

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI  
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH  
DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP TỈNH QUẢNG NGÃI  
\*\*\*\*\*

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT  
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

CỦA DỰ ÁN

**NÂNG CẤP TRUNG TÂM CÔNG TÁC XÃ HỘI  
TỈNH QUẢNG NGÃI  
(ĐẦU TƯ TRỤ SỞ II, XÃ NGHĨA KỲ,  
HUYỆN TƯ NGHĨA, TỈNH QUẢNG NGÃI)**

Địa điểm: Xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi

*Quảng Ngãi, năm 2022*

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI  
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH  
DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP TỈNH QUẢNG NGÃI  
\*\*\*\*\*

# BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN

**NÂNG CẤP TRUNG TÂM CÔNG TÁC XÃ HỘI  
TỈNH QUẢNG NGÃI  
(ĐẦU TƯ TRỤ SỞ II, XÃ NGHĨA KỲ,  
HUYỆN TƯ NGHĨA, TỈNH QUẢNG NGÃI)**

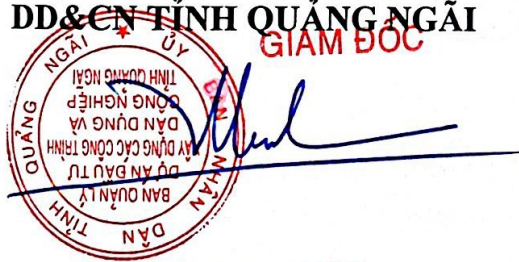
Địa điểm: Xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi

CHỦ DỰ ÁN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

BAN QLDA ĐTXD CÁC CÔNG TRÌNH  
DD&CN TỈNH QUẢNG NGÃI

TRUNG TÂM KỸ THUẬT  
QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG



GIAM ĐỐC

*Võ Thành Trung*



GIAM ĐỐC

*Nguyễn Phi Phương*

Quảng Ngãi, năm 2022

## MỤC LỤC

<b>DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT.....</b>	<b>6</b>
<b>DANH MỤC BẢNG.....</b>	<b>7</b>
<b>DANH MỤC HÌNH.....</b>	<b>9</b>
<b>DANH MỤC SƠ ĐỒ.....</b>	<b>9</b>
<b>MỞ ĐẦU.....</b>	<b>10</b>
<b>Chương I:.....</b>	<b>12</b>
<b>THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN.....</b>	<b>12</b>
1. CHỦ DỰ ÁN.....	12
2. TÊN DỰ ÁN.....	12
2.1. Vị trí địa lý dự án.....	12
2.2. Mối tương quan của vị trí dự án với các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội và các đối tượng khác.....	13
3. CÁC HẠNG MỤC, CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN.....	15
3.1. Quy hoạch sử dụng đất của Dự án.....	15
3.2. Các hạng mục, công trình đã xây dựng.....	15
3.2.1. Quy mô các hạng mục, công trình.....	15
3.2.2. Công tác bảo vệ môi trường của Trung tâm trong thời gian qua.....	18
3.3. Các hạng mục, công trình đầu tư xây mới, sửa chữa và nâng cấp.....	21
3.3.1. Quy mô các hạng mục, công trình.....	21
3.3.2. Giải pháp thiết kế các hạng mục, công trình.....	22
3.3.3. Các công trình bảo vệ môi trường của dự án.....	28
3.3.4. Phương án giải phóng mặt bằng.....	29
3.4. Loại hình dự án.....	29
4. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN.....	29
4.1. Giai đoạn thi công, xây dựng.....	29
4.1.1. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng.....	29
4.1.2. Nguồn cung cấp điện, nước.....	29

4.2. Giai đoạn khai thác, sử dụng .....	30
4.2.1. Nguồn cung cấp điện .....	30
4.2.2. Nguồn cung cấp nước .....	30
5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN .....	30
5.1. Tiến độ thực hiện dự án .....	30
5.2. Vốn đầu tư của dự án .....	31
5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện .....	31
5.3.1. Tổ chức quản lý và thực hiện trong giai đoạn thi công, xây dựng .....	31
5.3.2. Tổ chức quản lý và thực hiện trong giai đoạn khai thác, sử dụng .....	31
<b>Chương II: .....</b>	<b>32</b>
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG .....	32
1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG 32	
2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG .....	32
<b>Chương III: .....</b>	<b>34</b>
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN .....	34
1. DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT .....	34
1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường .....	34
1.2. Dữ liệu về hiện trạng tài nguyên sinh vật .....	34
2. MÔ TẢ VỀ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN .....	34
2.1. Điều kiện tự nhiên khu vực dự án .....	34
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa hình .....	34
2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng .....	35
2.2. Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải của dự án .....	39
3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẤT, NƯỚC, KHÔNG KHÍ KHU VỰC DỰ ÁN .....	40

3.1. Hiện trạng các thành phần môi trường không khí.....	40
3.2. Hiện trạng các thành phần môi trường nước.....	41
<b>Chương IV: .....</b>	<b>43</b>
<b>ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ</b>	
<b>ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG..</b>	<b>43</b>
1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH	
BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG... 43	
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....	43
1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng .....	43
1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động do khí thải.....	44
1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động do nước thải.....	51
1.1.4. Đánh giá, dự báo các tác động do chất thải rắn và chất thải nguy hại ...	55
1.1.5. Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải .....	56
1.1.6. Đánh giá, dự báo các rủi ro, sự cố .....	61
1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện .....	62
1.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động giải phóng mặt	
bằng.....	63
1.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải .....	63
1.2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải .....	64
1.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn và chất thải	
nguy hại .....	65
1.2.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải	
.....	66
1.2.6. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động rủi ro, sự cố.....	68
2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH	
BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO KHAI	
THÁC, SỬ DỤNG .....	69
2.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....	69
2.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động do nước thải.....	69

2.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động do chất thải rắn sinh hoạt.....	70
2.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động do chất thải y tế .....	71
2.1.4. Đánh giá, dự báo các tác động do chất thải nguy hại .....	71
2.1.5. Đánh giá, dự báo các tác động rủi ro, sự cố .....	72
2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện .....	72
2.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải .....	72
2.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt ....	81
2.2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải y tế.....	82
2.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại .....	82
2.2.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu các rủi ro, sự cố .....	82
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG .....	83
3.1. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và kế hoạch xây lắp .....	83
3.2. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường .....	84
3.3. Dự toán kinh phí BVMT hằng năm của dự án.....	87
3.4. Tổ chức thực hiện hoạt động bảo vệ môi trường .....	87
4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO .....	87
<b>Chương V:.....</b>	<b>90</b>
<b>PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC .....</b>	<b>90</b>
<b>Chương VI: .....</b>	<b>91</b>
<b>NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>91</b>
1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI.....	91
2. NỘI DUNG VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI.....	93
3. NỘI DUNG VỀ PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	94

<b>CHƯƠNG VII:</b> .....	<b>95</b>
<b>KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN</b> .....	<b>95</b>
<b>1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN</b> .....	<b>95</b>
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm .....	95
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải .....	95
<b>2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG ĐỊNH KỲ</b> .....	<b>96</b>
2.1. Nước thải đầu vào HTXL nước thải sinh hoạt.....	96
2.2. Nước thải đầu ra HTXL nước thải sinh hoạt.....	96
<b>CHƯƠNG VIII:</b> .....	<b>98</b>
<b>CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN</b> .....	<b>98</b>

## **DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT**

ATLĐ	: An toàn lao động
BHLĐ	: Bảo hộ lao động
BGD	: Ban giám đốc
BOD <sub>5</sub>	: Nhu cầu oxy sinh học ở nhiệt độ 20 <sup>0</sup> C trong 5 ngày
BTNMT	: Bộ Tài nguyên Môi trường
CBNV	: Cán bộ, nhân viên
COD	: Nhu cầu oxy hoá học
CTNH	: Chất thải nguy hại
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
THCS	: Trung học cơ sở
TDS	: Tổng chất rắn hòa tan
TSP	: Bụi lơ lửng
TSS	: Tổng chất rắn lơ lửng
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
VSLĐ	: Vệ sinh lao động
HTXL	: Hệ thống xử lý
UBND	: Ủy ban nhân dân



## **DANH MỤC BẢNG**

Bảng 1.1. Quy hoạch sử dụng đất của dự án.....	15
Bảng 1.2. Các hạng mục, công trình đã xây dựng và sử dụng.....	15
Bảng 1.3. Các hạng mục, công trình của dự án .....	21
Bảng 1.4. Bảng khái toán khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án..	29
Bảng 1.5. Tiến độ thực hiện dự án .....	30
Bảng 1.6. Tổng vốn đầu tư của Dự án .....	31
Bảng 3.1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm tại Quảng Ngãi	35
Bảng 3.2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm tại Quảng Ngãi ...	36
Bảng 3.3. Lượng mưa trung bình tháng trong năm tại Quảng Ngãi .....	37
Bảng 3.4. Số giờ nắng trung bình tháng trong năm tại Quảng Ngãi.....	37
Bảng 3.5. Tốc độ gió trung bình và hướng gió trong năm 2021 tại Quảng Ngãi	38
Bảng 3.6. Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh.....	40
Bảng 3.7. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất .....	41
Bảng 4.1. Hệ số phát thải của động cơ chạy dầu hạng nặng (g/km).....	46
Bảng 4.2. Tải lượng các chất ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển (mg/m.s).....	46
Bảng 4.3. Số liệu khí tượng dùng để tính toán mô hình.....	47
Bảng 4.4. Số liệu nguồn dùng để tính toán mô hình.....	47
Bảng 4.5. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển.	47
Bảng 4.6. Nồng độ bụi do tương tác giữa phương tiện vận chuyển với mặt đường.....	49
Bảng 4.7. Hệ số ô nhiễm K.....	50
Bảng 4.8. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các thiết bị thi công.....	50
Bảng 4.9. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn.....	50

Bảng 4.10. Lượng khí thải phát sinh do công đoạn hàn trong quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị.....	51
Bảng 4.11. Thành phần đặc trưng của nước thải sinh hoạt.....	52
Bảng 4.12. Nồng độ các thành phần trong nước mưa chảy tràn.....	53
Bảng 4.13. Kết quả tính toán và dự báo mức ồn cho khu vực Dự án.....	57
Bảng 4.14. Mức ồn tổng do các máy móc, thiết bị thi công gây ra.....	58
Bảng 4.15. Mức rung của các thiết bị thi công theo khoảng cách.....	60
Bảng 4.16. Thông số kỹ thuật của các công trình xử lý nước thải.....	80
Bảng 4.17. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường.....	83
Bảng 4.18. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.....	85
Bảng 4.19. Dự toán kinh phí BVMT hằng năm.....	87
Bảng 4.20. Độ tin cậy các phương pháp đánh giá trong ĐTM.....	88
Bảng 6.1. Số lượng và vị trí phát sinh nguồn nước thải sinh hoạt.....	91
Bảng 6.2. Các thông số ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của nguồn nước thải .....	92
Bảng 6.3. Nội dung về quản lý chất thải .....	93
Bảng 7.1. Kế hoạch quan trắc nước thải sinh hoạt.....	95

## **DANH MỤC HÌNH**

Hình 1.1. Vị trí dự án .....	13
Hình 1.2. Hình ảnh hiện trạng các công trình, hạng mục xuống cấp tại Trung tâm .....	17
Hình 1.3. Cấu tạo hồ ga và hình ảnh mương thoát nước hiện tại của Trung tâm	18
Hình 1.4. Hình ảnh hiện trạng hồ điều hòa của Trung tâm.....	19
Hình 1.5. Hình ảnh nhà chứa rác hiện tại của Trung tâm .....	20
Hình 3.1. Hình ảnh lấy mẫu hiện trạng tại khu vực dự án.....	42
Hình 7.1. Sơ đồ vị trí quan trắc môi trường định kỳ.....	97

## **DANH MỤC SƠ ĐỒ**

Sơ đồ 4.1. Sơ đồ tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.....	45
Sơ đồ 4.2. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải của Trung tâm sau nâng cấp .....	74
Sơ đồ 4.3. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt .....	77
Sơ đồ 4.4. Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa .....	81

## MỞ ĐẦU

Theo số liệu thống kê sơ bộ trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi hiện nay có khoảng 7.815 người tâm thần, trẻ em tự kỷ, rối nhiễu tâm trí chiếm tỷ lệ 0,54% tổng dân số. Trong đó, có 6.659 người tâm thần nặng và đặc biệt nặng đang hưởng trợ cấp bảo trợ xã hội hàng tháng và hơn 1.156 người tâm thần nhẹ, trẻ em tự kỷ và rối nhiễu tâm trí đang được quản lý, chăm sóc tại cộng đồng.

Qua điều tra khảo sát, đa phần gia đình của người tâm thần, trẻ em tự kỷ, người rối nhiễu tâm trí còn nhiều khó khăn cả về vật chất lẫn tinh thần, nhiều gia đình thuộc diện hộ nghèo, hộ cận nghèo; bản thân các đối tượng này chủ yếu sống dựa vào người thân, gia đình, họ hàng và trợ cấp xã hội hàng tháng, việc đi lại giao tiếp xã hội và tiếp cận các dịch vụ xã hội gặp nhiều khó khăn.

Tuy nhiên, các cơ sở tư vấn, chữa trị và phục hồi chức năng cho người tâm thần, trẻ em tự kỷ, rối nhiễu tâm trí trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi còn hạn chế, phần lớn các đối tượng này chưa được đưa vào chăm sóc tại cơ sở; chủ yếu được nuôi dưỡng, chăm sóc tại gia đình, hơn nữa sự quan tâm, trợ giúp của các tổ chức xã hội, tổ chức đoàn thể, y tế còn hạn chế nên vô hình dung đã tạo ra cảm giác chán nản, buông xuôi cho các gia đình phải chăm sóc các đối tượng này trong thời gian dài.

Trung tâm Công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi là đơn vị có chức năng tiếp nhận, trợ giúp xã hội và chăm sóc, nuôi dưỡng các đối tượng là người có công với Cách mạng, đối tượng bảo trợ xã hội, người cao tuổi, người khuyết tật, trẻ em và các đối tượng có nhu cầu trợ giúp, cung cấp dịch vụ công tác xã hội, cai nghiện ma túy và quản lý sau cai đối với đối tượng bị áp dụng biện pháp đưa vào cơ sở cai nghiện bắt buộc.

Nhằm đảm bảo điều kiện hoạt động và nâng cao chất lượng phục vụ đối tượng của Trung tâm, tạo điều kiện thuận lợi cho người tâm thần, người rối nhiễu tâm trí không nơi nương tựa được đưa vào điều trị, nuôi dưỡng và phục hồi chức năng, được trợ giúp vật chất và tinh thần để ổn định cuộc sống hòa nhập cộng đồng, phòng ngừa người rối nhiễu tâm trí chuyển thành tâm thần có hành vi gây nguy hiểm cho gia đình và xã hội, góp phần đảm bảo an ninh xã hội. Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Ngãi đã ban hành Nghị quyết về chủ trương đầu tư dự án Nâng cấp Trung tâm công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (Đầu tư trụ sở II, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi) tại Nghị quyết số 66/NQ-UBND ngày 08/9/2021 và Nghị quyết số 11/NQ-HĐND ngày 13/4/2022 (Nghị quyết điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án).

Các hạng mục, công trình hiện trạng tại Trung tâm công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (trụ sở II) được đầu tư xây dựng và đi vào hoạt động từ nhiều năm trước, nay đã dần xuống cấp cả về chất lượng và mỹ quan, không còn đáp ứng được các chức năng ban đầu; các công trình nằm rải rác trong khuôn viên, chưa tạo sự liên kết cũng như gây hạn chế trong công tác quản lý. Đến năm 2017, Trung tâm đã được đầu tư xây dựng thêm các công trình xử lý, bảo vệ môi trường và được đưa vào sử dụng đến thời

điểm hiện tại gồm: nhà chứa rác thải diện tích 34,8m<sup>2</sup>; hệ thống thu gom, thoát nước mưa: đường ống thu gom nước mưa và mương thoát nước mưa bằng BTCT B600; hệ thống thu gom, xử lý nước thải: đường ống thu gom nước thải và 02 hầm xử lý. Nước thải sinh hoạt phát sinh được xử lý bằng 02 hầm xử lý, sau đó được xả chung vào mương thoát nước mưa và chảy về hồ điều hòa của Trung tâm.

Với lần nâng cấp này ngoài việc đầu tư xây mới và cải tạo các hạng mục công trình, chủ dự án cũng sẽ đầu tư thêm các công trình xử lý chất thải như: hệ thống thu gom, thoát nước mưa: đường ống thu gom nước mưa từ các công trình mới về mương thoát nước mưa hiện trạng chảy ra ngoài khu vực Trung tâm và đấu nối vào hệ thống mương thoát nước khu vực trên đường ĐT.623B; **hệ thống thu gom, xử lý nước thải: đường ống thu gom nước thải từ các công trình mới, đầu tư xây dựng hệ thống thoát nước thải riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa, xây dựng thêm 05 bể tự hoại, 01 bể tách mỡ, 01 hầm xử lý nước thải và HTXL nước thải sinh hoạt công suất 50m<sup>3</sup>/ngày.đêm, nước thải sau xử lý bằng HTXL nước thải sinh hoạt sẽ theo đường ống thoát nước thải chảy về hồ điều hòa của Trung tâm, khi lượng nước vượt mức lưu chứa của hồ sẽ được xả vào đường ống thoát nước thải D200 và đấu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực trên đường ĐT.623B.**

Căn cứ Khoản 1 Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và căn cứ theo Mục 2 Phụ lục IV Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Theo đó, dự án “Nâng cấp Trung tâm công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (Đầu tư trụ sở II, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi)” là dự án đầu tư nhóm II có phát sinh nước thải sinh hoạt với lưu lượng nhỏ hơn 500m<sup>3</sup>/ngày.đêm (**39,6m<sup>3</sup>/ngày.đêm**) nước thải sau xử lý xả ra môi trường, dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường cũng như lưu lượng khai thác nước dưới đất nhỏ hơn 10m<sup>3</sup>/ngày.đêm (6m<sup>3</sup>/ngày.đêm), nên phải lập hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép môi trường trình UBND tỉnh Quảng Ngãi xem xét, thẩm định và phê duyệt theo mẫu Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường tại Phụ lục IX ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

## **Chương I:**

### **THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN**

#### **1. CHỦ DỰ ÁN**

- Tên chủ dự án:

#### **BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP TỈNH QUẢNG NGÃI**

- Địa chỉ văn phòng: Số 504 Quang Trung, phường Nguyễn Nghiêm, thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi.

- Đại diện: Ông Võ Thành Trung; Chức vụ: Giám đốc.

- Điện thoại: 02553.714357; Fax: 02553.714.357

- Quyết định thành lập Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Quảng Ngãi số 429/QĐ-UBND ngày 01/9/2016 của UBND tỉnh Quảng Ngãi.

#### **2. TÊN DỰ ÁN**

- Tên dự án:

#### **NÂNG CẤP TRUNG TÂM CÔNG TÁC XÃ HỘI TỈNH QUẢNG NGÃI (ĐẦU TƯ TRỤ SỞ II, XÃ NGHĨA KỲ, HUYỆN TƯ NGHĨA, TỈNH QUẢNG NGÃI)**

- Địa điểm thực hiện dự án: xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi.

- Chủ trương đầu tư theo:

+ Nghị quyết số 66/NQ-HĐND ngày 08/9/2021 của HĐND tỉnh Quảng Ngãi về chủ trương đầu tư dự án Nâng cấp Trung tâm công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (Đầu tư trụ sở II, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi);

+ Nghị quyết số 11/NQ-HĐND ngày 13/4/2022 của HĐND tỉnh Quảng Ngãi về điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Nâng cấp Trung tâm công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (Đầu tư trụ sở II, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi).

- Quy mô của dự án: Dự án đầu tư nhóm B theo Pháp luật về đầu tư công (Dự án thuộc lĩnh vực xây dựng dân dụng với tổng mức đầu tư: 60.000.000.000 đồng).

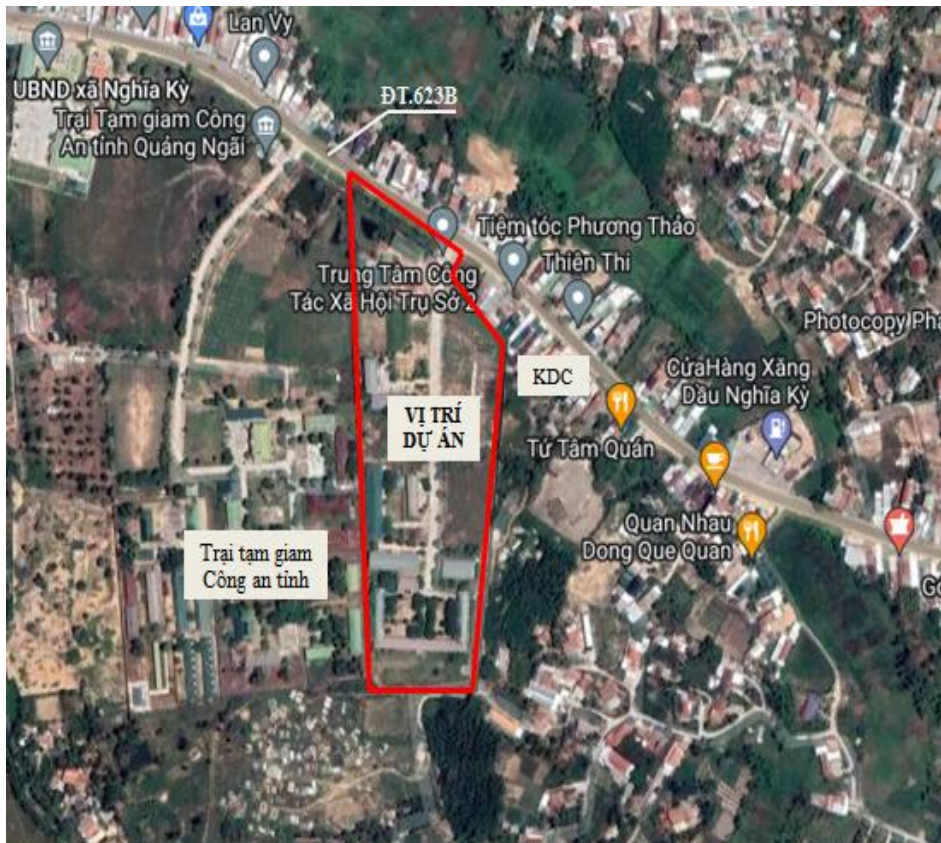
##### **2.1. Vị trí địa lý dự án**

Khu đất dự án có tổng diện tích là 29.935m<sup>2</sup> (theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT.16018 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ngãi cấp cho Trung tâm Công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi ngày 09/4/2020).

Dự án thuộc xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi, cách Thành phố Quảng Ngãi khoảng 6km về phía Tây.

Vị trí dự án có ranh giới tiếp giáp như sau:

- + Phía Bắc: Giáp đường ĐT.623B (thành phố Quảng Ngãi đi Thạch Nham);
- + Phía Nam: Giáp khu đất trống và đất trồng cây thuộc xã Nghĩa Kỳ; huyện Tư Nghĩa;
- + Phía Đông: Giáp khu dân cư và sân phơi của Hợp tác xã, xã Nghĩa Kỳ; huyện Tư Nghĩa;
- + Phía Tây: Giáp Trại tạm giam Công an tỉnh Quảng Ngãi.



**Hình 1.1. Vị trí dự án**

## **2.2. Môi trường quan của vị trí dự án với các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội và các đối tượng khác**

### **a. Các đối tượng tự nhiên**

- Hệ thống giao thông:

+ Phía Bắc dự án tiếp giáp với tuyến ĐT.623B - đoạn qua khu vực dự án là tuyến kết nối thành phố Quảng Ngãi và các huyện phía Tây Quảng Ngãi đã được xây dựng kiên cố với kết cấu bê tông nhựa, bề rộng nền đường 9m;

+ Cách dự án khoảng 600m về phía Tây là tuyến đường cao tốc Bắc - Nam đoạn qua tỉnh Quảng Ngãi.

Nhìn chung hệ thống giao thông khu vực dự án rất thuận lợi và phát triển.

*- Các đối tượng tự nhiên khác:*

+ Thực vật: tiếp giáp với dự án về phía Đông và Đông Nam có các khu đất trồng cây lâu năm: keo lai, bạch đàn với diện tích nhỏ. Về phía Tây và phía Nam dự án có đất trồng lúa, ruộng lúa gần nhất cách ranh giới dự án khoảng 300m về phía Tây Nam;

+ Sông suối, đồi núi: xung quanh khu vực dự án không có các sông suối hay đồi núi nào khác.

**b. Các đối tượng kinh tế - xã hội**

*- Khu dân cư:*

+ Dự án nằm trong khu vực dân cư thuộc thôn An Hội Nam, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa;

+ Xung quanh khu vực dự án dân cư tương đối thưa thớt, người dân chỉ sinh sống tập trung dọc tuyến ĐT.623B và KDC An Hội Nam 2, xã Nghĩa Kỳ cách dự án khoảng 200m về phía Đông Nam.

*- Trung tâm hành chính (UBND xã, trạm Y tế, ...), trường học:*

+ Về phía Tây dự án, tiếp giáp là Trại tạm giam Công an tỉnh Quảng Ngãi; cách Dự án khoảng 300m về phía Tây là Trung tâm hành chính và Trạm y tế xã Nghĩa Kỳ;

+ Về phía Bắc dự án khoảng 300m là Trường Mầm non xã Nghĩa Kỳ;

+ Về phía Tây Bắc dự án khoảng 350m về phía Tây Bắc là Trường Tiểu học xã Nghĩa Kỳ Bắc và cách khoảng 750m là Trường THCS xã Nghĩa Kỳ;

+ Trường Tiểu học Nghĩa Kỳ Nam cách dự án khoảng 750m về phía Tây Nam;

+ Trường Cao đẳng cơ giới nằm cách dự án khoảng 1,2km về phía Đông.

*- Các đối tượng sản xuất kinh doanh:*

+ Cách dự án về phía Đông 250m là cửa hàng xăng dầu xã Nghĩa Kỳ;

+ Về phía Tây dự án khoảng 600m là chợ Nghĩa Kỳ;

+ Dọc tuyến ĐT.623B có các hộ dân kinh doanh, buôn bán với quy mô vừa và nhỏ như: quán ăn, tiệm tạp hóa, văn phòng phẩm, cafe - giải khát, ...

*- Các công trình văn hóa, di tích lịch sử*

+ Cách Dự án khoảng 100m về phía Tây Nam là khu nghĩa địa nhỏ thuộc xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa;

+ Trong bán kính 2km xung quanh khu đất dự án không có công trình văn hóa hay di tích lịch sử nào.



