

UBND TỈNH QUẢNG NGÃI
BQL DỰ ÁN ĐTXD CÁC CÔNG TRÌNH
DÂN DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP

Số: 819 /BQLDDCN-BĐH1

Về việc tham vấn trong đánh giá tác động môi trường của Dự án: Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh thông qua hình thức đăng tải trên trang thông tin điện tử

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Quảng Ngãi, ngày 08 tháng 6 năm 2022

Kính gửi:

- Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ngãi;
- Trung tâm công nghệ thông tin TN&MT;
- Chi cục Bảo vệ môi trường.

- Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Căn cứ 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;

Căn cứ Nghị quyết số 75/NQ-HĐND ngày 12/10/2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Ngãi khóa XIII Kỳ họp thứ 4 về chủ trương đầu tư dự án Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh;

Căn cứ Quyết định số 596/QĐ-UBND ngày 06/5/2022 của UBND tỉnh về việc phê duyệt kết quả thi tuyển phương án kiến trúc công trình Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh.

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Quảng Ngãi đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án “Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh”.

Theo quy định tại Điều 33, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường thì việc tham vấn cộng đồng về nội dung báo cáo ĐTM của Dự án thông qua hình thức đăng tải lên trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường. Vì vậy, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Quảng Ngãi gửi đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ngãi; Trung tâm công nghệ thông tin Tài nguyên và Môi trường nội dung đăng tải thông tin tham vấn (được quy định tại khoản 3 Điều 33 Luật bảo vệ môi trường năm 2020) như sau (có hồ sơ kèm theo):


1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư;
2. Tác động môi trường của dự án đầu tư;
3. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường;
4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường;
5. Các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

Rất mong quý cơ quan xem xét đăng tải lên cổng thông tin điện tử để có cơ sở triển khai thực hiện các bước tiếp theo./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT, BĐH1.

GIÁM ĐỐC



Võ Thành Trung

BQL DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG
VÀ CÔNG NGHIỆP TỈNH QUẢNG NGÃI



BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN: “TRUNG TÂM HỘI NGHỊ VÀ TRIỂN LÃM TỈNH”

(Địa điểm: Phường Nghĩa Chánh, thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi)

Quảng Ngãi, năm 2022

BQL DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG
VÀ CÔNG NGHIỆP TỈNH QUẢNG NGÃI



BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN: “TRUNG TÂM HỘI NGHỊ VÀ TRIỂN LÃM TỈNH”
(Địa điểm: Phường Nghĩa Chánh, thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi)

CHỦ DỰ ÁN
BQL DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
CÁC CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG VÀ
CÔNG NGHIỆP TỈNH QUẢNG NGÃI
GIÁM ĐỐC



Võ Thành Trung

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
TRUNG TÂM TRẮC ĐỊA VÀ
QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG
GIÁM ĐỐC



Nguyễn Thị Túy Loan

Quảng Ngãi, năm 2022

**NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

1. Vị trí thực hiện dự án

1.1. Thông tin về dự án

- Tên dự án: "Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh".
- 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: số 504 đường Quang Trung, thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi.
- Người đại diện: **Võ Thành Trung** Chức vụ: **Giám đốc**
- Điện thoại: 02553.714.357
- Tiến độ thực hiện: từ Quý III/2021 – IV/2025.

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

Dự án "Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh" thuộc phường Nghĩa Chánh, thành phố Quảng Ngãi, tỉnh Quảng Ngãi, với tổng diện tích khoảng 49.868,8 m², có tọa độ (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 108⁰, múi chiều 3⁰) như sau:

Bảng 1. Tọa độ vị trí khu vực khai thác theo hệ tọa độ VN 2000

Điểm góc	Tọa độ	
	X	Y
M1	1671462.21	587303.61
M2	1671458.86	587309.83
M3	1671359.48	587338.90
M4	1671331.53	587347.08
M5	1671344.95	587393.82
M6	1671358.50	587440.96
M7	1671372.96	587491.32
M8	1671384.80	587532.52
M9	1671398.46	587580.09
M10	1671408.73	587615.84
M11	1671366.29	587624.50
M12	1671330.15	587631.87
M13	1671298.02	587638.42
M14	1671285.03	587593.98
M15	1671274.27	587557.17
M16	1671260.33	587509.48
M17	1671248.45	587468.82
M18	1671239.85	587439.43

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án " Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh "

Điểm góc	Tọa độ	
	X	Y
M19	1671257.20	587419.16
M20	1671284.67	587387.09
M21	1671294.00	587378.83
M22	1671287.29	587322.88
M23	1671280.62	587267.24
M24	1671276.08	587229.39
M25	1671316.75	587217.44
M26	1671421.30	587186.70
M27	1671427.45	587189.78

Vị trí thực hiện dự án có tứ cận tiếp giáp như sau:

- Phía Đông giáp: Đường 30/4; Khu đất thuộc Tổng Công Ty Phát Triển nhà và đô thị;
- Phía Tây giáp: đường Phạm Văn Đồng;
- Phía Nam giáp: Núi Thiên Bút và Khu đất thuộc Tổng Công Ty Phát Triển nhà và đô thị;
- Phía Bắc giáp: Đường Nguyễn Hoàng và đường Cao Bá Quát.



Hình 1. Sơ đồ vị trí dự án và các đối tượng xung quanh

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

Khu vực xây dựng dự án “Trung tâm hội nghị và triển lãm tỉnh” nằm tại phường Nghĩa Chánh, thành phố Quảng Ngãi tỉnh Quảng Ngãi với diện tích 49.868,8 m², bao gồm các loại đất: đất trồng cây hàng năm khác, đất giao thông, đất chợ, đất thủy lợi, đất chưa sử dụng, đất ở đô thị, đất lúa, đất công trình năng lượng và đất mặt nước. Diện tích đất cần bồi thường dự kiến khoảng 32.500 m² của khoảng 27 hộ dân.

Bảng 2. Hiện trạng quỹ đất trong khu vực dự án

Stt	Loại đất	Đvt	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ %
1	Đất trồng cây hàng năm khác	m ²	5.960	11,95
2	Đất giao thông	m ²	5.928,3	11,89
3	Đất chợ	m ²	14.859,1	29,80
4	Đất thủy lợi	m ²	6.386,2	12,80
5	Đất bằng chưa sử dụng	m ²	1.707	3,42
6	Đất ở đô thị	m ²	712	1,43
7	Đất lúa	m ²	12.744,9	25,56
8	Đất công trình năng lượng	m ²	74,8	0,15
9	Đất mặt nước	m ²	1.496,7	3,00
	Tổng cộng	m²	49.868,8	100,0

Nguồn: BQL dự án ĐTXD các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Quảng Ngãi, 2022

Hiện tại khu đất thực hiện dự án có công trình Trung tâm văn hóa nghệ thuật thuộc Sở Văn hóa, thể thao và du lịch tỉnh Quảng Ngãi đang hoạt động, tòa nhà với kết cấu 02 tầng với diện tích khoảng 600 m², được xây dựng chắc chắn. Ngoài ra, trong khu đất thực hiện dự án có các loại cây trồng như: bằng lăng, cây hoa màu do các hộ dân trồng, các loại cây cỏ dại,...





Hình 2: Hiện trạng khu vực dự án

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

1.3.1. Mục tiêu

- Đáp ứng tổ chức các hội nghị cấp quốc gia, đảng cai hội nghị, hội thảo khu vực Duyên hải Nam trung Bộ, miền Trung và Tây Nguyên; tổ chức những hội thảo lớn về kinh tế, văn hóa, xã hội, Đại hội Đảng, xây dựng chính quyền, khoa học - công nghệ;

- Tổ chức triển lãm, hội chợ, gắn với hoạt động xúc tiến đầu tư, thương mại, quảng bá sản phẩm;

- Phục vụ thực hiện các nhiệm vụ chính trị, kinh tế, văn hóa, xã hội, quốc phòng, an ninh, tuyên truyền bảo vệ biển đảo của tỉnh và góp phần phục vụ nhu cầu đời sống và tinh thần của người dân trong tỉnh.

1.3.2. Quy mô

Dự án công trình Trung tâm Hội nghị và triển lãm tỉnh Quảng Ngãi có tổng vốn đầu tư khoảng 300 tỉ đồng (ngân sách Trung ương khoảng 200 tỉ đồng, còn lại là ngân sách tỉnh Quảng Ngãi), xây dựng trên diện tích 49.868,8 m², nằm về phía Đông Nam trung tâm TP.Quảng Ngãi, thuộc P.Nghĩa Chánh, giáp 4 tuyến đường lớn là Phạm Văn Đồng, Cao Bá Quát, 30/4 và Nguyễn Hoàng.

Công trình được xây dựng 3 tầng, diện tích sàn khoảng 11.500 m², gồm 3 khu chức năng: Trung tâm hội nghị 1.000 chỗ ngồi; Khu vực triển lãm trong nhà khoảng 200 gian hàng; Khu hành chính, chức năng (dự kiến là Trung tâm văn hóa nghệ thuật tỉnh Quảng Ngãi, số lượng khoảng 34 người). Khu hội chợ ngoài trời có diện tích khu trưng bày khoảng 24.700 m², bãi đỗ xe, cây xanh, cảnh quan đều được đầu tư đồng bộ.

1.3.3. Loại hình

Dự án Trung tâm Hội nghị và triển lãm tỉnh Quảng Ngãi là dự án đầu tư xây dựng mới thuộc nhóm B theo quy định của luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019.

Loại và cấp công trình: công trình hạ tầng kỹ thuật, cấp II.

1.4. Các hạng mục công trình của dự án

Bảng 3. Nhu cầu sử dụng đất của dự án

Stt	Nội dung	Đơn vị	Diện tích
1	Diện tích khu nhà triển lãm	m ²	5.347
2	Diện tích khu trưng bày 500 gian hàng ngoài trời	m ²	4.500
3	Diện tích bãi đỗ xe	m ²	4.759
4	Diện tích cây xanh	m ²	19.880,8
5	Diện tích đường giao thông vỉa hè	m ²	12.434
6	Diện tích phụ trợ	m ²	2.948
7	Kè chắn	m	350
Tổng			49.868,8

Nguồn: Dự án đầu tư Trung tâm hội nghị tỉnh Quảng Ngãi, 2022.

1.4.1. Các hạng mục công trình chính

Bảng 4. Các hạng mục công trình chính của dự án

Stt	Nội dung	Diện tích (m ²)
1	Diện tích khu nhà triển lãm	5.347
2	Diện tích khu trưng bày 500 gian hàng ngoài trời	4.500
Tổng		9.847

a. Khối nhà hội nghị và triển lãm

Nhà Trung tâm hội nghị và triển lãm được thiết kế được làm trung tâm chính của khu với hướng cổng chính ra đường Phạm Văn Đồng, thuộc công trình cấp II, diện tích sàn khoảng 11.500 m².

