thải sinh hoạt

- + Có nắp đậy ngăn mùi và chắn nước mưa, nắng.
- + Cấu tạo nhẵn 2 mặt giúp việc vệ sinh thùng rác sau khi thu gom rác được dễ dàng.
- + Thùng rác 120 L, kích thước 550 x 490 x 930 (mm).
- + Vật liệu: Nhựa HDPE.

❖ Chất thải rắn thông thường

Trong quá trình đang triển khai lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình, để kiểm soát chất thải rắn thông thường tại khu vực công trường xây dựng, Chủ dự án đã và sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Đối với 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...*) sẽ tái sử dụng hoặc lưu giữ tại khu vực chứa chất thải tạm thời diện tích **10 m²** 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.

- Đối với chất thải tro (*gạch, cát, đá, gỗ, xà bần, ...*) sẽ san lấp tại chỗ tại khu vực dự án.

- Đối với 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.

❖ Đối với CTNH

Trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình, để kiểm soát chất thải rắn nguy hại tại khu vực công trường xây dựng, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- + Hạn chế việc sửa chữa xe, máy móc tại công trường (chỉ sửa chữa trong trường hợp sự cố).
- + Thu gom lượng dầu mỡ thải và giẻ lau vào các thùng chứa riêng biệt đặt trong khu vực dự án.

- + Chủ dự án sẽ bố trí 7 thùng chứa chuyên dụng dung tích 60 lít để lưu chứa các loại CTNH, trên thùng có dán nhãn phân loại chất thải, có mã số CTNH và dấu hiệu cảnh báo.
- + Khu vực tập trung lưu chứa tạm thời CTNH có diện tích 2m² được bố trí tại công trường, khu vực này có mái che.
- + Lượng chất thải phát sinh từ dự án không lớn nên sẽ được tập kết, chuyển giao khi kết thúc quá trình thi công, đảm bảo xử lý theo đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Thông số kỹ thuật thiết bị lưu chứa Chất thải nguy hại

- + Có nắp đậy ngăn mùi và chắn nước mưa, nắng.
- + Cấu tạo nhãn 2 mặt giúp việc vệ sinh thùng rác sau khi thu gom rác được dễ dàng.
- + Thùng rác 60 L, kích thước 430 x 420 x 600 (mm).
- + Vật liệu: Nhựa HDPE.

3.1.2.4. Giảm thiểu tác động không do chất thải

❖ Giảm thiểu tác động đến mực nước ngầm

Chủ Dự án cam kết sẽ thực hiện các thủ tục để được cấp phép thăm dò, khai thác nước dưới đất cho Dự án gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương theo quy định về việc đăng ký khai thác nước dưới đất; đảm bảo tránh ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước ngầm của khu vực.

Đồng thời tuyên truyền phổ biến ý thức sử dụng hợp lý và tiết kiệm tài nguyên nước cho công nhân viên tại Dự án.

❖ Giảm thiểu tác động tiếng ồn và độ rung

Trong quá trình triển khai lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình, để giảm thiểu tác động tiếng ồn và độ rung tại khu vực công trường xây dựng, Chủ dự án đã và sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

-Về phương tiện vận chuyển:

Tất cả các phương tiện vận chuyển phải đạt tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn kỹ thuật và môi trường.

Bố trí thời gian vận chuyển thích hợp.

-Bố trí thời gian thi công:

Bố trí hình thức và thời gian thi công hợp lý để giảm hoặc tránh các hoạt động gây ồn xảy ra vào cùng một lúc hoặc vào các thời điểm nhạy cảm.

Các máy móc và thiết bị thi công khi không sử dụng liên tục sẽ tắt ngay sau khi không sử dụng hoặc giảm cường độ hoạt động tới mức tối thiểu có thể.

Lựa chọn tuyến đường và thời gian vận chuyển trang thiết bị, máy móc hợp lý.

Chọn phương pháp thi công, lắp đặt hợp lý cho từng công việc và từng khu vực cụ thể.

-Các biện pháp khác:

Tất cả các xe vận chuyển thiết bị, máy móc sẽ được quản lý tốt khi di chuyển trong dự án nhằm hạn chế tối đa việc phát sinh và ảnh hưởng của tiếng ồn.

Trang bị đồ bảo hộ lao động cho công nhân khi cần thiết (tùy theo nội dung công việc cụ thể).

❖ **Giảm thiểu tác động đến kinh tế, xã hội**

➤ ***Giảm thiểu tác động do tập trung công nhân***

Để giảm thiểu tác động từ việc tập trung lao động Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Bảo đảm đầy đủ các công trình vệ sinh cho công nhân xây dựng như nhà vệ sinh tạm thời cũng như CTR sinh hoạt sẽ được thu gom và xử lý theo quy định.

- Khai thông công rãnh, các vũng nước tù đọng, diệt trừ bọ gây và muỗi để phòng bệnh sốt rét, sốt xuất huyết.

- Chủ dự án sẽ kết hợp với chính quyền địa phương để quản lý chặt chẽ các hoạt động của người lao động một cách hợp lý và hiệu quả như: quản lý giờ giấc làm việc ở công trường thi công, quản lý thời gian ăn nghỉ và sinh hoạt của người lao động phù hợp với yêu cầu bảo vệ sức khỏe cho người lao động.

- Sử dụng lực lượng lao động tại địa phương tham gia vào hoạt động của dự án.

+ **Các biện pháp kỹ thuật an toàn lao động, ngăn ngừa sự cố**

➤ ***Những biện pháp chung***

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

- Xây dựng và ban hành các nội quy làm việc tại công trường, bao gồm nội quy ra, vào làm việc tại công trường, nội quy về trang phục BHLĐ, nội quy sử dụng thiết bị, nội quy về an toàn điện, nội quy an toàn giao thông, nội quy an toàn cháy nổ.

- Theo dõi tai nạn lao động, xác định kịp thời nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh xảy ra tai nạn tương tự.

➤ ***Biện pháp an toàn lao động***

- Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị BHLĐ cho công nhân: mũ bảo hộ, giày bảo hộ, đồng phục bảo hộ, găng tay, khẩu trang.

- Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng BHLĐ khi làm việc.

- Xây dựng và ban hành nội quy về an toàn và BHLĐ đối với tất cả các hoạt động ở công trường.

- Kiểm tra các thông số kỹ thuật và điều kiện an toàn của thiết bị trước khi đưa thiết bị vào hoạt động.

➤ ***Biện pháp an toàn cháy nổ tại công trường***

- Công nhân trực tiếp làm việc tại công trường sẽ được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ.

- Đầu tư các thiết bị chống cháy nổ tại các khu vực kho chứa hàng hoá nhiên liệu tại công trường.

- Công nhân vận hành máy móc, thiết bị đều có hiểu biết về các nguy cơ gây cháy nổ của thiết bị để phòng tránh, vận hành an toàn.

- Cấm hút thuốc tại công trường.

- Bọc kín các điểm tiếp nối điện bằng vật liệu cách điện.
- Kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn.
- Tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện.
- Công nhân làm việc trong lĩnh vực điện phải có chứng chỉ do cơ quan chức năng cấp.
- Xây dựng và ban hành nội quy an toàn về điện.
- Kiểm tra, nhắc nhở ý thức nhân viên.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Nguồn gây tác động

Khi dự án đi vào hoạt động, các hoạt động của dự án có thể gây ảnh hưởng xấu cho con người và môi trường, trên cơ sở phân tích hoạt động của dự án có thể tóm tắt các nguồn phát sinh ô nhiễm như sau:

Bảng 3. 20. Các vấn đề ô nhiễm chính và nguồn gốc phát sinh trong giai đoạn hoạt động dự án

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Chất thải phát sinh	Đối tượng, phạm vi bị tác động
1	Hoạt động giao thông, vận chuyển	Phương tiện di chuyển của công nhân viên trạm	Bụi, khí thải (CO, SO _x , NO _x) Tiếng ồn, độ rung	Nhân viên làm việc tại dự án Dân cư xung quanh dự án Môi trường không khí khu vực Đường giao thông
2	Hoạt động xử lý nước thô thành nước sạch	Máy móc, thiết bị vận hành cụm xử lý nước thô	Bùn thải từ bể lắng bùn Hơi hóa chất Clo khử trùng nước Tiếng ồn từ máy móc, thiết bị	Nhân viên làm việc tại trạm Dân cư xung quanh trạm
3	Hoạt động máy phát điện dự phòng	Máy phát điện sử dụng nhiên liệu dầu DO	Bụi, khí thải (CO, SO _x , NO _x) Tiếng ồn, độ rung	Nhân viên làm việc tại trạm Môi trường không khí khu vực
4	Hoạt động sinh hoạt của công nhân viên trạm	Sinh hoạt của 4 công nhân viên tại trạm	Nước thải sinh hoạt CTR sinh hoạt Mùi hôi Mất trật tự trị an khu vực Tiếng ồn	Nhân viên làm việc tại trạm Dân cư xung quanh Dự án Môi trường không khí, đất, nước khu vực
5	Hoạt động của trạm xử lý nước thải	Vận hành trạm xử lý nước thải	Bùn thải, mùi hôi, CTNH (bao bì đựng hóa chất thải) Sol khí	

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Chất thải phát sinh	Đối tượng, phạm vi bị tác động
6	Hoạt động tập kết, lưu trữ chất thải	Tập kết lưu trữ CTR sinh hoạt, CTR không nguy hại (bao bì đựng cám, bùn thải, ...), CTNH	Mùi hôi	
7	Hoạt động bảo trì	Bảo trì máy móc, thiết bị của Dự án	CTNH (giẻ lau, găng tay dính dầu nhớt, dầu nhớt thải)	

3.2.1.2. Đánh giá dự báo tác động

Báo cáo căn cứ vào tổng nhu cầu nguyên liệu để dự báo tính toán tải lượng ô nhiễm phát sinh từ quá trình nuôi dưỡng, phân loại heo thịt và đánh giá hiệu quả xử lý của các hệ thống xử lý đề xuất. Đánh giá các tác động cụ thể như sau:

a. Đánh giá, dự báo các tác động của các nguồn phát sinh bụi, khí thải

Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông vận tải như phương tiện di chuyển của công nhân viên ra vào trạm mỗi ngày. Khi hoạt động như vậy các phương tiện vận tải chủ yếu sử dụng xăng và dầu diesel sẽ thải ra môi trường một lượng khí thải chứa chất ô nhiễm không khí như NO_2 , SO_2 , CO gây ảnh hưởng tác động tiêu cực tới môi trường. Tải lượng các chất ô nhiễm chứa trong khí thải giao thông vận tải phụ thuộc vào số lượng xe lưu thông, chất lượng nhiên liệu sử dụng, tình trạng kỹ thuật của phương tiện giao thông vận tải và chất lượng đường giao thông. Ngoài ra nó còn phụ thuộc vào chế độ vận hành, ví dụ như lúc khởi động, chạy nhanh, chạy chậm, khi thắng (phanh).