### 3. CÁC HẠNG MỤC, CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN

#### 3.1. Quy hoạch sử dụng đất của Dự án

Dự án được thực hiện trên khu đất có tổng diện tích 29.9354m<sup>2</sup> với quy hoạch sử dụng đất của Dự án như sau:

**Bảng 1.1. Quy hoạch sử dụng đất của dự án**

TT	Hạng mục	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)
1	Đất xây dựng	6.445	21,53
1.1	Đất xây dựng hiện trạng	2.295	-
1.2	Đất xây dựng làm mới	4.150	-
2	Đất sân, đường nội bộ	7.192,6	24,02
2.1	Đất sân, đường nội bộ hiện trạng	2.838	-
2.2	Đất sân, đường nội bộ làm mới	4.354,6	-
3	Đất cây xanh, thảm cỏ	5.971,4	19,95
3.1	Đất cây xanh, thảm cỏ hiện trạng	4.588,7	-
3.2	Đất cây xanh, thảm cỏ làm mới	1.382,7	-
4	Diện tích mặt nước	1.348	4,50
5	Đất dự kiến phát triển	8.978	30,00
<b>TỔNG CỘNG</b>		<b>29.935</b>	<b>100,00</b>

Nguồn: Ban QLDA ĐTXD các CTDD&CN tỉnh Quảng Ngãi

#### 3.2. Các hạng mục, công trình đã xây dựng

##### 3.2.1. Quy mô các hạng mục, công trình

Trung tâm Công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (trụ sở II) được xây dựng và đưa vào khai thác sử dụng từ năm 1978, từ năm 2009 đến năm 2017 Trung tâm được đầu tư xây mới thêm một số hạng mục, công trình cũng như cải tạo, nâng cấp thêm. Các hạng mục, công trình tại Trung tâm đã xây dựng và đưa vào khai thác sử dụng:

**Bảng 1.2. Các hạng mục, công trình đã xây dựng và sử dụng**

TT	Hạng mục	Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> )	Diện tích sàn sử dụng (m <sup>2</sup> )	Số tầng	Năm đưa vào sử dụng
1	Nhà ở đối tượng mại dâm, ma túy	1.038	1.038	1	2009

2	Nhà y tế	211	211	1	2012
3	Nhà ăn	110	110	1	2010
4	Nhà bảo vệ	16	16	1	2010
5	Nhà làm việc	178	356	2	2012
6	Nhà hội trường	375	375	1	2012
7	Nhà Văn hóa - Xưởng thực hành	360	707	2	2012
8	Nhà cai nghiện	53	53	1	2012
9	Nhà trực	16	16	1	2012
10	Nhà thăm nuôi	250	250	1	1978
11	Nhà ăn của đối tượng	94	94	1	2015
12	Nhà sau cai nghiện	482	482	1	2017
13	Xưởng sản xuất đồ gỗ	216	216	1	2013
14	Hệ thống mương thoát nước mưa	-	-	-	2017
15	Đường ống thu gom và hầm xử lý nước thải	-	-	-	2017
16	Hồ điều hòa	678	678	1	2017
17	Nhà chứa rác	34,8	34,8	1	2017
18	Sân vườn, đường bê tông nội bộ	-	-	-	-
19	Tường rào công nghệ	-	-	-	-

Nguồn: Ban QLDA ĐTXD các CTDD&CN tỉnh Quảng Ngãi

Hiện tại, các hạng mục công trình của Trung tâm đã xuống cấp, hư hỏng nhiều, tường xây bao che và ngăn cách các phòng có các vết nứt, nền hư hỏng nặng, mái nhà cũng cũ kỹ và không còn đảm bảo chất lượng để tiếp tục sử dụng.

Một số hình ảnh hiện trạng các công trình, hạng mục xuống cấp tại Trung tâm.



***Hình 1.2. Hình ảnh hiện trạng các công trình, hạng mục xuống cấp tại Trung tâm***

### 3.2.2. Công tác bảo vệ môi trường của Trung tâm trong thời gian qua

Trung tâm công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (trụ sở II) được đầu tư xây dựng và đi vào hoạt động từ nhiều năm trước.

Đến năm 2017, Trung tâm đã được đầu tư xây dựng thêm các công trình xử lý, bảo vệ môi trường và trong suốt quá trình hoạt động Trung tâm luôn chú trọng đến công tác bảo vệ môi trường.

Các hạng mục, công trình bảo vệ môi trường hiện tại của Trung tâm, gồm:

#### a. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa hiện hữu bao gồm: hệ thống thu gom nước mưa, mạng lưới thoát nước mặt, mương thoát nước và các hố ga bố trí dọc theo các hạng mục, công trình, cụ thể:

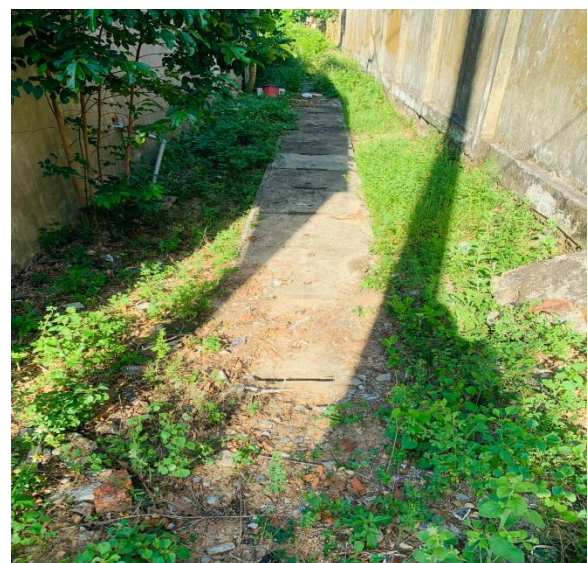
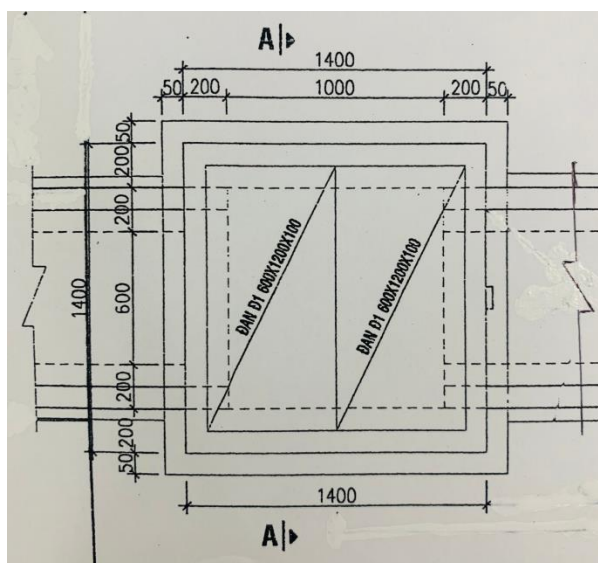
- Hệ thống thu gom nước mưa từ mái các hạng mục, công trình hiện trạng và chảy vào hệ thống mương thoát nước.

- Mạng lưới thoát nước mặt là các mương thoát nước bằng BTCT B600 hiện trạng; có nắp đậy bằng bê tông cốt thép, có song chắn rác tại các lỗ thu nước; mương thoát nước hiện trạng được bố trí chạy dọc các công trình và xung quanh khuôn viên Trung tâm hiện hữu.

- Các hố ga bằng bê tông đá 1x2 M200, nắp đan đậy bằng BTCT M200 dày 100mm, kích thước L1200xB1200xH1100 (mm), có lưới chắn rác.

Toàn bộ sân bãi và đường nội bộ trong Trung tâm đều được bê tông hóa.

Nước mưa từ mái công trình và nước mưa chảy tràn trên bề mặt khu vực Trung tâm sau khi lắng, lọc sơ bộ tại hố ga được thu gom và chảy theo hệ thống mương thoát nước B600 chảy về hồ điều hòa của Trung tâm.



**Hình 1.3. Cấu tạo hố ga và hình ảnh mương thoát nước hiện tại của Trung tâm**

## **b. Hệ thống thu gom, xử lý nước thải**

Nước thải từ các công trình được thu gom bằng đường ống về hầm xử lý, nước thải sau xử lý bằng 02 hầm xử lý sẽ được xả chung vào hệ thống mương thoát nước mưa B600 hiện trạng và chảy về hồ điều hòa của Trung tâm.

- Hệ thống thu gom thoát nước thải bằng nhựa HPDE D110, thu gom nước thải từ các công trình hiện hữu về hầm xử lý nước thải.

- Hầm xử lý nước thải: 02 hầm xử lý, thể tích hữu dụng mỗi bể là  $9\text{m}^3$  gồm ngăn chứa, ngăn lọc và hồ ga.

## **c. Hồ điều hòa**

- Hồ điều hòa nằm trong khuôn viên Trung tâm Công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (trụ sở II). Hồ có dung tích hơn  $1000\text{m}^3$ , kích thước:  $21000 \times 31000 \times 2000$  (mm); kết cấu hồ như sau:

+ Đáy hồ bằng BTCT đá 1x2, M200 dày 15cm M200 trên lớp bạt nhựa HDPE dày 1mm, phía dưới là lớp đệm cát dày 5cm trên nền đất tự nhiên đầm chặt K95;

+ Thành hồ lát các tấm đan kích thước:  $1000 \times 500 \times 80$  (mm) trên lớp vải địa kỹ thuật và lớp đất tự nhiên đầm chặt K95.

- Xung quanh hồ có tường rào bảo vệ và bố trí bậc cấp lên xuống.



**Hình 1.4. Hình ảnh hiện trạng hồ điều hòa của Trung tâm**

- Hiện tại, hồ điều hòa là nơi tiếp nhận nguồn nước mưa và nước thải sinh hoạt phát sinh từ Trung tâm, nước thải sau xử lý bằng 02 hầm xử lý nước thải được xả qua đường ống nhựa HDPE D160 chung vào mương thoát nước mưa và chảy về hồ:

+ Vào mùa khô lượng nước về hồ điều hòa chủ yếu là nước thải sinh hoạt sau xử lý; số lượng CBNV, đối tượng đang sinh hoạt và làm việc tại Trung tâm chỉ khoảng 70 người nên lượng nước thải sinh hoạt phát sinh không nhiều, lưu lượng nước đưa về

hồ ít, diện tích mặt hồ rộng thoáng (hơn 678m<sup>2</sup>), nhiệt độ không khí cao nên vào mùa này hồ rất ít nước hoặc có thời điểm không có nước (hầu hết đều bốc hơi);

+ Vào mùa mưa, tần suất và lượng mưa nhiều hơn nên lưu lượng nước về hồ lớn, trong hồ thường xuyên có nước và được bổ sung bèo trên mặt hồ, cũng vào mùa này khi lượng nước trong hồ vượt quá mức lưu chứa sẽ được xả qua hố ga và theo mương thoát nước bằng BTCT B600 chảy vào hệ thống thoát nước chung của khu vực trên đường ĐT.623B.

Từ khi đưa vào sử dụng đến nay, dung tích của hồ luôn đảm bảo lưu chứa hết lượng nước thải phát sinh từ Trung tâm, chưa lần nào vượt mức lưu chứa để xả ra mương thoát nước chung của khu vực.

#### **d. Nhà chứa rác**

Nhà chứa rác hiện hữu có diện tích 34,8m<sup>2</sup>, chia làm 2 kho chứa, được xây dựng hoàn thiện và đưa vào sử dụng từ năm 2017.

Nhà chứa rác được xây dựng với kết cấu BTCT, tường xây gạch, nền láng vữa xi măng. Cửa đi bằng cửa sắt kéo, cửa sổ bằng cửa nhôm, kính dày 5mm. Mái lợp tôn, tường trong và tường ngoài quét vôi.

Hiện tại, Trung tâm hợp đồng với Công ty cổ phần Môi trường đô thị định kỳ đến thu gom và vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt của Trung tâm đi xử lý theo quy định.



**Hình 1.5. Hình ảnh nhà chứa rác hiện tại của Trung tâm**

### 3.3. Các hạng mục, công trình đầu tư xây mới, sửa chữa và nâng cấp

#### 3.3.1. Quy mô các hạng mục, công trình

**Bảng 1.3. Các hạng mục, công trình của dự án**

TT	Hạng mục, công trình	Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> )	Diện tích sàn sử dụng (m <sup>2</sup> )	Số tầng
<b>I</b>	<b>HẠNG MỤC, CÔNG TRÌNH XÂY MỚI</b>			
<b>1</b>	<b>Nhà làm việc</b>	<b>314</b>	<b>619</b>	<b>02</b>
<b>2</b>	<b>Nhà nuôi dưỡng và điều trị cho các đối tượng</b>	<b>3.420</b>	<b>3.420</b>	<b>01</b>
<b>3</b>	<b>Khối nhà phụ trợ</b>			
3.1	Nhà giặt là	100	100	01
3.2	Nhà xe CB CNV + khách	126	126	01
3.3	Hành lang cầu nối	190	190	-
3.4	Nhà đặt máy bơm PCCC	8,7	8,7	01
3.5	Bể nước ngầm PCCC	180m <sup>3</sup>	-	-
3.6	Nâng cấp hệ thống sân, đường nội bộ	4.354	-	-
3.7	Cây xanh, thảm cỏ	1.382	-	-
3.8	Tường rào cổng ngõ	196md	-	-
3.9	Giếng khoan	1 cái	-	-
<b>3.10</b>	<b>Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt</b>	<b>1 HT</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>II</b>	<b>HẠNG MỤC, CÔNG TRÌNH SỬA CHỮA, NÂNG CẤP</b>			
1	Nhà tiếp nhận và phân loại đối tượng	190	365	02
2	Nhà dạy nghề và phục hồi chức năng	360	707	02
3	Nhà Hội trường	375	375	01
4	Nhà y tế	211	211	01
5	Nhà nấu ăn	94	94	01

Nguồn: Ban QLDA ĐTXD các CTDD&CN tỉnh Quảng Ngãi

### 3.3.2. Giải pháp thiết kế các hạng mục, công trình

#### a. Các hạng mục, công trình xây dựng mới

##### Nhà làm việc:

- Nhà làm việc: diện tích xây dựng: 314m<sup>2</sup>.
- Tầng 1: Diện tích xây dựng 314m<sup>2</sup>. Mặt bằng khối hình chữ nhật được bố trí 1 sảnh chính, 1 phòng công tác xã hội, 1 phòng quản lý và giáo dục, 1 phòng văn thư, 1 phòng tư vấn, 1 phòng hành chính tổng hợp, 1 phòng y tế và chăm sóc nuôi dưỡng; 1 khu vệ sinh chung, hành lang giữa, 2 cầu thang bộ.
- Tầng 2: Diện tích sàn 305m<sup>2</sup>. Mặt bằng bố trí 1 phòng họp, 1 phòng tập huấn công tác xã hội, 2 phòng giám đốc + tiếp khách, 1 phòng kế toán + tài vụ, 1 phòng lưu trữ, 1 khu vệ sinh chung, hành lang giữa, 2 cầu thang bộ.
- Các thông số kỹ thuật:
  - + Tổng diện tích sàn công trình: 619 m<sup>2</sup>. Số tầng: 02 tầng;
  - + Cao trình đỉnh mái 9,7m. Cos nền tầng 1 hoàn thiện cao hơn cos sân 0,45m;
  - + Kết cấu chính: Móng, cột, khung, sàn BTCT đổ tại chỗ, tường xây gạch không nung, sàn mái BTCT, trên lợp tôn chống nóng;
  - + Hoàn thiện: Nền phòng các tầng lát gạch Granit 600x600; nền vệ sinh các tầng lát gạch Ceramic chống trượt 300x300; tường vệ sinh các tầng ốp gạch Ceramic 300x600 cao 2,4m; cầu thang bộ lát đá Granite tự nhiên, lan can inox và tay vịn gỗ tự nhiên; cửa đi, cửa sổ, cửa nhà vệ sinh dùng cửa nhựa lõi thép, kính cường lực dày 6,38mm có khung hoa sắt bảo vệ. Tường trong và ngoài nhà bả matit lăn sơn nước; tường ngoài nhà có lớp chống thấm.

##### Nhà nuôi dưỡng và điều trị đối tượng:

- Nhà nuôi dưỡng đối tượng: diện tích xây dựng: 3.420m<sup>2</sup>.
- Mặt bằng khối hình chữ U khép kín được bố trí gồm 5 khu, các khu ở liên hệ với nhau bằng nhà cầu nối gồm:
  - + Khu bếp nấu + nhà ăn gồm: 1 phòng ăn; 1 khu bếp nấu; 1 khu gia công; 1 kho + kho thực phẩm;
  - + Khu bệnh nhân tâm thần nhẹ gồm: 2 phòng ăn; 13 phòng ở đối tượng có vệ sinh khép kín; 1 phòng ở đối tượng tàn tật;
  - + Khu bệnh nhân tâm thần nặng gồm: 2 phòng ăn, 13 phòng ở đối tượng; 1 khu vệ sinh chung; 1 phòng tắm chung;
  - + Khu bệnh nhân truyền nhiễm gồm: 1 phòng ăn, 1 phòng trực, 4 phòng ở đối tượng có vệ sinh khép kín; 1 phòng ở đối tượng tàn tật;



+ Khu bệnh nhân kích động gồm: 10 phòng ở đôi tượng ( $7,2\text{m}^2/\text{phòng}$ ); 5 phòng ở đôi tượng ( $9,8\text{m}^2/\text{phòng}$ ).

- Các thông số kỹ thuật:

+ Tổng diện tích sàn công trình:  $3.420\text{ m}^2$ . Số tầng: 01 tầng;

+ Cao trình đỉnh mái 6,5m. Cos nền hoàn thiện cao hơn cos sân 0,45m;

+ Kết cấu chính: Móng, cột, khung, sàn BTCT đổ tại chỗ, tường xây gạch không nung, sàn mái BTCT, trên lợp tôn chống nóng;

+ Hoàn thiện: Nền phòng và hành lang lát gạch Ceramic 600x600; nền vệ sinh lát gạch Ceramic chống trượt 300x300; tường phòng ở các đôi tượng và tường vệ sinh ốp gạch Ceramic 300x600 cao 2,7m; cửa đi, cửa sổ toàn nhà dùng cửa nhựa lõi thép, pano kết hợp kính an toàn 6,38mm có khung hoa sắt bảo vệ. Tường trong và ngoài nhà lăn sơn nước; tường ngoài nhà có lớp chống thấm.

#### **✚ Khối nhà phụ trợ:**

##### **\* Nhà giặt là:**

- Nhà giặt là: diện tích xây dựng:  $100\text{m}^2$ .

- Mặt bằng khối hình chữ nhật được bố trí gồm: 1 phòng giặt là; 1 phòng trực; 1 phòng kho.

- Các thông số kỹ thuật:

+ Tổng diện tích sàn công trình:  $100\text{ m}^2$ . Số tầng: 01 tầng;

+ Cao trình đỉnh mái 5,1m. Cos nền hoàn thiện cao hơn cos sân 0,45m;

+ Kết cấu chính: Móng, cột, khung, sàn BTCT đổ tại chỗ, tường xây gạch không nung, sàn mái BTCT, trên lợp tôn chống nóng;

+ Hoàn thiện: Nền phòng và hành lang lát gạch Ceramic 600x600; cửa đi, cửa sổ dùng cửa nhựa lõi thép, pano kết hợp kính an toàn 6,38mm có khung hoa sắt bảo vệ. Tường trong và ngoài nhà lăn sơn nước; tường ngoài nhà có lớp chống thấm.

##### **\* Nhà để xe CBNV + khách:**

- Nhà để xe CBNV + khách: diện tích xây dựng:  $126\text{m}^2$ .

- Các thông số kỹ thuật:

+ Tổng diện tích sàn công trình:  $126\text{ m}^2$ . Số tầng: 01 tầng;

+ Cao trình đỉnh mái 3,4m, cos hoàn thiện cao hơn cos sân 0,15m;

+ Kết cấu chính: Móng BTCT đổ tại chỗ; Cột, khung thép tròn, xà gồ thép hộp trên lợp tôn sóng vuông dày 0,45mm;

+ Hoàn thiện: Khung thép sơn chống gỉ. Nền bê tông đá 1x2 mác 150 dày 100mm.

**\* Hành lang cầu nổi:**

- Hành lang cầu nổi: Nổi từ khu nhà bếp bệnh nhân (xây mới) và các khu ở bệnh nhân. Diện tích sàn 190m<sup>2</sup>.

- Các thông số kỹ thuật:

+ Tổng diện tích sàn công trình: 190 m<sup>2</sup>. Số tầng: 01 tầng;

+ Cao trình đỉnh mái 3,0m, cos hoàn thiện cao hơn cos sân 0,15m;

+ Kết cấu chính: Móng, cột, khung, sàn BTCT chịu lực;

+ Hoàn thiện: Nền lát gạch đỏ 400x400 chống trượt. Cột, trần hành lang lăn sơn có lớp chống thấm.

**\* Nhà đặt bơm PCCC:**

- Diện tích xây dựng: 8,7m<sup>2</sup>. Mặt bằng hình chữ nhật được kết hợp đặt trên bể chứa nước ngầm gồm: phòng đặt máy bơm PCCC.

- Nhà thiết kế 01 tầng, cao độ nền so với mặt sân 25cm, chiều cao đỉnh mái 3,0m.

- Kết cấu BTCT chịu lực.

**\* Bể chứa nước ngầm:**

- Thể tích bể: 180m<sup>3</sup>.

- Thành bể, nắp bể đổ BTCT, đáy và thành trong bể quét chống thấm bằng vật liệu chống thấm chuyên dụng, trát vữa xi măng mác 100, đánh màu xi măng nguyên chất.

**\* Sân, đường nội bộ:** sân, đường đổ bê tông đá 1x2 mác 200 dày 100mm có lớp đệm cát dày 0,50m. Diện tích xây dựng: 4.354,6m<sup>2</sup>.

**\* Tường rào, cổng ngõ:**

- Tường rào xây dày 10cm cao 4,0m trên có lớp lưới thép B40 bảo vệ cao 1,2m.

- Cổng chính vào khu ở đối tượng: cửa khung sắt hộp, mở 2 cánh rộng 4,2m; cổng phụ mở 1 cánh khung sắt hộp, rộng 1,2m.

- Cổng vào khu cai nghiện: cổng mở 2 cánh, cửa khung sắt hộp rộng 4,4m.

**\* Cây xanh, thảm cỏ:** Cây xanh thảm cỏ trong khuôn viên Trung tâm được phân cách với sân đường bởi bó vỉa bồn hoa. Trồng các loại cây tạo bóng mát và các loại hoa tạo cảnh quan cho khu vực.

**b. Các hạng mục, công trình cải tạo, nâng cấp**

**❖ Hiện trạng chung:**

- **Nền:** Qua thời gian dài sử dụng gạch lát nền bên trong phòng làm việc và khu vệ sinh đã bị hư hỏng cần được thay mới.

- **Tường, trần:** Tường bên trong, bên ngoài nhà hiện trạng bả matits sơn nước, lâu ngày lớp sơn đã bị bong dộp, hoen ố gây mất mỹ quan.

- **Mái:** Mái nhà các công trình hiện trạng gồm mái sàn BTCT trên lợp tôn bảo vệ và mái xây tường thu hồi lợp tôn. Qua thời gian dài chịu ảnh hưởng khắc nghiệt của thời tiết phần xà gồ và mái tole hư hỏng không đảm bảo khả năng sử dụng.

- **Cửa:** Cửa nhà làm việc hiện trạng sử dụng cửa nhôm kính qua sử dụng lâu ngày đã xuống cấp, không đảm bảo trong mùa mưa bão; cửa các khối nhà hiện trạng khác sử dụng cửa đi, cửa sổ khung sắt kết hợp kính màu trắng thời gian sử dụng khung cửa đã hư hỏng bung rời ra khỏi bản lề.

- **Cầu thang:** Tay vịn cầu thang hiện trạng là tay vịn gỗ đã bong tróc lớp sơn cũ; bậc cấp cầu thang, bậc cấp sảnh trát đá Granit đã bị hư hỏng.

- **Điện:** Hệ thống điện, dây dẫn điện các hạng mục hiện trạng đã xuống cấp không còn phù hợp với nhu cầu sử dụng.

- **Nước:** Hệ thống cấp thoát nước khu vệ sinh các hạng mục hiện trạng cải tạo đã xuống cấp không đảm bảo cấp nước cho khu vệ sinh, thiết bị vệ sinh đã cũ không còn phù hợp với nhu cầu sử dụng.

❖ **Giải pháp cải tạo, nâng cấp:**

🚧 **Nhà tiếp nhận và phân loại đối tượng:** cải tạo 02 tầng, tổng diện tích sàn: 365m<sup>2</sup>.

- Tường trong: Cạo bỏ toàn bộ lớp sơn tường, trần, dầm trong nhà bị thấm mốc. Lăn sơn mới lại toàn bộ tường, trần, dầm trong nhà.

- Tường ngoài nhà: Cạo bỏ toàn bộ lớp sơn tường, trần ngoài nhà bị thấm mốc. Lăn sơn mới lại toàn bộ tường, trần ngoài nhà có lớp chống thấm.

- Nền: Dỡ bỏ toàn bộ nền trong phòng và nền hành lang toàn nhà bị bong dộp. Thay mới bằng gạch Granit KT: 600x600.

- Cầu thang: vệ sinh tay vịn cầu thang, sơn PU tay vịn cầu thang; vệ sinh và sơn chống rỉ các thanh sắt lan can cầu thang.

- Mái:

+ Dỡ bỏ lớp vữa cũ trên sàn mái, sânô. Vệ sinh, chống thấm toàn bộ sàn sânô bằng vật liệu chống thấm chuyên dụng. Cán lớp vữa bảo vệ mác 75 dày 20mm;

+ Tháo dỡ toàn bộ mái tôn cũ bị mục nát, rỉ sét. Thay mới bằng tôn sóng vuông dày 0,45mm; giằng chống bão thép lập là 30x3.

- Vệ sinh: Phá bỏ toàn bộ gạch lát nền và gạch ốp tường cũ bị bong tróc. Thay mới gạch lát nền bằng gạch Ceramic KT: 300x300 chống trượt, ốp tường gạch ceramic KT: 300x600 cao 2,7m. Tháo bỏ toàn bộ thiết bị vệ sinh cũ bị hư hỏng. Thay mới toàn bộ thiết bị vệ sinh như: xí bệt sứ; lavabo sứ; vòi nước lavabo inox.

- Điện: Tháo bỏ toàn bộ thiết bị điện trong và ngoài nhà bị hư hỏng. Thay mới lại toàn bộ thiết bị điện.

**✚ Nhà dạy nghề và phục hồi chức năng:** cải tạo 02 tầng, tổng diện tích sàn: 707m<sup>2</sup>.

- Tường trong: Cạo bỏ toàn bộ lớp sơn tường, trần, dầm trong nhà bị thấm mốc. Lăn sơn mới lại toàn bộ tường, trần, dầm trong nhà.

- Tường ngoài nhà: Cạo bỏ toàn bộ lớp sơn tường, trần ngoài nhà bị thấm mốc. Lăn sơn mới lại toàn bộ tường, trần ngoài nhà có lớp chống thấm.

- Nền: Đục bỏ toàn bộ nền trong phòng và nền hành lang toàn nhà bị bong dộp. Thay mới bằng gạch Granit KT: 600x600.

- Cầu thang: cạo sùi vệ sinh tay vịn cầu thang, sơn PU tay vịn cầu thang; vệ sinh và sơn chống rỉ các thanh sắt lan can cầu thang.

- Cửa: cửa đi, cửa sổ, cửa vệ sinh có khung hoa sắt bảo vệ, sơn chống rỉ lại toàn bộ cửa bằng sơn dầu.

- Mái:

+ Dỡ bỏ lớp vữa cũ trên sàn sê nô. Vệ sinh sạch sẽ, chống thấm toàn bộ sàn sê nô bằng vật liệu chống thấm chuyên dụng. Cán lớp vữa bảo vệ mác 75 dày 20mm;

+ Tháo dỡ toàn bộ mái tôn cũ bị mục nát, rỉ sét. Thay mới bằng tôn sóng vuông dày 0,45mm, giằng chống bảo thép lập là 30x3.

- Điện: Tháo bỏ toàn bộ thiết bị điện trong và ngoài nhà bị hư hỏng. Thay mới lại toàn bộ thiết bị điện.

**✚ Nhà hội trường:** cải tạo 01 tầng, diện tích sàn: 375m<sup>2</sup>.

- Tường trong: Cạo bỏ toàn bộ lớp sơn tường trong nhà bị thấm mốc. Lăn sơn mới lại toàn bộ tường, trần, dầm trong nhà.

- Tường ngoài nhà: Cạo bỏ toàn bộ lớp sơn tường, trần ngoài nhà bị thấm mốc. Lăn sơn mới lại toàn bộ tường, trần ngoài nhà có lớp chống thấm.

- Nền: Đục bỏ toàn bộ nền trong phòng và nền hành lang toàn nhà bị bong dộp. Thay mới bằng gạch Granit KT: 600x600.

- Cửa: Cửa đi, cửa sổ có khung hoa sắt bảo vệ sơn chống rỉ lại toàn bộ bằng sơn dầu. Cửa khu vệ sinh thay mới bằng cửa nhựa lõi thép uPVC, kính an toàn dày 6,38mm.

- Mái:

+ Dỡ bỏ lớp vữa cũ trên sàn sê nô. Vệ sinh sạch sẽ, chống thấm toàn bộ sàn sê nô bằng vật liệu chống thấm chuyên dụng. Cán lớp vữa bảo vệ mác 75 dày 20mm;

+ Tháo dỡ toàn bộ mái tôn cũ bị mục nát, rỉ sét. Thay mới bằng tôn sóng vuông dày 0,45mm, giằng chống bảo thép lập là 30x3.