Bảng 5. Tổng hợp các công trình khối nhà hội nghị và triển lãm

	Bộ phận công trình	Số lượng	Số người sử dụng	Theo chủ trương (m ²)	Theo thiết kế (m ²)
A	TẦNG 1				5.208
I	Trung tâm hội nghị (T1)				1.592,8
	a. Sử dụng				897,2
1	Sảnh trưng bày	1	100	900	100
2	Sảnh Vip + sảnh khánh tiết	1		0	103,5
3	Sảnh hành chính + phụ trợ	1			24
4	Thang bộ kết hợp thang máy đơn	1	100	0	24,6
5	Phòng truyền thống	1			68,1
6	Phòng khánh tiết	1		0	40
7	Sân khấu		1	160	165
8	Phòng hội nghị	1	1000	800	372

	Bộ phận công trình	Số lượng	Số người sử dụng	Theo chủ trương (m ²)	Theo thiết kế (m ²)
	b. Phụ trợ				695,6
1	Phòng y tế	1			39
2	Phòng tác nghiệp báo chí	1	50	40	39
3	Căng tin (30%)	1	333	267	80,6
4	Phòng Kỹ thuật	1	24	48	36,9
5	Kỹ thuật sân khấu	2			8,4
6	Phòng thay đồ	2			49
7	Phòng chờ diễn	1			23,5
8	Khu vực chuẩn bị	2			77,2
9	Kho phong màn	1			121,5
10	Phục vụ khánh tiết	1			3,3
11	Nhà xe có mái	1			50
12	Vệ sinh khánh tiết	1			3,3
13	Vệ sinh khách	2			137,6
14	Vệ sinh diễn viên (nam + nữ)	1			26,3
II	Triển lãm trong nhà				1.903,4
	a. Sử dụng				1748,7
1	Sảnh triển lãm	1	200		247,3
2	Khu vực triển lãm trong nhà	2	200	1800	1.501,4
	b. Phụ trợ				154,7
1	Kho chung	1	1	96	102
2	Vệ sinh (nam + nữ)	1	8	24	52,7
III	Khác				1.711,8
1	Cầu thang, hành lang, giao thông				1.588
2	Vách, tường, cột, hộp kỹ thuật,...				123,8
IV	Diện tích ngoài nhà				9.435,8
1	Đường giao thông nội bộ				3.913
2	Cây xanh, tiểu cảnh, hạ tầng kỹ thuật ngoài nhà				4.946,8
3	Bãi đỗ xe nhân viên có mái				50
4	Bãi đỗ xe ô tô				544
B	TẦNG 2				3.435
I	Trung tâm hội nghị				1.600,3
	a. Sử dụng				1.345,3
1	Sảnh hội nghị tầng 2	1	100	900	208,8
2	Phòng hội nghị	1	1000	800	463
3	Sảnh hội trường đa năng		100		180
4	Hội trường đa năng	1	100	360	381

Báo cáo đánh giá tác động môi trường “Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh”

	Bộ phận công trình	Số lượng	Số người sử dụng	Theo chủ trương (m ²)	Theo thiết kế (m ²)
5	Khu vực giải lao	1	100	180	112,5
	b. Phụ trợ				255
1	Bán vé + gửi đồ	1			10,2
2	Phòng kỹ thuật	1			28,6
3	Kho	1			25,5
4	Phòng chuẩn bị	1	2	12	33
5	Phòng phục vụ	1	2	12	24,5
6	Phòng đệm	2		96	49
7	Vệ sinh (nam + nữ)	2	8	24	84,2
II	Triển lãm trong nhà				622,4
	1. Sử dụng				622,4
	Khu vực triển lãm trong nhà	2	200	1800	622,4
III	Khác				1.212,3
1	Cầu thang, hành lang, giao thông				972,5
2	Vách, tường, cột, hộp kỹ thuật,...				239,8
C	TẦNG 3				2.854
I	Trung tâm hội nghị				568,1
	a. Sử dụng				402
1	Sảnh hội nghị tầng 3	1	100	900	142
2	Phòng hội nghị	1	1000	800	260
	b. Phụ trợ				166,1
1	Phòng kỹ thuật	2		48	43
2	Phòng máy chiếu	1			26
3	Phòng điều hòa	2			55
4	Vệ sinh (nam + nữ)	1			42,1
II	Triển lãm trong nhà				771
	1. Sử dụng				771
	Khu vực triển lãm trong nhà (TL VH – NT)	3	100	300	771
III	Hành chính				575,8
	a. Sử dụng				533,7
1	Giám đốc	1	1	15	15
2	Phó giám đốc	2	2	24	26
3	Phòng tiếp khách chung	1		34	30
4	Phòng đệm	1		48	30
5	Hội trường 50 chỗ	1	50	90	107
6	Phòng văn thư	1	2	20	28,4
7	Phòng hành chính tổng hợp	1	10	106	102,3

	Bộ phận công trình	Số lượng	Số người sử dụng	Theo chủ trương (m ²)	Theo thiết kế (m ²)
8	Phòng nghiệp vụ 1	1	14	152	111
9	Phòng nghiệp vụ 2	1	7	76	84
	b. Phụ trợ				42,1
1	Vệ sinh (nam + nữ)	1	4	12	42,1
IV	Khác				939,1
1	Cầu thang, hành lang, giao thông				773,3
2	Vách, tường, cột, hộp kỹ thuật,...				165,8
TỔNG HỢP DIỆN TÍCH KHỐI HN&TL TRONG NHÀ					11.497
1	Tổng diện tích khối hội nghị (3 Tầng)				3.761,2
2	Tổng diện tích khu triển lãm (3 Tầng)				3.296,8
3	Tổng diện tích khu hành chính				575,8
4	Tổng diện tích hành lang, giao thông				3.333,8
5	Tổng diện tích Vách, tường, cột, hộp kỹ thuật,...				529,4

Nguồn: Dự án đầu tư Trung tâm hội nghị tỉnh Quảng Ngãi, 2022.

b. Công viên và khu vực triển lãm ngoài trời

Được bố trí không gian mở với 500 gian hàng ngoài trời và cùng một số công trình kèm theo như bảng sau:

Bảng 6. Tổng hợp diện tích khu triển lãm hội chợ ngoài trời

Stt	Hạng mục	Diện tích (m ²)
1	Khu tổ chức hội chợ, triển lãm 500 gian hàng tiêu chuẩn, 3 m x 3 m (mỗi gian hàng)	4.500
2	Khu sân khấu	651
3	Quảng trường	2.234
4	Giao thông nội bộ	5.011
5	Diện tích cây xanh	13.763
6	Bãi đậu xe	1.219
7	Khu vệ sinh ngoài trời	63
8	Diện tích bãi đỗ xe	2.946
9	Diện tích cây xanh	1.171
10	Via hè, đường Cao Bá Quát	2.719
11	Đường 30-4 nối dài (đường 7,5m)	431
12	Via hè đường đi trong ranh giới dự án	3.150
13	Via hè đường đi ngoài ranh giới dự án	3.560
	Tổng	41.418

Nguồn: Dự án đầu tư Trung tâm hội nghị tỉnh Quảng Ngãi, 2022.

1.4.2. Các hạng mục phụ trợ

Bảng 7. Các công trình phụ trợ của dự án

Stt	Nội dung	Đơn vị	Diện tích
1	Diện tích bãi đỗ xe	m ²	4.759
2	Diện tích cây xanh	m ²	19.880,8
3	Diện tích đường giao thông vỉa hè	m ²	12.434
4	Diện tích phụ trợ	m ²	2.948
5	Kè chắn	m	350
Tổng			40.021,8

a. Nhà để xe

Bãi đậu xe được xây dựng với tổng diện tích 4.759 m². Bao gồm: 04 nhà xe dành cho nhân viên và khách.

b. Cây xanh

Tổng diện tích cây xanh là 19.880,8 m². Trong đó diện tích cây xanh ngoài khu nhà hội nghị là 4.946,8 m² và diện tích cây xanh khu triển lãm ngoài trời là 14.934 m².

c. Diện tích đường giao thông, vỉa hè

Tổng diện tích dành cho hạng mục giao thông và vỉa hè là 12.434 m². Trong đó có 8.924 m² là diện tích giao thông nội bộ và còn lại 3.510 m² là diện tích vỉa hè ngoài ranh giới dự án.

d. Công trình phụ trợ

Tổng diện tích công trình phụ trợ khoảng 2.948 m². Trong đó bao gồm các công trình:

*** Nhà vệ sinh công cộng**

Bố trí 01 nhà vệ sinh công cộng được xây dựng trong khu công viên và triển lãm ngoài trời, nhằm giải quyết nhu cầu cần thiết cho khách tham quan. Tổng diện tích xây dựng các hạng mục 1 nhà vệ sinh công cộng là 63 m². Được bố trí phía sau sân khấu và cạnh bãi đậu xe. Đối với khu nhà triển lãm thì sẽ bố trí nhà vệ sinh ở tất cả các tầng.

*** Khu sân khấu**

Diện tích khu sân khấu là 650 m², dùng để phục vụ cho các hoạt động triển lãm, văn nghệ ... ngoài trời.

*** Khu quảng trường**

Diện tích khu quảng trường là 2.235 m², dùng để phục vụ cho các hoạt động triển lãm, văn nghệ ... ngoài trời.

*** Hệ thống cấp điện và chiếu sáng**

- Cấp điện: Nguồn điện được lấy từ dây 22 kV đầu nối tại TBA 03 pha sẵn có gần khu công trình, nguồn điện được cấp vào tủ phân phối đặt trong nhà máy

phát điện, từ tủ điện phân phối cấp cho các đường cáp trực cấp điện cho các hạng mục của dự án.

- Ngoài ra, để cấp điện cho công trình trong trường hợp mất điện cần xây dựng 01 trạm đặt máy phát điện dự phòng để cấp điện cho các phụ tải ưu tiên của công trình. Trạm phát điện được đặt bên ngoài nhà, loại máy phát điện diesel 3 pha 380/220 V có công suất liên tục 100 kW dự kiến cấp điện cho nhà công trình.

- Hệ thống đèn chiếu sáng và hệ thống điều khiển đèn chiếu sáng sẽ được thiết kế theo tiêu chuẩn chiếu sáng nhân tạo trong nhà theo TCVN 7114 – 2002 và bên ngoài công trình xây dựng dân dụng theo TCXDVN 333 – 2005, tiêu chuẩn chiếu sáng nhân tạo TCXD 16 – 86.

- Sử dụng đèn Led, đèn huỳnh quang cho hệ thống chiếu sáng khi hội trường, dung đèn ốp trần bóng Led, đèn huỳnh quang lưới inox tán quang để chiếu sáng khu vực hành lang, khu cầu thang, khu nhà vệ sinh,... toàn bộ hệ thống đèn chiếu sáng đảm bảo độ rọi tối thiểu theo tiêu chuẩn.

- Hệ thống đèn chiếu sáng đảm bảo yêu cầu về kỹ thuật, thẩm mỹ, nội thất do yêu cầu của kiến trúc: Đảm bảo độ chiếu sáng, tiết kiệm điện năng, chi phí vận hành bảo dưỡng tối thiểu.

*** Hệ thống phòng cháy chữa cháy**

Công trình được thiết kế theo quy định công trình có độ chịu bậc III và đảm bảo các quy định về phòng cháy, chữa cháy theo tiêu chuẩn. Công trình có bố trí hệ thống trụ tiếp nước cho xe cứu hỏa có thân trụ D125 được bố trí trên vỉa hè đường phía trước và sau công trình, hệ thống cấp nước cho các hộp chữa cháy đặt trong ngoài nhà bao gồm: Bể chứa dự trữ nước PCCC; hệ thống đường ống; máy bơm chữa cháy; hộp chữa cháy.