Các phương tiện vận chuyển sử dụng nhiên liệu dầu Diesel sẽ phát sinh khí thải như: SO_2 , NO_x , CO. Theo tham khảo từ WHO, 1993, tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh đối với xe chạy trên đường tính toán như sau:

Bảng 3. 21. Hệ số và tải lượng ô nhiễm khí thải của xe tải 3,5 – 16 tấn

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (*) (kg/1000km)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)
1	Bụi	0,9	0,216
2	SO_2	4,15S	0,0498
3	NO_x	14,4	3,456
4	CO	2,9	0,696
5	VOC	0,8	0,192

(*) Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution – WHO, 1993*

Ghi chú: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO S = 0,05%

Nhận xét:

Đây là nguồn gây ô nhiễm di động nên lượng chất ô nhiễm này sẽ rải đều trên những đoạn đường mà xe đi qua. 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. Xét riêng lẻ, tuy chúng không gây tác động rõ rệt đối với con người và môi trường nhưng lượng khí thải này góp phần làm tăng tải lượng ô nhiễm cho môi trường xung quanh.

b. Đánh giá mức độ ô nhiễm do khí thải phát sinh từ quá trình vận hành máy phát điện dự phòng

Dự án sẽ sử dụng 1 máy phát điện dự phòng công suất 450 KVA, sử dụng dầu DO phục vụ cho quá trình sản xuất khi xảy ra sự cố về điện hoặc là mất điện đột xuất.

Tham khảo đặc tính kỹ thuật máy phát điện (định mức nhiên liệu tính cho trường hợp chạy 100% tải) công suất 450 KVA của Công ty Caterpillar, Mỹ là 63 lít DO/giờ tương đương 53,55 kg DO/giờ.

Khí thải phát sinh từ quá trình đốt dầu DO vận hành máy phát điện dự phòng sẽ sinh ra các chất khí như: CO, SO₂, NO_x, VOC và bụi.

Dựa trên các hệ số tải lượng của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) có thể tính tải lượng các chất ô nhiễm trong bảng sau:

Bảng 3. 22. Tải lượng các chất ô nhiễm khi đốt dầu DO của các máy phát điện

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (*) (kg/tấn)	Tải lượng (mg/s)
1	Bụi	0,71	10,56
2	SO ₂	20S	14,88
3	NO _x	9,62	143,10
4	CO	2,19	32,58

(*)Nguồn: *Rapid Environmental Assessment, WHO, 1993*

Ghi chú: S: hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO là 0,05%.

Lượng khí đốt cháy 1kg dầu DO là 20 – 22m³. Như vậy, lượng khí thải phát sinh khi đốt cháy nhiên liệu của máy phát điện: 0,31 m³/s.

Trên cơ sở tính toán tải lượng và lưu lượng có thể tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải do máy phát điện phát sinh. Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng sau đây:

Bảng 3. 23. Nồng độ của khí thải phát sinh do máy phát điện

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT Cột B (mg/Nm ³)
1	Bụi	30,973	200
2	SO ₂	43,624	500
3	NO _x	419,664	850
4	CO	95,536	1.000

Ghi chú:

- Nm³: thể tích khí quy về điều kiện tiêu chuẩn (25°C, 1 atm).
- QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

So sánh nồng độ khí thải phát sinh từ máy phát điện với QCVN 19:2009/BTNMT, cột B thấy rằng hầu hết các chỉ tiêu phát thải đều nằm trong quy chuẩn môi trường cho phép. Do đó, khí thải từ máy phát điện sẽ được xả trực tiếp vào môi trường mà không phải qua thiết bị xử lý, tuy nhiên Chủ dự án sẽ sắp xếp nơi đặt máy phát điện tại vị trí thông thoáng, cách xa khu vực có nhiều người để nồng độ khí thải từ máy phát điện và nhiệt độ không gây ảnh hưởng xấu đến công nhân viên làm việc tại trại.

b. Phát tán sol khí từ HTXLNT

HTXLNT được phát hiện là nơi sinh ra các sol khí sinh học có thể phát tán theo gió trong không khí trong khoảng vài chục mét đến vài trăm mét. Trong sol khí sẽ có các vi khuẩn, nấm mốc,...đây có thể là những mầm gây bệnh hay nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp. Các sol khí này sẽ ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh khu vực HTXLNT.

Bảng 3. 24. Mật độ vi khuẩn trong không khí tại trạm XLNT

STT	Nhóm vi khuẩn	Giá trị (CFU/m ³)	Trung bình (CFU/m ³)
1	Tổng vi khuẩn	0 – 1.290	168
2	E.Coli	0 – 240	24
3	Vi khuẩn đường ruột và loài khác	0 – 1.160	145
4	Nấm	0 – 60	16

(Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis. Bioaerosol Formation near wastewater treatment Facilities, 2001)

Ghi chú : CFU/m³ = Đơn vị khuẩn lạc (Colony Forming Units)/m³.

Lượng vi khuẩn phát sinh từ HTXLNT khác nhau ở từng vị trí, cao nhất ở tại trạm XLNT nhưng lại thấp khi ở khoảng cách xa.

Bảng 3. 25. Lượng vi khuẩn phát tán từ HTXLNT

	Lượng vi khuẩn/ 1 m ³ không khí			
Khoảng cách, m	0	50	100	>500
Đầu hướng gió	100 – 650	10 – 20	-	-
Cuối hướng gió	100 – 650	50 – 200	5 – 10	-

Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis. Bioaerosol Formation near wastewater treatment Facilities, 2001

Tác động này chịu ảnh hưởng trong phạm vi khu vực của trạm XLNT, mức độ thấp, dài hạn và không thể tránh khỏi.

c. Bụi, khí thải từ các hoạt động khác của dự án

Ngoài ra, một số hoạt động khác trong dự án làm phát sinh các nguồn ô nhiễm không khí như:

– Các hoạt động sinh hoạt như ăn uống và vệ sinh công cộng trong trại sinh ra mùi từ nấu nướng, thức ăn dư thừa, mùi từ khu vệ sinh ảnh hưởng chất lượng không khí xung quanh.

– Hoạt động chôn hóa vào các bồn chứa, phát sinh ra mùi hóa chất và sự cố rò rỉ hóa chất.

Nhìn chung, các loại khí thải này rất khó ước tính tải lượng, nồng độ và ảnh hưởng có tính chất cục bộ với mức độ không lớn. Chủ Dự án áp dụng các giải pháp phù hợp nhằm kiểm soát, giảm thiểu tối đa tác động tiêu cực tới môi trường.

d. Đánh giá, dự báo các tác động của các nguồn phát sinh nước thải

Khi dự án đi vào hoạt động trong giai đoạn vận hành, nguồn phát sinh gây ô nhiễm nước bao gồm:

- Nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án.
- Nước thải sinh hoạt.

❖ Nước mưa chảy tràn:

Trong giai đoạn vận hành, nước mưa vốn được quy ước là nước sạch. Tuy nhiên khi rơi xuống mặt đất, nước mưa chảy tràn trên mặt đất sẽ bị nhiễm bẩn do cuốn theo các loại bụi, CTR trên mặt đất. Đặc biệt nếu không được quy hoạch thoát nước tốt, nước mưa có thể chảy tràn vào các khu vực chứa dầu nhớt và các chất bẩn độc hại khác sẽ làm mức độ nhiễm bẩn của nước mưa tăng lên, khi chảy xuống các nguồn nước mặt có thể gây ô nhiễm nguồn nước này và còn có khả năng gây ô nhiễm đất và nước dưới đất.

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

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

(*) TCVN 7957:2008: Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế:

Trong đó:

- Q : Lưu lượng tính toán thoát nước mưa của tuyến cống.
- q : Cường độ mưa tính toán

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

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

P : Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm), chọn $P = 10$ năm

A, C_2, b, n : Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương, ($A=11.650$; $C_2=0,58$; $b=32$; $n=0,95$)

Thay vào ta có : $q = 113,5$ (l/s.ha)

- C : Hệ số dòng chảy, phụ thuộc tính chất mặt phủ của lưu vực và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P (đối với cây xanh, mặt nước $C_1 = 0,37$; đối với mái nhà, đường bê tông $C_2 = 0,81$)

+ F : diện tích tổng lưu vực $3.112,3 \text{ m}^2$

+ $F1$: là diện tích cây xanh 622 m^2 .

+ $F2$: là diện tích mái nhà, đường phủ bê tông $2490,3 \text{ m}^2$

$$C = (0,37 \times 622 + 0,81 \times 2490,3)/3112,3 = 0,722$$

Tổng lượng nước mưa phát sinh từ khu vực dự án là:

$$Q = 113,5 \times 0,722 \times 3112,3/1000 = 38,86 \text{ l/s} \rightarrow 0,3886 \text{ m}^3/\text{s}.$$

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

Bảng 3. 26. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước mưa chảy tràn giai đoạn hoạt động

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nitơ (N)	0,491 - 1,472	0,03 – 0,08
2	Tổng Phospho (P)	0,004 - 0,029	0,0002 – 0,002
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	9,81 - 19,62	0,51 – 1,03
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	9,81 - 19,62	0,51 – 1,03

Nguồn: Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương, 2007

❖ Nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt của dự án phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân viên ở khu nhà vệ sinh của các khu vực văn phòng, nhà kỹ thuật, nhà nghỉ của nhân viên, bếp ăn của trại. Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P), dầu mỡ và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.Coli). Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa hàm lượng lớn các vi khuẩn E. Coli và các vi khuẩn gây bệnh khác nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước dưới đất.

Trong giai đoạn vận hành, toàn bộ số người làm việc tại dự án tối đa khoảng 4 người. Lưu lượng nước thải sinh hoạt của dự án tính bằng 100% lượng nước cấp đầu vào khoảng 0,5 m³/ngày đêm (chỉ tiêu cấp nước 100 lít/người.ngày, tỷ lệ xả thải ước tính 100%).

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý như sau:

Bảng 3. 27. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của dự án trong giai đoạn vận hành chưa qua xử lý

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ trung bình (mg/l) (*)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, K=1)
1	pH	6,8	5,5 – 9
2	TSS	720	50
3	COD	500	-
4	BOD	250	30
5	Tổng Nitơ	40	30
6	Tổng Phospho	8	6
7	Tổng Coliform	10 ⁶ – 10 ⁷	3.000

((*)Nguồn: Trần Văn Nhân & Ngô Thị Nga, 1999, Giáo trình công nghệ xử lý nước thải, NXB Khoa Học Kỹ Thuật)

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

Nhận xét: Nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý có một số thông số vượt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A (k = 1).

Toàn bộ nước thải của dự án được tổng hợp trong bảng dưới đây:

Bảng 3. 28. Tổng hợp nước thải phát sinh (nước thải chung) của dự án

STT	Loại nước thải	Lưu lượng phát sinh (m ³ /ngày)	Xử lý
1	Nước thải sinh hoạt công nhân tại trạm	0,5	-Nước thải sẽ qua bể tự hoại 3 ngăn rồi đưa về HTXL nước thải
2	Nước xả nhà hóa chất	1	Dẫn về HTXLNT của trạm
Tổng cộng		1,5	

e. Đánh giá, dự báo các tác động của các nguồn phát sinh CTR

❖ Chất thải sinh hoạt và chất thải rắn thông thường

Nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt: từ nhà vệ sinh, nhà ăn, văn phòng khu điều hành, kỹ thuật... trong đó chủ yếu phát sinh từ khu nhà ở công nhân và nhà ăn phục vụ công nhân trong trạm.

Khối lượng: với hệ số phát thải rác sinh hoạt ước tính là 0,8 kg/người/ngày (Theo QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, thì trung bình CTRSH của mỗi người (đối với khu vực dân cư nông thôn)).

Trong giai đoạn vận hành với 4 công nhân viên, lượng rác thải sinh hoạt của dự án phát sinh khoảng 3,2 kg/ngày.

Thành phần: thành phần chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu là túi nilon, giấy vụn, thức ăn thừa...