- Vệ sinh: Phá bỏ toàn bộ gạch lát nền và gạch ốp tường cũ bị bong tróc. Thay mới gạch lát nền bằng gạch Ceramic KT: 300x300 chống trượt, ốp tường gạch ceramic KT: 300x600 cao 2,7m. Tháo bỏ toàn bộ thiết bị vệ sinh cũ bị hư hỏng. Thay mới toàn bộ thiết bị vệ sinh như: xí bệt sứ; lavabo sứ; vòi nước lavabo inox.

- Điện: Tháo bỏ toàn bộ thiết bị điện trong và ngoài nhà bị hư hỏng. Thay mới lại toàn bộ thiết bị điện.

✚ **Nhà y tế:** cải tạo 01 tầng, diện tích sàn: 211m<sup>2</sup>.

- Tường trong: Cạo bỏ toàn bộ lớp sơn tường, trần, dầm trong nhà bị thấm mốc. Lăn sơn mới lại toàn bộ tường, trần, dầm trong nhà.

- Tường ngoài nhà: Cạo bỏ toàn bộ lớp sơn tường, trần ngoài nhà bị thấm mốc. Lăn sơn mới lại toàn bộ tường, trần ngoài nhà có lớp chống thấm.

- Nền: Dỡ bỏ toàn bộ nền trong phòng và nền hành lang toàn nhà bị bong dộp. Thay mới bằng gạch Granite KT: 600x600.

- Cửa: Cửa đi, cửa sổ có khung hoa sắt bảo vệ sơn chống rỉ lại toàn bộ bằng sơn dầu. Riêng cửa khu vệ sinh thay mới bằng cửa nhựa lõi thép uPVC, kính an toàn dày 6,38mm.

- Mái:

+ Dỡ bỏ lớp vữa cũ trên sàn sê nô. Vệ sinh sạch sẽ, chống thấm toàn bộ sàn sê nô bằng vật liệu chống thấm chuyên dụng. Cán lớp vữa bảo vệ mác 75 dày 20mm;

+ Tháo dỡ toàn bộ mái tôn cũ bị mục nát, gỉ sắt. Thay mới bằng tôn sóng vuông dày 0,45mm, giằng chống bảo thép lập là 30x3.

- Vệ sinh: Phá bỏ toàn bộ gạch lát nền và gạch ốp tường cũ bị bong tróc. Thay mới gạch lát nền bằng gạch Ceramic KT: 300x300 chống trượt, ốp tường gạch ceramic KT: 300x600 cao 2,7m. Tháo bỏ toàn bộ thiết bị vệ sinh cũ bị hư hỏng. Thay mới toàn bộ thiết bị vệ sinh như: xí bệt sứ, lavabo sứ, vòi nước, lavabo inox.

- Điện: Tháo bỏ toàn bộ thiết bị điện trong và ngoài nhà bị hư hỏng. Thay mới lại toàn bộ thiết bị điện.

✚ **Nhà nấu ăn:** cải tạo 01 tầng, diện tích sàn: 94m<sup>2</sup>.

- Tường trong: Cạo bỏ toàn bộ lớp sơn tường trong nhà bị thấm mốc, ốp tường gạch ceramic KT: 300x600 cao 2,7m. Lăn sơn mới lại toàn bộ dầm, trần và tường trong nhà.

- Tường ngoài nhà: Cạo bỏ toàn bộ lớp sơn tường, trần ngoài nhà bị thấm mốc. Lăn sơn mới lại toàn bộ tường, trần ngoài nhà có lớp chống thấm.

- Nền: Đục bỏ toàn bộ nền trong nhà bị bong dộp. Thay mới bằng gạch Ceramic KT: 600x600 chống trượt.

- Điện: Tháo bỏ toàn bộ thiết bị điện trong và ngoài nhà bị hư hỏng. Thay mới lại toàn bộ thiết bị điện.

### **3.3.3. Các công trình bảo vệ môi trường của dự án**

Với lần nâng cấp này ngoài việc đầu tư xây mới và cải tạo các hạng mục công trình, chủ dự án cũng sẽ đầu tư thêm các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường như sau:

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

Hệ thống thu gom thoát nước mưa từ các công trình xây dựng mới về mạng thoát nước mưa hiện trạng.

Nước mưa từ mái các công trình hiện hữu, công trình xây mới và nước mưa chảy tràn trên bề mặt khu vực Trung tâm sau khi lắng, lọc sơ bộ tại hố ga được thu gom vào hệ thống mạng thoát nước mưa hiện trạng và chảy ra ngoài khu vực Trung tâm, đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực trên đường ĐT.623B.

#### **b. Hệ thống thu gom, xử lý nước thải**

Để đảm bảo công tác bảo vệ môi trường khi Trung tâm đi vào hoạt động sau nâng cấp, Chủ dự án đầu tư hệ thống thu gom, thoát nước thải riêng biệt với hệ thống thu gom thoát nước mưa.

Hệ thống thu gom, thoát nước thải sinh hoạt của Trung tâm có nhiệm vụ thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ các khu vực nhà làm việc, nhà hội trường, khu vực nhà ở, bếp ăn xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại, bể tách mỡ sau đó tự chảy về 03 **hầm xử lý nước thải để tiếp tục xử lý trước khi dẫn về HTXL nước thải sinh hoạt của Trung tâm; nước thải sau xử lý tại HTXL nước thải sinh hoạt theo đường ống thoát nước chảy về hồ điều hòa hiện hữu của Trung tâm.**

- Đường ống thoát nước thải của Trung tâm là ống nhựa ( $\Phi 110\text{mm}$ ,  $\Phi 114\text{mm}$ ,  $\Phi 160\text{mm}$  và  $\Phi 200\text{mm}$ ).

- Bể tự hoại 03 ngăn của Trung tâm kết cấu bằng BTCT, có 05 bể (xây mới) với kích thước: 2,7 x 1,2 x 1,410 (m);

- Bể tách mỡ xây mới kết cấu bằng BTCT, có kích thước: 3,4 x 1,6 x 1,8 (m);

- **Hầm xử lý nước thải kết cấu bằng BTCT, có 03 bể (02 hầm hiện trạng và 01 hầm xây mới) với kích thước: 5,4 x 2,8 x 1,8 (m);**

- **Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt xây mới kết cấu BTCT, với công suất  $50\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ .**

Nước thải sau khi xử lý bằng HTXL nước thải sinh hoạt theo đường ống thoát nước thải D200 chảy về hồ điều hòa của Trung tâm. Khi lượng nước vượt mức lưu chứa của hồ sẽ được xả vào đường ống thoát nước thải D200 và đầu nối vào nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước chung của khu vực trên đường ĐT.623B.

### 3.3.4. Phương án giải phóng mặt bằng

- Để tạo diện tích xây mới nhà làm việc và khu nhà ở đối tượng, cần phá dỡ một số công trình hiện trạng như: nhà thăm gặp, nhà ở đối tượng và nhà ăn đối tượng.

- Tường rào ngăn cách khu nhà ở đối tượng và khu chức năng cũng được phá dỡ và xây mới.

Việc giải phóng mặt bằng được tiến hành theo trình tự, đảm bảo không ảnh hưởng đến các công trình hiện trạng của Trung tâm.

### 3.4. Loại hình dự án

Xây dựng mới một số hạng mục, công trình; cải tạo, nâng cấp các công trình hiện hữu và hoàn chỉnh cảnh quan toàn Trung tâm.

## 4. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN

### 4.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

#### 4.1.1. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng

Nguyên, vật liệu phục vụ cho quá trình thi công, xây dựng Dự án được cung cấp từ các khu vực trong địa bàn tỉnh Quảng Ngãi. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu chính cho quá trình thi công Dự án dự kiến khoảng 14.915 tấn, cụ thể như sau:

**Bảng 1.4. Bảng khái toán khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án**

TT	Vật liệu	Khối lượng	Đơn vị	Nguồn cung cấp
1	Sắt, thép	925	Tấn	TP. Quảng Ngãi
2	Cát	1.950	Tấn	Mỏ cát sông Trà Khúc, TP. Quảng Ngãi
3	Đá các loại	5.885	Tấn	Mỏ đá An Hội, huyện Tư Nghĩa
4	Xi măng	1.745	Tấn	TP. Quảng Ngãi
5	Gạch	1.920	Tấn	TT. La Hà, huyện Tư Nghĩa
6	Vật liệu khác	2.490	Tấn	TP. Quảng Ngãi
<b>TỔNG CỘNG</b>		<b>14.915</b>	<b>Tấn</b>	

*Nguồn: Ban QLDA ĐTXD các CTDD&CN tỉnh Quảng Ngãi*

#### 4.1.2. Nguồn cung cấp điện, nước

Trong quá trình thi công, xây dựng dự án sẽ sử dụng nguồn điện đang sử dụng của Trung tâm được đấu nối từ hệ thống lưới điện Quốc gia thông qua trạm biến áp.

Nhu cầu cấp nước thi công của dự án trung bình khoảng 5m<sup>3</sup>/ngày từ giếng đào trong khuôn viên Trung tâm hiện hữu.

## 4.2. Giai đoạn khai thác, sử dụng

### 4.2.1. Nguồn cung cấp điện

Khi đi vào hoạt động sau nâng cấp, Trung tâm sẽ tiếp tục sử dụng nguồn điện từ hệ thống lưới điện Quốc gia thông qua trạm biến áp hiện hữu.

### 4.2.2. Nguồn cung cấp nước

Dự kiến đến năm 2025 số lượng đối tượng được nuôi dưỡng, chăm sóc tại Trung tâm khoảng 250 - 300 người và có 35 CBNV làm việc. Theo tính toán lượng nước cấp khi Trung tâm đi vào hoạt động sau nâng cấp tính đến năm 2025 **tối đa khoảng 39,6m<sup>3</sup>/ngày.đêm** (Định mức nước cấp sinh hoạt theo TCXDVN 33:2006 [*Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình Tiêu chuẩn thiết kế*]).

Để đảm bảo lượng nước cấp cho các hoạt động ăn uống, sinh hoạt hằng ngày trong giai đoạn này, Trung tâm sử dụng nguồn nước từ 02 nguồn:

+ Nước lấy từ giếng đào hiện hữu trong khuôn viên Trung tâm với lượng sử dụng khoảng: 6m<sup>3</sup>/ngày.đêm;

+ Nước sạch từ bên ngoài Trung tâm với lượng sử dụng khoảng: **34m<sup>3</sup>/ngày.đêm** (hiện tại, khu vực Trung tâm chưa có hệ thống cấp nước sạch nên Trung tâm sẽ sử dụng nước mua từ các đơn vị cung cấp nước; khi có hệ thống cấp nước sạch Trung tâm sẽ sử dụng nước từ hệ thống này).

Nước được lưu chứa tại bể chứa nước, đài nước và theo đường ống cấp nước dẫn về các khu vực khác nhau trong Trung tâm. Ngoài ra, trong quá trình nâng cấp để cung cấp nước cho bể chứa nước PCCC xây dựng mới và dự phòng, Chủ dự án đầu tư xây dựng thêm 01 giếng khoan gần vị trí giếng đào hiện tại của Trung tâm.

## 5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

### 5.1. Tiến độ thực hiện dự án

Tiến độ thực hiện dự án dự kiến: năm 2022 - 2023. Cụ thể như sau:

**Bảng 1.5. Tiến độ thực hiện dự án**

TT	Hạng mục công việc	Thời gian (Quý)							
		Năm 2022				Năm 2023			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Lập Chủ trương đầu tư								
2	Lập và phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi								
3	Lập và phê duyệt Kế hoạch lựa chọn thầu								
4	Lập và phê duyệt Thiết kế xây dựng và tổ chức thẩm định hồ sơ mời thầu								



5	Thi công xây dựng								
6	Nghiệm thu đưa vào khai thác, sử dụng								

Nguồn: Ban QLDA ĐTXD các CTDD&CN tỉnh Quảng Ngãi

## 5.2. Vốn đầu tư của dự án

Tổng vốn đầu tư của dự án là: **60.000.000.000 đồng** (Bằng chữ: Sáu mươi tỷ đồng chẵn), vốn Ngân sách Trung ương từ Chương trình phục hồi và phát triển kinh tế - xã hội. Gồm các nguồn kinh phí như sau:

**Bảng 1.6. Tổng vốn đầu tư của Dự án**

TT	Hạng mục đầu tư	Kinh phí (VNĐ)
1	Chi phí xây dựng	40.808.406.000
2	Chi phí thiết bị	10.000.604.420
3	Chi phí quản lý dự án	1.224.021.991
4	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	3.495.590.960
5	Chi phí khác	546.179.000
6	Chi phí dự phòng	3.925.197.638
<b>TỔNG CỘNG</b>		<b>60.000.000.000</b>

Nguồn: Ban QLDA ĐTXD các CTDD&CN tỉnh Quảng Ngãi

## 5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện

### 5.3.1. Tổ chức quản lý và thực hiện trong giai đoạn thi công, xây dựng

Quá trình thực hiện dự án: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Quảng Ngãi trực tiếp quản lý và thực hiện dự án.

### 5.3.2. Tổ chức quản lý và thực hiện trong giai đoạn khai thác, sử dụng

Sau khi công trình hoàn thành đưa vào khai thác sử dụng, Trung tâm Công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi là đơn vị tiếp nhận và quản lý Trung tâm Công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (trụ sở II).

Cơ cấu tổ chức của Trung tâm Công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi gồm: 01 Giám đốc, 02 Phó Giám đốc và cán bộ, nhân viên làm việc tại 02 trụ sở.

Khi đi vào hoạt động sau nâng cấp tại Trung tâm Công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (trụ sở II) cơ cấu tổ chức gồm: 01 Phó Giám đốc, 34 cán bộ, nhân viên (trong đó có 20 CBNV làm việc và trực đêm, 15 CBNV làm việc ban ngày) và số lượng đối tượng được chăm sóc, nuôi dưỡng tại Trung tâm dự kiến đến năm 2025 khoảng 250 - 300 người.

## **Chương II:**

### **SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG**

#### **1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG**

Vị trí thực hiện Dự án “Nâng cấp Trung tâm Công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (Đầu tư Trụ sở II, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi) nằm trong khuôn viên khu đất hiện hữu của Trung tâm Công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (trụ sở II), thuộc xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi. Khu đất được UBND tỉnh Quảng Ngãi cấp cho Trung tâm Công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi với Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất số CT.16018 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ngãi cấp ngày 09/4/2020.

Hiện nay, Chính phủ chưa phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, nên chưa có phân vùng môi trường tỉnh Quảng Ngãi, nhưng theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ thì dự án không thuộc vùng bảo vệ nghiêm ngặt có mức độ nhạy cảm môi trường cao.

Dự án phù hợp với Quyết định số 742/QĐ-UBND ngày 26/5/2021 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc ban hành Kế hoạch thực hiện Chương trình trợ giúp xã hội và phục hồi chức năng cho người tâm thần, trẻ tự kỷ và người rối nhiễu tâm trí dựa vào cộng đồng giai đoạn 2021 - 2025 trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

Đồng thời, Dự án cũng phù hợp với Quyết định số 1929/QĐ-TTg ngày 25/11/2020 của Thủ tướng Chính phủ Quyết định phê duyệt Chương trình trợ giúp xã hội và phục hồi chức năng cho người tâm thần, trẻ em tự kỷ và người rối nhiễu tâm trí dựa vào cộng đồng giai đoạn 2021 - 2030.

#### **2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG**

Vị trí thực hiện dự án nằm trong khuôn viên của Trung tâm Công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (trụ sở II), thuộc xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa là vùng nông thôn, khu đất dự án rộng thoáng, xung quanh mật độ dân cư thưa thớt (chỉ tập trung đông dọc tuyến ĐT.623B). Theo kết quả lấy mẫu và phân tích mẫu hiện trạng môi trường nền (tại Bảng 3.6 và Bảng 3.7, Chương 3) cho thấy, chất lượng môi trường tại khu vực dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm và vẫn còn nằm trong giới hạn cho phép theo các TCVN/QCVN hiện hành như:

- Chất lượng môi trường không khí khu vực dự án đều đạt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí

xung quanh và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, mức ồn cho phép trong thời gian từ 6h - 21h;

- Chất lượng môi trường nước dưới đất khu vực dự án đều đạt giới hạn cho phép theo QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

Trong suốt quá trình hoạt động vừa qua, Trung tâm luôn đảm bảo các công tác về bảo vệ môi trường khu vực. Đồng thời, dự án không thuộc nhóm dự án có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, các nguồn gây ô nhiễm môi trường phát sinh trong quá trình thi công và hoạt động của dự án là tương đối thấp và tác động không đáng kể đến môi trường xung quanh.

Theo đó, môi trường xung quanh khu vực dự án vẫn còn khả năng tiếp nhận các nguồn thải phát sinh của Dự án.

### **Chương III:**

## **ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN**

### **1. DỮ LIỆU VỀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT**

#### **1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường**

Dự án Nâng cấp Trung tâm công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (Đầu tư trụ sở II, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi) thuộc xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi, nằm hoàn toàn trong khuôn viên khu đất của Trung tâm hiện hữu. Khu vực thực hiện Dự án là vùng đồng bằng, hiện tại chưa có dữ liệu về hiện trạng môi trường.

#### **1.2. Dữ liệu về hiện trạng tài nguyên sinh vật**

Dự án được thực hiện trong khuôn viên của Trung tâm Công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (trụ sở II), thuộc xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi. Hiện tại, khu vực dự án chưa có dữ liệu về tài nguyên sinh vật. Tuy nhiên, qua khảo sát thực tế cho thấy, hệ động thực vật tại khu vực dự án và xung quanh phân bố thưa thớt, số lượng không nhiều, không có loài động vật quý hiếm. Chỉ hiện diện một số loài như:

- Chim: gồm các loài chim chích, chim sẻ, chim đất, ...

- Bò sát và lưỡng cư: số lượng bò sát, lưỡng cư trong vùng rất ít, chỉ gặp một số loài như: rắn, kỳ nhông, ếch, cóc...

- Hệ thực vật trong khuôn viên Trung tâm chủ yếu là các cây tạo cảnh quan (me tây), các loại cây ăn quả, các loại rau xanh và các loại cây thuốc nam, ...

- Hệ thực vật xung quanh khu vực Dự án là đồng lúa và vài khu vực trồng cây lâu năm như: keo lai, bạch đàn, ... với quy mô, diện tích nhỏ.

Nhìn chung, khu vực không có các loại động, thực vật quý hiếm nào cần bảo vệ.

### **2. MÔ TẢ VỀ MÔI TRƯỜNG TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI CỦA DỰ ÁN**

#### **2.1. Điều kiện tự nhiên khu vực dự án**

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

Khu vực thực hiện dự án nằm hoàn toàn trong khuôn viên của Trung tâm Công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (trụ sở II) có diện tích 29.885,4m<sup>2</sup>, thuộc xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi.

Khu đất có địa hình bằng phẳng, hiện trạng đã có các hạng mục công trình. Quá trình triển khai thi công Dự án gồm: xây mới một số hạng mục, công trình; nâng cấp, cải tạo lại một số hạng mục hiện hữu đã xuống cấp và hoàn chỉnh cảnh quan của toàn bộ Trung tâm.

### 2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Khu vực thực hiện dự án nằm trong vùng khí hậu chung của toàn tỉnh Quảng Ngãi, chịu ảnh hưởng bởi nền khí hậu nhiệt đới gió mùa.

Hàng năm khí hậu thay đổi theo 2 mùa rõ rệt:

- + Mùa khô bắt đầu từ tháng 2 đến tháng 8 hàng năm;
- + Mùa mưa kéo dài từ tháng 9 đến tháng 1 năm sau.

Các đặc điểm cụ thể về khí hậu, khí tượng khu vực được trình bày dưới đây:

#### a. Nhiệt độ

Nhiệt độ không khí tại Quảng Ngãi thay đổi theo mùa. Chênh lệch nhiệt độ giữa 2 mùa trung bình khoảng từ 1-5°C.

Nhiệt độ không khí trung bình hàng năm đạt giá trị 27°C (Bảng 3.1). Nhiệt độ trung bình tháng cao nhất vào các tháng 4, 5, 6, 7, 8, 9 khoảng 27,5°C – 30,5°C.

**Bảng 3.1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm tại Quảng Ngãi**

(ĐVT: °C)

Năm	2017	2018	2019	2020	2021	Trung bình tháng
Tháng 1	23,2	22,7	22,9	23,7	21	<b>22,7</b>
Tháng 2	22,5	22,3	25	23,5	23	<b>23,3</b>
Tháng 3	25,3	24,7	26,6	26,9	26,3	<b>26,0</b>
Tháng 4	27,3	26,5	28,5	27,2	28,2	<b>27,5</b>
Tháng 5	29,3	29,3	29,9	30,3	30,5	<b>29,9</b>
Tháng 6	30,4	29,6	31,1	30,8	30,7	<b>30,5</b>
Tháng 7	28,8	29,4	30,6	30,1	30,7	<b>29,9</b>
Tháng 8	29,4	29,7	30,3	29,5	30,6	<b>29,9</b>
Tháng 9	29,7	28,4	28	29,3	27,6	<b>28,6</b>
Tháng 10	26,9	26,6	26,7	26,5	25	<b>26,3</b>
Tháng 11	25,4	25,6	24,9	25,4	22,8	<b>24,8</b>
Tháng 12	22,7	24,7	22,9	22,8	26,9	<b>24,0</b>
<b>T.B năm</b>	<b>26,7</b>	<b>26,6</b>	<b>27,3</b>	<b>27,2</b>	<b>26,9</b>	<b>27,0</b>

Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Ngãi

## b. Độ ẩm

Độ ẩm tương đối trung bình năm của không khí tại Quảng Ngãi trong 5 năm gần đây (2017 - 2021) là khá lớn, khoảng 82% (Bảng 3.2).

Độ ẩm không khí trung bình tháng đạt giá trị lớn vào các tháng mùa mưa và mức độ chênh lệch về độ ẩm không khí trung bình tháng giữa hai mùa là không lớn lắm.

**Bảng 3.2. Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm tại Quảng Ngãi**

(ĐVT: %)

Năm	2017	2018	2019	2020	2021	Trung bình tháng
Tháng 1	88	89	89	85	83	87
Tháng 2	89	94	85	84	79	86
Tháng 3	87	83	83	83	81	83
Tháng 4	83	82	80	82	80	81
Tháng 5	81	77	76	77	74	77
Tháng 6	78	79	73	74	72	75
Tháng 7	83	81	72	76	71	77
Tháng 8	79	77	74	78	71	76
Tháng 9	82	82	83	78	84	82
Tháng 10	87	86	86	87	87	87
Tháng 11	92	87	87	87	89	88
Tháng 12	88	91	85	87	85	87
<b>T.B năm</b>	<b>85</b>	<b>84</b>	<b>81</b>	<b>82</b>	<b>80</b>	<b>82</b>

Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Ngãi

## c. Lượng mưa

Tổng lượng mưa trung bình trong 05 năm, từ năm 2017 đến 2021 đạt khoảng 2.717,1 mm.

+ Tháng 10 có lượng mưa trung bình tháng cao nhất, khoảng 843,1 mm;

+ Tháng 4 có lượng mưa trung bình thấp nhất, chỉ khoảng 17,7 mm.

Chênh lệch về lượng mưa giữa tháng có lượng mưa lớn nhất và tháng có lượng mưa thấp nhất là khá lớn.

**Bảng 3.3. Lượng mưa trung bình tháng trong năm tại Quảng Ngãi**

(ĐVT: mm)

Năm	2017	2018	2019	2020	2021	Trung bình tháng
Tháng 1	174	90,7	155,5	29,2	78,9	<b>105,7</b>
Tháng 2	256,6	23,6	0,8	29,1	20,2	<b>66,1</b>
Tháng 3	66,4	46,7	19,5	13,3	36,2	<b>36,4</b>
Tháng 4	22,5	8,4	0,3	46,2	10,9	<b>17,7</b>
Tháng 5	43,8	10,4	54,2	17,8	6,7	<b>26,6</b>
Tháng 6	71,2	287,9	17,1	5,2	79,3	<b>92,1</b>
Tháng 7	239,4	252,5	84,9	38,1	47,1	<b>132,4</b>
Tháng 8	93,5	28,7	120,2	62,6	93,7	<b>79,7</b>
Tháng 9	98,6	131,3	250,1	115,3	960,2	<b>311,1</b>
Tháng 10	539,5	343,6	597,8	1197,6	1536,9	<b>843,1</b>
Tháng 11	1134,8	367,9	445,5	833,6	718,3	<b>700,0</b>
Tháng 12	304,9	586,7	38,5	181,5	419,5	<b>306,2</b>
<b>Tổng</b>	<b>3045,2</b>	<b>2178,4</b>	<b>1784,4</b>	<b>2569,5</b>	<b>4007,9</b>	<b>2717,1</b>

Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Ngãi

#### d. Số giờ nắng

Trong 05 năm gần đây (2017 - 2021), tại Quảng Ngãi trung bình một năm có khoảng 2.247,8 giờ nắng (Bảng 3.4).

Thời điểm có số giờ nắng cao chủ yếu tập trung vào các tháng: tháng 3, 4, 5, 6, 7, 8 và tháng 9.

**Bảng 3.4. Số giờ nắng trung bình tháng trong năm tại Quảng Ngãi**

(ĐVT: giờ)

Năm	2017	2018	2019	2020	2021	Trung bình tháng
Tháng 1	100,9	58,7	122,8	147,6	57,4	<b>97,5</b>
Tháng 2	106,1	151,1	237,2	184,6	183,4	<b>172,5</b>
Tháng 3	229,5	188,9	226,8	270,4	252,8	<b>233,7</b>

Tháng 4	210,3	219,2	254,6	200,1	249,5	<b>226,7</b>
Tháng 5	217,9	266,6	258,7	285,4	300,2	<b>265,8</b>
Tháng 6	289,1	198,1	264,8	251,3	233,8	<b>247,4</b>
Tháng 7	181,2	178,1	220,6	284,6	239,8	<b>220,9</b>
Tháng 8	240,7	178,7	212,6	202,2	260,1	<b>218,9</b>
Tháng 9	231,5	216,2	176,9	245,1	162,4	<b>206,4</b>
Tháng 10	156,4	213,7	199,3	100,9	134,6	<b>161,0</b>
Tháng 11	84,6	156	124,9	99,3	85,8	<b>110,1</b>
Tháng 12	64,4	97,6	131,9	46	95	<b>87,0</b>
<b>Tổng</b>	<b>2.112,6</b>	<b>2.122,9</b>	<b>2.431,1</b>	<b>2.317,5</b>	<b>2.254,8</b>	<b>2247,8</b>

Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Ngãi

#### e. Gió

Quảng Ngãi nằm trong khu vực chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa. Vào mùa đông chịu ảnh hưởng của hướng gió chủ đạo là hướng Tây Bắc, mùa hè chịu ảnh hưởng của hướng gió chủ đạo là hướng Đông Nam (Bảng 3.5).

Tốc độ gió trung bình năm 2021 dao động từ 1,0-1,6 m/s. Hướng gió thịnh hành và tốc độ gió trung bình năm 2021 được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.5. Tốc độ gió trung bình và hướng gió trong năm 2021 tại Quảng Ngãi**

Tháng	Vận tốc gió trung bình (m/s)	Hướng gió
Tháng 1	1,4	Tây Bắc - Bắc
Tháng 2	1,2	Bắc Tây Bắc - Bắc Đông Bắc
Tháng 3	1,2	Đông Nam
Tháng 4	1,2	Đông Đông Nam - Đông Nam
Tháng 5	1,5	Đông Đông Nam - Đông Nam
Tháng 6	1,1	Đông Đông Nam - Đông Nam
Tháng 7	1,0	Đông Nam - Nam Đông Nam
Tháng 8	1,1	Đông Nam - Nam Đông Nam
Tháng 9	1,2	Đông Bắc - Đông Đông Bắc



Tháng	Vận tốc gió trung bình (m/s)	Hướng gió
Tháng 10	1,1	Bắc Tây Bắc - Bắc Đông Bắc
Tháng 11	1,4	Bắc Tây Bắc - Bắc Đông Bắc
Tháng 12	1,6	Tây Bắc - Đông Bắc
<b>Trung bình năm</b>	<b>1,25</b>	-
<b>Trung bình tháng (các tháng mùa khô)</b>	<b>1,19</b>	-
<b>Trung bình tháng (các tháng mùa mưa)</b>	<b>1,34</b>	-

Nguồn: Trạm khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Ngãi

#### f. Bão

Quảng Ngãi là tỉnh chịu ảnh hưởng nhiều của bão, thường xuyên gánh chịu các cơn bão đổ bộ vào nước ta, có năm phải tới 4 - 5 cơn bão.