Tại mỗi tầng của công trình có bố trí dụng cụ cứu hỏa, bình chữa cháy đặt tại vị trí đảm bảo thuận tiện cho công tác chữa cháy tại chỗ.

e. Kè chắn

Kè chắn được xây xung quanh đoạn giáp khu đất trống của khu đất dự án để chống xói mòn, lở đất, với tổng chiều dài đoạn kè 350 m.

- Cứ 5 m chiều dài kè chắn bố trí một sườn tăng cường cứng và 01 vị trí thoát nước, cứ 10 m bố trí 01 khe phòng lún.

- Móng dưới kè chắn bố trí hệ thống ống buy BTCT M200 đá 1x2, kích thước D100, chiều dài mỗi ống 2 m.

- Trong ống buy và giữa các ống buy được đổ đá hộc, trọng lượng 1 viên $P \geq 40$ kg.

- Phía trên hệ thống ống buy được liên kết bằng thanh giằng BTCT M300 đá 1x2 dày 20 cm.

- Đoạn kè chắn xây dựng dọc theo mương nước hiện hữu, phía bên ngoài kè chắn được đổ đá hộc có $P \geq 40$ kg và gia cố rọ đá KT 2,0 x 1,0 x 0,5 m.

e. Hệ thống thoát nước

e1. Hệ thống thoát nước mưa

Hệ thống thu gom và thoát nước mưa được xây dựng riêng biệt với hệ thống thu gom nước thải.

- Sử dụng ống công bê tông ly tâm đặt dưới nền đường, thoát nước tự chảy;

- Dọc theo các tuyến công thoát nước có bố trí hố ga thu nước mặt đường với khoảng cách trung bình giữa các hố ga khoảng 20 – 25 m;

- Thoát nước mưa dùng công tròn D400 – D600 bố trí dọc theo các trục đường nội bộ trong khu vực dự án, nước mưa được dẫn ra hệ thống thoát nước mưa chung của thành phố.

Bảng 8. Khối lượng xây dựng hệ thống thoát nước mưa

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Đường ống HDPE D200	m	141,3
2	Đường ống BTCT D400	m	350,7
3	Đường ống BTCT D500	m	132,5
4	Đường ống BTCT D600	m	37,8
5	Hố ga thu gom nước thải	cái	50

Nguồn: Dự án đầu tư Trung tâm hội nghị tỉnh Quảng Ngãi, 2022.

Toàn bộ nước mưa chảy tràn được thu gom vào mương thoát nước mưa nội bộ xung quanh khu vực dự án. Toàn bộ nước mưa định hướng thu gom về tuyến đường Cao Bá Quát, trung tâm dự án.

e2. Hệ thống thoát nước thải

Hệ thống thoát nước thải được xây dựng ngầm và hoàn toàn tách riêng với hệ thống thoát nước mưa.

- Nước thải sinh hoạt được thu gom xử lý bằng bể tự hoại, sau đó đưa vào hệ thống xử lý nước thải chung của dự án.

- Nước thải từ các điểm dùng nước có chứa dầu mỡ đi vào bể tách mỡ, nước thải sau khi đi ra từ bể tách mỡ đi vào hệ thống xử lý nước thải chung của dự án.

Nước thải sau khi xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT, K = 1 - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt và thoát ra hệ thống thoát nước thải của thành phố dọc theo tuyến đường Cao Bá Quát.

2. Tác động môi trường của dự án đầu tư

2.1. Đánh giá tác động trong giai đoạn chuẩn bị và xây dựng dự án

2.1.1. Đánh giá tác động môi trường liên quan đến chất thải

2.1.1.1. Tác động do bụi và khí thải

Trong giai đoạn thi công xây dựng nguồn phát sinh bụi và khí thải gồm có:

- Bụi và khí thải từ hoạt động phá dỡ công trình, san lấp mặt bằng;
- Bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng;
- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án...;

❖ *Quá trình đào đất, san nền, phá dỡ công trình cũ*

Trong giai đoạn phá dỡ công trình cũ, đào đắp đất, san nền nguồn gây tác động chủ yếu đến môi trường là bụi khuếch tán từ quá trình phá dỡ và đào đắp đất. Trong khu đất dự án có 01 ngôi nhà cần phá dỡ, giải phóng mặt bằng để thực hiện xây dựng dự án. Do vậy lượng xả bần phát sinh rất ít.

Chủ dự án sẽ tiến hành đào bóc lớp hữu cơ bề mặt để đắp đất san nền cho dự án. Quá trình đào, đắp sẽ phát sinh bụi gây ảnh hưởng đến môi trường và con người, nhất là công nhân thi công và hoạt động của các cơ quan, bệnh viện ở phía Bắc dự án. Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp để hạn chế ảnh hưởng đến các đối tượng này.

❖ *Tác động của bụi và khí thải trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu*

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ phát sinh các loại khí thải: CO, SO₂, NO₂, VOC... và bụi đất cuốn lên gây tác động đến môi trường không khí. Đối tượng chịu ảnh hưởng là người đi đường, các hộ dân, trường học dọc tuyến đường vận chuyển và toàn bộ công nhân trên công trường. Các nguồn phát sinh gồm:

- Bụi đất rơi vãi trên các tuyến đường khi vận chuyển nguyên vật liệu (đá, xi măng, gạch, sắt thép,...);
- Bụi và các loại khí thải như SO₂, CO, NO₂, từ khói thải của phương tiện giao thông vận chuyển nguyên vật liệu;
- Bụi do gió hoặc xe chạy qua cuốn lên từ mặt đường.

❖ *Tác động của bụi và khí thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục*

a. Ô nhiễm bụi, khí thải từ các máy móc thi công

- Khí thải của các phương tiện vận tải và máy móc thi công như: máy xúc, máy nén khí, xe tải, cần cẩu,... có chứa các khí: SO₂, CO₂, CO, NO_x, chất hữu cơ bay hơi và bụi.

- Nồng độ ô nhiễm phụ thuộc vào từng loại nhiên liệu sử dụng, tình trạng vận hành và tuổi thọ của động cơ. Phương tiện càng cũ, nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải càng cao, do đó tác động đến môi trường càng cao.

Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các thiết bị 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 thiết bị, kg/h.

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

Bảng 9. Hệ số ô nhiễm K

Stt	Thiết bị	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn NL)			
		TSP	CO	SO ₂	NO ₂
1	Máy xúc Komatsu	16	9	6	33
2	Máy nén khí	8	4	2	14
3	Xe tải	2	20,81	1,55	18
4	Cần cẩu	16	9	6	22

Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution – Part 1: Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution, WHO, 1993.*

b. Ô nhiễm bụi mastic từ quá trình làm phẳng tường trước khi sơn

Trong quá trình thi công, bột trét tường mastic được sử dụng nhằm mục đích tạo độ phẳng, nhẵn cho tường trước khi sơn hoàn thiện. Công trình cao nên bụi mastic sẽ phát tán xa và rộng. Bụi mastic phát sinh dạng bụi mịn, màu trắng dễ phát tán dưới tác dụng của gió gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công, bệnh nhân điều trị tại bệnh viện và dân cư ở khu vực phía Bắc dự án, gây ảnh hưởng sức khỏe và đời sống của người dân ở các đối tượng xung quanh. Bụi mastic có thể gây ảnh hưởng đến hô hấp, bám vào quần áo gây dị ứng... Đối với nguồn tác động này, chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu phù hợp để hạn chế tác động phát sinh. Ước tính lượng bụi mastic sinh ra do làm phẳng 0,2365 tấn.

2.1.1.2. Tác động do nước thải

Nước thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng gồm: nước thải sinh hoạt của công nhân, nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn.

a. Nước thải sinh hoạt

Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt hằng ngày của công nhân thi công trên công trường. Đặc trưng của nước thải sinh hoạt là chứa chủ yếu các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD₅, COD), các chất dinh dưỡng (N,P) và các vi sinh vật gây bệnh. Mức độ ô nhiễm và tác động đến môi trường phụ thuộc vào số lượng công nhân làm việc tại công trường cũng như cách thức quản lý nước thải sinh hoạt mà dự án thực hiện.

Theo TCXDVN 33:2006 lượng nước sinh hoạt cấp cho mỗi công nhân là 60 lít/người.ngày. Như vậy, với 50 công nhân trên công trường thì nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp như sau:

$$Q_{sh} = 50 \times 60 = 3.000 \text{ l/ngđ} = 3 \text{ m}^3/\text{ngđ}$$

b. Nước thải xây dựng

Nước thải xây dựng phát sinh bao gồm: Nước rỉ từ máy trộn bê tông, nước

rửa vật liệu xây dựng, nước rửa các dụng cụ thi công... Nước thải xây dựng chủ yếu chứa cặn lơ lửng và có độ đục cao nhưng lưu lượng thải nhỏ, phần lớn tự ngấm vào đất và vật liệu xây dựng.

Các tác động của nước thải xây dựng đến môi trường nước mặt là làm tăng độ đục, tăng hàm lượng cặn lơ lửng dẫn đến giảm lượng oxy hòa tan, ảnh hưởng đến động thực vật xung quanh khu vực. Tuy nhiên, phần lớn nước sử dụng trong quá trình chuẩn bị nguyên vật liệu xây dựng thấm vào trong vật liệu nên lượng nước thải này là rất ít; nước rửa vật liệu xây dựng, nước rửa các dụng cụ thi công tự ngấm vào đất. Mặt khác, loại nước thải này chỉ chứa các chất vô cơ, tro với môi trường nên mức độ tác động của nguồn thải này đến môi trường được đánh giá ở mức nhẹ và có thể kiểm soát.

c. Nước mưa chảy tràn

Trong thời gian thi công, ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu vực dự án là khó tránh khỏi. Do khi san lấp mặt bằng đất có kết cấu bờ rời đối với khu vực chưa lu lèn chặt nên nước mưa chảy qua sẽ cuốn trôi đất, cát xuống khu vực thấp làm ảnh hưởng, tăng độ đục cho chất lượng nước mặt của kênh Thạch Nham bên trong dự án. Tuy nhiên, dự án hạn chế thi công vào ngày có mưa nên mức độ ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn là không đáng kể và gián đoạn nên hiện tượng đất cát bờ rời bị cuốn theo mưa gây nhiễm bẩn sẽ được giảm thiểu.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn được ước tính như sau:

Tổng Nitơ	: 0,5 ÷ 1,5 mg/l;
Phospho	: 0,004 ÷ 0,03 mg/l;
COD	: 10 ÷ 20 mg/l;
Tổng chất rắn lơ lửng	: 10 ÷ 20 mg/l.

2.1.1.3. Tác động do chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Trong giai đoạn thi công xây dựng thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động của công nhân hoạt động tại công trường. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt phát sinh bao gồm: vỏ hộp cơm, chai nhựa, bao bì nilon, vỏ trái cây, thức ăn thừa...