Tác động: Rác thải sinh hoạt có hàm lượng hữu cơ cao, dễ phân hủy nếu không được thu gom xử lý tốt, kịp thời gây tác động xấu cho môi trường không khí, nước và đất. Vì các chất hữu cơ bị phân hủy trong điều kiện tự nhiên tạo ra các hợp chất có mùi hôi như H₂S, mercaptan,... ảnh hưởng đến toàn khu vực. Các loại chất thải rắn là môi trường thuận lợi cho vi trùng phát triển, là nguồn phát sinh và lây lan các nguồn bệnh do côn trùng (ruồi, chuột, kiến, gián,...). Ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và sinh hoạt của con người và mỹ quan khu vực.

Chất thải rắn thông thường nguồn phát sinh chủ yếu là các thiết bị, vật tư bị hư hỏng trong quá trình bảo trì. Các cặn phen, vôi bám trên thành ống trong quá trình xúc rửa, vệ sinh đường ống, các ống nước bị vỡ do sự cố.

Bảng 3. 29. Tổng hợp chất thải rắn phát sinh từ Dự án

STT	Tên chất thải	Đơn vị tính	Khối lượng
1	CTR sinh hoạt	kg/ngày	3,2
2	Các loại thiết bị, vật tư hư hỏng trong quá trình bảo trì (sắt, thép, nhôm, ống nước vỡ, van nước hư hỏng,...)	kg/ngày	10
3	Cặn vôi, phen	kg/đợt	0,1
4	Bùn sinh ra từ HTXLNT	kg/ngày	36

Nguồn: Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn, 2024

❖ Chất thải nguy hại

Nguồn phát sinh CTNH tại dự án chủ yếu là các bao bì chứa đựng hóa chất khử trùng và nhiều liệu bảo trì máy móc, thiết bị và một số loại CTNH khác được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 30. Thành phần, khối lượng CTNH phát sinh trong quá trình vận hành của trạm

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh (Kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	NH	Rắn	5
2	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác.	17 02 04	NH	Lỏng	5
3	Pin, ắc quy thải	19 06 03	NH	Rắn	2
4	Hộp mực in thải	08 02 04	KS	Rắn	1
5	Bao bì mềm có dính hóa chất, dầu nhớt thải	18 01 01	KS	Rắn	12
6	Bao bì nhựa cứng có dính hóa chất	18 01 02	KS	Rắn	12
7	Bao bì kim loại cứng có dính dầu nhớt thải	18 01 03	KS	Rắn	6
8	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau dính dầu, nhớt	18 02 01	KS	Rắn	10
Tổng khối lượng					53

Các CTNH chứa các chất hoặc hợp chất có các đặc tính gây nguy hại trực tiếp và có thể tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người. Do đó, nếu không được thu gom và xử lý đúng theo quy định trước khi thải bỏ sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến môi trường.

Tác hại của các thành phần trong chất thải rắn

Bảng 3. 31. Tác hại các chất ô nhiễm trong chất thải rắn

STT	Nguồn ô nhiễm	Tác động
1	Chất thải rắn thông thường	- Phân hủy làm tăng nồng độ các chất dinh dưỡng, tạo ra các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại,... - Làm ô nhiễm nguồn nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, các sinh vật thủy sinh trong nước, làm mất mỹ quan. - Tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển là nguyên nhân của các dịch bệnh
2	Chất thải nguy hại	Chứa các thành phần nguy hại, làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe cộng đồng cũng như môi trường đất nước, không khí.

3.2.1.3. Các tác động không liên quan đến chất thải

Các nguồn gây tác động môi trường không liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động của dự án bao gồm các nguồn sau:

Bảng 3. 32. Các nguồn gây tác động môi trường không liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động của dự án

STT	Hoạt động	Tác động
1	Hoạt động khai thác nước ngầm hiện hữu	Ảnh hưởng đến trữ lượng nước ngầm tại khu vực.
2	Hoạt động của công nhân viên (4 lao động)	Gây ảnh hưởng đời sống xã hội địa phương và có thể gây ra những vấn đề về xã hội khác.

a. Tiếng ồn, độ rung

❖ Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông ra vào trạm

Các phương tiện giao thông ra vào trạm chủ yếu là xe máy của cán bộ công nhân viên làm việc tại trạm.

Bảng 3. 33. Mức ồn của các loại xe cơ giới

Loại xe	Tiếng ồn (dBA)	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT)	
		6h – 21h (dBA)	21h – 6h (dBA)
Xe mô tô	94	70	55

Nguồn: Tổ chức FHA (Federal Highway Administration), Mỹ, 1999)

Dựa vào bảng trên ta thấy rằng hầu hết các hoạt động giao thông đều phát sinh tiếng ồn vượt quy chuẩn tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT). Tuy nhiên đây là nguồn ồn không liên tục. Chủ Dự án sẽ có phương án cụ thể nhằm giảm thiểu tối đa các tác động của tiếng ồn lên khu vực.

❖ Tiếng ồn từ quá trình hoạt động máy móc, thiết bị

Hoạt động của máy phát điện, các máy móc, thiết bị phục vụ cho các công trình chính (trạm bơm, cụm xử lý, nhà hóa chất) và các công trình phụ trợ (các loại máy bơm, máy thổi khí...) tại dự án cũng phát sinh tiếng ồn đáng kể. Nguồn ồn này không những ảnh hưởng đến môi trường trong khu vực dự án mà còn có khả năng ảnh hưởng lan rộng đến khu vực lân cận. Mức ồn sẽ giảm đi theo khoảng cách lan truyền so với trung tâm nguồn phát. Thực tế khảo sát mức ồn đối với những máy phát điện, máy thổi khí có công suất tương tự được liệt kê trong bảng sau:

Bảng 3. 34. Mức ồn của các thiết bị trong quá trình hoạt động của dự án

STT	Tên thiết bị	Mức ồn ở khoảng cách 30m	Mức ồn ở khoảng cách 50m	Mức ồn ở khoảng cách 100m	QCVN 26:2010/BTNMT
1	Máy phát điện	85,6 – 87,5	68,3 -76,4	60,3 – 62,5	70 dBA (từ 06-21h) 45dBA (từ 21h – 06 h)
2	Máy bơm	73,0 – 75,1	63,2- 68,4	54,3- 56,7	

Nguồn số liệu: Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động, Hoàng Xuân Nguyên

Tiếng ồn sẽ gây ra các tác động tiêu cực đến công nhân trực tiếp vận hành thiết bị.

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

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

Tác động đến cơ quan thính giác: tiếng ồn làm giảm độ nhạy cảm, tăng ngưỡng nghe, ảnh hưởng đến quá trình làm việc và an toàn.

Tác động đến các cơ quan khác:

- Hệ thần kinh trung ương: Tiếng ồn gây kích thích hệ thần kinh trung ương, ảnh hưởng đến bộ não gây đau đầu, chóng mặt, sợ hãi, giận dữ vô cớ.
- Hệ tim mạch: làm rối loạn nhịp tim, ảnh hưởng tới sự hoạt động bình thường của tuần hoàn máu, làm tăng huyết áp.
- Dạ dày: làm rối loạn quá trình tiết dịch, tăng axit trong dạ dày, làm rối loạn sự co bóp, gây viêm loét dạ dày.

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

- Tác động của độ rung

Trong quá trình xử lý nước thô, độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của máy móc thiết bị và phương tiện giao thông.

Độ rung có thể gây ra những tác động có hại:

- Đối với các công trình xây dựng: độ rung có thể làm hư hỏng các công trình xây dựng: giảm độ bền vững của kết cấu, nền móng.
- Đối với con người: độ rung và tiếng ồn do rung có thể gây đau đầu, chóng mặt, buồn nôn giống trạng thái say tàu xe do thế đứng không vững, từ đó ảnh hưởng tới trực tiếp tới sức khỏe công nhân trực tiếp vận hành, hiệu suất làm việc cũng như lan truyền trên nền đất ra môi trường xung quanh.

Chủ dự án sẽ có các biện pháp để giảm thiểu độ rung khi hoạt động của thiết bị, máy móc.

b. Tác động đến mực nước ngầm

Việc khai thác nước dưới đất có thể gây nhiều ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường. Theo Báo cáo phân vùng nước dưới đất Nam Bình Dương do Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Dương thực hiện thì:

- Tầng chứa nước Pliocen giữa có mức độ chứa nước từ giàu đến nghèo, khu giàu nước và trung bình chiếm hơn 2/3 diện phân bố tầng chứa nước, chiều dày trung bình 17,80m, có thể khai thác nước công nghiệp phục vụ các đô thị và các khu công nghiệp trong vùng.

- Tầng chứa nước Pliocen dưới có mức độ chứa nước từ giàu đến nghèo, khu giàu nước và trung bình chiếm hơn 3/4 diện phân bố tầng chứa nước, chiều dày trung bình 28,64m, có thể khai thác nước công nghiệp phục vụ các đô thị và các khu công nghiệp trong vùng.

Nước dưới đất tại khu vực chăn nuôi được khai thác ở tầng Pliocen giữa và dưới, do đó, trữ lượng nước dưới đất tại tầng này tương đối dồi dào, đáp ứng nhu cầu khi trại chăn nuôi đi vào vận hành.

Nước khai thác tại giếng khoan nhằm mục đích phục vụ cho sinh hoạt, phân loại, nuôi dưỡng heo thịt tại dự án. Trong quá trình khai thác nước dưới đất, có thể gây ra một số tác động đến môi trường như sau:

- Khi công trình khai thác nước dưới đất hoạt động, chúng sẽ làm mực nước xung quanh bị hạ thấp, tạo thành phễu hạ thấp mực nước. Tuy nhiên, lưu lượng khai thác của giếng thấp so với trữ lượng nước dưới đất của khu vực, do đó tác động làm hạ mực nước khu vực không đáng kể.

- Suy giảm chất lượng nước dưới đất do lõi cuốn nước bản từ bề mặt nếu công trình khai thác không có đới bảo hộ vệ sinh. Nước ô nhiễm có thể vận chuyển bệnh tật và mang hoá chất độc hại gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Tuy nhiên, dự án xây dựng các công trình xử lý nước thải được chống thấm nên hạn chế tối đa ảnh hưởng của hoạt động phân loại, nuôi dưỡng heo thịt đến chất lượng nước dưới đất. Tuy nhiên, trong quá trình vận hành dự án, công ty sẽ tuân thủ các quy định về khai thác nước dưới đất đảm bảo chất lượng và bảo vệ tài nguyên nước dưới đất.

Chủ dự án sẽ hoàn tất các thủ tục xin phép khai thác nước ngầm theo quy định, đồng thời nhằm đánh giá ảnh hưởng của việc khai thác đến chất lượng cũng như trữ lượng nguồn nước ngầm tại khu vực.

c. Tác động của dự án với các khu vực, hộ dân xung quanh

Do các tác động của dự án chỉ mang tính cục bộ nên không ảnh hưởng đến các khu vực, hộ dân xung quanh.

3.2.1.4. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

+ Sự cố rò rỉ, tràn đổ nguyên liệu, hóa chất

Dự án có sử dụng hóa chất để khử trùng xử lý nước thô và nước thải. Nên trong quá trình lưu trữ nếu không được thực hiện đúng cách có thể xảy ra sự cố rò rỉ. Các sự cố này sẽ gây ra những tác hại lớn như gây độc cho con người, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân viên làm việc tại Dự án, động thực vật, cũng như hệ sinh thái trong khu vực và các vùng lân cận. Rò rỉ hóa chất còn có thể làm hư hỏng công trình và máy móc, gây tai nạn cho công nhân viên, gây thiệt hại cả về người và tài sản.

+ Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội và làm ô nhiễm cả 3 hệ thống sinh thái nước, đất, không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa còn ảnh hưởng tới tính mạng con người và tài sản trong khu vực lân cận. Các tác nhân chính có thể gây cháy nổ là: chập điện; sét đánh, rò rỉ khí sinh học.

Do đó, Chủ Dự án sẽ luôn chú trọng công tác PCCC để hạn chế khả năng rủi ro có thể xảy ra.

+ Tai nạn lao động

Các nguyên nhân có thể dẫn đến tai nạn lao động là do:

- Công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt các nội quy về an toàn lao động.
- Không trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân.
- Không áp dụng thường xuyên các biện pháp tuyên truyền, giáo dục nhằm nâng cao nhận thức về an toàn lao động cho công nhân.

Tai nạn lao động xảy ra sẽ gây thiệt hại về người và tài sản trong trại. Chủ Dự án sẽ đề ra các biện pháp an toàn lao động bắt buộc công nhân viên thực hiện nhằm hạn chế thấp nhất tai nạn có thể xảy ra.

+ Sự cố từ trạm XLNT tập trung xử lý nước thải không đạt quy chuẩn hoặc ngưng hoạt động

- Sự cố về hệ thống XLNT:

+ Nước thải tại bể lắng xuất hiện những cục bùn màu nâu nổi lên mặt bể lắng, có kèm theo bọt khí do quá trình nitrate hóa xảy ra.

+ Các đám bùn lớn nổi lên trong toàn bộ bể lắng do quá tải trọng thủy lực, quá nhiều cặn trong bể lắng.

+ Nhiều sóng bọt trắng do tuổi bùn quá thấp, do nước thải chứa nhiều chất hoạt động bề mặt khó phân hủy sinh học.

- Rủi ro cho người vận hành hệ thống XLNT tập trung có thể gặp:

+ Ngã vào bể xử lý.

+ Ngạt do khí thải từ hệ thống khi sửa chữa các thiết bị chìm.

+ Sự cố về chập điện, cháy nổ từ tủ điện, hệ thống điện chiếu sáng và máy móc, thiết bị.

+ Rò rỉ, tràn đổ hóa chất.

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

3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành

3.2.2.1. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với bụi, khí thải

- Chủ dự án sẽ tuân thủ phương án quy hoạch không gian kiến trúc, hạ tầng cơ sở và phân khu chức năng theo quy định. Đảm bảo hệ thống hạ tầng cơ sở của dự án bao gồm: hệ thống thu nước và xử lý nước; hệ thống thoát nước mưa; hệ thống thu gom nước thải; trạm XLNT tập trung; hệ thống thu gom, xử lý chất thải; hệ thống giao thông; hệ thống cấp điện; hệ thống cấp nước...

- Xử lý tốt các chất thải trong quá trình vận hành. Tránh sự rò rỉ các chất thải ra từ các hệ thống thu gom, xử lý. Hệ thống dẫn chất thải kín, kiểm tra, nạo vét thường xuyên.

- Vận hành liên tục, đúng quy trình kỹ thuật các công trình xử lý chất thải tại dự án.

3.2.2.2. Giảm thiểu tác động do khí thải của máy phát điện

- Xây dựng nhà đặt máy phát điện riêng biệt.

- Có chế độ vận hành tốt nhằm đốt cháy hoàn toàn nhiên liệu để giảm hàm lượng các chất ô nhiễm trong khói thải ở mức thấp nhất.

- Lắp đặt ống thải để phát tán khí thải cho máy phát điện, đảm bảo khí thải không ảnh hưởng đến các công nhân viên của Dự án và đàn heo nuôi.

3.2.2.3. Giảm thiểu ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông

Khí thải phát sinh từ các hoạt động giao thông là nguồn phân tán rất khó để thu gom xử lý vì vậy Dự án áp dụng các biện pháp quản lý như sau:

- Bê tông hoá diện tích các sân bãi và đường nội bộ trong khuôn viên trại, hạn chế bụi phát sinh từ các phương tiện khi xe ra vào nhập nguyên nhiên liệu, xuất thành phẩm.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển đối với các xe là tài sản của Dự án, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

- Không chở quá tải trọng quy định
- Bố trí thời gian phù hợp.
- Không cho xe nổ máy trong khi chờ nhập, xuất nguyên liệu, sản phẩm (heo bán).

3.2.2.4. Giảm thiểu tác động môi trường không khí từ các nguồn khác

Để hạn chế ô nhiễm do khí thải từ khu vực tập trung chất thải và hệ thống cống thoát nước của Dự án, một số biện pháp sau được đề xuất:

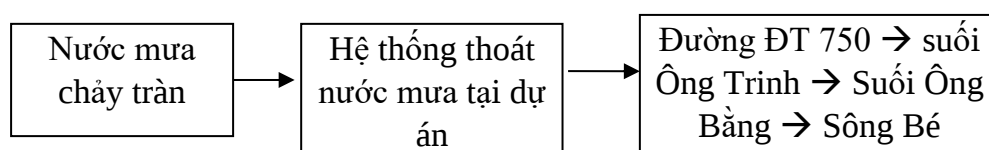
- CTR sinh hoạt được lưu trữ trong các thùng chứa có nắp đậy kín. CTR sinh hoạt được vận chuyển đi xử lý thường xuyên, không để tình trạng tồn đọng gây phân hủy phát sinh mùi.
- Thu gom CTR thường xuyên, tránh tình trạng CTR làm bít miệng cống và làm tắc đường ống thoát nước.
- Có kế hoạch thường xuyên nạo vét các hố ga, tránh tình trạng lắng đọng lâu ngày gây mùi hôi.
- Xây dựng đường dẫn heo ra vào trại riêng, thường xuyên quét dọn, vệ sinh đường dẫn heo.

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

a. Đối với nước mưa

+ Hệ thống thoát nước mưa trong dự án

So với nước thải, nước mưa khá sạch. Vì vậy, Chủ dự án tách riêng đường thoát nước mưa khỏi đường thoát nước thải và quy hoạch xây dựng hệ thống thoát nước mưa nội bộ trong khu vực dự án đảm bảo khả năng thoát nước trong những trận mưa lớn nhất theo điều kiện khí hậu tỉnh Bình Dương, tránh tình trạng ngập úng gây ảnh hưởng tới môi trường, con người và quá trình chăn nuôi. Cụ thể hệ thống thoát nước mưa:



Hình 3. 2. Sơ đồ thoát nước mưa tại 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 bằng máng xối, dẫn bằng ống nhựa PVC Ø90mm.

Toàn bộ nước mưa từ trạm được thu gom về hệ thống hố ga BTCT có nắp đậy (kích thước dài x rộng = 0,5m x 0,5m) → dẫn bằng ống PVC Ø300mm về hố ga (kích thước dài x rộng x cao = 0,8m x 0,8m x 1m) phía trước bên góc phải cổng trạm → sau đó dẫn bằng ống PVC Ø400mm dọc theo đường bê tông ra đường DT 750, chiều dài khoảng 103m → cống thoát nước chung trên đường DT 750, kích thước B800mm x H1100mm, chiều dài 3km → suối ông Trinh → suối Ông Bằng → sông Bé.

b. Đối với nước thải

Hệ thống thu gom, thoát nước thải tách riêng với hệ thống thoát nước mưa. Hệ thống thu gom, thoát nước thải của dự án như sau:

Toàn bộ nước thải sinh hoạt, nấu ăn của công nhân → hệ thống ống dẫn uPVC Ø49mm → Bể tự hoại 3 ngăn hệ thống ống dẫn uPVC Ø49mm → Cụm thiết bị XLNT, xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT → ống dẫn PVC Ø90mm, chiều dài 120m → đầu nối vào hệ thống thoát nước trên đường ĐT 750, kích thước B800mm x H1100mm, chiều dài 3km → suối Ông Trinh → suối Ông Bằng → sông Bé.

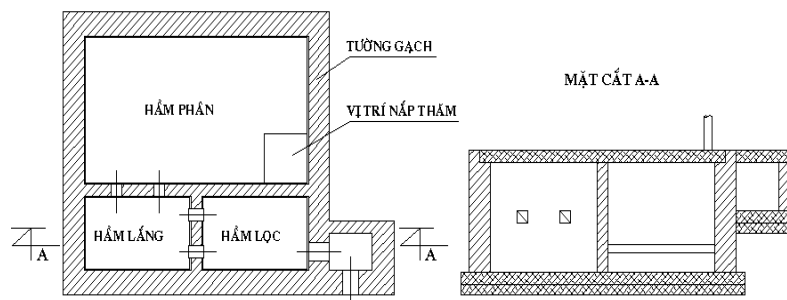
Ngoài ra, còn phát sinh nước thải bởi hoạt động vệ sinh bể lọc. Nước rửa bể lọc → mương (kích thước), hồ ga (kích thước) thoát nước từ bể lắng lamella → hồ lắng bùn → nước được tuần hoàn về bể tiếp nhận tiếp tục xử lý thành nước sạch.

Xử lý nước thải từ nhà vệ sinh

Nước thải phát sinh từ các nhà vệ sinh (bồn cầu) của trại được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn.

▪ Nguyên lý xử lý nước thải bằng bể tự hoại

- Bể tự hoại là một bể trên mặt có hình chữ nhật, với thời gian lưu nước 3 – 6 ngày, 90% - 92% các chất lơ lửng lắng xuống đáy bể, qua một thời gian cần sẽ phân hủy kỵ khí trong ngăn lắng, sau đó nước thải qua ngăn lọc và thoát ra ngoài qua ống dẫn. Trong ngăn lọc có chứa vật liệu lọc là đá 4x6 phía dưới, phía trên là đá 1x2. Trong mỗi bể đều có lỗ thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí và tác dụng thứ hai của ống này là dùng để thông các ống đầu vào và ống đầu ra khi bị nghẹt. Cấu tạo bể tự hoại như sau:



Hình 3. 3. Mô hình cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

Sau khi qua bể tự hoại, nồng độ các chất hữu cơ còn lại trong nước thải khoảng 30% - 40%, riêng các chất lơ lửng hầu như được giữ lại hoàn toàn. Bùn trong bể tự hoại định kỳ được bơm hút và hợp đồng xử lý đúng quy định. Sau khi qua bể tự hoại, lượng nước thải sinh hoạt sẽ được dẫn về trạm xử lý nước thải của trại.