Các trận bão ở Quảng Ngãi thường xảy ra trong khoảng thời gian từ tháng 9 đến tháng 12 dương lịch, nhất là vào hai tháng 10 và 11. Gió bão thường đi kèm với triều cường ven biển với độ cao sóng có khi tới hơn 3m nên hậu quả gây ra đối với hoạt động KT-XH vùng ven biển và đời sống sản xuất của nhân dân là rất lớn.

#### 2.2. Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải của dự án

Nước thải phát sinh từ dự án là nước thải sinh hoạt của CBNV và các đối tượng sinh hoạt, làm việc tại Trung tâm.

Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh (vệ sinh cá nhân) và nhà ăn, nhà bếp (ăn uống) được thu gom và xử lý sơ bộ tại các hầm tự hoại, sau đó được dẫn về hầm xử lý nước thải để xử lý và tiếp tục đưa về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 50m<sup>3</sup>/ngày.đêm để xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt. Nước thải sau xử lý sẽ theo đường ống thoát nước thải dẫn về hồ điều hòa của Trung tâm, khi lượng nước trong hồ vượt quá mức lưu chứa sẽ được xả vào đường ống thoát nước thải D200 chảy vào nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước chung của khu vực trên đường ĐT.623B.

Hệ thống thoát nước chung của khu vực là hệ thống mương BTCT B600 chạy dọc tuyến đường ĐT.623B, đây là nơi tiếp nhận nước mưa, nước thải của khu vực dân cư dọc đường ĐT.623B.

### 3. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CÁC THÀNH PHẦN MÔI TRƯỜNG ĐẤT, NƯỚC, KHÔNG KHÍ KHU VỰC DỰ ÁN

Trong quá trình thực hiện Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho dự án, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Quảng Ngãi đã phối hợp với Đơn vị tư vấn là Trung tâm Kỹ thuật quan trắc môi trường tiến hành lấy mẫu không khí, nước tại khu vực thực hiện dự án để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường không khí và môi trường nước dưới đất.

Công tác đo đạc, lấy mẫu hiện trạng môi trường ở khu vực dự án được thực hiện 03 đợt, vào các ngày 07, 08 và 09/4/2022.

#### 3.1. Hiện trạng các thành phần môi trường không khí

- Vị trí lấy mẫu: Không khí trên đường nội bộ trong khuôn viên Trung tâm Công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (trụ sở II) có tọa độ VN2000, kinh tuyến trực  $108^0$ , múi chiều  $3^0$ : X=1672015; Y=0580137.

- Kết quả phân tích được tổng hợp tại bảng 3.6 và đính kèm tại phụ lục của BC

**Bảng 3.6. Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh**

TT	Thông số	ĐVT	Kết quả			Quy chuẩn so sánh
			Ngày 07/4/2022	Ngày 08/4/2022	Ngày 09/4/2022	
1	Nhiệt độ	$^0\text{C}$	29	29	28	-
2	Độ ẩm	%	66	71	69	-
3	Tốc độ gió	m/s	<0,4	0,6	<0,4	-
4	Độ ồn	dBA	52	55	54	70 <sup>(*)</sup>
5	Bụi lơ lửng	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	87	86	89	300 <sup>(**)</sup>
6	SO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	53	57	55	350 <sup>(**)</sup>
7	NO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	51	49	50	200 <sup>(**)</sup>
8	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	5.980	5.713	5.603	30.000 <sup>(**)</sup>

Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật quan trắc môi trường

#### **Ghi chú:**

+ (-): Không quy định;

+ (\*): QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, mức ồn cho phép trong thời gian từ 6h - 21h;

+ (\*\*): QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

**Nhận xét:** Hiện tại, chất lượng môi trường không khí khu vực Dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm. Các thông số chỉ thị đều nằm trong giới hạn cho phép.

### 3.2. Hiện trạng các thành phần môi trường nước

- Vị trí lấy mẫu: Mẫu nước tại giếng đào trong khuôn viên Trung tâm Công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (trụ sở II) có tọa độ VN2000, kinh tuyến trực  $108^0$ , múi chiều  $3^0$ : X=1671928; Y=0580120.

- Kết quả phân tích được tổng hợp tại bảng 3.7 và đính kèm tại phụ lục của BC.

**Bảng 3.7. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất**

TT	Thông số	ĐVT	Kết quả			QCVN 09-MT:2015/BTNMT
			Ngày 07/4/2022	Ngày 08/4/2022	Ngày 09/4/2022	
1	pH	-	5,8	5,7	5,6	5,5 – 8,5
2	Độ cứng	mg/l	19	18	21	500
3	TDS	mg/l	80	81	86	1.500
4	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	1,0
5	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	14,5	12,4	15,2	400
6	Cl <sup>-</sup>	mg/l	<4,0	<4,0	<4,0	250
7	Hg	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,001
8	As	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	0,05
9	Fe	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	5,0
10	Mn	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	0,5
11	Cd	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	0,005
12	Coliform	CFU/100ml	25	15	10	3

Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật quan trắc môi trường

#### **Ghi chú:**

+ (-): Không quy định;

+ (\*): QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

**Nhận xét:** Hiện tại, chất lượng môi trường nước dưới đất khu vực Dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm. Hầu hết các thông số chỉ thị đều nằm trong giới hạn cho phép, trừ

thông số coliform cao hơn giới hạn cho phép. Vì vậy, để loại bỏ vi khuẩn coliform và một số tạp chất trong nước nên sử dụng bình lọc nước, máy lọc nước và đun sôi để nguội nước trước khi sử dụng.



***Hình 3.1. Hình ảnh lấy mẫu hiện trạng tại khu vực dự án***

## Chương IV:

### **ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

Dự án xây mới và nâng cấp, sửa chữa một số hạng mục công trình nằm trong khuôn viên của Trung tâm Công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi nên khi đầu tư Dự án, Chủ dự án không phải tiến hành giai đoạn chuẩn bị (di dân, tái định cư, san lấp mặt bằng). Quá trình đầu tư nâng cấp Trung tâm gồm 02 giai đoạn sau:

- Giai đoạn thi công, xây dựng mới và nâng cấp các hạng mục, công trình;
- Giai đoạn Trung tâm đi vào khai thác, sử dụng sau khi nâng cấp.

#### **1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG**

##### **1.1. Đánh giá, dự báo các tác động**

###### **1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng**

###### **❖ Tác động do phá dỡ các hạng mục, công trình**

Việc phá dỡ các hạng mục để xây dựng mới và tháo dỡ một số phần của các hạng mục cần nâng cấp, cải tạo sẽ gây ra bụi, phát sinh lượng chất thải rắn tại khu vực phá dỡ. Tuy nhiên, tác động này không lớn do thời gian phá dỡ ngắn, diện tích cần phá dỡ không nhiều, các công trình phá dỡ là công trình 01 tầng; khuôn viên Trung tâm là vùng nông thôn, rộng thoáng; việc phá dỡ được thực hiện chủ yếu do máy móc thi công nên bụi và tiếng ồn phát sinh chủ yếu ảnh hưởng đến một số công nhân vận hành máy móc thực hiện phá dỡ.

- Lượng chất thải rắn gồm: Xà bần, đất, gạch, ngói, tôn,... gây ảnh hưởng đến môi trường đất, nước và không khí. Theo phương án giải phóng mặt bằng thì Dự án tiến hành phá dỡ các công trình hiện trạng gồm: nhà thăm gặp (250m<sup>2</sup>), nhà ở đối tượng (1.038m<sup>2</sup>) và nhà ăn đối tượng (110m<sup>2</sup>) với tổng diện tích là 1.398m<sup>2</sup> và 91,7m tường rào ngăn cách khu nhà ở đối tượng và khu chức năng.

- Đây là các công trình 01 tầng, kiến trúc đơn giản (tường xây gạch, nền xi măng hoặc gạch men, mái lợp tôn) và qua khảo sát thực tế, Chủ dự án ước tính lượng xà bần phát sinh khi phá dỡ khoảng 01m<sup>3</sup>/20m<sup>2</sup> công trình và 0,3m<sup>3</sup>/01m tường rào.

- Vậy tổng lượng xà bần phát sinh từ quá trình phá dỡ các khối nhà, tường rào là khoảng 98m<sup>3</sup>; nhưng lượng chất thải rắn này có thể giảm khoảng 30% ~ 30m<sup>3</sup> khi Chủ dự án sẽ tận dụng lại một phần tôn, sắt thép, đá... để tái sử dụng hoặc bán phế liệu.

- Toàn bộ lượng xà bần, đất đá phát sinh từ quá trình phá dỡ nhà cửa (không tái sử dụng được) với khối lượng khoảng 68m<sup>3</sup> được tận dụng để tôn nền các khu vực trong khuôn viên Trung tâm.

Bên cạnh đó, hoạt động của các phương tiện, máy móc phục vụ giải tỏa như máy ủi, máy cày, máy cưa và các loại xe tải sẽ phát sinh khí thải từ ống khói động cơ; hoạt động di chuyển của các máy móc cũng gây ra bụi, tiếng ồn ở khu vực giải phóng mặt bằng. Bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh do các hoạt động giải phóng mặt bằng có thể ảnh hưởng đến sức khỏe của các nhân công trực tiếp phát quang, giải phóng mặt bằng và môi trường xung quanh khu vực dự án.

**❖ Tác động do hoạt động phát quang, phá bỏ thảm thực vật**

Hệ động thực vật ở đây có thành phần và số lượng loài thấp, chủ yếu là cây tạo cảnh quan (cây me tây), một số loại cây ăn quả (xoài, ổi), các loại rau xanh và thuốc nam; hệ động vật chủ yếu là các loài như: Giun, chuột, rắn, dế, chim và các loài vật nuôi như heo, gà, ... không có loài quý hiếm.

Tuy nhiên, khối lượng thực vật cần phá bỏ không nhiều, lượng sinh khối này sẽ cho người dân tận thu để làm củi đốt hoặc làm thức ăn gia súc, gia cầm. Một lượng sinh khối còn lại (chủ yếu là lá hoặc rễ cây) sẽ được thu gom và xử lý như chất thải rắn thông thường.

Chủ đầu tư sẽ thực hiện các phương án hợp lý trong quá trình giải phóng mặt bằng để không ảnh hưởng đến môi trường đất và môi trường xung quanh.

**1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động do khí thải**

**a. Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng**

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của dự án sẽ phát sinh bụi, khí thải gây ô nhiễm môi trường không khí ở khu vực Dự án và dọc theo các tuyến đường vận chuyển.

Lộ trình vận chuyển các loại nguyên vật liệu xây dựng như sau:

+ Lộ trình vận chuyển cát: Mỏ cát, sỏi khu vực sông Trà Khúc, TP. Quảng Ngãi ↔ đường Hoàng Sa ↔ Quốc lộ 1A ↔ đường Lê Thánh Tôn ↔ đường Lê Lợi ↔ đường Nguyễn Trãi ↔ đường Hoàng Hoa Thám ↔ đường ĐT.623B ↔ Khu vực dự án;

+ Lộ trình vận chuyển đá các loại: Mỏ đá An Hội, huyện Tư Nghĩa ↔ đường BTXM ↔ đường ĐT.623B ↔ Khu vực dự án;

+ Lộ trình vận chuyển gạch: Thị trấn La Hà, huyện Tư Nghĩa ↔ Quốc lộ 1A ↔ đường Trường Chinh ↔ đường Nguyễn Công Phương ↔ đường Hoàng Hoa Thám ↔ đường ĐT.623B ↔ Khu vực dự án;

+ Lộ trình vận chuyển xi măng, sắt, thép và các loại vật liệu khác: TP. Quảng Ngãi ↔ Quốc lộ 1A ↔ đường Lê Thánh Tôn ↔ đường Lê Lợi ↔ đường Nguyễn Trãi ↔ đường Hoàng Hoa Thám ↔ đường ĐT.623B ↔ Khu vực dự án.



#### **Sơ đồ 4.1. Sơ đồ tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng**

- Đối tượng bị tác động: Đối tượng chịu tác động nhiều nhất bởi bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển là dân cư sinh sống dọc các tuyến đường vận chuyển.
- Mức độ tác động: Các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng thường phát sinh 02 nguồn tác động là bụi, khí thải từ động cơ và bụi cuốn lên từ đường.

#### **❖ Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển**

Với khối lượng nguyên vật liệu cần cho xây dựng dự án đã trình bày ở Chương 1 là khoảng 14.915 tấn (Bảng 1.4).

Dự án sử dụng xe có tải trọng 05 – 12 tấn (chọn tải trọng xe trung bình là 10 tấn) để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng cho dự án, thì tổng số lượt xe cần để vận chuyển nguyên vật liệu là 2.983 lượt xe (tính cho cả lượt xe đi và lượt xe về). Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của dự án được thực hiện khoảng 300 ngày (10 tháng) nên số lượt xe ra vào khu vực dự án trung bình là 10 lượt/ngày.

Với số lượt xe vận chuyển tính toán lý thuyết như trên, Chủ dự án và đơn vị thi công điều phối nhu cầu để số lượt xe ra vào khu vực dự án khi xây dựng cao điểm là 4 lượt/giờ (2 lượt đi và 2 lượt về).

Dựa trên hệ số ô nhiễm do Tổ chức Môi trường Liên hiệp Quốc (UNEP-2013) thiết lập đối với các loại xe vận tải chạy dầu với tải trọng nặng, có thể ước tính được thải lượng ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển dựa vào bảng hệ số sau:

**Bảng 4.1. Hệ số phát thải của động cơ chạy dầu hạng nặng (g/km)**

Loại xe	PM <sub>2,5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC
Động cơ chạy dầu hạng nặng	2,25	0,104	6,54	5,5	1,88

Nguồn: *Emission Inventory Manual, 2013*

Dự báo tải lượng ô nhiễm bụi, khí CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC do các phương tiện vận tải thải ra trong các ngày cao điểm tại khu vực dự án như sau:

$$E = (4 \times \text{Hệ số phát thải}) / 3600 \quad (\text{mg/m.s})$$

**Bảng 4.2. Tải lượng các chất ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển (mg/m.s)**

PM <sub>2,5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC
0,0025	0,000116	0,00726	0,00612	0,00208

Theo kết quả tính toán tải lượng ở trên, có thể thấy đối với khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển, đáng chú ý nhất là NO<sub>x</sub> và CO. Áp dụng mô hình tính toán Sutton xác định nồng độ trung bình của khí thải NO<sub>x</sub> và CO trên tuyến đường vào khu vực dự án trong quá trình thi công xây dựng như sau:

$$C = \frac{0,8E \cdot \left\{ \exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}}{\sigma_z u} \quad (\text{mg} / \text{m}^3)$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m<sup>3</sup>).

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

z: Độ cao của điểm tính toán (m).

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m).

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s).

σ<sub>z</sub>: Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

[Nguồn: GS.TSKH Phạm Ngọc Đăng, *Môi trường không khí: NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 2003*]:

Trị số hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực là B được xác định theo công thức:

$$\sigma_z = 0,53 x^{0,73} \quad (\text{m})$$

Trong đó: x là khoảng cách của điểm tính toán so với tim đường (xem nguồn thải trùng với tim đường), theo chiều gió thổi, m.



**Bảng 4.3. Số liệu khí tượng dùng để tính toán mô hình**

Khu vực	Mùa khô				Mùa mưa			
	Hướng gió	Vận tốc TB	Nhiệt độ	Độ ổn định khí quyển	Hướng gió	Vận tốc TB	Nhiệt độ	Độ ổn định khí quyển
Quảng Ngãi	Đ - ĐN	1,19m/s	27,5 <sup>0</sup> C	B	TB - BDB	1,34m/s	25,9 <sup>0</sup> C	B

**Ghi chú:**

Nguồn số liệu: Trạm khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Ngãi (năm 2017 - 2021):

- Mùa khô kéo dài từ tháng 1 - 8, mùa mưa kéo dài từ tháng 9 - 12;
- Số liệu nhiệt độ trung bình về mùa khô và mùa mưa lấy theo bảng 3.1;
- Số liệu vận tốc gió trung bình về mùa hè và mùa đông lấy theo bảng 3.5.

Nguồn số liệu dùng để tính toán dự báo ô nhiễm khí thải trong quá trình thi công xây dựng của dự án như sau:

**Bảng 4.4. Số liệu nguồn dùng để tính toán mô hình**

E <sub>NO<sub>x</sub></sub> (mg/m.s)	E <sub>CO</sub> (mg/m.s)	z (m)	h (m)	x <sub>1</sub> (m)	x <sub>2</sub> (m)	x <sub>3</sub> (m)
0,00726	0,00612	0,5	0,2	10	20	30

Kết quả tính toán nồng độ của các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển như sau:

**Bảng 4.5. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển**

Thời gian	Nồng độ chất ô nhiễm phát sinh theo khoảng cách so với tim đường (mg/m <sup>3</sup> )					
	NO <sub>x</sub>			CO		
	10m	20m	30m	10m	20m	30m
Mùa khô	0,00337	0,00205	0,00154	0,00284	0,00173	0,00129
Mùa mưa	0,00299	0,00183	0,00136	0,00252	0,00153	0,00115
Trung bình	0,00318	0,00194	0,00145	0,00268	0,00163	0,00122
Môi trường nền (*)	0,050			5,765		
<b>Tổng</b>	<b>0,05318</b>	<b>0,05194</b>	<b>0,05145</b>	<b>5,76768</b>	<b>5,76663</b>	<b>5,76622</b>
<b>Quy chuẩn so sánh (**)</b>	<b>0,2</b>			<b>30</b>		

**Ghi chú:**

+ (\*): là nồng độ CO, NO<sub>x</sub> trung bình tại khu vực dự án (Bảng 3.6);

+ (\*\*): QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về không khí xung quanh.

So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về không khí xung quanh có thể thấy rằng, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển thấp hơn nhiều so với quy chuẩn cho phép.

Từ kết quả tính toán cho thấy lượng bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động này không gây ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công áp dụng một số biện pháp để giảm thiểu tác động do bụi, khí thải phát sinh do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng dự án.

**❖ Bụi phát sinh do tương tác giữa phương tiện với mặt đường**

Trong quá trình vận chuyển của các phương tiện, bên cạnh bụi, khí thải phát sinh do việc sử dụng nhiên liệu của xe, môi trường còn bị ô nhiễm bởi bụi do phương tiện di chuyển tương tác với mặt đường. Nguồn gây ô nhiễm này có thể tác động đến các hộ dân dọc đường vận chuyển.

Theo *Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995* tải lượng bụi phát sinh do xe tải chạy trên đường như sau:

$$E = 1,7 \times k \times \left(\frac{s}{12}\right) \times \left(\frac{S}{48}\right) \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{w}{4}\right)^{0,5} \times \left(\frac{365-p}{365}\right) \text{ (kg/xe.km)}$$

Trong đó:

k: Hệ số kể đến kích thước bụi (k = 0,8 đối với kích thước bụi nhỏ hơn 30µm).

s: Hệ số kể đến loại mặt đường (đường đô thị: s = 1,6).

S: Tốc độ trung bình của xe tải (30 km/h).

W: Tải trọng trung bình của xe (10 tấn).

w: Số lốp xe của ô tô (6 lốp).

p: Số ngày mưa trung bình trong năm (trung bình tại Quảng Ngãi là 100 ngày).

Thay các số liệu này vào công thức trên ta được:  $E = 0,252 \text{ kg/xe.km}$

Với số lượt xe vận chuyển ra vào khu vực dự án là 8 lượt/h (tính toán ở mục trên). Vậy tải lượng bụi phát sinh do tương tác giữa phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng với mặt đường là:

$$0,252 \text{ kg/xe.km} \times 4 \text{ lượt/h} = 1,008 \text{ kg/km.h} = 0,28 \text{ mg/m.s}$$

Tương tự trên, áp dụng mô hình Sutton để tính toán nồng độ bụi trung bình phát sinh do tương tác giữa phương tiện vận chuyển với mặt đường.

Kết quả tính toán như sau:

**Bảng 4.6. Nồng độ bụi do tương tác giữa phương tiện vận chuyển với mặt đường**

Thời gian	Nồng độ bụi (mg/m <sup>3</sup> )		
	10m	20m	30m
Mùa khô	0,12993	0,07923	0,05910
Mùa mưa	0,11539	0,07035	0,05248
Trung bình	0,12266	0,07479	0,05579
Nồng độ môi trường nền (*)	0,087		
<b>Tổng</b>	<b>0,20966</b>	<b>0,16179</b>	<b>0,14279</b>
<b>Quy chuẩn so sánh (**)</b>	<b>0,3</b>		

**Ghi chú:**

+ (\*): Là nồng độ bụi trung bình tại khu vực dự án (Bảng 3.6);

+ (\*\*): QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về không khí xung quanh.

Từ kết quả tính toán có thể thấy, lượng bụi phát sinh do tương tác giữa phương tiện vận chuyển với mặt đường ở các khoảng cách 10m, 20m và 30m đều thấp hơn quy chuẩn cho phép (QCVN 05:2013/BTNMT - 0,3mg/m<sup>3</sup>). Tuy nhiên, để giảm thiểu tác động từ hoạt động này đến môi trường xung quanh khu vực dự án, chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công áp dụng các giải pháp giảm thiểu cụ thể.

**b. Bụi, khí thải phát sinh từ máy móc, thiết bị**

Trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án, nguồn phát sinh bụi và khí thải chủ yếu gồm xe tải, máy xúc, đào. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các thiết bị được xác định theo công thức sau:

$$E = B \times K$$

Trong đó:

E: Tải lượng các chất ô nhiễm, g/s

B: Lượng nhiên liệu tiêu thụ của máy móc, thiết bị, kg/h

K: Hệ số ô nhiễm ứng với lượng nhiên liệu tiêu thụ, kg/tấn

[Nguồn: GS.TS.Trần Ngọc Chân, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 3: Lý thuyết tính toán và công nghệ xử lý khí thải độc hại, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2000]

**Bảng 4.7. Hệ số ô nhiễm K**

Thiết bị	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)			
	PM <sub>2,5</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
Xe tải	2	20,81	1,55	18
Máy đào	2,15	1,21	0,81	4,44

Nguồn: *Assessment of Sources of Air, water and land pollution – Part 1: Rapid Inventory techniques in environmental pollution, WHO, 1993*

**Bảng 4.8. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ các thiết bị thi công**

Thiết bị	Số lượng	Định mức nhiên liệu (lít/ca)	Nhiên liệu (tấn/h)	Tải lượng chất ô nhiễm			
				PM <sub>2,5</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
Xe tải	7	38	0,00404	0,0566	0,5885	0,0438	0,5090
Máy đào	3	65	0,00691	0,0446	0,0251	0,0168	0,0920
<b>Tổng cộng (kg/h)</b>				<b>0,1012</b>	<b>0,6136</b>	<b>0,0606</b>	<b>0,6010</b>
<b>Tổng cộng (g/s)</b>				<b>0,0281</b>	<b>0,1704</b>	<b>0,0168</b>	<b>0,1669</b>

Tỷ trọng dầu diesel là 0,85 tấn/m<sup>3</sup> (hoặc 0,85 kg/l), ca hoạt động 8h

Kết quả tính toán cho thấy, lượng bụi, khí thải phát sinh từ các thiết bị thi công, xây dựng tương đối ít; đồng thời lượng bụi, khí thải này phát sinh không liên tục, chỉ phát sinh gián đoạn trong thời gian xây dựng Dự án.

Từ đó, cho thấy mức độ tác động do bụi, khí thải phát sinh từ các máy móc, thiết bị thi công xây dựng Dự án này được đánh giá ở mức độ nhỏ.

**c. Bụi khói hàn từ phát sinh từ hoạt động hàn sắt, thép trong quá trình thi công, xây dựng**

Quá trình hàn sẽ phát sinh ra bụi khói hàn với thành phần gồm: Khói hàn, CO, NO<sub>x</sub>. Bụi khói hàn là bụi keo nhỏ mịn, được hình thành khi sắt nguyên chất hoặc hợp kim bị nung nóng. Thành phần khói hàn là  $\gamma$ .Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> đôi khi có Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, các hạt thường có kích thước 0,01-1 $\mu$ m. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn cụ thể:

**Bảng 4.9. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn**

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm theo đường kính que hàn (mg/1 que hàn)				
	2,5mm	3,25mm	4mm	5mm	6mm
Khói hàn	285	508	706	1.100	1.578

CO	10	15	25	35	50
NO <sub>x</sub>	12	20	30	45	70

Nguồn: *Emission Factors, Ministry of Housing and Environment, The Netherland*

Công nhân hàn và gia công cơ khí có thể nhiễm bệnh bụi phổi sắt, đặc biệt khi làm việc tại những nơi kín, chật hẹp, kém thông thoáng.

Ước tính khối lượng que hàn sử dụng trong suốt quá trình thi công các hạng mục, công trình của Dự án khoảng 30 kg, chọn loại que hàn sử dụng có đường kính trung bình 4 mm và 25 que/kg, có thể dự báo tổng lượng khí thải phát sinh từ công đoạn hàn:

**Bảng 4.10. Lượng khí thải phát sinh do công đoạn hàn trong quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị**

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (mg/1 que hàn) ứng với đường kính que hàn 4 mm (*)	Lượng khí thải phát sinh	
		(mg)	(g)
Khói hàn	706	529.500	529,5
CO	25	18.750	18,75
NO <sub>x</sub>	30	22.500	22,5

(\*) *Emission Factors, Ministry of Housing and Environment, The Netherland*

Lượng khí thải này phát sinh không liên tục trong suốt thời gian thi công xây dựng, đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân trực tiếp thi công hàn.

Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công bố trí khu vực hàn tại nơi rộng rãi, thoáng mát cũng như trang bị đầy đủ bảo hộ lao động và có biện pháp đảm bảo an toàn sức khỏe cho công nhân để giảm thiểu các tác động này.

### 1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động do nước thải

Các tác nhân chính gây ô nhiễm do nước thải trong quá trình thi công xây dựng dự án bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt.
- Nước thải xây dựng.
- Nước mưa chảy tràn qua toàn bộ khu vực dự án.

#### a. Nước thải sinh hoạt

Việc tập kết công nhân đến hiện trường khu vực thi công sẽ kéo theo việc xây dựng nhà tạm để làm việc và nghỉ ngơi. Hoạt động sinh hoạt hàng ngày của công nhân xây dựng tại khu vực thi công sẽ phát sinh các chất thải, trong đó có nước thải sinh hoạt, nếu không có biện pháp quản lý sẽ làm tăng nguy cơ gây ô nhiễm môi trường

nước tại nơi tiếp nhận. Mức độ ô nhiễm phụ thuộc vào số lượng công nhân làm việc tại hiện trường và biện pháp quản lý phát thải tại khu vực dự án.

Ngoài ra, còn có lượng nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt hằng ngày của CBNV, đối tượng tại Trung tâm hiện hữu. Dự kiến số lượng công nhân thi công thường xuyên có mặt tại thời điểm cao nhất khoảng 20 người và số lượng đối tượng, CBNV sinh hoạt tại Trung tâm là 70 người.

Sử dụng định mức cấp nước sinh hoạt theo TCXDVN 33:2006 [*Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình Tiêu chuẩn thiết kế*] cho khu vực dự án là 100 lít/người.ngày và mức phát sinh nước thải sinh hoạt là 100 lít/người/ngày (tương đương khoảng 100% nước cấp). Vậy, tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công, xây dựng là khoảng 9m<sup>3</sup>/ngày.