Theo ước tính, mỗi công nhân làm việc tại khu vực dự án thải ra khoảng 0,3 kg rác thải sinh hoạt mỗi ngày, với số công nhân lao động tại công trường là 50 người/ngày thì tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng dự án như sau: $50 \times 0,3 = 15$ kg/ngày.

Với khối lượng rác thải sinh hoạt như trên, nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều gây tác động đến chất lượng không khí do phân hủy chất thải hữu cơ gây mùi hôi. Ngoài ra, việc tồn đọng rác còn tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh

phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công.

b. Chất thải rắn xây dựng

Khu vực thực hiện của dự án bao gồm đất nông nghiệp, đất chợ, đất thủy lợi... hiện tại khu vực chủ yếu là đất trống, đất bỏ hoang và có 01 ngôi nhà là Trung tâm Văn hóa nghệ thuật tỉnh Quảng Ngãi. Trước khi tiến hành chủ dự án sẽ thực hiện phá dỡ công trình và bóc đất hữu cơ bề mặt của khu vực. Diện tích toàn bộ dự án là 49.868,8 m². Tuy nhiên, diện tích phần đất ở phía Bắc đường Cao Bá Quát có diện tích khoảng 14.695 m² hiện tại bằng phẳng, đã có công trình Trung tâm văn hóa nghệ thuật đang hoạt động nên không tiến hành bóc tầng phủ. Phần diện tích phía Nam đường Cao Bá Quát có diện tích 35.173,8 m² hiện tại đất nông nghiệp và đầm lầy nên trước khi tiến hành thi công phải bóc tầng phủ. Chiều dày bóc tầng phủ trung bình khoảng 0,2 m, khối lượng đất bóc tầng phủ khoảng 7.034,76 m³.

Tính chất của chất thải rắn xây dựng là không độc hại. Tuy nhiên, nếu không được quản lý tốt, chất thải rắn xây dựng có thể làm mất mỹ quan khu vực dự án; đồng thời theo nước mưa chảy tràn trôi xuống kênh Thạch Nham làm ô nhiễm môi trường nước mặt trong khu vực. Ngoài ra, tại các khu vực chứa chất thải rắn xây dựng có thể tạo ra những hốc ngách ẩm thấp, tạo điều kiện thuận lợi cho chuột, ruồi, muỗi... phát triển.

2.1.1.4. Tác động do chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại bao gồm dầu nhớt thải, xỉ hàn, giẻ lau dính dầu,... Dầu thải phát sinh từ quá trình bảo dưỡng, sửa chữa các phương tiện vận chuyển và thi công trong khu vực dự án. Lượng dầu nhớt thải phát sinh tại khu vực dự án tùy thuộc vào các yếu tố sau:

- Số lượng phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trên công trường;
- Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc;
- Lượng dầu nhớt thải ra trong một lần thay nhớt bảo dưỡng.

Lượng chất thải nguy hại nếu không có biện pháp thu gom, xử lý hiệu quả sẽ ảnh hưởng đến môi trường sinh thái khu vực dự án. Tuy nhiên, hầu hết các máy móc, thiết bị đều đem đi bảo dưỡng ở các gara xe chuyên nghiệp nên tác động của chất thải nguy hại đến môi trường khu vực là không lớn.

2.1.2. Đánh giá tác động môi trường không liên quan đến chất thải

2.1.1.1. Tác động do tiếng ồn, độ rung

Giai đoạn thi công xây dựng sử dụng các phương tiện máy móc như: máy trộn bê tông, máy ủi, máy đào, xe lu, máy đầm, máy đóng cọc,... phát sinh tiếng ồn. Ngoài ra, tiếng ồn còn phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu qua các tuyến đường. Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện vận tải sẽ ảnh hưởng đến dân cư sinh sống 2 bên đường. Mức ồn chung của dòng xe giao

thông phụ thuộc nhiều vào mức ồn của từng loại thiết bị, đặc điểm đường và địa hình xung quanh.

Mọi hoạt động của con người, thiết bị trên công trường phát sinh ra tiếng ồn. Mức độ lan truyền tiếng ồn phụ thuộc vào mức âm và khoảng cách từ vị trí gây ra đến môi trường tiếp nhận. Tiếng ồn làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trong công trường xây dựng và dân cư khu vực xung quanh.

2.1.2.2. Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

*** Tác động tích cực**

Giai đoạn thi công xây dựng dự án có một số tác động tích cực đến kinh tế - xã hội địa phương như sau:

- Tạo việc làm cho lượng lao động nhàn rỗi ở địa phương;
- Góp phần giải quyết lao động và tăng thu nhập tạm thời cho người lao động;
- Kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ ăn uống, sinh hoạt, giải trí khác nhằm phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân tại khu vực dự án.

*** Tác động tiêu cực**

- *Ảnh hưởng đến kinh tế người dân*

Vị trí thực hiện dự án sẽ làm ảnh hưởng đến diện tích đất khoảng 27 hộ dân. Khu vực xây dựng dự án “Trung tâm hội nghị và triển lãm tỉnh” nằm tại phường Nghĩa Chánh, thành phố Quảng Ngãi tỉnh Quảng Ngãi với diện tích 49.868,8 m², bao gồm các loại đất: đất trồng cây hàng năm khác, đất giao thông, đất chợ, đất thủy lợi, đất chưa sử dụng, đất ở đô thị, đất lúa, đất công trình năng lượng và đất mặt nước.

Việc kiểm kê không chính xác, bồi thường chưa thỏa đáng sẽ dẫn đến tình trạng tranh chấp, khiếu kiện về sau và ảnh hưởng đến tiến độ của Dự án. Trong thực tế trước khi xây dựng phương án bồi thường, giải phóng mặt bằng cho dự án đều tiến hành họp dân và niêm yết kế hoạch tại UBND phường;

- Công tác vận động và tuyên truyền trong giải phóng mặt bằng nếu không được thực hiện hợp lý gây hoang mang và bất hợp tác từ phía người dân, có thể gây mâu thuẫn giữa người dân và chủ dự án;

- Công tác bồi thường nếu thực hiện không hợp lý hoặc không đúng kế hoạch được duyệt gây ra tranh chấp làm chậm tiến độ giải phóng mặt bằng, làm chậm tiến độ triển khai thực hiện dự án;

- *Ảnh hưởng đến an ninh trật tự xã hội*

Nếu đơn vị thi công không có biện pháp quản lý thích hợp, có khả năng xảy ra tình trạng mất an ninh, trật tự khu vực trong khoảng thời gian thi công xây dựng dự án. Việc tập trung khoảng 50 công nhân trên công trường kéo theo một số các biến đổi khác trong cuộc sống sinh hoạt, hoạt động sản xuất của khu vực.

Tuy nhiên, sự biến đổi này chỉ mang tính chất tạm thời trong giai đoạn thi công dự án, không ảnh hưởng tới cơ cấu dân số, lao động khi dự án hoàn thành.

Việc tập kết trang thiết bị, máy móc, nguyên vật liệu và công nhân đến làm việc tại khu vực dự án ngoài vấn đề gây ảnh hưởng tới cuộc sống sinh hoạt của người dân trong khu vực, kéo theo ảnh hưởng trật tự an ninh trong khu vực. Đặc biệt, trong công tác bảo vệ trang thiết bị, nguyên vật liệu xây dựng cũng như trong quá trình sinh hoạt, giao tiếp giữa công nhân và người dân không loại trừ khả năng xảy ra mâu thuẫn.

2.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn hoạt động của dự án

2.2.1. Các tác động có liên quan đến chất thải

a. Tác động của bụi và khí thải

Khí thải phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là do các hoạt động sau:

- Bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông của nhân viên, khách tham gia hội nghị, triển lãm: Khi dự án đi vào hoạt động, để đảm bảo cho việc đi lại của nhân viên và khách tham gia hội nghị, triển lãm được thuận lợi, sẽ có một lượng lớn các phương tiện giao thông mà chủ yếu là xe máy, ô tô hoạt động trên các tuyến đường nội bộ của khu vực dự án.

- Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải: Về khoảng cách an toàn vệ sinh môi trường của Khu vực bố trí các bể xử lý nước thải: Vị trí xử lý nước thải của dự án phải đảm bảo khoảng cách an toàn vệ sinh môi trường theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD. Cụ thể, tại mục 2.11.4 bảng 2.22 của QCVN 01:2021/BXD quy định Khoảng cách ATMT đối với Công trình xử lý nước thải cơ học, hóa lý và sinh học được xây dựng khép kín và có hệ thống thu gom và xử lý mùi với công suất < 200 (m³/ngày) tối thiểu 10 m.

- Khí thải phát sinh từ hoạt động nấu nướng của khu căn tin: Các hoạt động đun nấu trong căn tin của dự án sử dụng các nguồn nhiên liệu khác nhau gây nên tác động đến môi trường không khí. Khu căn tin chủ yếu sử dụng chất đốt nấu nướng là gas và cồn đông cục. Việc đốt gas và cồn ít gây ảnh hưởng cho môi trường không khí xung quanh.

- Khí thải từ máy phát điện dự phòng: Thông thường, hàm lượng và tải lượng chất ô nhiễm trong khí thải của máy phát điện thấp hơn quy chuẩn cho phép QCVN 19: 2009/BTNMT (cột B). Mặt khác, máy phát điện dự phòng chỉ hoạt động trong trường hợp bị mất điện. Do đó, tác động do khí thải từ máy phát điện dự phòng là thấp.

b. Tác động của nước thải

❖ Nước mưa chảy tràn

Chất lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau, đặc biệt là tình trạng vệ sinh trong khu vực thu gom nước mưa. Lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất trong 1 giờ tại khu vực dự án là:

$$Q = 0,278 \times 0,6 \times 50.10^{-3} \times 49.868,8 = 415,9 \text{ m}^3/\text{h} = 115,5 \text{ l/s.}$$

So với nước thải sinh hoạt, nước mưa khá sạch nhưng vì nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án có thể kéo theo đất cát, rác thải,... gây ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận. Mức độ ô nhiễm của nước mưa chảy tràn tùy thuộc vào các yếu tố như tình trạng vệ sinh của khu vực, khả năng tiêu thoát nước mưa của hệ thống, chất lượng môi trường nước.

❖ ***Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu hội nghị, triển lãm***

Nước thải sinh hoạt từ dự án phát sinh từ các hoạt động trong khu hội nghị, triển lãm khoảng 51 m³/ngày.

Với lưu lượng nước thải phát sinh như trên, nếu chủ đầu tư không có các biện pháp giảm thiểu, xử lý thì thành phần có sẵn trong nước thải sẽ gây ra các tác động sau:

- Chất rắn lơ lửng: Các chất rắn lơ lửng ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh đồng thời tăng độ đục của nguồn nước.

- Chất hữu cơ: Ô nhiễm chất hữu cơ dẫn đến suy giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước do vi sinh vật sử dụng oxy hòa tan để phân hủy các chất hữu cơ. Nồng độ oxy hòa tan dưới 50% bão hòa có khả năng gây ảnh hưởng đến sự phát triển của các loài hải sản.