▪ Thiết kế bể tự hoại:

Thể tích bể tự hoại được tính như sau:

$$W_{th} = W_n + W_b$$

Thể tích phần nước:

$$W_n = K \times Q$$

Trong đó: $Q = n \times V \times N$

- K : hệ số lưu lượng (thời gian lưu nước trong bể tự hoại tính bằng ngày: 1,2).
- n : số lần đi vệ sinh trung bình của một người trong một ngày (3 lần).
- V : dung tích của thùng rửa hố xí (20 lít).
- N : số người mà bể phục vụ. (10 người)

Thể tích phân bùn:

$$W_b = \frac{a \times T \times (100\% - W_1) \times b \times c \times N}{(100\% - W_2) \times 1000} \quad (m^3)$$

Trong đó:

- a – lượng cặn lắng trung bình của 1 người trong 1 ngày, lấy 0,7 – 0,8 lít.
- T – thời gian giữa 2 lần lấy cặn lắng ra khỏi bể (lấy bằng $\frac{1}{2}$ năm = 180 ngày).
- W_1 – độ ẩm của cặn lắng tươi khi vào bể, thường lấy bằng 95%.
- W_2 – độ ẩm của cặn lắng đã lên men, thối rửa khi ra bể, lấy bằng 90%.
- b – hệ số kể đến độ giảm thể tích của cặn lắng, đã lên men thối rửa, lấy bằng 0,70 (giảm 30%).
- c – hệ số việc để lại 1 phần cặn lắng đã lên men trong bể để tăng nhanh quá trình tự hoại, thường lấy bằng 1,1 (để lại 10%).
- N – số người tối đa mà bể phục vụ: 10 người

Thể tích phân nước:

$$W_n = 0,576 \text{ m}^3$$

Thể tích phân bùn:

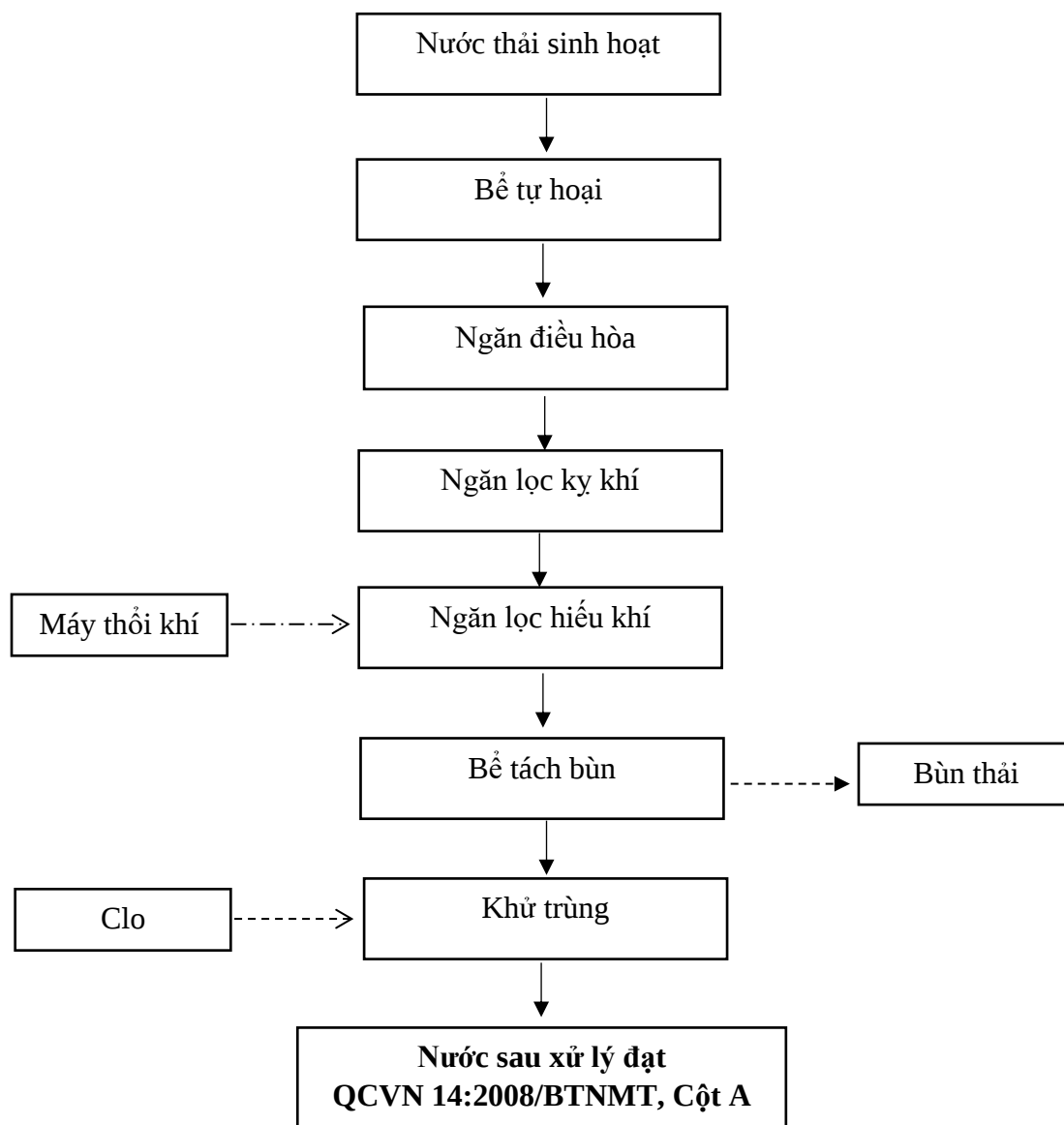
$$W_b = 0,444 \text{ m}^3$$

Thể tích bể tự hoại cần thiết:

$$W_{th} = W_n + W_b = 1,02 \text{ m}^3$$

Dự án đã xây dựng 4 bể tự hoại, với 2 bể thể tích 2m^3 (1 bể cho khu nhà kỹ thuật, 1 bể cho khu nhà công nhân và nhà ăn), 2 bể thể tích 1m^3 (1 bể cho khu vệ sinh khách hàng và 1 bể cho nhà bảo vệ khu xuất).

- Sơ đồ công nghệ:



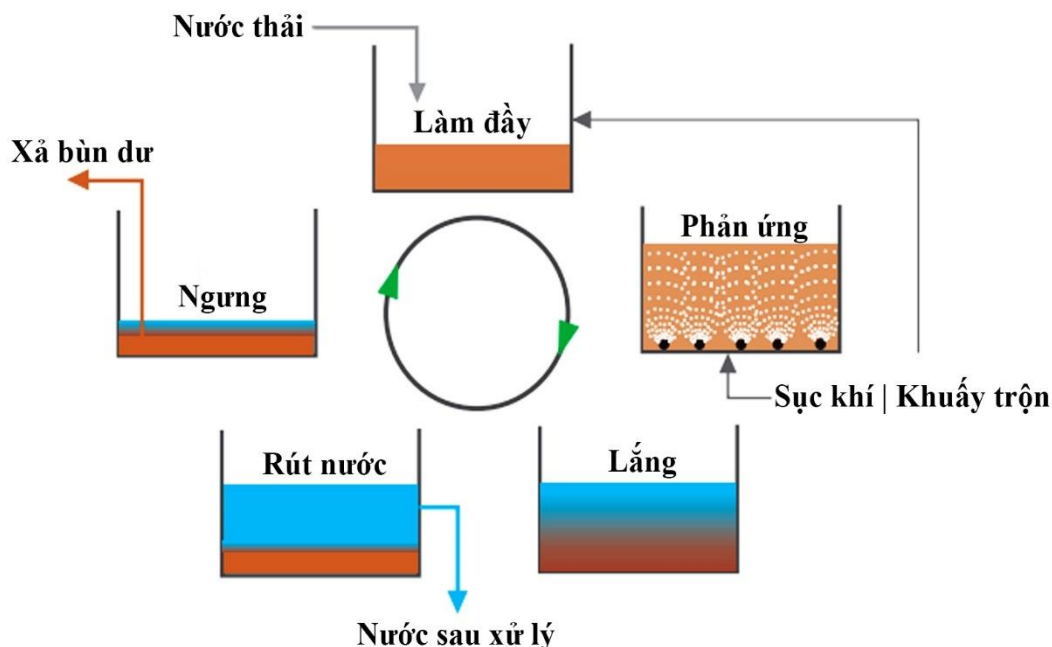
Thuyết minh:

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động của nhà máy sẽ được xử lý sơ bộ bằng hầm tự hoại. Sau đó nước thải theo hệ thống thu gom riêng biệt được dẫn về hố thu gom kết hợp điều hòa. Tại đây, bể có nhiệm vụ thu gom và điều hòa lưu lượng, 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. Tại đây, 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. Hố thu được bố trí 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.

- **Thiết bị xử lý hợp khối**

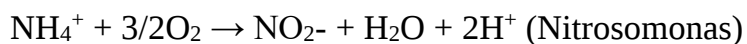
Sau đó, nước thải sẽ được bơm qua công trình xử lý sinh học SBR. SBR (Sequencing Batch Reactors) là bể xử lý sinh học dạng mẻ.

Khác với hệ thống sinh học bùn hoạt tính, quá trình xử lý trong bể sinh học SBR bao gồm 5 pha: Fill (Làm đầy), React (Pha phản ứng, thổi khí), Settle (Lắng), Draw (Rút nước), Idle (Ngưng).



- Fill (Làm đầy): Nước thải được bơm vào bể SBR trong thời gian 1-3 giờ, trong bể phản ứng hoạt động theo mẻ nối tiếp nhau, tùy theo mục tiêu xử lý, hàm lượng BOD đầu vào, quá trình làm đầy có thể thay đổi linh hoạt: làm đầy – tĩnh, làm đầy – hòa trộn, làm đầy – sục khí, tạo môi trường thiếu khí và hiếu khí trong bể, tạo điều kiện cho hệ vi sinh vật phát triển và hoạt động mạnh mẽ. trong bể diễn ra quá trình oxy hóa các hợp chất hữu cơ, loại bỏ một phần BOD/COD trong nước thải;

- React (Pha phản ứng, thổi khí): Tạo phản ứng sinh hóa giữa nước thải và bùn hoạt tính bằng sục khí hay làm thoáng bề mặt để cấp oxy vào nước và khuấy trộn đều hỗn hợp. Thời gian của pha này thường khoảng 2 giờ, tùy thuộc vào chất lượng nước thải. Trong pha này diễn ra quá trình nitrat hóa, nitrit hóa và oxy hóa các chất hữu cơ. Loại bỏ COD/BOD trong nước và xử lý các hợp chất Nitơ. Quá trình nitrat hóa diễn ra một cách nhanh chóng: sự oxy hóa amoni (NH_4^+) được tiến hành bởi các loài vi khuẩn Nitrosomonas quá trình này chuyển đổi amoni thành nitrit (NO_2^-). Các loại vi khuẩn khác như Nitrobacter có nhiệm vụ oxy hóa nitrit thành nitrat (NO_3^-)



Trong giai đoạn này cần kiểm soát các thông số đầu vào như: DO, BOD, COD, N, P, cường độ sục khí, nhiệt độ, pH... để có thể tạo bông bùn hoạt tính hiệu quả cho quá trình lắng sau này.

- Settle (Lắng): trong pha này ngăn không cho nước thải vào bể SBR, không thực hiện thổi khí và khuấy trong pha này nhằm mục đích lắng trong nước trong môi trường tĩnh hoàn toàn. Đây cũng là thời gian diễn ra quá trình khử nitơ trong bể với hiệu suất cao. Thời gian diễn ra khoảng 2 giờ. Kết quả của quá trình này là tạo ra 2 lớp trong bể, lớp nước tách pha ở trên và phần cặn lắng chính là lớp bùn ở dưới.

- Draw (Rút nước): Nước đã lắng sẽ được hệ thống thu nước tháo ra không bao gồm cặn lắng nhờ thiết bị Decantor. Rút nước trong khoảng 0.5 giờ.

- Idle (Ngưng): Chờ đợi để nạp mẻ mới, thời gian chờ đợi phụ thuộc vào thời gian vận hành 4 pha trên và vào số lượng bể, thứ tự nạp nước nguồn vào bể.

- Xả bùn dư: Xả bùn dư là được thực hiện trong giai đoạn lắng nếu như lượng bùn trong bể quá cao, hoặc diễn ra cùng lúc với quá trình rút nước phần bùn dư được xả vào bể chứa bùn.