Thành phần nước thải sinh hoạt gồm các chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, chất rắn lơ lửng, vi sinh vật,... Nồng độ các thành phần ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 4.11. Thành phần đặc trưng của nước thải sinh hoạt**

<b>Chất ô nhiễm</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Nồng độ (*)</b>	<b>QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)</b>
TSS	mg/l	220	100
BOD <sub>5</sub>	mg/l	220	50
Tổng Nitơ	mg/l	40	-
Tổng Photpho	mg/l	8	-
Coliform	MPN/100ml	10 <sup>4</sup>	5.000

**Ghi chú:**

- + Nguồn (\*): *Wastewater Engineering Treatment, Disposal, Reuse, 1995,*
- + **QCVN 14:2008/BTNMT** - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt (chưa xử lý) với **QCVN 14:2008/BTNMT** (cột B) cho thấy nồng độ BOD<sub>5</sub>, TSS, Coliform cao hơn quy chuẩn này nhiều lần.

Ngoài việc yêu cầu đơn vị thi công áp dụng biện pháp quản lý nước thải sinh hoạt, Chủ dự án cũng khuyến khích đơn vị thi công sử dụng nguồn lao động địa phương (đảm bảo tiêu chí tham gia thi công) và thực hiện các biện pháp khác để giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động đến môi trường xung quanh, đặc biệt là nguồn nước mặt chảy qua khu vực dự án.

## b. Nước thải xây dựng

Nước thải từ quá trình bảo dưỡng, vệ sinh máy móc, thiết bị có chứa dầu mỡ và các chất rắn lơ lửng rất dễ khuếch tán trong nước, dẫn đến làm tăng độ đục trong nước mặt, ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy vực. Chất rắn lơ lửng và dầu mỡ sẽ làm giảm quá trình quang hợp và hô hấp của vi sinh vật đáy, ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh ở khu vực và hệ sinh thái vùng hạ lưu (hệ thống thoát nước mưa khu vực trên đường ĐT.623B).

Do vậy, nếu không có các biện pháp quản lý, giảm thiểu tác động của lượng nước thải xây dựng này trong quá trình thực hiện dự án sẽ dễ dẫn đến ô nhiễm môi trường xung quanh, trong đó đối tượng chủ yếu là đất và nguồn nước dưới đất hoặc làm gia tăng các nguy cơ ô nhiễm tiềm tàng trong tương lai do cộng hưởng với các chất thải khác từ khu dân cư hiện hữu.

Ước tính lượng nước thải xây dựng phát sinh khoảng 01m<sup>3</sup>/ngày. Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công có các biện pháp xử lý sơ bộ lượng nước thải này trước khi thải ra môi trường.

## c. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn là loại nước thải quy ước sạch. Tuy nhiên, hoạt động xây dựng sẽ làm phát sinh các chất thải rắn xây dựng, cặn bã, dầu mỡ, ... Khi có mưa lớn, lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công sẽ cuốn theo các chất thải này vào nguồn tiếp nhận và gây ô nhiễm.

**Bảng 4.12. Nồng độ các thành phần trong nước mưa chảy tràn**

Thành phần	Nồng độ (mg/l)
Tổng Nitơ	0,5 - 1,5
Photpho	0,004 - 0,03
Nhu cầu ôxy hoá học (COD)	10 - 20
Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	10 - 20

Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới – WHO, 1993

Để xác định lưu lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực xây dựng nhằm đưa ra các biện pháp phòng tránh ô nhiễm, ta sử dụng công thức tính toán như sau:

Lưu lượng tính toán nước mưa chảy tràn trên khu vực thi công:

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

Trong đó:

Q: lưu lượng tính toán thoát nước mưa (l/s);

q: cường độ mưa tính toán (l/s.ha);

C: hệ số dòng chảy (C = 0,52 với chu kỳ lặp lại trận mưa P = 2);

F: là diện tích lưu vực, tính trên diện tích xây dựng (F = 2,9935 ha).

[Nguồn: TCVN 7957:2008 – Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài - tiêu chuẩn thiết kế]

Cường độ mưa được tính toán xác định theo công thức:

$$q = \frac{A(1 + C \lg P)}{(t + b)^n}$$

Trong đó:

q: cường độ mưa tính toán (l/s.ha);

t: thời gian dòng chảy mưa (phút) (chọn t = 20);

P: chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm) (chọn P = 2);

A, C, b, n: Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương.

Với đặc điểm khí hậu của tỉnh Quảng Ngãi, các tham số A, C, b, n trên có giá trị lần lượt là: A = 2590; C = 0,58; b = 16; n = 0,67 (theo Phụ lục B – TCVN 7957:2008).

Thay vào công thức trên ta có: q = 276 (l/s.ha).

Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực thi công là:

$$Q = 276 \times 0,52 \times 2,9935 \approx 430 \text{ l/s} = 0,43 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Thông thường trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt khu vực dự án như dầu, mỡ, bụi... từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ trong một thời gian xác định như sau

$$G = M_{\max} [1 - \exp(-k_z.T)]. \text{ F, kg}$$

Trong đó:

M<sub>max</sub> : Lượng bụi tích lũy lớn nhất, M<sub>max</sub>=220 kg/ha

K<sub>z</sub> : Hệ số động học tích lũy chất bẩn, k<sub>z</sub>=0,3 ng<sup>-1</sup>

T : Thời gian tích lũy chất bẩn, chọn T=15 ngày

F : Diện tích mặt bằng, F = 29.885,4 m<sup>2</sup> = 2,9935 ha

[Nguồn: Theo Hướng dẫn lập Báo cáo ĐTM Nhà máy sản xuất hóa chất cơ bản, Tổng cục môi trường]

Thay vào công thức trên ta được:

$$G = 220 [1 - \exp(-0,3.15)] \cdot 2,9935 \approx 650 \text{ kg}$$



Như vậy, lượng chất rắn tích tụ trong khoảng 15 ngày ở khu vực Dự án sẽ vào khoảng 650 kg, lượng chất rắn này sẽ theo nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án gây tác động không nhỏ tới môi trường khu vực.

#### **1.1.4. Đánh giá, dự báo các tác động do chất thải rắn và chất thải nguy hại**

Các loại chất thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án gồm:

- Chất thải rắn xây dựng.
- Chất thải rắn sinh hoạt.
- Chất thải nguy hại.

##### **a. Chất thải rắn xây dựng**

CTR xây dựng phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là xà bần (vữa, gạch vụn...). Ngoài ra còn có các loại vật liệu xây dựng thừa như gỗ, kim loại (thép, sắt, đinh...), dây điện, ống nhựa, kính, các vỏ bao đựng các vật liệu,... Đây là các loại chất thải rắn không có khả năng phân hủy sinh học, nếu khối lượng tập trung lớn sẽ gây cản trở quá trình thi công xây dựng và mất mỹ quan. Vì vậy, chất thải này sẽ được tập trung tại những vị trí quy định và có biện pháp xử lý thích hợp.

Trong quá trình thi công móng, san nền cũng phát sinh khối lượng đất bóc. Toàn bộ khối lượng được tận dụng để đắp vào các khu vực quy hoạch trồng cây, trồng rau xanh và bồn hoa của Dự án.

##### **b. Chất thải rắn sinh hoạt**

Chất thải rắn sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng phát sinh từ hoạt động của công nhân xây dựng và các CBNV, đối tượng đang sinh hoạt tại Trung tâm bao gồm: Thực phẩm thừa, bao bì nilon, đồ hộp, ...

Tham khảo các công trình xây dựng tương tự cho thấy mỗi công nhân làm việc tại khu vực thi công dự án thải ra từ 0,3 - 0,5kg rác thải sinh hoạt mỗi ngày (chọn trung bình 0,4kg/người/ngày). Với số lượng công nhân thi công thường xuyên có mặt tại khu vực thi công dự kiến khoảng 20 người, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là: 20 công nhân  $\times$  0,4kg/người/ngày = 8 kg/ngày.

Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của Trung tâm hiện hữu được xác định căn cứ trên định mức phát sinh chất thải sinh hoạt của QCVN 01:2021/BXD [*Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng*] là 0,8kg/người.ngày. Với số lượng CBNV và đối tượng đang sinh hoạt và làm việc tại Trung tâm là 70 người thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 56kg/ngày.

Vậy tổng lượng CTR sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này là 64kg/ngày. Nếu không có biện pháp thu gom xử lý loại chất thải này một cách hợp lý thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều, có thể gây tác động đến chất lượng

không khí do phân hủy chất thải hữu cơ cũng như tác động do nước mưa chảy tràn, gây ô nhiễm nguồn nước mặt tại khu vực.

Vì vậy, toàn bộ lượng CTR sinh hoạt phát sinh được Chủ dự án yêu cầu với đơn vị thi công thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý, tránh gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực dự án.

### **c. Chất thải nguy hại**

Hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng máy móc thiết bị và xây dựng công trình (trường hợp máy móc, thiết bị hư hỏng đột xuất) sẽ làm phát sinh các loại chất thải nguy hại như dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ, thùng chứa sơn, dầu... Đồng thời, hoạt động của Trung tâm hiện hữu cũng phát sinh lượng CTNH từ quá trình bảo dưỡng thiết bị, bóng đèn huỳnh quang đã qua sử dụng, ...Tiềm năng gây ô nhiễm môi trường của các loại chất thải này rất lớn, gây ô nhiễm nghiêm trọng đối với chất lượng đất, nước mặt và nước ngầm trong khu vực.

Do đó, để hạn chế tối đa tác động do chất thải nguy hại. Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công thu gom toàn bộ và chứa vào thùng chứa riêng biệt, sau khi thi công kết thúc sẽ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý theo quy định; đồng thời, hạn chế sửa chữa các loại máy móc, thiết bị trong khu vực thi công bằng cách thường xuyên kiểm tra tình trạng, bảo trì, bảo dưỡng tại các cơ sở dịch vụ.

#### **1.1.5. Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải**

##### **a. Tiếng ồn, độ rung của máy móc, thiết bị thi công xây dựng**

Bên cạnh nguồn ô nhiễm bụi từ các hoạt động vận chuyển, tập kết, phối trộn nguyên vật liệu thì việc vận hành các phương tiện và thiết bị thi công như: Máy đào, máy xúc, xe ủi, máy trộn bê tông,... cũng gây ô nhiễm tiếng ồn và rung động khá lớn.

##### **❖ Mức độ tác động của tiếng ồn**

Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục, công trình của Dự án tiếng ồn gây ra chủ yếu do các máy móc thi công và các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu ra vào khu vực thi công.

Khả năng lan truyền và gây ra tác động tại điểm tính toán của tiếng ồn được tính toán dựa vào công thức sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c \text{ (dBA)}$$

Trong đó:

$L_i$ : Mức ồn tại điểm tính toán, cách nguồn một khoảng  $d$  (m).

$L_p$ : Mức ồn tại nguồn gây ồn (cách 1,5 m).

$\Delta L_d$ : Mức ồn giảm theo khoảng cách  $d$  ở tần số  $i$ .

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

Trong đó:

$r_1$ : Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với  $L_p$  (m).

$r_2$ : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn ứng với  $L_i$  (m).

$a$ : Hệ số liên quan mức độ hấp thụ tiếng ồn của địa hình ( $a=0$ ).

$\Delta L_c$ : Độ giảm mức ồn qua vật cản. Khu vực Dự án có địa hình rộng thoáng nên  $\Delta L_c=0$ .

[Nguồn: GS.TSKH Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí.: NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 2003]:

Vị trí khu vực thi công hộ dân cư gần nhất khoảng 30m - 40m về phía Bắc và phía Đông Bắc Dự án (các hộ dân sống dọc tuyến ĐT.623B, đoạn đi qua khu vực dự án). Từ đó, để đánh giá tác động do tiếng ồn phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng, báo cáo sử dụng khoảng cách 20m, 30m, 50m làm các khoảng cách đại diện để tính toán mức ồn.

Từ công thức trên kết hợp sử dụng bảng thống kê tiếng ồn Mackernize, L.Da, ta tính được mức ồn tại các vị trí khác nhau như sau:

**Bảng 4.13. Kết quả tính toán và dự báo mức ồn cho khu vực Dự án**

TT	Các phương tiện/ thiết bị	Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA) <sup>(1)</sup>		Mức ồn cách nguồn (dBA) <sup>(2)</sup>		
		Khoảng	Trung bình	20m	30m	50m
1	Máy đào, máy san	80 ÷ 93	86,5	64	60,5	56
2	Máy ủi	-	93	70,5	67	62,5
3	Xe lu	72 ÷ 74	73	50,5	47	42,5
4	Xe tải	82 ÷ 94	88	65,5	62	57,5
5	Máy trộn bê tông	75 ÷ 88	81,5	59	55,5	51
6	Máy đầm hơi	70 ÷ 80	75	52,5	49	44,5
<b>QCVN 24:2016/BYT</b>		<b>85 dBA</b>				
<b>QCVN 26:2010/BTNMT</b>		<b>&lt;70 dBA</b>				

Nguồn: (1) – Mackernize, L.Da, 1985; (2) – Tính toán theo công thức tại (\*)

**Ghi chú:**

+ QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

+ QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc (thời gian tiếp xúc 8h).

Ở nước ta chưa có tiêu chuẩn quy định cụ thể về mức độ tiếng ồn cho công tác thi công xây dựng nói chung. Tuy nhiên, theo Quy chuẩn đã ban hành về mức cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc là 85 dBA (QCVN 24:2016/BYT) và giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn do hoạt động sản xuất, xây dựng, thương mại, dịch vụ và sinh hoạt không được vượt quá 70 dBA (QCVN 26:2010/BTNMT).

Từ bảng trên cho thấy độ ồn của các phương tiện, máy móc tại khu vực thi công cách 1,5m thường dao động trong khoảng 73 ÷ 93 dBA, thậm chí có thể lớn hơn khi các loại phương tiện máy móc này hoạt động tập trung với mật độ cao gây cộng hưởng tiếng ồn. Theo các tài liệu khoa học, khi ở ngưỡng ồn 100dBA thì bắt đầu gây ra những tác động biến đổi nhịp tim và gây tác hại xấu đến hệ thần kinh của người vận hành máy móc.

Để đánh giá cụ thể mức độ tác động do sự cộng hưởng tiếng ồn từ các phương tiện, thiết bị thi công cùng phát sinh tại khu vực thi công. Mức ồn tổng cộng do các phương tiện thi công được xác định như sau:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i} \quad (\text{dBA})^{(*)}$$

Trong đó:

$L_{\Sigma}$  : Mức ồn tại điểm tính toán, dBA

$L_i$ : Mức ồn tại điểm tính toán của nguồn ồn thứ i, dBA.

[Nguồn: Hướng dẫn chi tiết lập Bản cam kết bảo vệ môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2008]

Từ công thức trên, tính toán mức độ gây ồn tổng cộng của các loại máy móc, thiết bị thi công dự án tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 20m, 30m, 50m, 150m và 200m như sau:

**Bảng 4.14. Mức ồn tổng do các máy móc, thiết bị thi công gây ra**

TT	Thiết bị thi công	Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA)	Mức ồn tổng cộng cách nguồn (dBA)				
			20m	30m	50m	150m	200m
1	Máy đào, máy san	86,5	60,3	56,8	52,3	42,8	39,3
2	Máy ủi	93					
3	Xe lu	73					
4	Xe tải	88					

TT	Thiết bị thi công	Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA)	Mức ồn tổng cộng cách nguồn (dBA)				
			20m	30m	50m	150m	200m
5	Máy trộn bê tông	81,5					
6	Máy đầm hơi	75					
<b>QCVN 24:2016/BYT</b>		<b>85</b>					
<b>QCVN 26:2010/BTNMT</b>		$\leq 75$ (khu vực thông thường, từ 6h – 21h)					
		$\leq 55$ (khu vực đặc biệt, từ 6h – 21h)					

**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 (thời gian tiếp xúc 8h);

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

Theo kết quả tính toán cho thấy, tại khoảng cách 20m trở lên, mức ồn cộng hưởng do các phương tiện vận chuyển và máy móc thi công phát sinh tại khu vực thi công đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và khu dân cư theo các quy chuẩn hiện hành.

Bên cạnh đó, do nguồn phát sinh tiếng ồn là tức thời, không liên tục, không gian xung quanh khu vực dự án rộng thoáng, nhà dân gần nhất cách nguồn phát sinh tiếng ồn 30m nên tiếng ồn phát sinh từ hoạt động thi công, xây dựng dự án không ảnh hưởng nhiều đến môi trường sống của người dân xung quanh mà chủ yếu tác động trực tiếp đến công nhân tham gia thi công và CBNV, đối tượng đang sinh hoạt, làm việc tại Trung tâm.

**❖ Mức độ tác động của độ rung**

Nguồn gây rung động trong quá trình thi công xây dựng của dự án là từ các máy móc thi công, các phương tiện vận tải tại khu vực thi công.

Gia tốc rung L (dB) được xác định như sau:

$$L = 20 \log(a/a_0), \text{ dB.}$$

Trong đó:

a : RMS của biên độ gia tốc ( $\text{m/s}^2$ )

$a_0$ : RMS của tiêu chuẩn ( $a_0 = 0,00001 \text{ m/s}^2$ )

[Nguồn: GS.TSKH Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí: NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 2003]

Trong quá trình thi công xây dựng, tác động do rung chủ yếu từ các hoạt động của máy móc thiết bị thi công, các phương tiện vận chuyển ra vào khu vực thi công. Mức độ phụ thuộc vào chủng loại máy móc, thiết bị và khoảng cách tới các đối tượng bị tác động.

Kết quả tính toán tính mức rung từ hoạt động của thiết bị thi công tới môi trường xung quanh được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 4.15. Mức rung của các phương tiện thi công theo khoảng cách**

TT	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy (dB)		
		10m	30m	50m
1	Máy đào, cạp	79	69	59
2	Máy khoan	75	65	55
3	Máy bơm bê tông	68	58	48
4	Máy đầm bê tông	82	72	62
5	Xe tải	66	59	51
<b>QCVN 27:2010/BTNMT</b>		<b>75</b>		

**Ghi chú:**

+ Nguồn: Tài liệu tập huấn kỹ năng thẩm định báo cáo ĐTM và cam kết bảo vệ môi trường, PGS Nguyễn Quỳnh Hương và GS.TS Đặng Kim Chi, 2008 ;

+ QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các máy móc, thiết bị thi công không đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công trong khoảng 10m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh ở khoảng cách từ 30m trở lên theo quy định của QCVN 27:2010/BTNMT.

Vì vậy, các tác động do rung tới môi trường xung quanh là không lớn, chủ yếu tác động trực tiếp đến công nhân tham gia vận hành máy móc, thiết bị và công nhân thi công tại khu vực xây dựng.

**b. Tác động qua lại giữa hoạt động thi công và hoạt động sinh hoạt, làm việc tại Trung tâm**

Quá trình xây dựng các hạng mục công trình dự án, sẽ phát sinh các tác động qua lại giữa hoạt động thi công với hoạt động sinh hoạt, làm việc của Trung tâm. Cụ thể như sau:

- Bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn cũng như tác động do tiếng ồn, độ rung từ hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình và sinh hoạt của công nhân xây

dựng có thể ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe, tinh thần và thói quen sinh hoạt của CBNV, các đối tượng tại Trung tâm.

- Việc vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu có thể lấn chiếm các khu vực vui chơi của các đối tượng và gây ảnh hưởng đến đi lại trong Trung tâm.

- Công nhân thi công trong Trung tâm có thể xảy ra mâu thuẫn, va chạm với các đối tượng vì đây là các đối tượng đặc biệt, tinh thần và hành vi không ổn định, dễ mất kiểm soát.

Các tác động trên chủ yếu ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt, làm việc của CBNV, đối tượng ở Trung tâm, do đó Chủ dự án, đơn vị thi công sẽ phối hợp với lãnh đạo Trung tâm để thực hiện các biện pháp giảm thiểu để hạn chế mức thấp nhất các ảnh hưởng có thể xảy ra.

### **c. Tác động đến kinh tế - văn hóa - xã hội**

#### **❖ Tác động tích cực:**

Các tác động tích cực trong giai đoạn thi công xây dựng dự án là:

- Góp phần giải quyết việc làm và tăng thu nhập cho lao động địa phương;
- Kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ như kinh doanh ăn uống, các dịch vụ giải trí khác nhằm phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân thi công.

#### **❖ Tác động tiêu cực:**

- Ảnh hưởng đến giao thông: việc tập trung các phương tiện giao thông để phục vụ vận chuyển nguyên vật liệu,... làm tăng mật độ, lưu lượng xe ảnh hưởng đến hoạt động giao thông trên tuyến ĐT.623B và thể xảy ra các sự cố, tai nạn giao thông trên tuyến đường vận chuyển.

- An ninh trật tự khu vực: khi số lượng công nhân tập trung có thể làm phát sinh những vấn đề ảnh hưởng tới an ninh xã hội của địa phương (mâu thuẫn giữa công nhân với người dân tại khu vực và các tệ nạn xã hội...).

Vì vậy, Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công, đơn vị vận chuyển có biện pháp thi công, vận chuyển hợp lý, tuân thủ nghiêm các quy định về an toàn giao thông và áp dụng các biện pháp cụ thể nhằm hạn chế thấp nhất những tác động xấu này.

### **1.1.6. Đánh giá, dự báo các rủi ro, sự cố**

#### **a. Tai nạn lao động**

Các sự cố dẫn đến tai nạn lao động trong khi thi công có thể xảy ra ở bất cứ thời điểm nào, gồm các nguyên nhân như:

- Do môi trường không khí bị ô nhiễm bởi các khí độc hoặc ô nhiễm nhiệt phát sinh từ công đoạn hàn, cắt sắt thép hoặc do thời tiết nắng gắt, oi bức,...

- Hệ thống điện và các đường dây điện tạm thời cũng có thể là nguyên nhân gây ra tai nạn cho công nhân.

- Hoạt động thi công nặng nhọc có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất cho công nhân trong khi lao động.

- Tai nạn do không tuân thủ nội quy an toàn lao động, PCCC.

- Tai nạn do bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công.

### **b. Tai nạn giao thông**

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu trong quá trình thi công, xây dựng; vận chuyển các thiết bị để lắp đặt trong Dự án, nguy cơ tai nạn giao thông cũng có thể xảy ra, vì các nguyên nhân:

- Tài xế không tuân thủ luật lệ, nguyên tắc an toàn giao thông;

- Phương tiện không đảm bảo kỹ thuật hoặc tình trạng kỹ thuật xe không tốt.

### **c. Sự cố cháy nổ**

Trong khu vực thi công thường dự trữ các nguồn nhiên liệu (như xăng, dầu), đây là nguồn dễ gây cháy nổ. Đặc biệt nếu bố trí các dụng cụ chứa này nằm gần nơi có gia nhiệt (các tia lửa điện từ quá trình hàn), các công nhân bất cẩn (hút thuốc, đốt lửa,...) thì khả năng gây cháy rất cao. Sự cố cháy nổ, gây ảnh hưởng tới tính mạng con người, tài sản của đơn vị thi công, Trung tâm và khu vực lân cận.

Sự cố gây cháy nổ khác có thể xảy ra là sự cố chập điện từ hệ thống điện tạm thời hoặc sự cố sét đánh.

Các tai nạn, sự cố có thể xảy ra bất ngờ nên Chủ Dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công lên phương án thực hiện các biện pháp phòng ngừa và ứng phó kịp thời với sự cố xảy ra.

### **d. Tai biến môi trường**

Trong quá trình thi công có thể xảy ra hiện tượng ngập úng, bão lụt, giông sét,... làm hư hỏng công trình, ảnh hưởng đến chất lượng môi trường, thậm chí gây thiệt hại cho con người.

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

Để hạn chế tác động đến hoạt động của Trung tâm, chất lượng môi trường và cộng đồng xung quanh khu vực Dự án, trong quá trình thi công Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường tại các điều khoản quy định trong hồ sơ mời thầu và hợp đồng xây dựng.



### **1.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng**

Trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng thi công, công tác phá dỡ, phát quang, thu dọn thảm thực vật trước khi tiến hành thi công xây dựng dự án gây các tác động không lớn tới chất lượng môi trường xung quanh khu vực dự án. Tuy nhiên, để hạn chế thấp nhất các tác động đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu phù hợp:

- Công tác phá dỡ các công trình là công trình 01 tầng được thực hiện với phương thức tháo dỡ theo từng lớp từ trên xuống, tận dụng các vật dụng: tôn, ngói, gỗ, sắt, ... để bán phế liệu.

- Xà bần từ quá trình phá dỡ các công trình sẽ được tận dụng để san lấp mặt bằng, tôn nền cho những khu vực có địa hình thấp trũng trong khuôn viên Trung tâm (các khu đất dự kiến phát triển).

- Trong quá trình tạo mặt bằng xây dựng, diện tích phát quang phải được quy định rõ ràng, theo tiến độ thi công tránh phát quang tràn lan.

- Toàn bộ lượng sinh khối phát sinh khi phát quang thảm thực vật phải được thu gom và dọn sạch sẽ:

+ Thảm thực vật là rau xanh, thuốc nam sẽ tận dụng làm thức ăn, thuốc chữa bệnh phục vụ các hoạt động của Trung tâm;

+ Đối với cây thân gỗ sẽ cho người dân tận thu làm củi đốt;

+ Lượng sinh khối còn lại (chủ yếu là lá và rễ cây) sẽ được thu gom và xử lý như chất thải rắn thông thường và đặc trưng của loại chất thải này là nhanh phân hủy trong môi trường ẩm ướt nên ít gây ảnh hưởng đến môi trường.

- Lượng đất đào trong quá trình thi công móng, san nền sẽ được tận dụng cho vào các khu trồng cây, trồng rau, bồn hoa trong khu vực Trung tâm.

- Công tác giải phóng, chuẩn bị mặt bằng cần triển khai nhanh chóng và dứt điểm trên từng khu vực tránh gây cản trở quá trình thi công cũng như ảnh hưởng đến hoạt động của Trung tâm.

### **1.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải**

Để hạn chế bụi, khí thải trong môi trường lao động nhằm bảo vệ sức khỏe cho công nhân xây dựng, CBNV và đối tượng sinh hoạt, làm việc tại Trung tâm và môi trường xung quanh, Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

#### **a. Giảm thiểu ô nhiễm do bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và thiết bị**

- Sử dụng các máy móc, phương tiện vận chuyển còn đăng kiểm; tuyệt đối không sử dụng phương tiện, máy móc thi công quá cũ, kém chất lượng.

- Phân bố luồng xe tải chuyên chở nguyên vật liệu ra vào khu vực dự án phù hợp, tránh các giờ cao điểm để hạn chế ùn tắc, gây ô nhiễm khói bụi cho khu vực.

- Tổ chức quét dọn, thu đất cát hàng ngày tại khu vực thi công.

- Định kỳ kiểm tra và bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị thi công, đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định và luôn đảm bảo máy móc, thiết bị hoạt động tốt.

- Khi chuyên chở vật liệu xây dựng các thùng xe vận tải phải được phủ kín tránh rơi vãi xi măng, cát, gạch, đá xuống đường.

- Các phương tiện chở đúng trọng tải quy định, chạy đúng tốc độ quy định.

### **b. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng**

Để giảm thiểu tác động tiêu cực tới môi trường không khí do tác động từ quá trình thi công xây dựng, dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Hạn chế thi công, bốc dỡ vật liệu xây dựng vào những thời điểm có gió mạnh.

- Phun nước làm ẩm vật liệu có khả năng phát tán bụi.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân (quần áo, giày, khẩu trang, mũ, găng tay) để hạn chế ảnh hưởng của bụi, khí thải đến sức khỏe.

- Lập tường rào che chắn riêng khu vực thi công với khu vực hoạt động của Trung tâm để ngăn bụi phát tán ra bên ngoài.

- Trong khu vực xây dựng dự án, phải che chắn những khu vực phát sinh nhiều bụi, ngăn ngừa phát tán bụi tại các bãi tập kết vật liệu xây dựng.

- Các biện pháp giảm thiểu bụi, khói hàn bao gồm:

+ Di chuyển các thiết bị dễ cháy ra khỏi vị trí hàn hoặc có biện pháp đảm bảo an toàn khác trước khi hàn;

+ Trang bị mặt nạ hàn, găng tay, khẩu trang,... cho công nhân thực hiện thao tác hàn.

### **1.2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải**

#### **a. Nước thải xây dựng**

- Sử dụng nguồn nước hợp lý (vừa đủ) trong quá trình bảo dưỡng bê tông và làm ẩm vật liệu, hạn chế lượng nước thất thoát chảy tràn lan ra các khu vực xung quanh.