- Chất dinh dưỡng (N, P): Sự có mặt của N, P trong nước sẽ gây ra sự phát triển của tảo (hiện tượng phú dưỡng) ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn nước.

c. Tác động của chất thải rắn

❖ ***Chất thải rắn sinh hoạt***

- Chất thải rắn sinh hoạt từ khách tham gia hội nghị khoảng 2.878 lượt khách/ngày, ước tính khối lượng phát thải khoảng 0,15 kg/người/ngày. Như vậy khối lượng chất thải rắn phát sinh khoảng $0,15 \times 2.878 = 431,7$ kg/ngày.

- Chất thải rắn sinh hoạt từ khu căn tin: ước tính có khoảng 30% lượng khách tham gia hội nghị sử dụng dịch vụ ở căn tin với mức phát sinh chất thải rắn khoảng 0,2 kg/người thì lượng chất thải rắn phát sinh khoảng $0,2 \times (2.878 \times 30\%) = 172,7$ kg/ngđ.

- Chất thải rắn sinh hoạt từ nhân viên khoảng 34 người, ước tính khối lượng phát thải khoảng 0,5 kg/người/ngày. Như vậy khối lượng chất thải rắn phát sinh khoảng $0,5 \times 34 = 17$ kg/ngày.

Như vậy tổng lượng phát sinh chất thải rắn sinh hoạt trong ngày tại Trung tâm hội nghị và Triển lãm tỉnh là: $431,7 + 172,7 + 17 = 621,4$ kg/ngày ≈ 622 kg/ngày.

❖ ***Chất thải rắn từ quá trình làm vườn, chăm sóc cây cảnh***

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động làm vườn, chăm sóc cây cảnh, thảm cỏ gồm cành cây, hoa, lá, cỏ,... chủ yếu là chất hữu cơ dễ phân hủy. Loại chất thải này nếu không được thu gom và xử lý hợp lý gây nên các tác động sau:

+ Tập trung thành từng đống gây cản trở việc đi lại của người dân.

+ Loại chất thải này nếu không được thu gom thì lâu ngày bị phân hủy, sinh ra nhiều vi sinh vật gây bệnh, gây mất mỹ quan đô thị và ảnh hưởng đến sức khỏe cũng như đời sống của người dân.

d. Chất thải nguy hại

- Dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu nhớt, dung môi: từ quá trình bảo trì bảo dưỡng các thiết bị kỹ thuật của dự án như máy phát điện, máy bơm, máy biến thế...

- Mực in, hộp mực in, chất màu, bo mạch điện tử: từ hoạt động của văn phòng điều hành dự án.

- Bóng đèn huỳnh quang, bình xịt phòng các loại, bình ắc quy, pin hết công năng sử dụng,...

2.2.2. Các tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động của tiếng ồn và độ rung

Tiếng ồn phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án chủ yếu từ các nguồn sau:

- Tiếng ồn phát sinh từ quá trình nói chuyện, vui đùa của các cuộc hội nghị, triển lãm...

- Tiếng ồn do các phương tiện giao thông vận tải, hoạt động của các phương tiện máy móc (máy phát điện dự phòng, từ các quạt gió,...) trong phạm vi dự án. Đó là tiếng ồn phát ra từ động cơ và do sự rung động của các bộ phận xe, tiếng ồn từ ống xả khói, tiếng ồn do đóng cửa xe, tiếng rít phanh. Các loại xe khác nhau sẽ phát sinh mức độ ồn khác nhau.

b. Tác động tới điều kiện kinh tế - xã hội của khu vực dự án

❖ Tác động tích cực

Khi dự án đi vào hoạt động đem lại một số tác động tích cực như:

- Xây dựng Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh với quy mô, cảnh quan kiến trúc hài hòa, hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, trang thiết bị, tiện nghi sử dụng hiện đại để tổ chức các hội nghị lớn của tỉnh, vùng miền; các hoạt động chính trị, văn hóa, xã hội, kinh tế, thương mại có ý nghĩa quan trọng; hội chợ, triển lãm ngoài trời với quy mô lớn, hiện đại.

- Hình thành và thúc đẩy các dịch vụ thương mại phụ trợ cung cấp hàng hóa đáp ứng được nhu cầu phát triển KT-XH tại địa phương;

- Tạo điều kiện tốt hơn trong việc hoàn thiện, cải thiện điều kiện môi trường cho người dân;

- Tạo môi trường cảnh quan đô thị tốt hơn, nâng cao vẻ đẹp kiến trúc đô thị và phát triển thành phố Quảng Ngãi xanh, sạch, đẹp.

- Góp phần tăng nguồn thu ngân sách cho địa phương.

❖ Tác động tiêu cực

Tuy nhiên, cùng với những lợi ích tăng trưởng kinh tế xã hội, hoạt động của dự án cũng gây ra những ảnh hưởng tiêu cực như sau:

- Khách đến tham gia hội nghị, triển lãm đông đúc nên ảnh hưởng đến trật tự an toàn giao thông khu vực, làm tăng mật độ giao thông;
- Các loại chất thải phát sinh tại dự án nếu không được xử lý triệt để và gây ô nhiễm môi trường gây tác động xấu đến đời sống, sức khỏe của nhân dân địa phương, ảnh hưởng môi trường cảnh quan xung quanh.

3. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường

3.1. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng

3.1.1. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường liên quan đến chất thải

3.1.1.1. Giảm thiểu tác động do bụi và khí thải

❖ Quá trình đào đất, san nền, phá dỡ công trình cũ

- Tiến hành phá dỡ theo đúng trình tự, phá dỡ từng nhà, phá dỡ xong nhà này sang nhà khác.
- Phun nước xung quanh khu vực nhà cần phá để hạn chế bụi phân tán ra xung quanh.
- Trong quá trình đào đất, đất được tiến hành san lấp cục bộ, san phần đất cao để đắp phần đất thấp, san gạt các hạng mục công trình, đắp đất trồng cây xanh để hạn chế đến mức thấp nhất bụi phát tán do gió;
- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, hợp lý, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công đến mức tối đa nhằm rút ngắn thời gian thi công.

❖ Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

- Hạn chế việc tập kết nguyên vật liệu tập trung vào cùng một thời điểm, việc vận chuyển vào giờ cao điểm, giờ nghỉ ngơi hoặc nơi có mật độ người qua lại cao.
- Sử dụng bạt che kín các thùng xe vận chuyển nguyên vật liệu khi di chuyển trên đường giao thông.
- Sử dụng xe đúng tiêu chuẩn quy định, không chở quá tải trọng.
- Yêu cầu các tài xế lái xe chạy đúng tốc độ quy định, giảm tốc độ ở những đoạn gần khu vực dân cư đông đúc để hạn chế bụi.
- Bố trí lịch thi công và lịch vận chuyển hợp lý.
- Bố trí nhân viên quét dọn bụi, đất, vật liệu rơi vãi ở các tuyến đường vận chuyển gần khu vực dự án, nhất là tuyến đường Cao Bá Quát để hạn chế ảnh hưởng đến các hoạt động của các cơ quan, bệnh viện phía Bắc đường Cao Bá Quát.
- Bố trí công nhân chỉ dẫn, phân luồng giao thông cho các xe vận chuyển ra vào khu vực công trường và các xe lưu thông trên các tuyến lân cận dự án để

hạn chế tai nạn, ùn tắc giao thông. Đặc biệt là trong thời gian vận chuyển đất đắp san lấp.

- Định kỳ bảo dưỡng, thay dầu nhớt các phương tiện vận chuyển để hạn chế tiếng ồn.

❖ Quá trình thi công xây dựng các hạng mục

- Thi công theo hình thức cuốn chiếu, thực hiện từng hạng mục và theo từng khu bãi vật liệu để dễ kiểm soát và hạn chế ô nhiễm trên diện rộng; Xây dựng xong tới đâu thu dọn tới đó;

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, hợp lí, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công đến mức tối đa nhằm rút ngắn thời gian thi công, giảm thiểu bụi và khí thải;

- Đặt biển báo ở điểm đầu và điểm cuối của tuyến đường thi công xây dựng, bố trí người, hàng rào chắn và các bảng hướng dẫn đường tránh cho các phương tiện giao thông qua lại.

- Kiểm tra các phương tiện thi công, vận chuyển nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật;

- Trang bị khẩu trang, găng tay, mũ, nón cho công nhân thi công, có chế độ nghỉ ngơi, bồi dưỡng cho công nhân trực tiếp thi công.

- Ưu tiên mua các thiết bị đã hoàn thiện sẵn về lắp đặt hoặc yêu cầu đơn vị thi công thực hiện gia công trước tại các xưởng chuyên dụng trước khi mang đến lắp đặt tại công trình.

3.1.1.2. Giảm thiểu tác động do nước thải

*** Nước thải sinh hoạt**

Để giảm bớt lượng nước thải sinh hoạt, Chủ dự án ưu tiên tuyển dụng công nhân tại địa phương, có điều kiện tự túc ăn ở. Tổ chức hợp lý nhân lực trong giai đoạn thi công.

Chủ dự án xây dựng nhà vệ sinh tạm cho công nhân sử dụng trong thời gian thi công xây dựng dự án. Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công xây dựng phải nhắc nhở công nhân đi vệ sinh đúng nơi quy định. Khi đầy hoặc kết thúc thi công chủ dự án thuê đơn vị có chức năng đến phá dỡ, xử lý và thu dọn sạch trả lại mặt bằng cho khu vực dự án.

*** Nước thải xây dựng**

- Tiến hành đánh rãnh thoát nước tránh gây ứ đọng;

- Cuối ngày làm việc, đơn vị thi công tiến hành vệ sinh rãnh thoát nước, khơi thông dòng chảy tránh gây tắc nghẽn dòng chảy;

- Kỹ thuật thi công tốt như tính toán lượng nước vừa đủ giữ ẩm cho cát, sạn,... sử dụng lượng nước và nguyên liệu vừa đủ khi trộn bê tông,... nhằm hạn chế lượng nước thải phát sinh và các tác động môi trường do nguồn thải này gây ra.

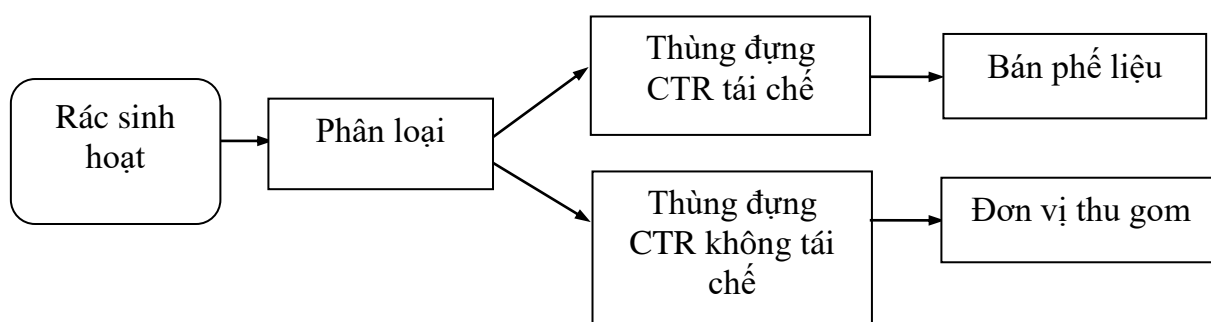
*** Nước mưa chảy tràn**

- Tiến hành thu gom, xử lý các loại chất thải rắn ngay sau thi công hằng ngày để tránh nước mưa chảy tràn cuốn trôi các chất này xuống các khu vực thấp;
- Che chắn nguyên vật liệu tránh bị nước mưa cuốn trôi;
- Thời điểm thi công xây dựng chính vào các tháng mùa khô nên hạn chế lượng chất bẩn sinh ra do nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công;
- Tại vị trí tập kết vật liệu, các khu phụ trợ thiết kế có rãnh thoát nước mưa;
- Đẩy nhanh tiến độ thi công và tổ chức thi công hợp lý;
- Khai thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên khi có dự báo mưa lớn;
- Khu vực dự án có địa hình cao hơn xung quanh và bên trong dự án có kênh Thạch Nham nên đảm bảo khả năng thoát nước mưa tốt, không gây ngập úng khu vực.