Dòng nước trong sau khi lắng được các bơm hút bề mặt rút ra khỏi bể SBR và được bơm vào ngăn trung gian.

• Bồn lọc nước

Nước thải sau khi lưu chứa tại ngăn trung gian. Được bơm trực ngang vận chuyển sang bồn lọc áp lực qua thông các vật liệu lọc (sỏi thạch anh, cát thạch anh và than hoạt tính) giúp loại bỏ các cặn sót lại trong nước thải (COD, mùi, màu,...) ra ngoài môi trường. Trên đường ống hóa chất khử trùng Chlorine (hoặc Javel) được châm khử trùng trực tiếp nhằm tiêu diệt các vi khuẩn và đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải Công nghiệp QCVN 40:2011/BTNMT cột A được xả ra nguồn tiếp nhận..

Bồn lọc sau một chu kỳ hoạt động sẽ phải rửa lọc ngược nhằm loại bỏ các cặn bám trên bề mặt vật liệu lọc gây tắc nghẽn và giảm hiệu quả lọc. Nước rửa ngược sẽ được đưa về bể phân hủy bùn.

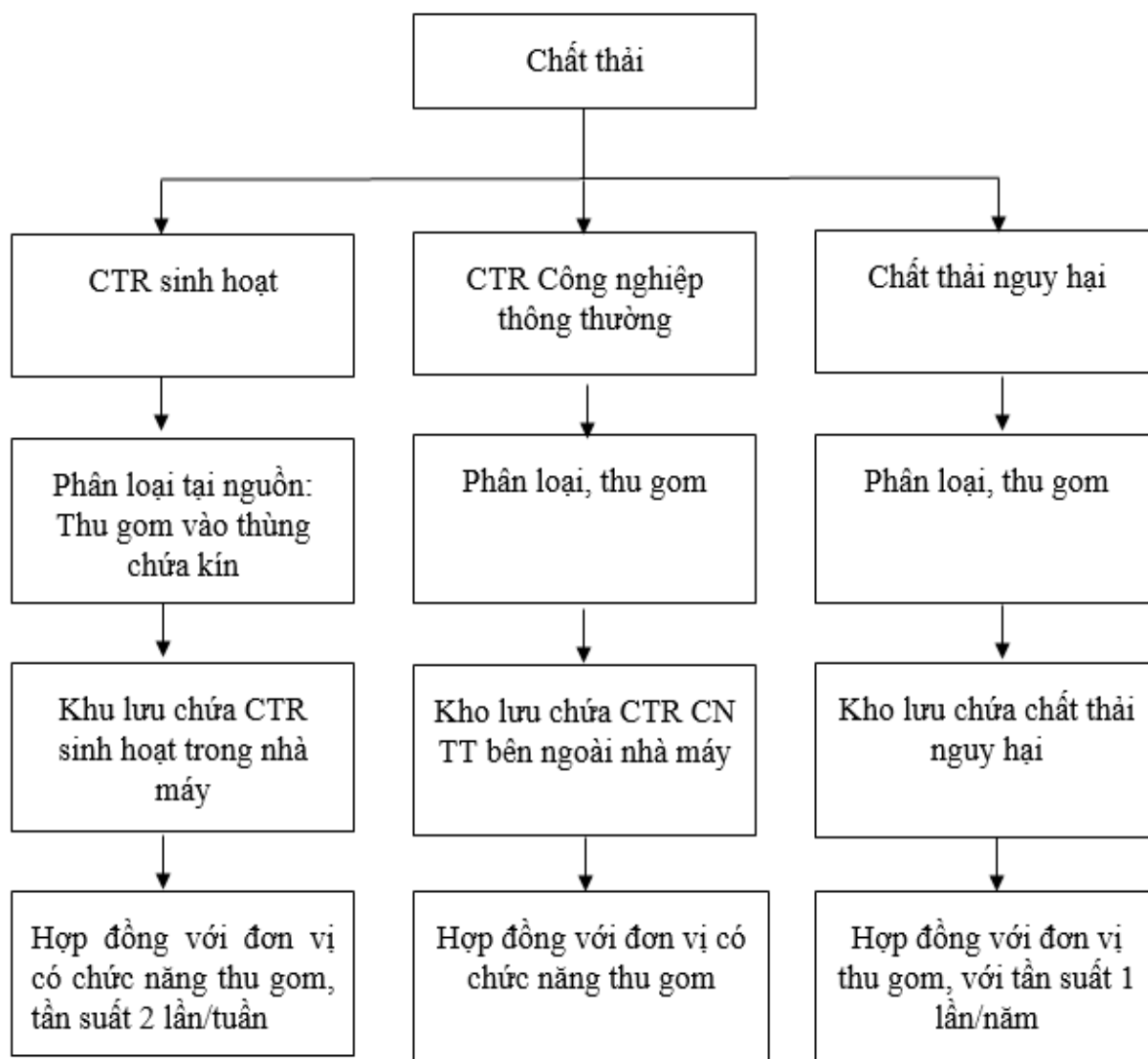
• Bể chứa bùn

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. Sau khoảng thời gian bùn phân hủy, bùn sẽ được đơn vị chức năng đến thu gom và xử lý định kỳ.

c. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với CTR

CTR phát sinh tại Dự án bao gồm cả CTNH được thu gom và xử lý đúng theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Chính phủ. CTR khi phát sinh sẽ được phân loại theo tính chất (CTR sinh hoạt, CTR không nguy hại và CTNH) để có cách lưu trữ, vận chuyển, xử lý đúng quy định. Phương án thu gom, xử lý chất thải rắn cụ thể như sau:



Hình 3. 4 Sơ đồ quản lý chất thải rắn phát sinh tại dự án

❖ **Chất thải rắn sinh hoạt**

Chủ Dự án sẽ bố trí 03 thùng rác 120 lít có nắp đậy để lưu chứa chất chất thực phẩm; chất thải có khả năng sử dụng, tái chế; chất thải rắn sinh hoạt phải xử lý. Và đặt thùng rác ở khu vực nhà quản lý.

Các loại CTR này sẽ được thu gom vào cuối ngày và đưa ra cổng trạm, sau đó chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom CTR sinh hoạt địa phương. Lượng CTR sinh hoạt phát sinh luôn được thu gom triệt để, vận chuyển xử lý thường xuyên, không để xảy ra tình trạng chất thải để lâu, bốc mùi hôi thối làm mất mỹ quan.

Thông số kỹ thuật thiết bị lưu chứa Chất thải sinh hoạt

- + Số lượng: 3 thùng
- + Có nắp đậy ngăn mùi và chắn nước mưa, nắng.
- + Cấu tạo nhẵn 2 mặt giúp việc vệ sinh thùng rác sau khi thu gom rác được dễ dàng.
- + Thùng rác 120 L, kích thước 550 x 490 x 930 (mm).
- + Vật liệu: Nhựa HDPE.

❖ **Chất thải rắn thông thường**

❖ **Chất thải nguy hại:**

Công tác lưu trữ chất thải: chất thải nguy hại được phân loại và lưu trữ như sau:

Bảng 3. 35. Bảng phân loại và hình thức thu gom, lưu trữ CTNH

STT	Tên chất thải	Hình thức phân loại và lưu trữ	Đơn vị thu gom
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Thùng nhựa, có nắp đậy	Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH trong quá trình hoạt động
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các TPNH	Thùng nhựa, có nắp đậy	
3	Dầu bôi trơn, dầu máy thải	Thùng nhựa, có nắp đậy	
4	Bao bì mềm thải	Thùng nhựa, có nắp đậy	
5	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Thùng nhựa, có nắp đậy	
6	Bao bì cứng thải bằng kim loại	Thùng nhựa, có nắp đậy	
7	Pin, ắc quy chì thải	Thùng nhựa, có nắp đậy	

Tất cả các thùng lưu trữ CTNH đều có nắp đậy, dán nhãn, mã chất thải nguy hại để lưu chứa chất thải nguy hại, và chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- + Số lượng: 7 thùng
- + Có nắp đậy ngăn mùi và chắn nước mưa, nắng.
- + Cấu tạo nhẵn 2 mặt giúp việc vệ sinh thùng rác sau khi thu gom rác được dễ dàng.
- + Thùng rác 120 L, kích thước 550 x 490 x 930 (mm).
- + Vật liệu: Nhựa HDPE.

3.2.2.7. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với các nguồn ô nhiễm không liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn, độ rung

Dự án sẽ thực hiện các biện pháp nhằm hạn chế ảnh hưởng của ồn và rung đến công nhân làm việc tại dự án, chất lượng công trình và các khu lân cận:

-Đối với tiếng ồn do phương tiện giao thông:

- + Xe ra vào yêu cầu đi với tốc độ chậm 5 km/h, không bóp còi.
- + Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

-Đối với tiếng ồn trong hoạt động của các thiết bị và máy phát điện

- + Máy phát điện dự phòng là nguồn gây ồn, rung. Do đó, máy phát điện sẽ được đặt trên bệ kiên cố làm bằng ván hoặc lò xo đàn hồi để giảm rung.

b. Biện pháp giảm thiểu các tác động về an ninh trật tự trong khu vực

- Chủ Dự án sẽ phối hợp chặt chẽ với cơ quan chức năng địa phương trong việc quản lý công nhân viên.

- Đề ra nội quy cho trại, Chủ dự án sẽ áp dụng nội quy làm việc và chế độ khen thưởng, kỷ luật nghiêm ngặt, giáo dục, nâng cao ý thức cho công nhân viên tại trạm trong việc ứng xử trong cộng đồng, có các chế độ bảo vệ quyền lợi người lao động để công nhân viên yên tâm làm việc.

- Thường xuyên nhắc nhở, nâng cao ý thức giữ gìn an ninh trật tự cho công nhân viên trại.

- Thực hiện chế độ tốt về lương và các phụ cấp để nâng cao thu nhập, nâng cao chất lượng cuộc sống cho công nhân viên.

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động của việc khai thác nước ngầm

Chủ Dự án cam kết sẽ thực hiện các thủ tục để được cấp phép thăm dò, khai thác nước dưới đất cho Dự án gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương theo hướng dẫn tại Nghị định số 02/2023/NĐ-CP ngày 01/02/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật Tài nguyên nước. Đồng thời tuyên truyền phổ biến ý thức sử dụng hợp lý và tiết kiệm tài nguyên nước cho công nhân viên tại Dự án.

3.2.2.8. Các công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

- + **Phương án phòng ngừa và ứng cứu sự cố trong vận hành trạm XLNT**

Phương án phòng ngừa

- Các bể ngầm, hố ga có nhiều khí độc hại cần có hệ thống thu khí hoặc ống thông hơi đảm bảo thoát được lượng khí độc hại ra ngoài.
- Khi lắp đặt hệ thống điện, tủ điện cần đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và được tiến hành bởi người có chuyên môn.
- Công nhân vận hành được đào tạo kỹ càng về các vấn đề liên quan đến thiết kế kỹ thuật trạm xử lý, cách vận hành cũng như các sự cố thường gặp và phương án ứng phó với từng trường hợp, hạn chế thấp nhất các sự cố đáng tiếc xảy ra do thiếu hiểu biết.

Ứng cứu sự cố

- Sự cố ngã vào bể xử lý và ngạt do khí thải từ hệ thống xử lý:
 - + Tìm cách nhanh nhất đưa người bị nạn ra khu vực an toàn, đồng thời ngắt cầu dao điện toàn hệ thống nếu sự cố có liên quan đến cháy nổ, chập điện.
 - + Hô hấp nhân tạo và sơ cứu tại chỗ.
 - + Nhanh chóng đưa người bị nạn đến trạm y tế gần nhất.
 - + Lập báo cáo, tường trình sự cố, rút kinh nghiệm và phổ biến cho nhân viên để phòng ngừa tái diễn.