- Bố trí khu vực vệ sinh, súc rửa máy móc thiết bị tại khu vực thi công; khu vực này phải có nền bê tông, có rãnh thu gom nước xung quanh. Chủ động tạo đào các hố thu gom và để lắng (bằng lớp cát) trước khi thải ra ngoài môi trường.

## **b. Nước thải sinh hoạt**

Để giảm thiểu tác động đối với nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này, Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ phối hợp với Trung tâm để tận dụng các nhà vệ sinh hiện có của Trung tâm cho công nhân sử dụng; yêu cầu công nhân vệ sinh đúng nơi, đúng chỗ quy định.

Bên cạnh đó, đơn vị thi công có thể tận dụng tối đa lực lượng lao động tại địa phương (có đủ tiêu chuẩn để tham gia vào quá trình thi công) từ đó có thể giảm được lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại khu vực thi công.

## **c. Nước mưa chảy tràn**

Những biện pháp được áp dụng trong công tác giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn thi công cụ thể như:

- Không thi công khi có mưa lớn, đồng thời tiến hành che phủ các máy móc, thiết bị xây dựng.

- Lựa chọn thời điểm thi công xây dựng phù hợp để hạn chế lượng chất bẩn sinh ra do nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công.

- Quản lý, ngăn chặn rò rỉ xăng dầu do xe vận chuyên, máy móc, phương tiện thi công gây ra.

- Dầu mỡ rơi vãi được thấm hút bằng giẻ lau và tập trung vào thùng chứa chất thải nguy hại tại khu vực thi công, để chúng không theo nước mưa thoát ra môi trường, gây ô nhiễm nguồn nước ở khu vực.

- Các khu vực tập kết vật liệu xây dựng được bố trí nơi cao ráo, tránh ngập nước và phải che chắn hợp lý.

- Tiến hành dọn dẹp, thu gom lượng chất thải phát sinh trên khu vực thi công vào cuối ngày.

### **1.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn và chất thải nguy hại**

#### **a. Chất thải rắn xây dựng**

Chất thải rắn xây dựng phát sinh gồm: đất đào, gạch, cát, đá, gỗ vụn, sắt thép vụn, nguyên liệu rơi vãi, ...

Để hạn chế tác động của loại chất thải này tới môi trường, Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công chủ động quản lý chất thải rắn xây dựng phát sinh theo các quy định hiện hành.

Các chất thải xây dựng phát sinh được phân loại ngay tại khu vực thi công thành các nhóm sau để có biện pháp thu gom, xử lý phù hợp:

+ Chất thải rắn xây dựng có khả năng tái sử dụng như: đất béc trong quá trình thi công móng, san nền được tận dụng cho vào các khu vực trồng cây, trồng rau, bồn hoa của Trung tâm; bao bì xi măng, sắt thép vụn, ống nhựa,... bán phế liệu.

+ Chất thải rắn xây dựng có thể tái sử dụng ngay tại khu vực thi công hoặc tại công trường xây dựng khác như: xà bần, gạch vụn, đá, vữa thải sẽ được sử dụng để gia cố nền móng làm sân nền, đường nội bộ;

+ Chất thải rắn xây dựng không tái chế, không tái sử dụng được hợp đồng đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý.

Đồng thời, Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ quy định khu vực thu gom và chứa chất thải, nghiêm cấm các hành vi phát thải bừa bãi ra môi trường. Đối với các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phủ bạt kỹ để tránh đất, đá rơi vãi.

### **b. Chất thải rắn sinh hoạt**

- Trong khu vực thi công xây dựng, đơn vị thi công bố trí các thùng chứa rác có nắp đậy (loại 120 lít) để thu gom lưu giữ chất thải sinh hoạt.

- Yêu cầu công nhân xây dựng vứt rác đúng nơi quy định, giữ gìn vệ sinh.

- Lượng CTR sinh hoạt phát sinh do công nhân thi công sẽ được thu gom chung với rác thải sinh hoạt của Trung tâm và hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ thu gom, xử lý theo quy định.

### **c. Chất thải nguy hại**

Trong giai đoạn xây dựng, chất thải nguy hại chủ yếu là giẻ lau dính dầu, mỡ thải. Các loại CTNH này được thu vào thùng chứa có ghi rõ "Thùng chứa chất thải nguy hại", đậy kỹ và tập kết trong kho chứa cùng với các vật liệu xây dựng. Đến khi đủ số lượng (hoặc kết thúc công trình), đơn vị thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý.

Đồng thời, đơn vị thi công được yêu cầu không sửa chữa phương tiện, máy móc thi công tại Dự án (chỉ sửa chữa tại khu vực thi công trong trường hợp bất khả kháng) để giảm thiểu lượng dầu mỡ, giẻ lau dính dầu phát sinh.

## **1.2.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải**

### **a. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường do tiếng ồn, độ rung**

Trong giai đoạn thi công xây dựng, tiếng ồn, độ rung phát sinh là không thể tránh khỏi, các biện pháp đề ra chủ yếu nhằm mục đích giảm thiểu tác động và hạn chế tác động cộng hưởng. Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Kiểm soát việc bố trí các thiết bị gây ồn: tính toán vị trí đặt các thiết bị gây ồn để không ảnh hưởng tới xung quanh, tùy thuộc vào mức ồn của thiết bị và khoảng cách tới vị trí ảnh hưởng.

- Hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị gây ồn: Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công bố trí thời gian và sắp xếp các hoạt động thi công hợp lý nhằm hạn chế việc diễn ra đồng thời các hoạt động gây ồn để giảm mức ồn tổng số.

- Phương tiện sử dụng không chở vượt quá tải trọng cho phép, tắt máy khi không cần thiết.

- Quy định tốc độ xe ra vào và lưu thông trong khu vực Trung tâm.

- Thường xuyên bảo dưỡng và định kỳ kiểm tra các phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị thi công.

- Bố trí thời gian hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thi công ra vào một cách phù hợp, không gây ồn vào giờ ăn, giờ nghỉ của công nhân, CBNV và các đối tượng đang làm việc, sinh hoạt tại Trung tâm.

### **b. Giảm thiểu các tác động qua lại giữa hoạt động thi công và hoạt động tại Trung tâm**

Hoạt động thi công và hoạt động hiện tại của Trung tâm diễn ra song song nên tác động qua lại là không tránh khỏi, bên cạnh đó thói quen sinh hoạt của các đối tượng đang được chăm sóc, nuôi dưỡng tại Trung tâm cũng có những đặc trưng riêng.

Vì vậy, để hạn chế thấp nhất các tác động, ảnh hưởng qua lại giữa hoạt động thi công và hoạt động sinh hoạt, làm việc tại Trung tâm; Chủ dự án cần phối hợp chặt chẽ với Ban Giám đốc và đơn vị thi công trong công tác thi công và quản lý:

- Chủ đầu tư, đơn vị thi công thông báo thời gian tiến hành thi công để Trung tâm có kế hoạch di chuyển các trang, thiết bị tại các công trình hiện trạng và bố trí, sắp xếp chỗ ở mới cho các đối tượng (trong khuôn viên Trung tâm).

- Lên kế hoạch về phương án và tiến độ thi công các hạng mục, công trình.

- Bố trí khu vực tập kết vật liệu xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị hợp lý.

- Dựng tường rào che chắn khu vực thi công, tránh ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt, làm việc tại Trung tâm.

- Thông tin đến công nhân thi công về thói quen sinh hoạt của các đối tượng tại Trung tâm để tránh những va chạm, mâu thuẫn xảy ra.

### **c. Giảm thiểu các tác động đến kinh tế - xã hội**

- Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công nghiêm chỉnh chấp hành luật an toàn giao thông và thực hiện các biện pháp về phân luồng giao thông.

- Tại những đoạn đường vận chuyển qua trường học, khu dân cư, đường giao cần hạn chế tốc độ nhằm tránh trường hợp xảy ra các sự cố tai nạn giao thông.

- Xây dựng nội quy, quy định hợp lý, chặt chẽ để quản lý công nhân xây dựng.

### **1.2.6. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động rủi ro, sự cố**

#### **a. An toàn lao động**

Cũng giống như bất cứ một công trường xây dựng nào khác, công tác an toàn lao động là vấn đề đặc biệt quan tâm từ các Chủ dự án và đơn vị thi công đến người lao động trực tiếp tại khu vực thi công.

- Tổ chức Ban an toàn lao động, thường xuyên kiểm tra đơn vị thi công, thực hiện che chắn nhằm hạn chế bụi phát tán và vật rơi từ trên cao xuống.

- Lắp đặt các bảng nội quy an toàn lao động tại các khu vực thi công, có các biện pháp và trang phục cũng như dụng cụ bảo hộ lao động đảm bảo an toàn cho công nhân, đặc biệt đối với công nhân thi công trên cao.

- Dựng tường rào che chắn khu vực thi công với khu vực hoạt động của Trung tâm, hạn chế mức thấp nhất ảnh hưởng đến CBNV và các đối tượng đang sinh hoạt và làm việc tại Trung tâm.

- Sắp xếp các khu vực chứa vật liệu xây dựng, thiết bị phù hợp không để lấn chiếm lối đi lại.

- Đảm bảo an toàn kết cấu giàn giáo khi thi công các công trình trên cao có sử dụng giàn giáo.

- An toàn về điện: Người lao động, máy móc và thiết bị trên khu vực thi công phải được bảo đảm an toàn về điện. Các thiết bị điện phải được cách điện an toàn trong quá trình thi công xây dựng.

- Giáo dục, nâng cao nhận thức của công nhân về ATLĐ.

- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động đảm bảo an toàn cho công nhân, đặc biệt đối với công nhân thi công trên cao. Trước khi triển khai thi công, tất cả công nhân đều phải được kiểm tra về ATLĐ, tất cả các dụng cụ bảo hộ lao động đều cung cấp đầy đủ.

- Lập phương án xử lý, ứng cứu khẩn cấp khi xảy ra sự cố mất an toàn trong quá trình thi công xây dựng và trang bị đầy đủ các thiết bị y tế để kịp thời ứng phó khi sự cố xảy ra.

#### **b. An toàn giao thông**

- Đảm bảo tốc độ xe vận chuyển theo quy định của Luật giao thông đường bộ. Quy định tốc độ của các phương tiện vận chuyển, giảm tốc độ khi vận chuyển qua các khu vực trường học, KDC dọc tuyến đường vận chuyển và trong khu vực Trung tâm.

- Phủ bạt kỹ thùng xe vận chuyển để tránh rơi vãi vật liệu trên đường và thực hiện tốt an toàn giao thông khi vận chuyển.

- Lắp đặt các biển báo, biển điều khiển, barie chắn xe trong phạm vi thi công;

- Phân luồng giao thông giữa đường phục vụ thi công và đường đi của CBNV, khách ra vào Trung tâm.

- Tuyệt đối không tập kết bừa bãi vật liệu xây dựng trên tuyến đường ĐT.623B tránh gây ách tắc, tai nạn giao thông.

### **c. Sự cố cháy nổ**

Việc tập trung đông công nhân xây dựng sẽ có ảnh hưởng nhất định đến sự an toàn cháy nổ trong khu vực Dự án. Do đó cần có biện pháp hạn chế, cụ thể như sau:

- Quản lý chặt chẽ xăng dầu, bố trí khu vực lưu giữ.

- Khu vực chứa nguyên, nhiên, vật liệu dễ cháy, nổ không được bố trí gần nơi thi công, khu lán trại, khu ở hiện tại của CBNV và các đối tượng.

- Bố trí kho chứa nguyên, nhiên liệu cách xa trạm điện và những nơi dễ bắt lửa, có biển báo cụ thể, nghiêm cấm công nhân hút thuốc gần khu vực này.

- Di chuyển các thiết bị dễ cháy ra khỏi vị trí hàn hoặc có biện pháp đảm bảo an toàn khác trước khi hàn.

- Trang bị các dụng cụ chữa cháy tại khu vực thi công và luôn trong tình trạng sẵn sàng chữa cháy khi gặp sự cố.

- Tuyên truyền, cảnh báo về công tác phòng chống cháy nổ đối với công nhân và yêu cầu công nhân chấp hành nghiêm chỉnh các quy định luật pháp về phòng chống cháy nổ khu vực thi công.

### **d. Ứng phó các tai biến môi trường**

Với sự cố thiên tai đặc biệt là bão, lụt, Chủ đầu tư và đơn vị thi công cần có phương án dự phòng trong mùa mưa lũ.

Khi có mưa, bão, giông sét,... có phương án che đậy các bãi tập trung nguyên vật liệu, máy móc. Cho công nhân tạm ngưng xây dựng, chờ thời tiết tạm ổn mới tiếp tục thi công.

## **2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO KHAI THÁC, SỬ DỤNG**

### **2.1. Đánh giá, dự báo các tác động**

#### **2.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động do nước thải**

##### **a. Nước thải sinh hoạt**

Nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này do hoạt động sinh hoạt, vệ sinh và ăn uống của CBNV, đối tượng làm việc, sinh hoạt tại Trung tâm. Phát sinh chủ yếu tại khu vực nhà ăn, khu vực nhà ở, ...

Thành phần: chủ yếu gồm các chất hữu cơ không bền vững, dễ phân hủy sinh học (protein, carbohydrat, dầu mỡ), các chất dinh dưỡng (phospho, nito), chất rắn lơ lửng, vi sinh vật, ...

Theo TCXDVN 33:2006 [*Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế*], định mức nước sinh hoạt cấp cho các điểm dân cư nông thôn là 80 - 150 lít/người/ngày, chọn:

+ Đối với các đối tượng sinh hoạt và CBNV làm việc, trực đêm tại Trung tâm, định mức cấp nước: 120 lít/người/ngày;

+ Đối với CBNV làm việc ban ngày, định mức cấp nước: 80 lít/người/ngày.

Định mức phát sinh nước thải sinh hoạt tương đương 100% nước cấp, theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP [*Thoát nước và xử lý nước thải*].

Với số lượng CBNV và các đối tượng dự kiến làm việc và sinh hoạt tại Trung tâm là 335 người (300 đối tượng, 20 CBNV làm việc, trực đêm tại Trung tâm và 15 CBNV làm việc ban ngày), thì tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án là:  $(300 + 20) \times 120 + 15 \times 80 = 39,6$  lít/ngày.đêm ( $39,6 \text{ m}^3$ /ngày.đêm).

Như đã đánh giá ở trên nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất lơ lửng, cặn bã (TSS), chất hữu cơ (BOD/COD), chất dinh dưỡng (N/P) và các vi sinh vật. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý) đều vượt giới hạn cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) nhiều lần.

Do đó, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt gây ra trong giai đoạn Trung tâm đi vào khai thác, sử dụng.

### **b. Nước mưa chảy tràn**

Như đã trình bày ở giai đoạn thi công xây dựng, lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án là  $0,43 \text{ m}^3/\text{h}$ . Mức độ ô nhiễm của nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào bề mặt mà nó chảy qua.

Trong giai đoạn hoạt động, sân nền và đường nội bộ Trung tâm đã được bê tông hóa và được quét dọn thường xuyên, nên nước mưa chảy tràn qua Nhà máy được xem là nước sạch, mức độ tác động đến môi trường được đánh giá là thấp.

#### **2.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động do chất thải rắn sinh hoạt**

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ, nhân viên và các đối tượng sinh hoạt, làm việc tại Trung tâm, bao gồm các loại không có khả năng phân hủy sinh học như đồ hộp, bao bì đựng đồ ăn, giấy 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 thực phẩm, rau quả,...



Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động của Trung tâm được xác định căn cứ trên định mức phát sinh chất thải sinh hoạt của QCVN 01:2021/BXD [*Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng*] là 0,8kg/người.ngày.

Với số lượng CBNV và đối tượng sẽ sinh hoạt và làm việc tại Trung tâm sau khi nâng cấp là 335 người thì tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng **268kg/ngày**.

Đây là loại rác thải không mang tính độc hại nhưng nếu không có biện pháp xử lý thích hợp sẽ tồn đọng lâu ngày gây mất vệ sinh do rác hữu cơ phân hủy yếm khí gây ra mùi khó chịu và có thể là nguyên nhân phát sinh các dịch bệnh lây nhiễm cho con người từ các vi khuẩn trong rác.

### **2.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động do chất thải y tế**

#### **a. Nước thải y tế**

Hoạt động khám bệnh, sơ cứu tại Trung tâm không phát sinh nước thải y tế.

#### **b. Chất thải rắn y tế**

Chất thải rắn y tế phát sinh từ hoạt động chăm sóc y tế, sơ cứu cho các đối tượng sinh hoạt tại Trung tâm.

Thành phần gồm: vật sắc nhọn, lây nhiễm, chất thải rắn như: vỏ thuốc, kim tiêm, lọ thuốc, lọ vắc xin đã sử dụng và rác thải lây nhiễm như: các loại bông, băng, gạc y tế, găng tay dính dịch, máu của bệnh nhân, ...

Mức độ tác động: Khi Trung tâm đi vào hoạt động, lượng chất thải y tế phát sinh không thường xuyên và phụ thuộc vào hoạt động sơ cứu, chăm sóc y tế cho các đối tượng, lượng phát sinh ước tính khoảng 3kg/tháng. Các chất thải này tuy phát sinh không nhiều nhưng gây tác động rất lớn và cần được thu gom xử lý theo đúng quy định về xử lý chất thải y tế.

Vì vậy, khi đi vào hoạt động Trung tâm sẽ có biện pháp thu gom riêng với các loại chất thải khác và xử lý theo đúng quy định.

### **2.1.4. Đánh giá, dự báo các tác động do chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại có thể phát sinh trong quá trình hoạt động của Trung tâm là bóng đèn huỳnh quang đã qua sử dụng, giẻ lau dính dầu từ quá trình bảo dưỡng các thiết bị, ... với khối lượng khoảng 2kg/tháng.

Các chất thải này nếu thải vào môi trường sẽ khó bị phân hủy sinh học, gây tích tụ trong đất, nguồn nước, làm mất mỹ quan. Về lâu dài, các chất này sẽ bị phân hủy tạo ra các hợp chất vô cơ, hữu cơ độc hại làm ô nhiễm môi trường đất, nguồn nước,

ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của sinh vật trên cạn và dưới nước. Nếu không có biện pháp xử lý hiệu quả thì mức độ tác động khá cao.

Tuy nhiên, các chất thải nguy hại này dễ thu gom và Trung tâm cũng có biện pháp thu gom, xử lý nên xác suất xảy ra tác động thấp.

### **2.1.5. Đánh giá, dự báo các tác động rủi ro, sự cố**

#### **a. Sự cố cháy nổ**

Trong giai đoạn hoạt động của Trung tâm, có thể xảy sự cố cháy nổ do các nguyên nhân sau:

- Xảy ra sự cố chập điện hay sử dụng các thiết bị quá công suất.
- Sự cố do đốt nhiên liệu tại bếp ăn.

Khi sự cố cháy nổ xảy ra sẽ gây thiệt hại lớn về kinh tế và có khả năng gây ô nhiễm môi trường, hơn nữa còn đe dọa đến tính mạng con người.

Do đó, trong quá trình thiết kế và thi công, Chủ dự án sẽ đầu tư trang thiết bị và hệ thống chữa cháy cho Trung tâm.

#### **b. Tai biến môi trường**

Thiên tai, bão lụt xảy ra là bất khả kháng và gây ảnh hưởng không nhỏ đến môi trường. Khi xảy ra các hiện tượng ngập úng, bão lụt, giông sét,... có thể làm ảnh hưởng đến quá trình hoạt động của Trung tâm như: làm hư hỏng công trình, ảnh hưởng đến chất lượng môi trường, thậm chí gây thiệt hại cho con người và tài sản.

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

### **2.2.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải**

#### **a. Giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt**

Với lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động của Trung tâm sau nâng cấp là:  $39,6\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ . Chủ dự án sẽ đầu tư HTXL nước thải sinh hoạt công suất  $50\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$  (với hệ số không điều hòa  $K = 1,2$ ).

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động vệ sinh, ăn uống sẽ được thu gom và xử lý sơ bộ bằng các bể tự hoại, bể tách mỡ sau đó đưa về hầm xử lý nước thải để xử lý và dẫn về HTXL nước thải sinh hoạt để tiếp tục xử lý trước khi chảy ra chảy hồ điều hòa hiện hữu của Trung tâm. Khi lượng nước trong hồ vượt mức lưu chứa sẽ được xả ra đường ống thoát nước thải và đầu nối vào nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước chung của khu vực trên đường ĐT.623B.

Hệ thống đường ống thu gom nước thải từ các công trình hiện trạng và 02 hầm xử lý của Trung tâm đã được xây dựng hoàn thiện và đưa vào sử dụng từ năm 2017. Nước thải từ các công trình được thu gom bằng đường ống nhựa HDPE D110 về 02

hầm xử lý, nước thải sau xử lý xả ra đường ống nhựa HPDE D160 và xả chung vào mương thoát nước mưa để chảy về hồ điều hòa.

Với lần nâng cấp này, Chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng hệ thống thu gom thoát nước thải riêng biệt với mương thoát nước mưa hiện trạng, xây mới thêm 05 bể tự hoại, 01 bể tách mỡ, 01 hầm xử lý nước thải và HTXL nước thải sinh hoạt công suất 50m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

- Hệ thống thu gom, thoát nước thải gồm các hố ga xây mới kích thước: 1,3 x 1,3 (m) và hệ thống đường ống nhựa (D90mm, D110mm, D114mm, D160mm và D200mm).

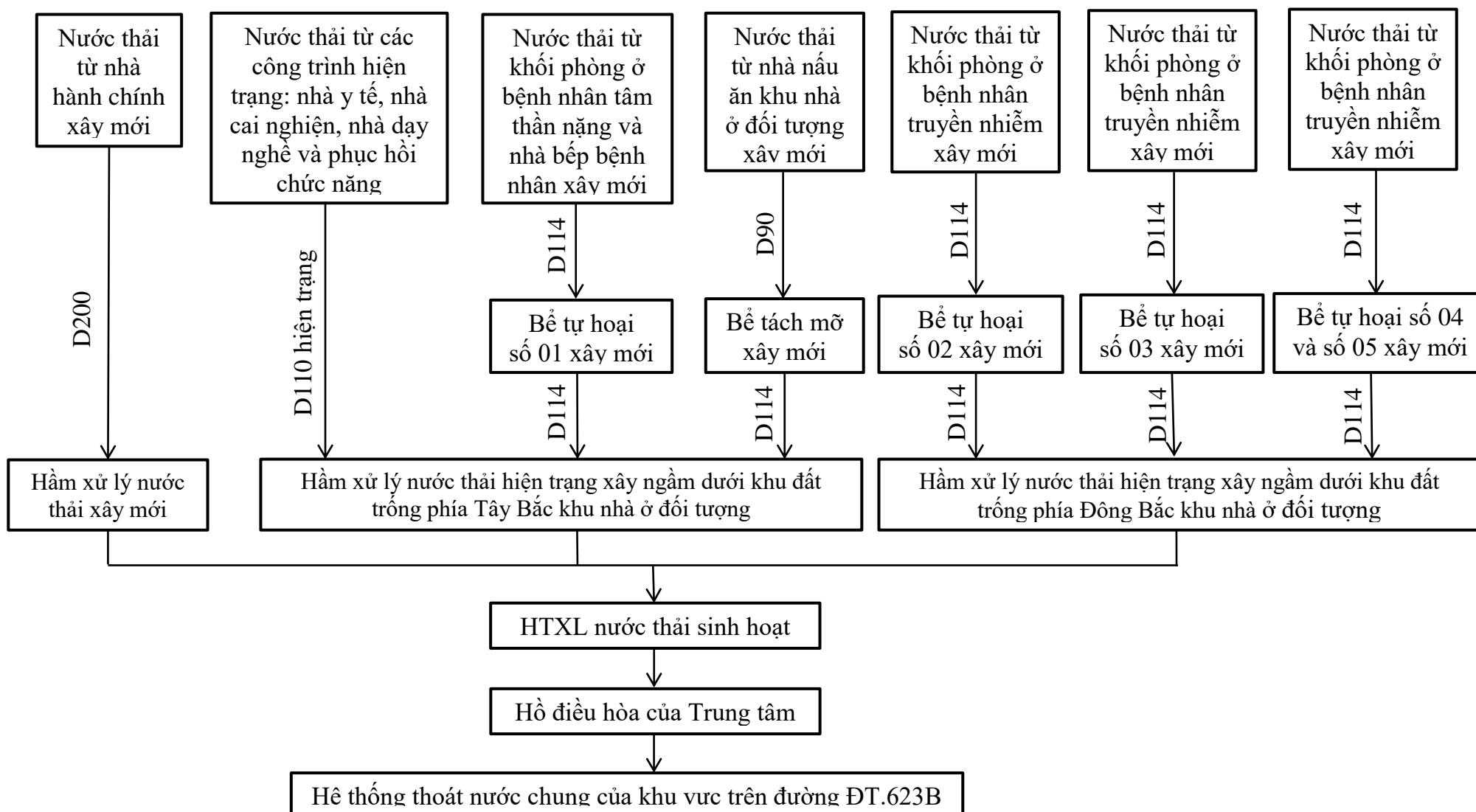
- Bể tự hoại 03 ngăn kết cấu bằng BTCT, có 05 bể (xây mới) với kích thước: 2,7 x 1,2 x 1,410 (m), thể tích hữu dụng khoảng 3m<sup>3</sup>/bể;

- 01 bể tách mỡ xây mới kết cấu bằng BTCT, có kích thước: 3,4 x 1,6 x 1,8 (m), thể tích hữu dụng khoảng 5m<sup>3</sup>;

- Hầm xử lý nước thải kết cấu bằng BTCT, có 03 bể (02 bể hiện trạng và 01 bể xây mới) với kích thước: 5,4 x 2,8 x 1,8 (m), thể tích hữu dụng khoảng 9m<sup>3</sup>/bể.

- Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 50m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

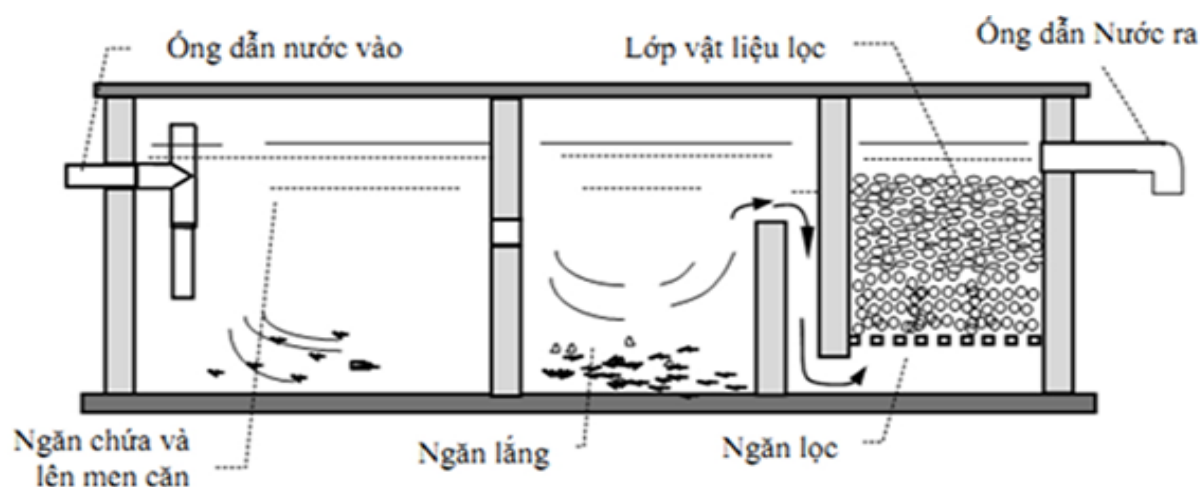
Nước thải sau khi xử lý bằng HTXL nước thải sinh hoạt sẽ theo đường ống thoát nước thải D200 chảy về hồ điều hòa của Trung tâm. Khi lượng nước vượt mức lưu chứa của hồ sẽ được xả vào đường ống thoát nước thải D200 và đầu nối vào nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước chung của khu vực trên đường ĐT.623B.



**Sơ đồ 4.2. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải của Trung tâm sau nâng cấp**

**Quy trình xử lý của bể tự hoại 03 ngăn:**

Bể tự hoại ba ngăn là công trình đồng thời làm 3 chức năng: chứa, lắng và lọc.