3.1.1.3. Tác động do chất thải rắn

*** Chất thải rắn sinh hoạt**

- Tận dụng nguồn lao động địa phương có thể tự túc chỗ ăn ở. Hạn chế tối đa việc tổ chức các bếp ăn tập thể trong khu vực dự án do vậy hạn chế được tối đa lượng rác thải sinh hoạt;
- Thường xuyên nhắc nhở công nhân không được vứt rác bừa bãi ra khu vực, giữ gìn vệ sinh chung;
- Bố trí các thùng rác có dung tích 120L tại khu lán trại của công nhân. Quy định công nhân làm việc phải thu gom chất thải rắn sinh hoạt vào các thùng theo đúng nội quy. Hằng ngày, chất thải rắn sinh hoạt được thu gom và phân loại phần có thể tái chế được thì bán phế liệu, phần không thể tái chế được hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển (2 ngày/lần).



Hình 2. Sơ đồ thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt

*** Chất thải rắn xây dựng**

- Chất thải rắn trong quá trình phát quang thảm thực vật: các thân cây lớn, rễ lớn cho các hộ dân xung quanh có nhu cầu lấy làm củi; thân cây, rễ nhỏ, nhánh và lá được tập trung tại một vị trí nhất định, phơi khô và đốt.
- Đối với đất bóc hữu cơ bề mặt: được tận dụng để đắp vào các lô cây xanh của dự án, không thải bỏ.

- Bê tông, xà bần: được tận dụng để san nền các công trình trong khu vực dự án.

- Đối với các loại xà bần, gỗ, bao bì và các vật liệu khác (sắt thép) phát sinh trong và sau quá trình thi công xây dựng, phá dỡ còn có giá trị sử dụng được thu gom để tái sử dụng hoặc bán lại cho các cá nhân hay đơn vị có nhu cầu (xà bần dùng làm vật liệu san lấp, gỗ sử dụng làm nhiên liệu đốt hay phục vụ cho các công trình xây dựng khác).

- Đối với các chất thải còn lại không được tận dụng thu gom tập trung cùng với chất thải rắn sinh hoạt hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển.

3.1.1.4. Tác động do chất thải nguy hại

Đối với chất thải nguy hại ở dạng rắn như giẻ lau dính dầu,... được thu gom riêng vào thùng chứa dung tích 120L có nắp đậy kín, tập kết tại kho ở lán trại. Định kỳ, nhà thầu thi công thuê đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý. Hiện nay, trên địa bàn tỉnh có Công ty Cổ phần Cơ điện Môi trường Lilama có đủ năng lực nên đề xuất đơn vị thi công ký kết hợp đồng với đơn vị này để thu gom xử lý.

3.1.2. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường không liên quan đến chất thải

3.1.2.1. Giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng thông qua chương trình giám sát môi trường từ đó đề ra lịch thi công phù hợp.

- Sử dụng các loại máy lu, máy đầm mới và tiến hành lu đầm từ từ để giảm thiểu rung động.

- Sử dụng các thiết bị giảm rung cho động cơ để chống ồn hoặc dùng các máy móc có mức độ ồn và rung động thấp.

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công ở mức tối đa nhằm hạn chế tiếng ồn, rung động.

- Hạn chế sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều phương tiện giao thông và máy móc, thiết bị thi công có độ ồn lớn để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn.

- Hạn chế việc sử dụng còi trong khu vực, lập kế hoạch thi công hợp lý để giảm các hoạt động vào giờ cao điểm.

- Thường xuyên theo dõi, bảo trì các máy móc, thiết bị thi công trên công trường.

- Trang bị bảo hộ lao động: nút đeo tai cho công nhân lao động tại công trường.

- Sử dụng thiết bị lu tĩnh trong quá trình lu nền đường để giảm bớt độ rung ảnh hưởng đến khu vực dân cư lân cận dự án.

3.1.2.2. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

*** Đảm bảo an ninh, trật tự khu vực**

- Giữ mối liên hệ tốt với chính quyền địa phương và dân cư trong vùng để được thông báo và kết hợp giải quyết các vấn đề phát sinh xung đột trong quá trình thực hiện dự án.

- Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công quản lý chặt chẽ lao động.

- Phổ biến quán triệt công nhân lao động nghiêm túc thực hiện an ninh trật tự không gây mất đoàn kết với người dân xung quanh.

- Tuyệt đối không để xảy ra tình trạng cờ bạc, nghiện hút trong đội ngũ công nhân.

- Có lực lượng bảo vệ công trường, không cho người không phận sự ra vào công trường.

- Ưu tiên sử dụng lực lượng lao động giản đơn tại địa phương nhằm hạn chế tác động đến môi trường cũng như ảnh hưởng đến sinh hoạt của khu dân cư, hạn chế tác động xấu đến trật tự xã hội.

- Đăng ký tạm trú tạm vắng cho các công nhân từ nơi khác đến và qua đêm ở khu vực dự án.

- Phổ biến phong tục tập quán cho các công nhân nhập cư tham gia xây dựng dự án; Kết hợp với chính quyền địa phương để quản lý các công nhân nhập cư này.

*** Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế của người dân**

Chủ dự án kết hợp với Trung tâm phát triển quỹ đất tỉnh Quảng Ngãi, chính quyền địa phương là UBND thành phố Quảng Ngãi tổ chức khảo sát, kiểm kê lập phương án bồi thường cho các hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án.

Thực hiện chính sách bồi thường tương xứng với tất cả các thiệt hại về đất đai, cây cối, nghề nghiệp lâu dài của người dân.

Tổng diện tích đất cần bồi thường của dự án khoảng 32.500 m².

*** Nguyên tắc bồi thường**

- Thời gian thực hiện ngắn nhất để giảm thiểu ảnh hưởng đến các hộ dân có quyền lợi liên quan đến khu đất được quy hoạch;

- Có sự chấp thuận của hộ dân có đất trong khu vực dự án;

- Công tác bồi thường cho dân và các tổ chức có đất trong khu vực dự án được thực hiện một lần và tiến hành nhanh gọn;

- Phương án bồi thường được thực hiện đúng thời gian và hiệu quả.

- Chủ dự án phối hợp với chính quyền địa phương và đơn vị thực hiện công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ cho người dân bị ảnh hưởng bởi dự án theo đúng quy định của pháp luật.

*** Kế hoạch bồi thường**

Sau khi dự án được phê duyệt, việc triển khai thực hiện từ khâu kiểm kê khối lượng, lập, trình duyệt phương án bồi thường. Phương án lập dựa trên:

- Diện tích đất bị quy hoạch thu hồi bởi dự án;
- Các quy định hiện hành của Chính phủ và UBND tỉnh Quảng Ngãi về bồi thường, giải phóng mặt bằng.
- Đối với hộ gia đình, cá nhân bị thu hồi đất để thực hiện dự án được bồi thường, hỗ trợ theo quy định;
- Việc bồi thường mồ mả, cây cối, hoa màu được bồi thường, hỗ trợ theo quy định. Đơn giá bồi thường, hỗ trợ được ban hành kèm theo các văn bản hiện hành của UBND tỉnh Quảng Ngãi.
- Đơn giá bồi thường, hỗ trợ được ban hành kèm theo các văn bản hiện hành của UBND tỉnh Quảng Ngãi.

Có thể nói những tác động của công tác thu hồi đất, bồi thường, giải phóng mặt bằng sẽ tạo nên sự xáo trộn lớn cho cuộc sống của người dân, song tác động này chỉ mang tính chất tạm thời, diễn ra trong thời gian ngắn. Đồng thời, với các biện pháp Chủ đầu tư đưa ra nhằm giảm thiểu các tác động từ hoạt động này là hoàn toàn thiết thực, gắn liền với nguyện vọng của người dân nên dễ thực hiện. Do đó, tác động tiêu cực từ quá trình giải phóng mặt bằng sẽ phần nào được giảm thiểu.

3.2. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động

3.2.1. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường liên quan đến chất thải

3.2.1.1. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

*** Đối với bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông**

- Bố trí bãi đậu xe hợp lý, tránh ùn tắc giao thông, gây ô nhiễm môi trường.
- Sân bãi, đường nội bộ được xây bằng bê tông nên giảm thiểu được bụi do phương tiện gây nên.
- Phun tưới nước thường xuyên tuyến đường giao thông nội bộ trong khu vực dự án vào mùa khô, trời nắng 3 lần/ngày.
- Treo bảng quy định hạn chế tốc độ của phương tiện ra vào khu vực tại các cổng ra vào, khu gửi xe, đỗ xe;
- Khuôn viên dự án trồng nhiều cây xanh với diện tích 15.700 m², chiếm tỷ lệ 31,48% vừa góp phần hạn chế ô nhiễm phát tán ra khu vực xung quanh, vừa có tác dụng hấp thụ bớt bụi và các loại khí độc.

*** Đối với bụi và khí thải từ máy phát điện**

- Trang bị máy phát điện hiện đại;

- Lắp đặt ống khói vào máy phát điện theo đúng kỹ thuật nhằm tránh sự phát tán các khí độc hại ra ngoài môi trường, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của con người;

- Máy phát điện được bố trí trong phòng kỹ thuật, được xây kín, cách xa với các khu vực khác;

- Lựa chọn loại nhiên liệu dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp;

- Tiến hành bảo dưỡng định kỳ máy phát điện.

*** Đối với khí thải phát sinh từ hoạt động đun nấu của khu căn tin**

- Sử dụng các loại nhiên liệu đốt sạch ít phát sinh khí thải như: gas, cồn,...;

- Thường xuyên vệ sinh, sử dụng các chất sát trùng và tẩy rửa khu vực nhà bếp;

- Lắp đặt hệ thống thông gió làm mát tại khu vực đun nấu và khu vực chế biến thực phẩm để đảm bảo thông thoáng;

*** Đối với mùi hôi từ HTXLNT**

- Hệ thống mương thu gom và các hố ga thu gom nước thải được xây dựng kín;

- Trồng nhiều cây xanh cách ly trong khu vực dự án để hạn chế phát tán mùi hôi;

- HTXLNT được xây dựng ngầm dưới đất và kín, bên trên có bố trí tháp khử mùi thu gom khí phát sinh từ các bể và khử mùi trước khi thoát ra môi trường.