☒ **Phương án ứng phó khi sự cố xảy ra:**

Phương án ứng phó khi trạm xử lý nước thải xảy ra sự cố như trong bảng sau:

Bảng 3. 36. Các sự cố và cách khắc phục đối với trạm XLNT

STT	Sự cố/trường hợp khác	Biện pháp ứng phó, khắc phục
1	Thiết bị vận hành hệ thống xử lý bị hư hỏng	Tất cả các thiết bị chính đều lắp đặt ít nhất 2 đơn nguyên, 1 chạy 1 dự phòng, khi 1 thiết bị hư hỏng sẽ sử dụng thiết bị còn lại chạy tăng cường, trong thời gian đó, nhân viên vận hành kết hợp với nhân viên bảo trì tại trại nhanh chóng thay thế các thiết bị hư hỏng. Nếu không có sẵn thiết bị để thay thế, nhanh chóng báo cho quản lý để mua về để thay thế.
2	Duy trì hoạt động khi bảo trì thiết bị, công trình đơn vị của hệ thống XLNT.	Bố trí kế hoạch bảo trì hợp lý đảm bảo không làm gián đoạn quá trình xử lý. Tất cả các thiết bị đều lắp đặt ít nhất 2 đơn nguyên, 1 chạy 1 dự phòng, khi 1 thiết bị bảo trì sẽ sử dụng thiết bị còn lại chạy tăng cường. Các thiết bị khác không cần hoạt động liên tục có thể bố trí kế hoạch bảo trì vào thời điểm ít nước thải (vào thời gian nghỉ giữa các đợt nuôi (sau khi xuất chuồng)).
3	Trường hợp mất điện	Nước lưu tạm tại hồ lắng, chờ có điện xử lý tiếp.
4	Trường hợp nước thải không đạt	Nhân viên vận hành có trách nhiệm tìm ra nguyên nhân nước thải không đạt. Một số sự cố thường gặp dẫn tới nước thải không đạt được nêu chi tiết trong Hướng dẫn vận hành hệ thống XLNT. Nếu không tự khắc phục được, nhân viên vận hành nhanh chóng báo cho quản lý để được hỗ trợ.

STT	Sự cố/trường hợp khác	Biện pháp ứng phó, khắc phục
		Trường hợp nước thải không đạt, nước thải được bơm ngược về lưu chứa tại hồ lắng, sau khi khắc phục được sự cố, nước thải tiếp tục quy trình xử lý.
5	Trường hợp quá tải bất thường	Khi xây dựng hệ thống, đã tính toán với khả năng phát sinh nước thải cao nhất, cộng với hệ số an toàn; tải lượng ô nhiễm cũng được thiết kế ở mức rất cao, do đó khả năng phát sinh nước thải quá tải về lưu lượng và chất lượng là rất thấp. Đối với trường hợp quá tải, có thể do công nhân trại sử dụng nước xít rửa chuồng trại quá nhiều, nhân viên vận hành trạm XLNT liên hệ với công nhân nuôi dưỡng, phân loại heo thịt điều chỉnh lại khối lượng nước xít rửa.
6	Trường hợp hệ thống XLNT ngừng hoạt động	Thực tế đây là trường hợp rất khó xảy ra, vì hệ thống XLNT là tổ hợp của rất nhiều hạng mục và thiết bị, tất cả các thiết bị đều có ít nhất 2 đơn nguyên, nếu 1 đơn nguyên hư hỏng, đơn nguyên còn lại có thể hoạt động tăng cường. Trong trường hợp xấu nhất, hệ thống XLNT hư hỏng dẫn tới ngừng hoạt động, nước thải sẽ lưu chứa tạm tại hồ lắng để chờ trạm XLNT khắc phục sự cố xong thì tiếp tục xử lý.
7	Sự cố cháy nổ	Nhanh chóng xác định vị trí cháy nổ để đánh giá mức độ cháy nổ. Sử dụng các bình chữa cháy tại chỗ để dập lửa nếu ngọn lửa nhỏ. Thông báo cho các công nhân trong trại phối hợp ứng cứu. Báo cho đơn vị chữa cháy chuyên nghiệp đến ứng cứu nếu đám cháy lớn. Ưu tiên đưa người bị nạn ra khỏi khu vực nguy hiểm.
8	Sự cố bỏng hóa chất	Làm thoáng vùng da bị bỏng. Rửa sạch vùng da dính hóa chất với thật nhiều nước. Đưa đến bệnh viện nơi gần nhất.

3.3. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Dự toán kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường như sau:

Bảng 3. 37. Dự toán kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Hạng mục công trình	Dự toán kinh phí (đồng)
1	Thùng chứa CTR	2.000.000
2	Thùng chứa CTNH	3.000.000
3	Nhà chứa rác	20.000.000
4	Trạm XLNT, công suất: 1m ³ /ngày	220.000.000
	Tổng	245.000.000

☒ **Tổ chức nhân sự cho công tác quản lý môi trường trong quá trình dự án đi vào hoạt động**

Công tác quản lý môi trường và an toàn được tuyển dụng 1 người có bằng đại học chuyên ngành môi trường làm việc theo chế độ bán chuyên trách.

☒ **Đánh giá mức độ chi tiết, độ tin cậy của các phương pháp đã sử dụng**

Các phương pháp sử dụng trong đánh giá tác động môi trường của dự án này là hệ thống phương pháp đã được áp dụng trong việc đánh giá tác động môi trường do các dự án phát triển kinh tế - xã hội trên thế giới và ở Việt Nam do WHO và một số tổ chức khác đề xuất.

Các phương pháp đánh giá nhanh, phân tích hiện trường đã được áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM cho nhiều dự án tại Việt Nam ... do có độ tin cậy và tính hiệu quả của phương pháp đã được khẳng định.

Một số phương pháp như thống kê, so sánh rất có hiệu quả trong khi lập báo cáo. Vì nó cho phép các chuyên gia có thể tổng hợp được các tài liệu, số liệu thu thập được từ quá trình nghiên cứu trước, có thể so sánh với các tiêu chuẩn hiện hành để đánh giá hiện trạng khu vực dự án cũng như dự báo mức độ tác động, mức ảnh hưởng của những tác động do dự án gây ra đối với các đối tượng chịu tác động.

Mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 3. 38. Tổng hợp mức độ tin cậy của các phương pháp ĐTM đã sử dụng

STT	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp thống kê	Cao	Dựa theo số liệu thống kê chính thức của tỉnh, các báo cáo khoa học và các tài liệu có giá trị.
2	Phương pháp liệt kê	Cao	Dựa trên thực tế, nguồn tài liệu tin cậy và kinh nghiệm để liệt kê.
3	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập năm 1993	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập nên chưa thật sự phù hợp với điều kiện Việt Nam.
4	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	- Thiết bị lấy mẫu, phân tích mới, hiện đại. - Dựa vào phương pháp lấy mẫu tiêu chuẩn. - Kết quả phân tích có độ tin cậy cao
5	Phương pháp so sánh tiêu chuẩn, quy chuẩn	Cao	Dựa trên tiêu chuẩn quy định đang có hiệu lực
6	Phương pháp dự đoán	Trung bình	Do dựa trên những kinh nghiệm thực tế và những tài liệu tổng hợp.

☒ **Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả**

Báo cáo đã nhận diện đầy đủ và đánh giá chi tiết cho từng đối tượng bị tác động do các nguồn tác động khác nhau như môi trường không khí, môi trường nước, môi trường

đất, môi trường kinh tế - xã hội. Các đánh giá này tính toán trong trường hợp chưa có các biện pháp xử lý giảm thiểu đồng thời dựa trên các số liệu khảo sát tại khu đất dự án. Khi áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động xấu áp dụng trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình và hoạt động thì các tác động sẽ giảm đáng kể và ở mức tác động nhẹ hoặc không đáng kể.

Hoạt động của dự án có khả năng gây ra tác động về môi trường như nước thải, khí thải, chất thải rắn. Tuy nhiên, tất cả những tác động trên sẽ được Chủ đầu tư giảm thiểu đến mức thấp nhất bằng các hệ thống xử lý, bằng các phương pháp quản lý thích hợp cùng với việc phối hợp tốt với các cơ quan chức năng trên địa bàn nhằm bảo đảm việc tuân thủ theo đúng các quy định của nhà nước về bảo vệ môi trường.

CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

Nội dung chương 4 chỉ yêu cầu đối với dự án khai thác khoáng sản.

Dự án không thuộc đối tượng này, do đó không đề xuất phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Tổng hợp chương trình quản lý môi trường của dự án:

Bảng 5. 1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường của dự án và chi phí, tiến độ thực hiện

STT	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	Kinh phí thực hiện	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
I	Trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình của dự án						
1	Bụi và khí thải	- Từ quá trình bốc dỡ, vận chuyển vật liệu và thi công lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình của dự án. - Từ hoạt động thi công xây dựng các công trình của khu dự án. - Hoạt động của các phương tiện giao thông.	- Trang bị BHLĐ cho công nhân thi công. - Quét dọn, tưới đường và sân bãi. - Xây dựng nội quy ra vào dự án và thời gian thi công hợp lý.	Trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình	-	Đơn vị thi công	Chủ đầu tư
2	Tiếng ồn	- Hoạt động của các thiết bị thi công xây dựng. - Phương tiện giao thông.	- Định kỳ kiểm tra kỹ thuật các thiết bị thi công xây dựng. - Thực hiện phương pháp thi công hiện đại.	Trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng	-	Đơn vị thi công	Chủ đầu tư

STT	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	Kinh phí thực hiện	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			- Bố trí thời gian làm việc của các thiết bị thi công gây ồn hợp lý.	mục, công trình			
3	Nước thải	- Nước mưa chảy tràn. - Nước thải từ quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình. - Sinh hoạt của công nhân.	- Thường xuyên thu dọn VLXD rơi vãi. - Xây các hố lắng nước thải xây dựng tạm thời. - Sử dụng nhà vệ sinh lưu động.	Trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình	-	Đơn vị thi công	Chủ đầu tư
4	CTR	- Chất thải sinh hoạt của công nhân. - Chất thải công nghiệp thông thường. - Chất thải nguy hại.	- Bố trí thùng rác tại dự án. - Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.	Trong giai đoạn lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình	-	Đơn vị thi công	Chủ đầu tư
II	Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động						

STT	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	Kinh phí thực hiện	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	Bụi, mùi và khí thải	– Hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào dự án. – Mùi hóa chất từ nhà hóa chất – Hoạt động máy phát điện dự phòng	– Bê tông hóa các tuyến đường và sân bãi khu vực Dự án. – Kiểm tra chất lượng, bảo trì bảo dưỡng thường xuyên các phương tiện vận chuyển. – Không nổ máy các phương tiện trong lúc chờ giao nhận hàng. – Trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân. – Xây dựng nhà đặt máy phát điện đảm bảo yêu cầu. Lắp đặt ống thải máy phát điện để phát tán khí thải.	Khi dự án đi vào hoạt động	50.000.000	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư
2	Tiếng ồn, rung	– Hoạt động của các phương tiện giao thông. – Hoạt động nuôi dưỡng, phân loại heo thịt	– Quy định tốc độ xe ra vào dự án. – Trồng cây xanh trong dự án.	Khi dự án đi vào hoạt động	-	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư
3	Nước thải	Nước thải sinh hoạt	– Đắm nối vào trạm XLNT chung của trạm.	Trước khi dự án đi vào hoạt động	-	Đơn vị thi công xây dựng. Chủ đầu tư	Chủ đầu tư