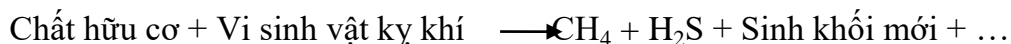


**Hình 4.1. Mặt cắt bể tự hoại 3 ngăn**

Đầu tiên, nước và phân được dẫn vào ngăn chứa, tại ngăn chứa quá trình phân hủy bằng vi sinh vật diễn ra, phân sẽ bị phân hủy tạo thành dạng nước; tiếp theo, hỗn hợp nước từ ngăn chứa sẽ chảy tràn qua ngăn lắng.

Bể tự hoại thiết kế và xây dựng đúng sẽ cho phép quá trình lắng cặn hiệu suất cao (trung bình 50 – 70% theo SS) nhờ sự điều hòa lưu lượng trong ngăn chứa (ngăn đầu tiên) và chế độ dòng chảy tầng không bị xáo trộn trong bể.

Với thời gian lưu nước từ 3 – 6 ngày, 90% – 92% các chất lơ lửng lắng xuống đáy bể, tại đây các cặn lơ lửng tiếp tục phân hủy kỵ khí. Các chất hữu cơ trong nước thải và bùn thải được các vi khuẩn kỵ khí, nấm men phân hủy, sử dụng làm nguồn thức ăn của chúng. Các chất acid béo bay hơi được hình thành sẽ nổi lên trên mặt nước và một phần được thoát ra ngoài theo nước thải; dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy một phần tạo thành các khí biogas ( $\text{CO}$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_3$ ,...) và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan theo phản ứng sau:

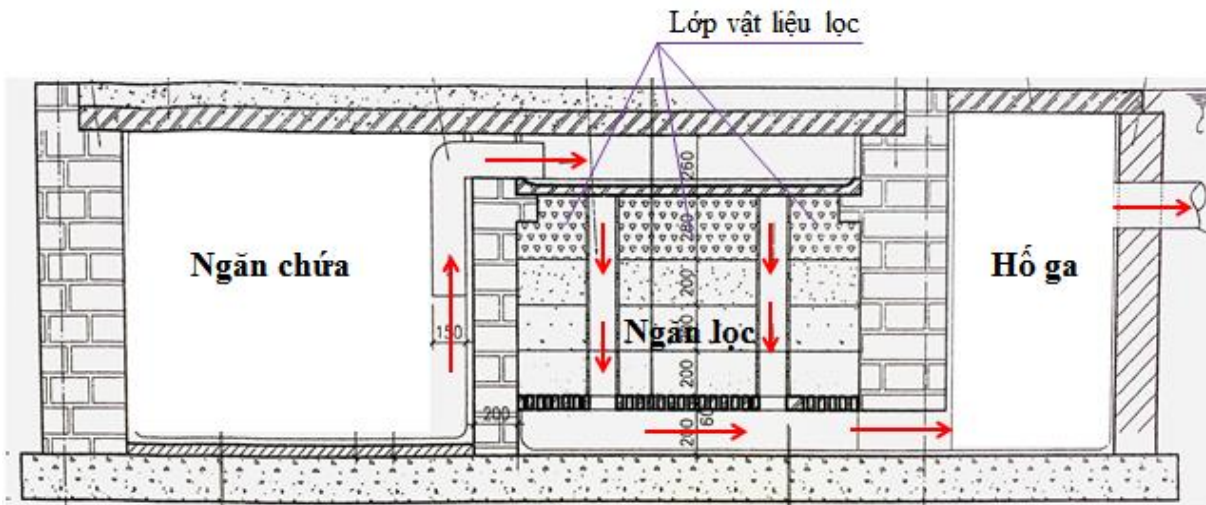


Trong mỗi bể đều có lỗ thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí và tác dụng thứ hai của ống này là dùng để thông các ống đầu vào và ống đầu ra khi bị nghẹt. Các mầm bệnh cũng được loại bỏ một phần, chủ yếu nhờ cơ chế hấp phụ lên cặn và lắng xuống, hoặc chết đi do thời gian lưu bùn và nước trong bể lớn, do môi trường sống không thích hợp.

Với bể tự hoại 3 ngăn, ngăn lọc bố trí trong ngăn thứ 3 có tác dụng như một bể lọc sinh học. Cặn được giữ lại trong lớp vật liệu lọc, được phân hủy bởi các vi sinh vật kỵ khí. Ngăn lọc kỵ khí được thiết kế dạng ngăn lọc ngược. Vật liệu lọc bao gồm: Gạch vỡ, xỉ than, đá dăm, sỏi.

**🔧 Quy trình xử lý của hầm xử lý nước thải:**

Hầm xử lý nước thải gồm: ngăn chứa, ngăn lọc và hố ga.



**Hình 4.2. Mặt cắt hầm xử lý nước thải**

- **Ngăn chứa:** Nước thải sau khi qua bể tự hoại 03 ngăn và bể tách mỡ sẽ giảm thiểu đáng kể hàm lượng các chất ô nhiễm. Các chất hữu cơ trong nước thải và cặn lơ lửng sẽ được tiếp được các vi khuẩn kỵ khí, nấm men phân hủy, sử dụng làm nguồn thức ăn của chúng

Ở ngăn chứa có bố trí 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.

Sau quá trình phân hủy, chất thải sẽ biến thành dạng bùn, lắng xuống đáy bể. Phần nước chứa cặn lơ lửng ở phía trên theo máng tràn chảy qua ngăn lọc.

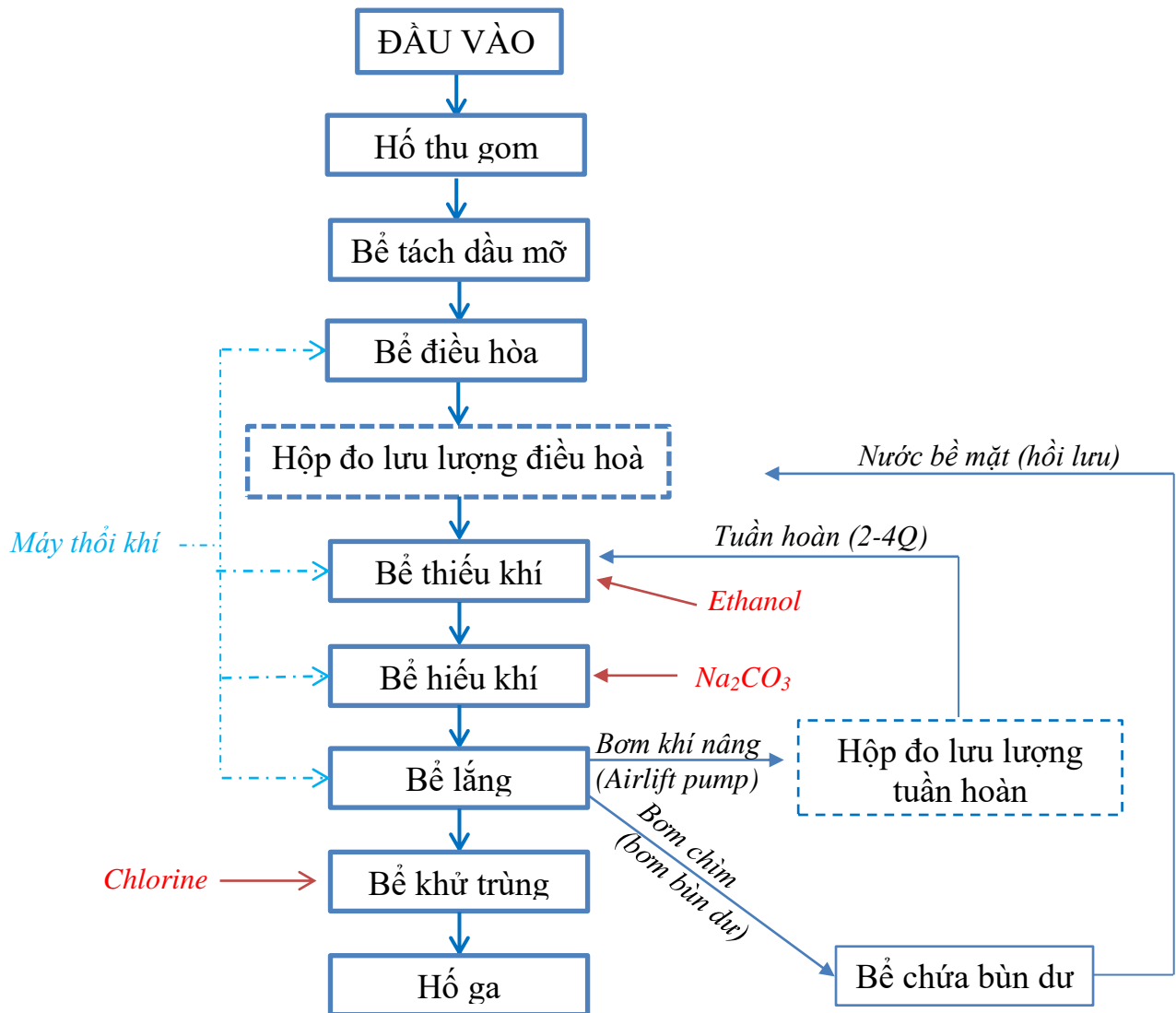
- **Ngăn lọc:** Có tác dụng lọc lớp cặn lơ lửng, cặn lơ lửng còn lại trong nước thải khi đi qua các ống nhựa PVC D150 có khoan lỗ các lỗ kích thước D20 sẽ được giữ lại trong lớp vật liệu lọc.

Các lớp vật liệu lọc theo thứ tự từ trên xuống dưới gồm: lớp than củi (dày 280mm), lớp than xỉ (dày 200mm), lớp sạn 2x4 (dày 200mm), lớp sạn 4x6 (dày 200mm). Phía dưới lớp lọc sẽ có tấm đan BTCT có khoan lỗ kích thước D20.

Nước thải sau khi qua ngăn lọc sẽ giảm thiểu đáng kể hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước thải ban đầu và chảy qua hố ga.

- **Hố ga:** Nước thải sau khi được xử lý qua ngăn lọc và ngăn chứa sẽ được chảy về hố ga và được lưu giữ tại đây. Khi lượng nước trong hố ga vượt mức lưu chứa, sẽ chảy ra ống thoát nước thải bằng nhựa HPDE D160 về HTXL nước thải sinh hoạt của Trung tâm để tiếp tục xử lý.

✚ Quy trình xử lý của HTXL nước thải sinh hoạt:



Sơ đồ 4.3. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt

✓ Thuyết minh quy trình:

- Bể điều hòa:

Bể điều hòa là nơi tiếp nhận toàn bộ lượng nước thải phát sinh của Dự án sau khi đã qua các công đoạn xử lý sơ bộ trước đó. Bể điều hòa có nhiệm vụ ổn định các thành phần ô nhiễm có trong nước thải, đồng thời đáp ứng được lưu lượng nước thải dồn dập xả về hệ thống những lúc cao điểm.

Tại bể điều hòa, Máy thổi khí cung cấp không khí để ngăn quá trình phân hủy kỵ khí gây mùi hôi ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Nước thải trong bể điều hòa được bơm luân phiên với lưu lượng ổn định sang bể thiếu khí thông qua Hộp định lượng điều hòa. Cụm 2 bơm đặt chìm chìm trong bể điều hòa được thiết lập chế độ vận hành theo cơ chế như sau:

✓ **Chế độ AUTO:**

Bơm hoạt động theo phao báo mức nước tại bể thu gom:

- + Phao 1 ở mức thấp nhất: Phao này bảo vệ bơm;
- + Phao 02 ở mức cao: bơm bắt đầu hoạt động (start level), Ở mức này 02 bơm hoạt động luân phiên 2h đảo một lần;
- + Phao 03 ở mức cao hơn: 02 bơm hoạt động đồng thời (high level);
- + Phao 04 ở mức rất cao: Phao này sẽ tác động để còi báo sự cố (alarm level).

✓ **Chế độ MANUAL:**

Sử dụng khi bơm hoặc hệ thống gặp sự cố, chế độ hoạt động này không phụ thuộc vào mực nước trong bể điều hòa. Khi cần kiểm tra bơm nào hoạt động hay không thì chỉ cần bật công tắc bơm đó..

**- Bể thiếu khí:**

Có tác dụng có tác dụng chuyển hóa  $\text{NO}_3^-$  thành  $\text{N}_2$ . Tại bể thiếu khí dùng máy khuấy nhằm khuấy trộn đều nước thải với bùn vi sinh, nhằm tăng cường hiệu quả khử nitrat của nước thải, trong bể thiếu khí bổ sung thêm giá thể cố định dạng xơ mướp. Hai hệ enzyme tham gia vào quá trình khử  $\text{NO}_3^-$ :

+ Đồng hóa (assimilatory):  $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NH}_3$ , tổng hợp tế bào, khi  $\text{N-NO}_3^-$  là dạng nitơ day nhất tồn tại trong môi trường;



+ Dị hóa (dissimilatory)  $\rightarrow$  quá trình khử nitrate trong nước thải.



*Tổng quá trình khử nitrate:*



**- Bể hiếu khí:**

Nước thải sau xử lý tại bể thiếu khí được đưa đến bể hiếu khí. Bể hiếu khí có chức năng loại bỏ các chất hữu cơ (phần lớn ở dạng hòa tan) trong điều kiện hiếu khí (giàu oxy). Các vi sinh hiếu khí sử dụng oxy sẽ tiến hành phân hủy các chất hữu cơ tạo khí  $\text{CO}_2$  giúp quá trình sinh trưởng, phát triển và tạo năng lượng. Phương trình phản ứng tổng quát cho quá trình phản ứng này được diễn tả như sau:





Ngoài việc chuyển hóa các chất hữu cơ thành CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O, các vi sinh hiếu khí này cũng giúp chuyển hóa Nitơ thành Nitrat (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) (Nitrifying micro-organisms). Phương trình phản ứng diễn tả quá trình này như sau:

**Nitrat hóa:** NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup> sinh ra ở bể hiếu khí được bơm tuần hoàn lại bể hiếu khí phía trước nhằm tiến hành quá trình khử NO<sub>3</sub><sup>-</sup> nhờ vi khuẩn có tên là vi khuẩn Nitrat hóa:

$$\text{NH}_4^+ + 2\text{O}_2 + 2\text{HCO}_3^- \rightarrow \text{NO}_3^- + 2\text{CO}_2 (\text{khí}) + 3\text{H}_2\text{O}$$

Oxy được cấp vào bể hiếu khí nhờ hệ ống phân phối khí tinh được bố trí đều dưới đáy bể.

Nhằm duy trì nồng độ bùn lớn, giá thể lưu động (giá thể MBBR) sẽ được bổ sung vào các bể hiếu khí với độ lấp đầy 30-40% thể tích hữu ích của các bể. Các vật liệu này là môi trường cho các vi sinh vật sinh bám để phân hủy các chất hữu cơ. Các vật liệu đệm này làm bằng nhựa Polypropylene có diện tích bề mặt lớn (960m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>) giúp tăng cường khả năng tiếp xúc và nhẹ nên hoàn toàn có thể lơ lửng trong nước thải khi cấp khí vào bể.

Để đảm bảo hiệu quả của quá trình xử lý. Nồng độ oxy hòa tan của nước thải trong bể đệm vi sinh lưu động cần được luôn luôn duy trì ở giá trị lớn hơn 4mg/l bằng cách bố trí hệ thống phân phối khí đều khắp mặt đáy bể.

- **Bể lắng:** Có chức năng lắng bùn và tuần hoàn nước thải. Tại bể này, sẽ lắp 01 bộ bơm khí nâng (Airlift pump) để chuyển nước thải tuần hoàn về ngăn thiếu khí nhằm khử Nitrat và lắp đặt 01 bơm đặt chìm để bơm bùn dư về bể chứa bùn.

- **Bể khử trùng:**

Bể khử trùng có chức năng loại bỏ vi sinh vật gây bệnh trong nước thải trước khi thải ra môi trường.

Tại bể khử trùng, hóa chất khử trùng sẽ được châm bằng bơm định lượng vào nước thải nhằm loại bỏ các vi sinh vật gây bệnh trước khi thải vào nguồn tiếp nhận. Bể khử trùng được xáo trộn bằng các vách phân dòng nhằm giúp sự tiếp xúc giữa chất khử trùng và nước thải xảy ra hiệu quả cao nhất.

Chất khử trùng chứa Clo sẽ có tác dụng với nước thải theo các phương trình phản ứng như sau:



Oxy nguyên tử được tạo thành từ phản ứng trên sẽ tác động vào vi sinh vật theo con đường oxy hóa và tiêu diệt vi sinh vật.

- **Hố ga:** Nước thải được bơm từ bể khử trùng sẽ về hố ga chứa nước thải.

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B) sẽ theo đường ống thoát nước thải dẫn về hồ điều hòa của Trung tâm, khi lượng nước trong hồ vượt quá mức lưu chứa sẽ được xả vào đường ống thoát nước thải D200 chảy vào nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước chung của khu vực trên đường ĐT.623B.

- **Bể chứa bùn:** Bể này có chức năng lưu giữ bùn và phân hủy bùn. Phần nước trên bề mặt được hồi lưu về bể điều hòa tiếp tục xử lý. Bùn sẽ được hút định kỳ (3 tháng/01 lần) và thuê đơn vị có chức năng đem đi xử lý.

✚ **Thông số kỹ thuật của các công trình xử lý nước thải**

**Bảng 4.16. Thông số kỹ thuật của các công trình xử lý nước thải**

TT	Bể/ hầm	Số lượng	Kích thước L x B x H (m)	Thể tích hiệu dụng (m <sup>3</sup> )	Kết cấu
I	Bể tự hoại	5	2,7 x 1,2 x 1,410	3,0	BTCT
II	Bể tách mỡ	1	3,4 x 1,6 x 1,8	5,0	BTCT
III	Hầm xử lý	3	5,4 x 2,8 x 1,8	9,0	BTCT
1	Ngăn chứa	-	2,3 x 2,8 x 1,8	4,0	BTCT
2	Ngăn lọc	-	2,0 x 2,8 x 1,8	4,0	BTCT
3	Hố ga	-	1,1 x 1,4 x 1,8	1,0	BTCT
IV	HTXL nước thải sinh hoạt	1	-	-	BTCT
1	Hố gom	1	1,2 x 1,2 x 3,5	0,72	BTCT
2	Bể tách mỡ	2	1,45 x 1,0 x 2,5	6,09	BTCT
3	Bể điều hòa	1	3,1 x 3,1 x 2,5	17,3	BTCT
4	Bể thiếu khí	1	4,3 x 1,2 x 2,5	10,84	BTCT
5	Bể hiếu khí	1	4,3 x 1,8 x 2,5	16,25	BTCT
6	Bể lắng	1	1,8 x 1,8 x 2,5	5,18	BTCT
7	Bể khử trùng	1	1,0 x 1,8 x 2,5	6,84	BTCT
8	Hố ga	1	4,3 x 1,8 x 2,5	0,19	BTCT
9	Bể chứa bùn	1	4,3 x 1,0 x 2,5	9,03	BTCT
10	Nhà vận hành	1	3,8 x 3,6 x 3,6	-	BTCT

Nguồn: Ban QLDA ĐTXD các CTDD&CN tỉnh Quảng Ngãi

Hầm xử lý hiện trạng sẽ được hút bùn trước khi Trung tâm đi vào hoạt động sau nâng cấp. Bên cạnh đó, Trung tâm có kế hoạch định kỳ kiểm tra các đường ống thoát nước thải và hút bùn từ các bể tự hoại, hầm xử lý để đảm bảo hiệu quả xử lý nước thải, hạn chế rò rỉ nước thải vào môi trường đất cũng như thường xuyên kiểm tra chất lượng nước thải đầu ra HTXL nước thải sinh hoạt.

#### **b. Giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn**

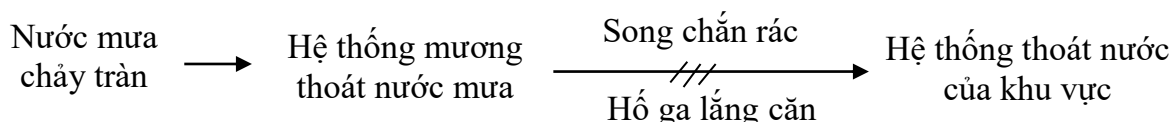
Nước mưa chảy tràn được xem như nước thải quy ước sạch, lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích của Trung tâm là 0,43 m<sup>3</sup>/h. Mạng lưới thu gom và thoát nước mưa chạy xung quanh từng hạng mục công trình của Trung tâm, bao gồm:

- Hệ thống thu gom nước mưa từ mái công trình bằng đường ống đứng và chảy vào mạng lưới thu gom, thoát nước mặt.

- Mạng lưới thoát nước mặt là các mương thoát nước bằng BTCT B600 hiện trạng; có nắp đậy bằng bê tông cốt thép, có song chắn rác tại các lỗ thu nước; mương thoát nước hiện trạng được bố trí chạy dọc các công trình và xung quanh khuôn viên Trung tâm hiện hữu.

- Các hố ga bằng bê tông đá 1x2 M200, nắp đan đậy bằng BTCT M200 dày 100mm, kích thước L1200xB1200xH1100 (mm), có lưới chắn rác.

Nước mưa từ mái công trình và nước mưa chảy tràn trên bề mặt khu vực Trung tâm sau khi lắng, lọc sơ bộ tại hố ga được thu gom và chảy theo hệ thống mương thoát nước mưa đầu nối vào hệ thống thoát nước của khu vực dọc tuyến ĐT.623B.



#### **Sơ đồ 4.4. Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa**

Toàn bộ sân bãi và đường nội bộ trong Trung tâm đều được bê tông hóa.

Hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Trung tâm được vệ sinh, nạo vét định kỳ.

#### **2.2.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt**

Để giảm thiểu và phòng ngừa tác động do chất thải rắn sinh hoạt, Trung tâm áp dụng các biện pháp sau:

- Bố trí các thùng chứa rác (120 lít) tại các khu vực trong Trung tâm để thu gom chất thải rắn sinh hoạt phát sinh và đưa về nhà chứa rác.

- Nhà chứa rác có diện tích 34,8m<sup>2</sup>, chia làm 2 kho chứa, được xây dựng hoàn thiện và đưa vào sử dụng từ năm 2017.

- Nhà chứa rác được xây dựng với kết cấu BTCT, tường xây gạch, nền láng vữa xi măng. Cửa đi bằng cửa sắt kéo, cửa sổ bằng cửa nhôm, kính dày 5mm. Mái lợp tôn, tường trong và tường ngoài quét vôi.

- Định kỳ, Trung tâm hợp đồng với đơn vị chức năng (Công ty cổ phần Môi trường đô thị) đến thu gom và vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt của Trung tâm đi xử lý theo quy định.

### **2.2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải y tế**

Như đã đánh giá ở trên, lượng chất thải y tế phát sinh trong hoạt động của Trung tâm với khối lượng ít và không liên tục.

Lượng chất thải này được Trung tâm thu gom, lưu chứa riêng trong thùng chứa rác thải y tế có nắp đậy đặt ở nhà chứa rác và định kỳ hằng tháng vận chuyển về Bệnh viện tâm thần tỉnh Quảng Ngãi để xử lý chung với chất thải y tế của Bệnh viện.

### **2.2.4. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của Trung tâm chủ yếu là giẻ lau nhiễm bẩn, bóng đèn huỳnh quang,...

Trung tâm tiến hành thu gom riêng các chất thải nguy hại này. Vì lượng phát sinh CTNH rất ít nên sẽ được lưu chứa trong thùng chứa CTNH đặt ở khu vực riêng trong nhà chứa rác hiện tại. Định kỳ, hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom và xử lý CTNH theo quy định.

### **2.2.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu các rủi ro, sự cố**

#### **a. Giảm thiểu khả năng cháy nổ**

Để phòng chống khả năng cháy nổ trong quá trình hoạt động của Trung tâm, quá trình thiết kế và thi công, Chủ đầu tư sẽ tiến hành đầu tư hệ thống phòng cháy, chữa cháy (PCCC) cũng như các trang thiết bị phòng, ngừa sự cố cháy nổ cho Trung tâm. Tuy nhiên, vì tính chất hoạt động của Trung tâm nên hệ thống PCCC được đặt bên ngoài các công trình.

Trong công tác PCCC, việc quan trọng hàng đầu là biện pháp phòng ngừa, không cho cháy nổ xảy ra. Tuy nhiên khi sự cố cháy nổ xảy ra thì tiến hành chữa cháy nhanh chóng và an toàn bằng các biện pháp kỹ thuật và tổ chức có hiệu quả. Khi đi vào hoạt động, Trung tâm áp dụng các biện pháp PCCC như sau:

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy định phòng cháy, chữa cháy tại Trung tâm.
- Định kỳ cho cán bộ tham gia huấn luyện tại các lớp tập huấn về PCCC.
- Bố trí các phương tiện chữa cháy tại các khu vực làm việc trong Trung tâm.
- Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện, tránh sự cố chập điện gây cháy nổ.

## b. Ứng phó các tai biến môi trường

Ban Giám đốc Trung tâm thường xuyên theo dõi và cập nhật các thông tin về thời tiết, để có phương hướng chỉ đạo hoặc xin ý kiến cấp trên về công tác phòng chống thiên tai, đảm bảo hạn chế thấp nhất các ảnh hưởng đến người và tài sản.

## 3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

### 3.1. Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và kế hoạch xây lắp

Qua công tác đánh giá phát thải trong giai đoạn hoạt động của Trung tâm cho thấy chất thải trong giai đoạn này chủ yếu là do các hoạt động vệ sinh, ăn uống hằng ngày của CBNV và các đối tượng sinh hoạt, làm việc tại Trung tâm gồm: nước thải sinh hoạt và chất thải rắn sinh hoạt; chất thải nguy hại và chất thải y tế phát sinh không thường xuyên với khối lượng rất nhỏ.

- Đối với nước thải sinh hoạt: tiếp tục sử dụng 02 hầm xử lý sẵn có để xử lý nước thải sinh hoạt trước khi đưa về HTXL nước thải sinh hoạt. Đồng thời, Chủ dự án sẽ lắp đặt thêm hệ thống ống thu gom, thoát nước thải, xây dựng thêm 05 bể tự hoại, 01 hầm xử lý nước thải và HTXL nước thải sinh hoạt công suất 50m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

- Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại: sẽ được thu gom vào các thùng chứa riêng và đưa về nhà chứa rác hiện có của Trung tâm để lưu chứa, hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ đến thu gom và xử lý theo đúng quy định. Chủ dự án sẽ đầu tư thêm các thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại.

- Chất thải y tế: được thu gom vào các thùng chứa trong nhà y tế, định kỳ vận chuyển về Bệnh viện tâm thần tỉnh Quảng Ngãi để xử lý theo quy định. Chủ dự án sẽ đầu tư thêm các thùng rác chứa chất thải y tế.

Vì vậy, để đảm bảo công tác bảo vệ môi trường trong giai đoạn Trung tâm đi vào hoạt động sau nâng cấp ngoài các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường hiện hữu Chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng thêm một số công trình, thiết bị.

Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án kèm theo kế hoạch tổ chức và kinh phí thực hiện như sau:

**Bảng 4.17. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường**

TT	Nội dung	Kinh phí (VNĐ)	Kế hoạch thực hiện	Tổ chức thực hiện
1	Hệ thống thu gom nước mưa từ các công trình xây dựng mới	10.000.000	Thực hiện trong giai đoạn thi công, xây dựng	Chủ dự án và nhà thầu thi công

TT	Nội dung	Kinh phí (VNĐ)	Kế hoạch thực hiện	Tổ chức thực hiện
2	Hệ thống mương thoát nước mưa	-	Đã xây dựng	-
3	Hệ thống đường ống thu gom và thoát nước thải	50.000.000	Thực hiện trong giai đoạn thi công, xây dựng	Chủ dự án và nhà thầu thi công
4	Bể tự hoại	100.000.000		
5	Bể tách mỡ	20.000.000		
6	Hầm xử lý nước thải	-	02 hầm đã xây dựng	-
		50.000.000	01 hầm xử lý xây mới thực hiện trong giai đoạn thi công, xây dựng	Chủ dự án và nhà thầu thi công
7	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	1.000.000.000	Thực hiện trong giai đoạn thi công, xây dựng	Chủ dự án và nhà thầu thi công
8	Hồ điều hòa	-	Đã xây dựng	-
9	Nhà chứa rác	-	Đã xây dựng	-
10	Thùng chứa rác thải sinh hoạt, rác thải y tế và CTNH	10.000.000	Thực hiện trong giai đoạn thi công, xây dựng	Chủ dự án và nhà thầu thi công
11	Hệ thống PCCC	50.000.000		

### 3.2. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường

Để bảo vệ môi trường trong suốt quá trình xây dựng và hoạt động của dự án, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Quảng Ngãi phối hợp với đơn vị thi công và Trung tâm Công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi xây dựng kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường tại dự án như sau:

**Bảng 4.18. Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường**

Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Hoạt động xây dựng dự án	Ô nhiễm bụi, khí thải, tiếng ồn	- Trang bị BHLĐ cho công nhân - Che chắn phương tiện vận chuyển. - Lập tường rào che chắn công trình để ngăn bụi phát tán ra bên ngoài. - Dựng tường rào che chắn khu vực thi công và khu vực hoạt động của Trung tâm	Trong giai đoạn xây dựng (Quý III/2022 - Quý IV/2023)	- Ban QLDA ĐTXD các CTDD&CN tỉnh Quảng Ngãi - Trung tâm CTXH tỉnh Quảng Ngãi (trụ sở 2) - Đơn vị thi công	Ban QLDA ĐTXD các CTDD&CN tỉnh Quảng Ngãi
	Nước thải xây dựng	Thu gom vào hố ga, để lắng cặn trước khi thải ra môi trường			
	Nước mưa chảy tràn	- Không thi công khi trời mưa - Dọn vệ sinh công trường			
	Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt	- Sử dụng lao động ở địa phương - Sử dụng nhà vệ sinh hiện trạng của Trung tâm			
	Chất thải rắn xây dựng	Thu gom, bán phế liệu và tận dụng san nền			
	Chất thải nguy hại	Bố trí thùng thu gom CTNH, hợp đồng thu gom, xử lý			

*Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường Dự án Nâng cấp Trung tâm Công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (Đầu tư Trụ sở II, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi)*

Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Hoạt động vận hành của dự án	Nước mưa chảy tràn	- Sử dụng hệ thống thoát nước mưa hiện trạng của Trung tâm. - Định kỳ nạo vét cặn trong hệ thống	Suốt thời gian hoạt động	- Trung tâm CTXH tỉnh Quảng Ngãi (trụ sở II)	- Sở Tài nguyên Môi trường tỉnh Quảng Ngãi
	Nước thải sinh hoạt	- Thu gom, xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, hầm xử lý nước thải và HTXL nước thải sinh hoạt. - Định kỳ hút bùn bể tự hoại và hầm xử lý nước thải			
	Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải y tế và chất thải nguy hại	Phân loại các loại chất thải: + CTR sinh hoạt: Thu gom vào các thùng chứa rác và lưu chứa trong nhà chứa rác, hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom và xử lý; + Chất thải y tế: Thu gom vào các thùng chứa rác thải y tế, định kỳ chuyển về Bệnh viện tâm thần tỉnh Quảng Ngãi để xử lý; + Chất thải nguy hại: Thu gom vào các thùng chứa CTNH, lưu chứa riêng trong nhà chứa rác, định kỳ hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom và xử lý.			



### 3.3. Dự toán kinh phí BVMT hằng năm của dự án

Trong quá hoạt động của Trung tâm, chi phí bảo vệ môi trường hằng năm gồm: Chi phí cho trang bị, sửa chữa hoặc thay thế các thiết bị, công trình lưu trữ chất thải; chi phí thu gom, xử lý CTR, CTNH và bảo trì, sửa chữa hệ thống PCCC...

Dự toán chi phí được liệt kê trong bảng sau:

**Bảng 4.19. Dự toán kinh phí BVMT hằng năm**

TT	Nội dung	Chi phí (VNĐ)
1	Bảo trì, sửa chữa hoặc thay thế thiết bị, dụng cụ BVMT	5.000.000
2	Bảo dưỡng hệ thống thu gom, thoát nước mưa; hệ thống thu gom, thoát nước thải	10.000.000
3	Bảo dưỡng, hút bùn các bể tự hoại, hầm xử lý nước thải	15.000.000
4	Bảo dưỡng nhà chứa rác	2.000.000
5	Vận hành HTXL nước thải sinh hoạt	20.000.000
6	Hợp đồng thu gom CTR sinh hoạt, CTNH	8.000.000
7	Bảo trì, sửa chữa hoặc thay thế thiết bị, dụng cụ PCCC	10.000.000

### 3.4. Tổ chức thực hiện hoạt động bảo vệ môi trường

- Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Quảng Ngãi trực tiếp quản lý, tổ chức thực hiện Dự án.

- Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Quảng Ngãi phối hợp với đơn vị thi công và Trung tâm Công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi chịu trách nhiệm về công tác đảm bảo vệ sinh môi trường trong quá trình thi công, xây dựng dự án.

- Ban Giám đốc Trung tâm công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (trụ sở II) chịu trách nhiệm về công tác đảm bảo công tác bảo vệ môi trường trong quá trình Trung tâm đi vào hoạt động sau nâng cấp.

## 4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

Các phương pháp đánh giá được sử dụng đều có những ưu điểm và nhược điểm riêng. Tuy nhiên, việc đánh giá luôn dựa trên cơ sở các số liệu trong dự án đầu tư, thông tin do chủ dự án cung cấp, hiện trạng môi trường khu vực dự án.

- Phương pháp đánh giá nhanh, sử dụng hệ số ô nhiễm để tính tải lượng ô nhiễm: Phương pháp này định lượng các tác nhân gây ô nhiễm dựa vào các hệ số nên các đánh

giá sẽ mang tính định lượng cao. Chủ yếu là các hệ số UNEP (2013) và WHO (1993). Trong báo cáo này, phương pháp này được sử dụng để tính tải lượng ô nhiễm do nước thải sinh hoạt, tải lượng bụi, khí thải phát sinh do các phương tiện vận chuyển. Với những hệ số WHO, 1993 quá cũ không còn phù hợp, đơn vị tư vấn đã cập nhật sử dụng hệ số UNEP, 2013.

- Phương pháp so sánh tiêu chuẩn, quy chuẩn: Đánh giá tác động dựa trên cơ sở so sánh các nồng độ tính toán, đo đạc được với Quy chuẩn, Tiêu chuẩn Việt Nam. Phương pháp này thực hiện đơn giản, mức độ tin cậy cao.

- Phương pháp liệt kê: Phương pháp này đơn giản, dễ nhận dạng và phát hiện những yếu tố tác động và bị tác động mạnh nhất. Tuy nhiên chứa nhiều yếu tố chủ quan, cảm tính của người đánh giá.

- Phương pháp mô hình: Phương pháp này được sử dụng để tính toán và mô phỏng các quá trình phát tán khí gây ra bởi các hoạt động của Dự án (tính toán nồng độ ô nhiễm không khí do hoạt động vận chuyển). Ưu điểm của phương pháp là có thể định lượng được mức độ gây tác động nhưng nhược điểm là tính chính xác còn phụ thuộc vào độ chính xác, tin cậy của mô hình và nguồn số liệu đầu vào. Báo cáo sử dụng mô hình Sutton để dự báo nồng độ ô nhiễm do giao thông.

- Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Quy trình lấy mẫu và phân tích được thực hiện bởi phòng thí nghiệm của Trung tâm Kỹ thuật Quan trắc môi trường, đơn vị đã được chứng nhận Villas 273 và được cấp mã Vimcerts 029 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp cho các tổ chức đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo quy định tại Nghị định số 127/2014/NĐ-CP. Mức độ tin cậy được đánh giá cao.

- Phương pháp kế thừa, phương pháp chuyên gia: Kế thừa các tài liệu, báo cáo liên quan đến Dự án Nâng cấp Trung tâm công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (Đầu tư trụ sở II, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi).

**Bảng 4.20. Độ tin cậy các phương pháp đánh giá trong ĐTM**

TT	Hạng mục	Nhận xét
1	Đánh giá tác động do bụi và khí thải	Các đánh giá tác động do bụi và khí thải trong báo cáo là khá chi tiết và cụ thể cho từng nguồn gây tác động. Đối với dự án, bụi khí thải phát sinh do hoạt động xây dựng, hoạt động giao thông vận chuyển đã được tính toán cụ thể dựa vào các hệ số UNEP, 2013 và mô hình lan truyền Sutton. Độ tin cậy được đánh giá là 70%.

<b>TT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Nhận xét</b>
2	Đánh giá tác động do nước thải	Báo cáo đánh giá khá chi tiết về lượng nước thải phát sinh, mức độ và phạm vi tác động. Độ tin cậy được đánh giá là 80%.
3	Đánh giá tác động do CTR, CTNH	Đánh giá cụ thể về lượng chất thải rắn phát sinh. Độ chi tiết cao và độ tin cậy được đánh giá là 80%
4	Đánh giá tác động do tiếng ồn	Sử dụng phương pháp liệt kê và phương pháp kế thừa. Tuy nhiên, hạn chế trong đánh giá tác động tiếng ồn là trên thực tế, có thể có các tác động cộng hưởng mà trong phạm vi báo cáo này không tính toán và đánh giá hết được.
5	Các đánh giá tác động không liên quan đến chất thải khác, đánh giá rủi ro sự cố	Đánh giá dựa vào phương pháp liệt kê, kế thừa các tài liệu liên quan và các ĐTM các dự án tương tự. Độ chi tiết và tin cậy được đánh giá là 70%.

**Chương V:**

**PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN  
BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

Dự án Nâng cấp Trung tâm Công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (Đầu tư trụ sở II, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi) không thuộc nhóm dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học nên không thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

**Chương VI:**  
**NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

**1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI**

- Nguồn phát sinh nước thải: Quá trình hoạt động của Trung tâm chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt từ hoạt động vệ sinh, ăn uống hằng ngày của CBNV, đối tượng sinh hoạt, làm việc tại Trung tâm.

- Số lượng và vị trí phát sinh nguồn nước thải sinh hoạt tại Trung tâm:

**Bảng 6.1. Số lượng và vị trí phát sinh nguồn nước thải sinh hoạt**

TT	Nguồn thải	Vị trí phát sinh	Công trình xử lý/lưu lượng	
1	Nguồn số 01	Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh khu nhà hành chính xây mới	Hầm xử lý xây mới phía Tây Nam nhà hành chính xây mới	<b>HTXL nước thải sinh hoạt (công suất: 50m<sup>3</sup>/ ngày.đêm)</b>
2	Nguồn số 02	Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh khu nhà y tế hiện trạng	Hầm xử lý hiện trạng phía Tây Bắc khu nhà nuôi dưỡng đối tượng	
3	Nguồn số 03	Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh khu nhà cai nghiện 1 hiện trạng		
4	Nguồn số 04	Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh khu nhà cai nghiện 2 hiện trạng		
5	Nguồn số 05	Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh khu nhà dạy nghề và phục hồi chức năng hiện trạng		
6	Nguồn số 06	Nước thải sinh hoạt từ nhà ăn bệnh nhân xây mới		
7	Nguồn số 07	Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh khối phòng ở bệnh nhân tâm thần nặng xây mới		
8	Nguồn số 08	Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh khối phòng ở bệnh nhân truyền nhiễm xây mới		
9	Nguồn số 09	Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh khối phòng ở bệnh nhân kích động xây mới		
10	Nguồn số 10	Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh khối phòng ở bệnh nhân tâm thần nhẹ xây mới		
11	Nguồn số 11	Nước mưa chảy vào lưu vực hồ điều hòa của Trung tâm	-	135,6m <sup>3</sup> / ngày.đêm

- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 185,6 m<sup>3</sup>/ngày.đêm (tổng lượng nước thải sinh hoạt tối đa và lượng nước mưa chảy vào hồ điều hòa trong ngày mưa lớn nhất).

- Dòng nước thải: 01 dòng nước thải sau xử lý bằng HTXL nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn vào khu vực hồ điều hòa của Trung tâm theo ống thoát nước thải bằng nhựa D200 chảy vào hệ thống thoát nước chung của khu vực trên đường ĐT.623B.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

**Bảng 6.2. Các thông số ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của nguồn nước thải**

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)
1	pH	-	5 – 9
2	BOD <sub>5</sub> (20 <sup>0</sup> C)	mg/l	50
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	100
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	1.000
5	Sunfua (Tính theo H <sub>2</sub> S)	mg/l	4
6	Amoni (Tính theo N)	mg/l	10
7	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) (Tính theo N)	mg/l	50
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	20
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	10
10	Photphat (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ) (Tính theo P)	mg/l	10
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	5.000

**Ghi chú:** QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt – cột B: quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt, nước thải đô thị khi xả ra nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

- Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

+ Vị trí: hồ ga xả nước thải vào hệ thống thoát nước chung của khu vực trên đường ĐT.623B (Tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 108<sup>0</sup>, múi chiếu 3<sup>0</sup>: X = 1672146, Y = 0580180).

+ Phương thức xả thải: tự chảy (độ dốc 0,7%).

+ Nguồn tiếp nhận: Hệ thống thoát nước chung của khu vực trên đường ĐT.623B.

## 2. NỘI DUNG VỀ QUẢN LÝ CHẤT THẢI

- Quá trình hoạt động của Trung tâm phát sinh các nguồn chất thải:
  - + Chất thải rắn sinh hoạt;
  - + Chất thải y tế;
  - + Chất thải nguy hại.
- Chung loại, khối lượng và phương án quản lý, lưu trữ, xử lý các loại chất thải được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 6.3. Nội dung về quản lý chất thải**

TT	Chủng loại	Khối lượng (kg/năm)	Thiết bị, công trình lưu giữ	Phương thức xử lý
<b>I</b>	<b>CHẤT THẢI RẮN SINH HOẠT</b>			
-	Vỏ hộp, bao bì chứa thức ăn, lon nước ngọt, chai nước suối, rau củ, thức ăn thừa,...	118.260	- Thu gom vào các thùng chứa CTR sinh hoạt thể tích 120 lít. - Lưu chứa tại nhà chứa rác của Trung tâm có diện tích 34,8m <sup>2</sup> .	Trung tâm hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom và đưa đi xử lý theo quy định.
<b>II</b>	<b>CHẤT THẢI Y TẾ</b>			
2	Lọ thuốc, lọ vắc xin, kim tiêm đã qua sử dụng; bông, băng, gạc, găng tay dính máu, dịch, ...	36	- Thu gom và lưu chứa riêng trong các thùng chứa rác thải y tế. - Lưu chứa tại khu vực riêng trong nhà chứa rác của Trung tâm có diện tích 34,8m <sup>2</sup> .	Định kỳ vận chuyển về Bệnh viện tâm thần tỉnh Quảng Ngãi để xử lý.
<b>III</b>	<b>CHẤT THẢI NGUY HẠI</b>			
1	Bóng đèn huỳnh quang (Mã CTNH: 160106 (NH))	4	- Thu gom vào thùng chứa CTNH.	Trung tâm hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom và đưa đi xử lý theo quy định.
2	Giẻ lau dính dầu, nhớt (Mã CTNH: 180201 (KS))	20	- Lưu chứa tại khu vực riêng trong nhà chứa rác của Trung tâm có diện tích 34,8m <sup>2</sup> .	
<b>Tổng cộng</b>		<b>24</b>		

### **3. NỘI DUNG VỀ PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

#### ***a. Phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ***

Để phòng chống khả năng cháy nổ trong quá trình hoạt động của Trung tâm, quá trình thiết kế và thi công, Chủ đầu tư sẽ tiến hành đầu tư hệ thống phòng cháy, chữa cháy (PCCC) cũng như các trang thiết bị phòng, ngừa sự cố cháy nổ bên ngoài nhà cho Trung tâm.

Trong công tác PCCC, việc quan trọng hàng đầu là biện pháp phòng ngừa, không cho cháy nổ xảy ra. Tuy nhiên khi sự cố cháy nổ xảy ra thì tiến hành chữa cháy nhanh chóng và an toàn bằng các biện pháp kỹ thuật và tổ chức có hiệu quả. Khi đi vào hoạt động, Trung tâm áp dụng các biện pháp PCCC như sau:

- Tuân thủ nghiêm ngặt quy định phòng cháy, chữa cháy tại Trung tâm.
- Định kỳ cho cán bộ tham gia huấn luyện tại các lớp tập huấn về PCCC.
- Bố trí các phương tiện chữa cháy tại các khu vực làm việc trong Trung tâm.
- Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện, tránh sự cố chập điện gây cháy nổ.

#### ***b. Các biện pháp bảo vệ môi trường***

- Định kỳ, nạo vét các hố ga, mương thoát nước mưa trong khu vực Trung tâm cũng như kiểm tra, khắc phục các đường ống thoát nước thải bị hư hỏng để thay thế, sửa chữa kịp thời tránh gây tắc nghẽn, rò rỉ nước thải vào môi trường đất.

- Bể tự hoại, hầm xử lý nước thải được hút bùn định kỳ.
- Kiểm tra và bổ sung lượng bèo sống trong hồ điều hòa.
- Dọn dẹp, giữ gìn vệ sinh, thu gom rác thải hằng ngày và đưa về lưu chứa đúng nơi quy định.

- Chăm sóc cây xanh, vườn rau, vườn hoa tạo cảnh quan và không khí trong lành cho Trung tâm.



## CHƯƠNG VII:

### KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

#### 1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN

##### 1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

- Công trình xử lý chất thải: **Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất: 50m<sup>3</sup>/ngày.đêm của Trung tâm.**

- Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm: Bắt đầu vận hành thử nghiệm khi Trung tâm đi vào hoạt động sau nâng cấp, dự kiến bắt đầu vận hành vào khoảng đầu năm 2024.

- Công suất dự kiến đạt được khi kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm: 80%.

##### 1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của công trình, thiết bị xử lý chất thải

**Bảng 7.1. Kế hoạch quan trắc nước thải sinh hoạt**

TT	Giai đoạn	Vị trí lấy mẫu	Thời gian lấy mẫu	Thông số
1	Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất (dự kiến từ tháng 01/2024)	+ 01 mẫu đầu vào HTXL nước thải; + 01 mẫu đầu ra HTXL nước thải. (lấy mẫu tổ hợp)	+ 05 đợt, mỗi đợt cách nhau tối thiểu 15 ngày, + Thời gian: dự kiến đầu năm 2024. (sau khi hoàn thành xây dựng, lắp đặt thiết bị và đưa vào khai thác sử dụng cuối năm 2023)	pH, BOD <sub>5</sub> , COD, TSS, Tổng Nito, Tổng Photpho, Tổng dầu mỡ, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Cadimi, Crom (VI) và Tổng coliforms
2	Giai đoạn vận hành ổn định (sau khi kết thúc giai đoạn điều chỉnh hiệu suất)	+ 01 mẫu đầu vào HTXL nước thải (lấy mẫu đơn)  + 01 mẫu đầu ra HTXL nước thải (lấy mẫu đơn)	01 đợt: sau khi kết thúc giai đoạn điều chỉnh hiệu suất khoảng 15 – 20 ngày  03 đợt trong 03 ngày liên tiếp: sau khi kết thúc giai đoạn điều chỉnh hiệu suất khoảng 15 – 20 ngày	

✚ Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch:

### **Trung tâm Kỹ thuật quan trắc môi trường**

- Giấy chứng nhận hoạt động quan trắc môi trường VIMCERT029 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp lần 4, ngày 21/3/2021.

- Địa chỉ liên hệ: Khu đô thị mới Vạn Tường, Bình Trị, Bình Sơn, Quảng Ngãi.

- Điện thoại: 0255.3610818; Fax: 0255.3610704.

## **2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG ĐỊNH KỲ**

Khi đi vào hoạt động, định kỳ Trung tâm tiến hành quan trắc chất lượng nước thải sinh hoạt.

### **2.1. Nước thải đầu vào HTXL nước thải sinh hoạt**

- Thông số: Lưu lượng, pH, BOD<sub>5</sub>, TSS, TDS, H<sub>2</sub>S, N-amoni, N-nitrat, P-tổng, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng Coliform.

- Vị trí: 01 vị trí (NS1): nước thải đầu vào HTXL nước thải sinh hoạt (tại hố ga xả nước thải vào HTXL nước thải sinh hoạt).

- Tọa độ: X = 1672043, Y = 0580183 (theo VN 2000, kinh tuyến trực 108<sup>0</sup>, múi chiều 3<sup>0</sup>).

- Tần suất: 06 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT (cột B): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

### **2.2. Nước thải đầu ra HTXL nước thải sinh hoạt**

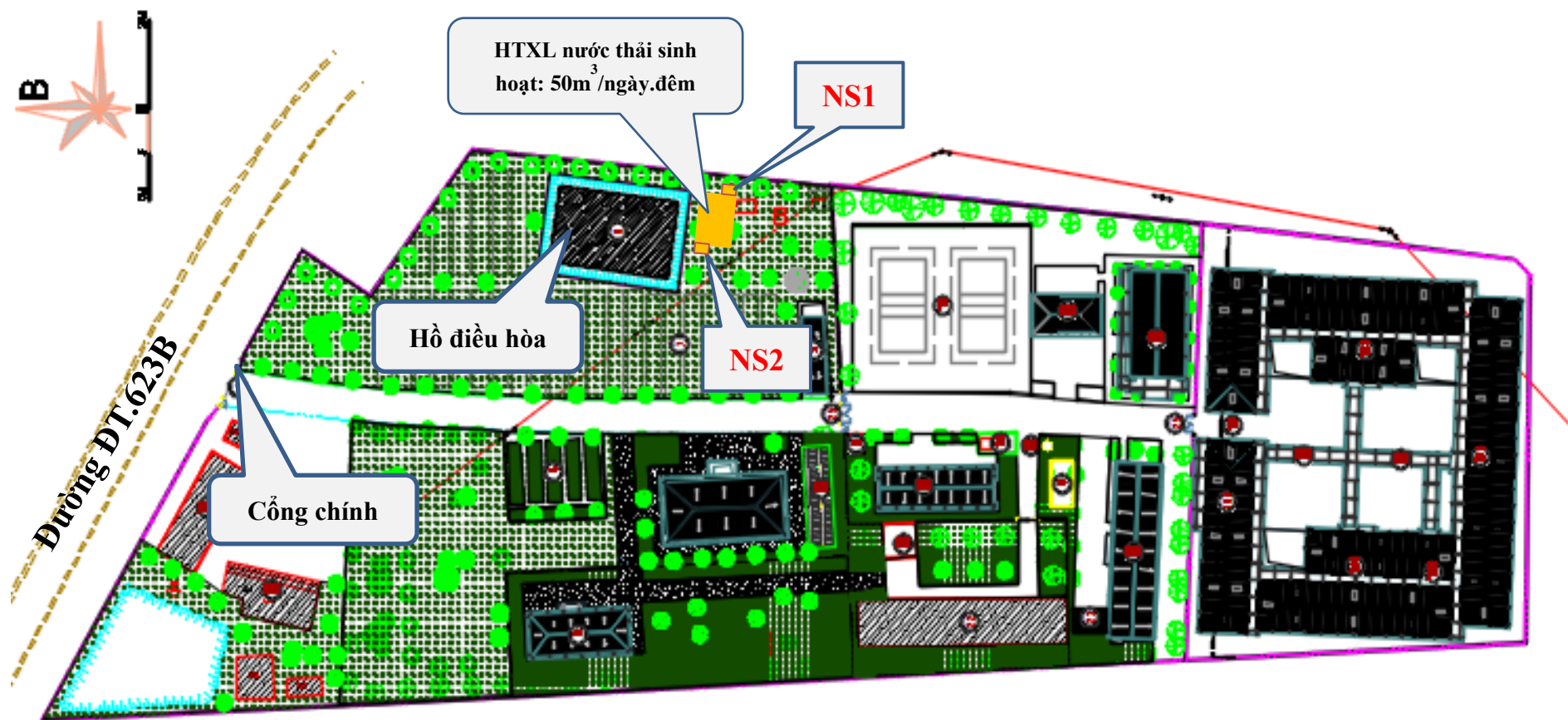
- Thông số: Lưu lượng, pH, BOD<sub>5</sub>, TSS, TDS, H<sub>2</sub>S, N-amoni, N-nitrat, P-tổng, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng Coliform.

- Vị trí: 01 vị trí (NS2): nước thải đầu ra HTXL nước thải sinh hoạt (tại hố ga lấy mẫu của HTXL nước thải sinh hoạt).

- Tọa độ: X = 1672046, Y = 0580170 (theo VN 2000, kinh tuyến trực 108<sup>0</sup>, múi chiều 3<sup>0</sup>).

- Tần suất: 06 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT (cột B): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.



Hình 7.1. Sơ đồ vị trí quan trắc môi trường định kỳ

## **CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN**

Thực hiện đúng theo các quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, các nội dung quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Chủ dự án và Trung tâm Công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (trụ sở II) cam kết:

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường cho Dự án;

- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan như:

+ Nước thải sinh hoạt của Trung tâm sau xử lý đạt quy QCVN 14:2008/BTNMT (cột B): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt;

+ Chất thải rắn y tế và chất thải nguy hại được thu gom, lưu giữ và xử lý theo đúng quy định tại Nghị số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

# PHỤ LỤC

## **Phụ lục 1. VĂN BẢN PHÁP LÝ**

1. Quyết định số 429/QĐ-UBND ngày 01/9/2016 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc thành lập Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Quảng Ngãi.
2. Nghị quyết số 66/NQ-HĐND ngày 08/9/2021 của HĐND tỉnh Quảng Ngãi về chủ trương đầu tư dự án Nâng cấp Trung tâm công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (Đầu tư trụ sở II, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi).
3. Nghị quyết số 11/NQ-HĐND ngày 13/4/2022 của HĐND tỉnh Quảng Ngãi về điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Nâng cấp Trung tâm công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi (Đầu tư trụ sở II, xã Nghĩa Kỳ, huyện Tư Nghĩa, tỉnh Quảng Ngãi).
4. Quyết định số 1929/QĐ-TTg ngày 25/11/2020 của Thủ tướng Chính phủ Quyết định Phê duyệt Chương trình trợ giúp xã hội và phục hồi chức năng cho người tâm thần, trẻ em tự kỷ và người rối nhiễu tâm trí dựa vào cộng đồng giai đoạn 2021 - 2030.
5. Quyết định số 742/QĐ-UBND ngày 26/5/2021 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc ban hành Kế hoạch thực hiện Chương trình trợ giúp xã hội và phục hồi chức năng cho người tâm thần, trẻ tự kỷ và người rối nhiễu tâm trí dựa vào cộng đồng giai đoạn 2021 - 2025 trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.
6. Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và các tài sản khác gắn liền với đất của Trung tâm Công tác xã hội tỉnh Quảng Ngãi số CT.16018 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ngãi cấp ngày 09/4/2020.
7. Phiếu kết quả phân tích môi trường hiện trạng khu vực thực hiện dự án (6 phiếu).
8. Phiếu quan trắc môi trường hiện trạng khu vực thực hiện dự án (6 phiếu).

## **Phụ lục 2. CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN CỦA DỰ ÁN**

1. Bản vẽ mặt bằng tổng thể hiện trạng.
2. Bản vẽ mặt bằng tổng thể cải tạo.
3. Bản vẽ mặt bằng cấp nước tổng thể.
4. Bản vẽ mặt bằng thoát nước tổng thể.
5. Bản vẽ mặt bằng cấp điện tổng thể.
6. Bản vẽ chi tiết mương + hố ga thoát nước mưa.
7. Bản vẽ chi tiết hố ga thu gom nước thải.
8. Bản vẽ chi tiết hầm xử lý nước thải.
9. Bản vẽ chi tiết bể tự hoại.
10. **Bản vẽ chi tiết bể tách mỡ.**
11. **Bản vẽ chi tiết hệ thống xử lý nước thải.**
12. Bản vẽ hoàn công đường ống và hầm xử lý nước thải (hiện trạng).
13. Bản vẽ hoàn công hồ điều hòa (hiện trạng).
14. Bản vẽ hoàn công nhà chứa rác (hiện trạng).
15. Bản vẽ mặt bằng nhà ở đối tượng.
16. Bản vẽ cấp nước nhà ở đối tượng.
17. Bản vẽ thoát nước mưa nhà ở đối tượng.
18. Bản vẽ thoát nước thải nhà ở đối tượng.