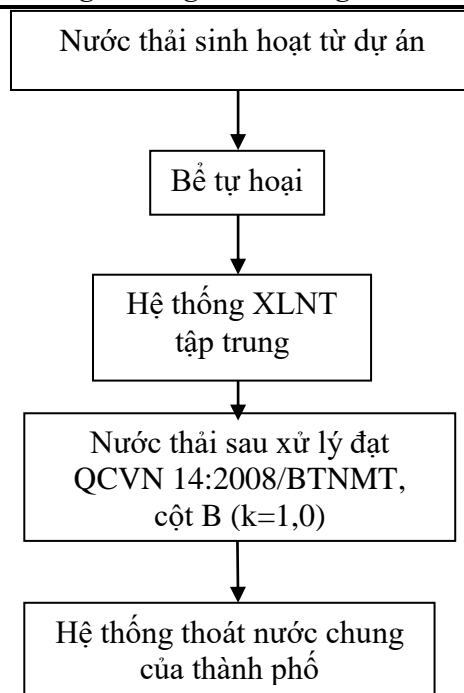
b. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động của nước thải

*** Nước thải sinh hoạt**

- Hệ thống thoát nước mưa và nước thải được tách riêng biệt;

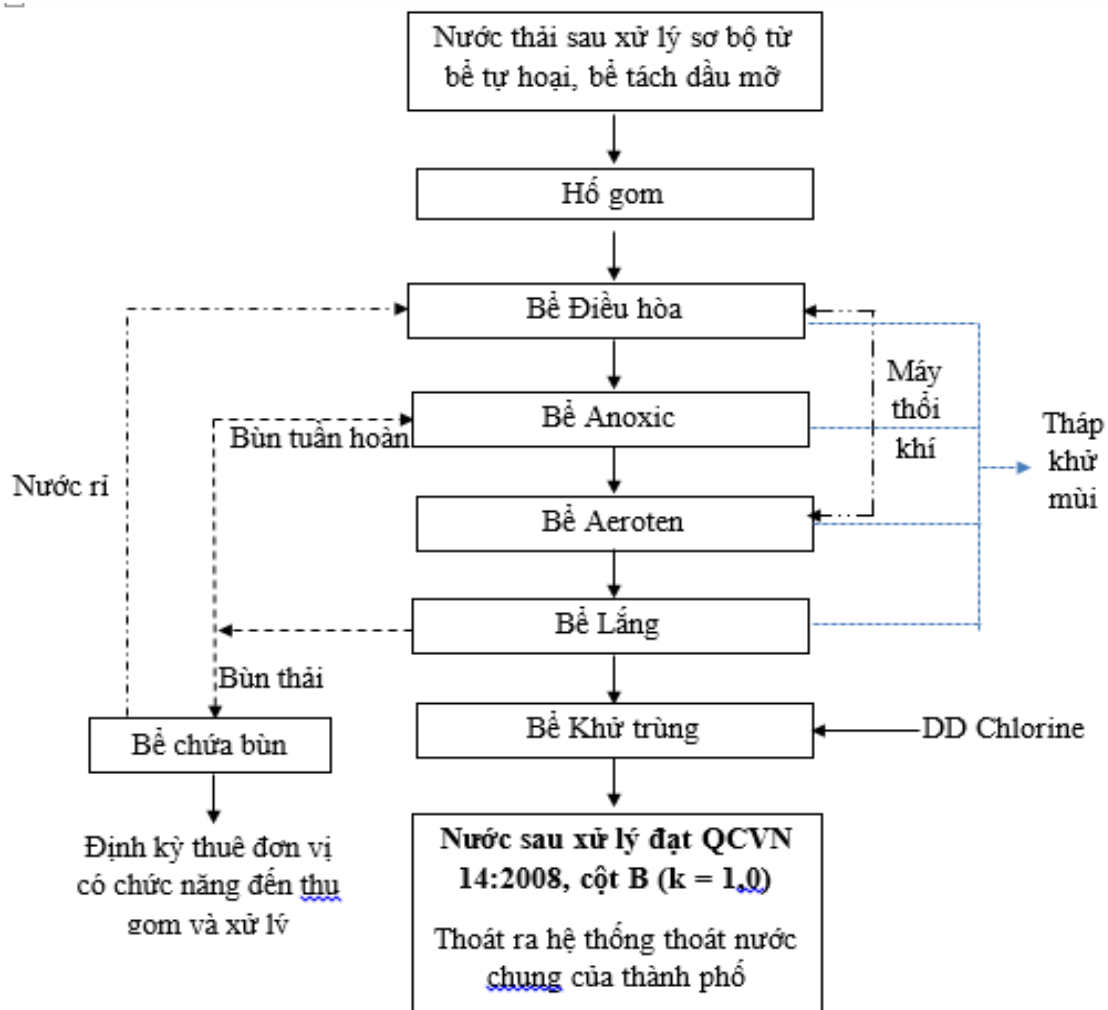
- Nước thải được xử lý sơ bộ tại các khu vực trước khi vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án và thoát ra hệ thống thoát nước chung của thành phố.

Tổng lượng nước thải phát sinh của dự án khoảng 51 m³/ngđ. Chủ dự án đầu tư hệ thống xử lý nước thải 60 m³/ngđ (đã bao gồm hệ số an toàn K = 1,2) nhằm đảm bảo việc xử lý nước thải ổn định và có hiệu quả.



Hình 3. Sơ đồ hệ thống thoát nước thải sinh hoạt của dự án

Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải như sau



Hình 4. Quy trình xử lý nước thải tập trung của dự án

- Thuyết minh quy trình xử lý:

Nước thải sau xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại 3 ngăn, bể tách dầu mỡ được dẫn tới hố gom và đưa về hệ thống XLNT tập trung để tiếp tục xử lý. Nước thải được xử lý lần lượt qua các bể sau:

- *Bể điều hòa*: Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa ổn định thành phần nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải và nồng độ pH để khắc phục các vấn đề sinh ra do sự dao động của lưu lượng và đảm bảo hiệu quả hoạt động của các quá trình tiếp theo. Để tránh lắng cặn và phân hủy kỵ khí phát sinh mùi hôi không khí được sục vào bể mục đích làm thoáng sơ bộ để khuấy trộn nước thải (tránh tạo điều kiện kỵ khí gây mùi thối) đồng thời để oxy hoá một phần các chất hữu cơ trong nước thải và điều chỉnh pH.

- *Bể Anoxic*: Tại bể anoxic xảy ra quá trình phân hủy các chất hữu cơ hòa tan và các chất dạng keo trong nước thải với sự tham gia của hệ vi sinh vật kỵ khí. Trong quá trình sinh trưởng và phát triển, vi sinh vật kỵ khí sẽ hấp thụ các chất hữu cơ hòa tan có trong nước thải, phân hủy và chuyển hóa chúng thành các hợp chất ở dạng khí. Bọt khí sinh ra bám vào các hạt bùn cặn.

Các hạt bùn cặn này nổi lên trên làm xáo trộn, gây ra dòng tuần hoàn cục bộ trong lớp cặn lơ lửng.

Quá trình phân hủy kỵ khí được chia thành 3 giai đoạn chính: phân hủy các chất hữu cơ cao phân tử, tạo các axit, tạo methane. Ba giai đoạn của quá trình lên men kỵ khí: Phân hủy các chất hữu cơ cao phân tử → Tạo nên các axit → Tạo methane.

- *Bể Aerotank*: tại đây xảy ra quá trình phân hủy sinh học hiếu khí với sự tham gia của các vi khuẩn hiếu khí sống lơ lửng. Các vi sinh vật này sử dụng các chất ô nhiễm có trong nước thải như BOD, N, P... làm thức ăn với sự có mặt của Oxy chuyển hóa chúng thành biomass, CO₂, H₂O,... Một lượng oxy thích hợp được đưa vào bể bằng máy thổi khí chìm đặt ở đáy bể giúp cho quá trình sinh hóa xảy ra nhanh hơn. Nước thải có lẫn rất nhiều bùn hoạt tính (sinh khối vi sinh) được chảy tràn sang bể lắng.

- *Bể lắng*: tại đây bùn sinh khối được lắng xuống đáy bể, nước trong sau khi lắng chảy sang bể khử trùng. Bùn lắng phần lớn được bơm trở về bể Anoxic để tiếp tục tham gia quá trình phản ứng và được gọi là bùn hoạt tính hồi lưu. Phần còn lại là bùn dư được dẫn về bể chứa bùn, định kỳ thuê đơn vị chức năng đến thu gom và xử lý cùng với cặn bể tự hoại.

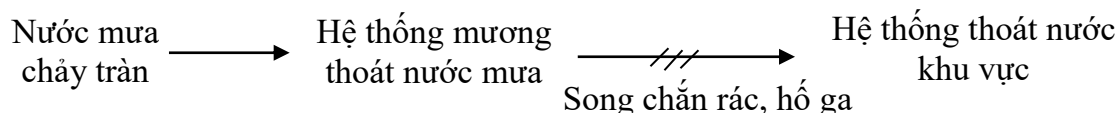
- *Bể khử trùng*: tại đây một lượng dung dịch Chlorine được bơm định lượng vào bể theo liều lượng nhất định. Dưới tác dụng của Clo nguyên tử, các loại vi khuẩn gây bệnh có trong nước thải sẽ bị tiêu diệt.

- Nước thải sau khi ra khỏi bể khử trùng đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, k=1) thoát vào hệ thống thoát nước của khu vực.

- Hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án có lắp đặt tháp khử mùi để xử lý mùi hôi phát sinh từ các bể xử lý, hạn chế ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

*** Nước mưa chảy tràn**

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa riêng biệt với hệ thống thoát nước thải;
- Đối với nước mưa trên các mái nhà được thu gom bằng các máng thu nước sau đó thoát qua các ống nhựa PVC chảy xuống hệ thống thoát nước mưa nội bộ dự án;
- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, phù hợp với tình hình hiện trạng của khu vực, thuận lợi cho phân kỳ xây dựng, đảm bảo thu gom và thoát nước mưa một cách ngăn nắp và nhanh nhất.



Hình 5. Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa

c. Về công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

*** Chất thải rắn sinh hoạt**

- Đặt thùng rác cho khách, người dân ở những khu vực cần thiết, đặc biệt là ở các khu vực tập trung đông người.
- Các loại chất thải rắn như: lon bia, nước ngọt, bao bì giấy, nilông được thu gom và bán cho các đơn vị thu mua phế liệu có chức năng.
- Thực hiện giáo dục ý thức cộng đồng (bao gồm nhân viên và người dân) bằng các biển báo, những băng rôn tuyên truyền.
- Hợp đồng đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển xử lý đúng quy định.

*** Chất thải rắn phát sinh từ quá trình làm vườn, chăm sóc cây**

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động làm vườn, chăm sóc cây cảnh gồm: cành cây, hoa, lá, cỏ,... chủ yếu là chất hữu cơ dễ phân hủy. Biện pháp xử lý như sau: Hợp đồng với đơn vị vừa có chức năng chăm sóc cây cảnh vừa có chức năng thu gom chất thải rắn phát sinh từ việc cắt tỉa cây cối như Công ty Cổ phần Đô thị Môi trường Quảng Ngãi. Định kỳ đơn vị này thực hiện việc chăm sóc cây xanh và trực tiếp thu gom xử lý cùng với chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án.