STT	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	Kinh phí thực hiện	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			- Xây dựng hệ thống thu gom nước thải tách riêng với hệ thống thoát nước mưa. - Xây dựng trạm XLNT, công suất: 1 m³/ngày. - Vận hành liên tục các công trình XLNT. Thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng.		2.000.000.000	Đơn vị thi công xây dựng. Chủ đầu tư	Chủ đầu tư
		Nước mưa chảy tràn	- Tách riêng nước mưa và nước thải.		-	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư
4	Chất thải rắn sinh hoạt	- Bao bì, thực phẩm, giấy vụn, túi nilon, vỏ lon giải khát...	- Trang bị các thùng chứa CTR. - Hợp đồng với đơn vị thu gom.	Khi dự án đi vào hoạt động	2.000.000	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư
5	Chất thải rắn công nghiệp thông thường	- các loại vật tư hư hỏng trong quá trình bảo trì, sửa chữa (sắt, thép, van ống, ống bễ, phụ kiện máy móc hư...) - Cặn nước thải hầm cầu, bùn thải sinh hoạt từ HTXLNT - Hộp mực in thải	- Thu gom, lưu giữ vào kho chứa chất thải rắn thông thường, diện tích ...m². - Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.	Khi dự án đi vào hoạt động	350.000.000	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư

STT	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	Kinh phí thực hiện	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
6	Chất thải nguy hại	Giẻ lau dính dầu nhớt, bóng đèn huỳnh quang thải, dầu nhớt thải, bao bì chứa hóa chất...	– Thu gom và lưu trữ trong thùng chứa riêng. – Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.	Khi dự án đi vào hoạt động	23.500.000	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư
7	Các sự cố	– Sự cố cháy nổ. – Tai nạn lao động. – Sự cố vỡ các tuyến ống dẫn nước – Sự cố từ trạm XLNT	– Quy định an toàn phòng chống cháy nổ. – Trang bị phương tiện, dụng cụ PCCC. – Trang bị BHLĐ cho công nhân. – Đảm bảo nguồn giống, tiêm phòng, vệ sinh. – Thực hiện các biện pháp khử trùng người, xe, phương tiện khi ra vào trại. – Có phương án ứng phó sự cố vỡ ống, để vẫn đảm bảo cấp nước cho người dân sinh hoạt.	Khi dự án đi vào hoạt động	-	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư

Ghi chú:

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

“ – “: Không tốn chi phí hoặc chi phí không đáng kể (<500.000 VNĐ)

5.2. Chương trình giám sát 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

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, SO₂, NO₂, 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.

5.2.2. Trong giai đoạn đi vào vận hành

Căn cứ Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, trường hợp của dự án không thuộc đối tượng quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải.

Chương trình giám sát giai đoạn hoạt động như sau:

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 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 6. KẾT QUẢ THAM VẤN

KẾT LUẬN – KIẾN NGHỊ – CAM KẾT

A. Kết luận

Trên cơ sở nghiên cứu, đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư Đầu tư chuyên nguồn nước ngầm sang nước mặt trạm CNTT nông thôn xã An Long – Tân Long” có thể đưa ra một số kết luận sau:

- Báo cáo ĐTM đã nhận dạng và đánh giá được các tác động từ quá trình chuẩn bị, xây dựng và hoạt động của dự án cụ thể như sau: đã nhận dạng và đánh giá được các tác động đến môi trường không khí, đất, nước và hệ sinh thái trong và xung quanh khu vực dự án. Bên cạnh đó báo cáo đã dự báo được các sự cố môi trường có thể xảy ra. Các tác động có hại trên đều ở mức độ nhẹ hơn nhiều nên phải có các biện pháp giảm thiểu và bảo vệ môi trường.

- Ứng với sự nhận dạng và đánh giá tác động từ quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị và thi công, cải tạo các hạng mục, công trình và hoạt động của dự án, báo cáo đã đề ra các biện pháp giảm thiểu đến các thành phần môi trường, đồng thời đề xuất các biện pháp ATLD, phòng chống cháy nổ và phòng chống sự cố môi trường. Đây là các biện pháp mang tính khả thi cao và đã được ứng dụng vào thực tế tại các dự án tương tự.

- Tuy nhiên, việc nhận dạng và đánh giá về những tác động của dự án cũng như các biện pháp giảm thiểu được đề xuất trong báo cáo không thể tránh khỏi những sơ suất do nhiều nguyên nhân như những hạn chế về mặt chuyên môn, thông tin từ dự án chưa hoàn chỉnh.

Vì vậy để kiểm soát, hạn chế ô nhiễm và giảm thiểu các tác động của dự án tới môi trường thì từ khi chuẩn bị, xây dựng cho đến lúc dự án đã đi vào vận hành, Chủ dự án áp dụng các giải pháp, biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường theo đúng phương án đã nêu trong báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.

B. Kiến nghị

Việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đã giải quyết được mặt hạn chế khi dự án được xây dựng và vận hành, chúng tôi mong nhận được sự hỗ trợ của các đơn vị chức năng để dự án triển khai thuận lợi.

C. Cam kết

Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn cam kết:

- + Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu, xử lý môi trường đã nêu trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường.
- + Cam kết các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện và hoàn thành trước khi dự án đi vào hoạt động chính thức.
- + Áp dụng các biện pháp phòng chống sự cố và giảm thiểu ô nhiễm như đã trình bày trong báo cáo.
- + Cam kết phối hợp chặt chẽ với các cơ quan ban ngành trong trường hợp xảy ra rủi ro, sự cố.
- + Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn cam kết trong quá trình dự án đi vào hoạt động sẽ đảm bảo các nguồn gây ô nhiễm đạt các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

- + Giảm thiểu bụi, khí thải trong quá trình hoạt động của cơ sở, khu tập trung chất thải rắn của dự án.
- + Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung trong quá trình hoạt động của cơ sở.
- + Cam kết thực hiện đúng các quy định, thủ tục hiện hành liên quan đến lĩnh vực đất đai trong quá trình thực hiện dự án.
- + Chủ dự án cam kết không sử dụng các loại hóa chất, chủng vi sinh bị cấm theo quy định của Việt Nam và các công ước quốc tế.
- + Trong quá trình hoạt động có yếu tố môi trường nào phát sinh, Trung tâm Đầu tư, khai thác thủy lợi và nước sạch nông thôn sẽ trình báo ngay với các cơ quan quản lý môi trường để xử lý nguồn ô nhiễm này. Trường hợp xảy ra sự cố môi trường gây tác hại đến môi trường xung quanh, Chủ dự án cam kết sẽ tiến hành khắc phục và đền bù những thiệt hại đã gây ra.
- + Chủ dự án cam kết sẽ phục hồi môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường sau khi dự án kết thúc vận hành.

Chủ dự án sẽ chịu trách nhiệm trước pháp luật nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam nếu vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam nếu xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Giáo trình kiểm soát ô nhiễm và sử dụng kinh tế chất thải trong chăn nuôi, NXB Khoa học Kỹ thuật (2010), Trương Thanh Cảnh
- [2] Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Tập 1: Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm, *NXB Khoa học và kỹ thuật năm 1999*, Trần Ngọc Chân, Hà Nội
- [3] Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2000 - Lê Trình, Hà Nội.
- [4] Quản lý chất thải rắn, NXB Xây dựng (2001), Trần Hiếu Nhuệ, Ứng Quốc Dũng, Nguyễn Thị Kim Thái, Hà Nội.
- [5] Thoát nước tập II. Xử lý nước thải- Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, 2002- Hoàng Huệ, Trần Đức Hạ .
- [6] Giáo trình quản lý chất lượng môi trường, Nhà xuất bản xây dựng Hà Nội, PGS.TS. Nguyễn văn Phước – Nguyễn Thị Vân Hà.
- [7] Ô nhiễm không khí, Nhà xuất bản Đại Học Quốc Gia TP. Hồ Chí Minh, 2003, TS Đinh Xuân Thắng.
- [8] Độc học môi trường, Nhà xuất bản Đại Học Quốc Gia TP. Hồ Chí Minh, 2005, GS.TSKH Lê Huy Bá.
- [9] Nguyễn Việt Anh (2009) – Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến. Nhà Xuất bản Xây dựng.
- [10] Assessment of sources of air, water, and land pollution, A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies, (1993), World Health Organization, Geneva.

PHỤ LỤC

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. *VT*



CHỦ TỊCH

Trần Thanh Liêm

**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: 239./TLMN-QLN

TP. Hồ Chí Minh, ngày 04 tháng 7 năm 2023

V/v 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

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 thủy lợi Miền Nam) nhận được Công văn số 585/TT-BPKT ngày 29/5/2023 của Trung tâm Đầu tư, khai thác Thủy lợi và Nước sạch nông thôn về việc hỗ trợ 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. Qua xem xét nội dung, Công ty thủy lợi Miền Nam 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 $0,85 \text{ m}^3/\text{s}$.

Trên cơ sở nguồn nước của hồ Phước Hòa, việc đề xuất khai thác, sử dụng nước thô trên kênh dẫn Phước Hòa – Dầu Tiếng phục vụ cho Công trình cấp nước sạch tập trung nông thôn xã Tân Long, huyện Phú Giáo và xã Minh Tân, huyện Dầu Tiếng ($10.000 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm} \sim 0,116 \text{ m}^3/\text{s}$) tại vị trí K10+900 bờ trái và K35+950 bờ phải là phù hợp với nhiệm vụ, khả năng cung cấp của kênh dẫn, đáp ứng chương trình mục tiêu quốc gia, quy hoạch nông thôn, đảm bảo cấp nước sinh hoạt nông thôn ổn định, bền vững, thích ứng với biến đổi khí hậu, suy thoái nguồn nước, phục vụ nhu cầu của người dân.

Công ty thủy lợi Miền Nam thống nhất với đề xuất của Trung tâm Đầu tư, khai thác Thủy lợi và Nước sạch nông thôn và đề nghị lập Dự án đầu tư, trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, Cục Thủy lợi – Bộ Nông nghiệp và PTNT cấp phép hoạt động trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi trước khi triển khai thực hiện.

Quá trình xây dựng và vận hành trạm bơm, yêu cầu Trung tâm Đầu tư, khai thác Thủy lợi và Nước sạch nông thôn tuân thủ các giải pháp đảm bảo an công trình và môi trường chất lượng nước trên kênh dẫn, lắp đặt thiết bị quan trắc lưu lượng, chất lượng nước tự động, ký kết hợp đồng sử dụng sản phẩm dịch vụ thủy lợi với Công ty thủy lợi Miền Nam theo quy định của pháp luật.

Trên đây là ý kiến của Công ty thủy lợi Miền Nam về đề xuất khai thác sử dụng nước trên kênh dẫn Phước Hòa – Dầu Tiếng của Trung tâm Đầu tư, khai thác Thủy lợi và Nước sạch nông thôn phục vụ công trình cấp nước sạch tập trung nông thôn./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Cục Thủy lợi (để b/c);
- Sở NN&PTNT, CCTL Bình Dương;
- HETV, BTGD Cty;
- Lưu: VT, QLN.



TỔNG GIÁM ĐỐC

PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

Trần Quang Hùng