*** Chất thải nguy hại**

- Tất cả CTNH phát sinh từ khu vực dự án được phân loại và lưu giữ theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 về Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật Bảo vệ môi trường.
- Thu gom CTNH vào các thùng chứa, bao chứa có dán nhãn riêng cho từng loại;
- Khi đủ khối lượng hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

3.2.2. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường không liên quan đến chất thải

3.2.2.1. Giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn

- Tạo cảnh quan cây xanh trong khu vực dự án để điều hòa vi khí hậu và hạn chế tiếng ồn;
- Thường xuyên kiểm tra máy móc thiết bị, tra dầu mỡ cho các động cơ để giảm thiểu tiếng ồn.
- Giảm thiểu tiếng ồn của máy phát điện dự phòng:
 - + Bố trí máy phát điện ở vị trí tách biệt;
 - + Máy phát điện có vỏ cách âm đạt yêu cầu, được lót đệm và khung chống rung; Kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt;
 - + Kiểm tra độ mòn chi tiết và cho dầu bôi trơn định kỳ;
 - + Lắp ống giảm thanh khi máy phát ra tiếng ồn lớn.

3.2.2.2. Các biện pháp đảm bảo an ninh trật tự khu vực

- Ưu tiên tuyển dụng lực lượng lao động địa phương nhằm hạn chế ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân khu vực và tác động xấu đến trật tự xã hội đồng thời tạo thêm cơ hội việc làm, tăng thu nhập và góp phần phát triển kinh tế xã hội địa phương.
- Có đội bảo vệ chuyên túc trực quản lý an ninh trật tự trong quá trình hoạt động, kịp thời phát hiện và xử lý các hành động gây rối hay thiếu ý thức khác.
- Có đội giữ xe để đảm bảo an toàn trong quá trình lưu giữ xe và góp phần vào việc giữ trật tự xe cộ ra vào khu vực.

4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

4.1. Chương trình quản lý môi trường

- Kiểm tra độ chính xác của các dự báo và giảm thiểu chúng.
- Đảm bảo biện pháp giảm thiểu được thực hiện trong các giai đoạn của dự án và kiểm soát tính hiệu quả.
- Phát hiện, dự báo các tác động có thể xảy ra và có biện pháp giảm thiểu.

Quản lý môi trường đối với mỗi dự án chính là tuân thủ theo khung hành chính pháp luật Việt Nam về bảo vệ môi trường, tùy theo từng loại và mức độ tác động của mỗi dự án mà xác định nội dung quản lý và giám sát cho phù hợp.

Để các biện pháp quản lý môi trường thực sự có hiệu quả, dự án có kế hoạch quản lý môi trường ngay từ khi dự án đang trong giai đoạn xây dựng tới khi Dự án đi vào vận hành, tức là cần đảm bảo tính kịp thời và tính liên tục của công tác quản lý môi trường được thực hiện:

- Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo ĐTM đã được phê duyệt và tuân thủ các tiêu chuẩn môi trường;

- Phòng ngừa và hạn chế các tác động xấu;
- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho công nhân viên;
- Thực hiện chế độ báo cáo về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;
- Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường.

4.2. Chương trình giám sát môi trường

4.2.1. Chương trình giám sát trong giai đoạn xây dựng dự án

- Vị trí giám sát (02 điểm):
 - + K1: Mẫu khí xung quanh lấy tại khu vực thi công. Vị trí này thay đổi theo từng năm thi công xây dựng dự án.
 - + K2: Mẫu khí lấy trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu (đường Cao Bá Quát). Tọa độ: X = 108°49'1.89"E; Y = 15° 6'41.07"N.
- Thông số giám sát: Độ ồn, Tổng bụi lơ lửng (TSP), CO, NO₂, SO₂.
- Quy chuẩn so sánh: 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;
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần hoặc giám sát đột xuất khi có sự cố môi trường hoặc có kiến nghị của chính quyền địa phương hay có khiếu nại của nhân dân.

4.2.2. Giám sát giai đoạn hoạt động

4.2.2.1. Giám sát nước thải

- Vị trí giám sát (02 điểm):
 - + NT1: Nước thải tại hố ga đầu vào hệ thống XLNT của dự án.
 - + NT2: Nước thải tại hố ga đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của thành phố.
- Thông số giám sát: pH, BOD₅, TSS, Sunfua, Amoni, Nitrat, Photphat, dầu mỡ động thực vật, Tổng Coliforms.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần hoặc giám sát đột xuất khi có sự cố môi trường hoặc có kiến nghị của chính quyền địa phương hay có khiếu nại của nhân dân.

4.2.2.2. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại

- Thông số giám sát: Khối lượng.
- Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt; chất thải nguy hại.

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

4.2.2.3. Các giám sát khác

- Tình trạng kỹ thuật máy móc, thiết bị.
- Giám sát điều kiện vệ sinh, an toàn lao động định kỳ 03 tháng/lần hoặc theo định kỳ của cơ quan chức năng.

4.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

4.3.1. Giảm thiểu tác động do các rủi ro, sự cố môi trường giai đoạn xây dựng dự án

a. Tai nạn lao động

- Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công hoặc đơn vị hợp đồng vận chuyển quán triệt cho các tài xế vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị không chạy quá tốc độ quy định, giảm tốc độ khi đi qua khu vực đông dân cư; các xe vận chuyển phải có đăng kiểm, đảm bảo tình trạng hoạt động tốt trong suốt thời gian hợp đồng.

- Trong quá trình vận chuyển phải bao phủ kỹ thùng xe, không chở quá tải trọng quy định.

- Bảo dưỡng, thay nhớt và kiểm tra định kỳ các tính năng kỹ thuật của các phương tiện vận chuyển.

- Thực hiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công ngoài giờ cao điểm;

- Bố trí các xe vận chuyển ra vào khu vực thi công hợp lý.

- Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm.

- Thực hiện đúng chế độ kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển cũng như các máy móc thiết bị thi công trên công trường, không sử dụng các phương tiện, máy móc, thiết bị không bảo đảm an toàn.

b. Tai nạn giao thông

- Lập Ban an toàn lao động và bảo vệ môi trường tại công trường gồm trưởng ban chuyên trách và đại diện của mỗi tổ thi công xây dựng.

- Quy định các nội quy làm việc tại công trường, bao gồm nội quy ra, vào làm việc tại công trường; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy về an toàn điện; nội quy an toàn giao thông; nội quy an toàn cháy nổ. Các bảng nội quy công trường lắp đặt nơi dễ thấy, dễ đọc, nơi ra vào.

- Tổ chức tuyên truyền, phổ biến các nội quy (an toàn điện, nội quy công trường) cho công nhân bằng nhiều hình thức khác nhau như in nội quy treo tại công trường, lán trại; tổ chức học nội quy; tổ chức tuyên truyền bằng loa phóng thanh; thanh tra và nhắc nhở tại hiện trường.

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

c. Sự cố cháy nổ

- Lắp đặt biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ (kho lưu trữ nhiên liệu);

- Trang bị các phương tiện chữa cháy tại các kho (bình bọt, bình CO₂, cát, hồ nước). Tổ chức tuyên truyền, kiểm tra, thanh tra công tác phòng chống cháy nổ tại các kho, lán trại của các đơn vị thi công. Công tác này do công an PCCC địa phương thực hiện.

- Cung cấp đầy đủ và đúng các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân. Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc.

4.3.2. Giảm thiểu tác động do các rủi ro, sự cố môi trường giai đoạn vận hành dự án

a. An toàn giao thông

- Lắp đặt biển chỉ dẫn, biển báo giảm tốc độ khi ra vào khu vực dự án.

- Vận hành phương tiện ở chế độ an toàn, đảm bảo chạy đúng tốc độ theo quy định.

- Tạo lối đi thông thoáng, không đặt nhiều vật cản gây hạn chế tầm nhìn.

- Lắp đặt đèn chiếu sáng đường giao thông nội bộ trong khu vực dự án khi hoạt động vào buổi tối.

b. An toàn lao động

- Trong khu vực dự án đảm bảo các yếu tố vi khí hậu và điều làm việc đạt tiêu chuẩn để đảm bảo sức khỏe cho nhân viên và du khách tham gia hội nghị, triển lãm.

- Tổ chức kiểm tra máy móc, trang thiết bị đảm bảo đạt tiêu chuẩn an toàn lao động, hệ thống điện trước khi tổ chức hội nghị, triển lãm để đảm bảo an toàn.

- Đối với khu vực triển lãm ngoài trời, kiểm tra việc đấu nối và dẫn điện. Hệ thống điện được treo lên cao để không gây ảnh hưởng đến du khách tham quan, nhất là trẻ em.

- Quá trình tổ chức hội nghị, hội thảo, triển lãm sẽ bố trí các nhân viên chịu trách nhiệm kiểm tra công tác an toàn lao động trong suốt thời gian diễn ra hội nghị, triển lãm.

5. Các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư

5.1. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư: 300.000.000.000 đồng (Ba trăm tỷ đồng). Trong đó ngân sách Trung ương 200 tỷ đồng, ngân sách tỉnh Quảng Ngãi 100 tỷ đồng.

Bảng 4. Dự toán xây dựng công trình

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Chi phí
1	Xây dựng các hạng mục	Đồng	172.179.786.000
2	Thiết bị	Đồng	53.686.254.000
3	Quản lý dự án	Đồng	4.244.022.892

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Chi phí
4	Tư vấn đầu tư xây dựng	Đồng	10.349.457.373
5	Giải phóng mặt bằng	Đồng	30.000.000.000
6	Chi phí khác	Đồng	2.263.490.388
7	Chi phí dự phòng	Đồng	27.276.989.347
Tổng			300.000.000.000

Nguồn: Dự án đầu tư Trung tâm hội nghị và Triển lãm tỉnh, 2022.

5.2. Tiến độ dự án

Bảng 5. Kế hoạch tổ chức thực hiện dự án

Stt	Thời gian	Công việc
1	Quý III/2021	Trình thẩm định, phê duyệt chủ trương đầu tư dự án.
2	Quý IV/2021	Thi tuyển phương án kiến trúc
3	Quý I-II/2022	Tổ chức lập, thẩm định, phê duyệt dự án; lập thủ tục bồi thường giải phóng mặt bằng.
4	Quý III/2022 - III/2023	Tổ chức lập, thẩm định, phê duyệt thiết kế, dự toán; Tổ chức lựa chọn nhà thầu thi công xây dựng, khởi công công trình.
5	Quý IV/2023-IV/2025	Tiếp tục triển khai thi công và hoàn thành dự án, bàn giao đưa vào sử dụng.

Nguồn: Dự án đầu tư Trung tâm hội nghị và Triển lãm tỉnh, 2022.

5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện

Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Quảng Ngãi.

Quá trình xây dựng dự án, còn có các đơn vị tư vấn thiết kế, đơn vị tư vấn giám sát, đơn vị thi công theo nhiệm vụ được phân công, tiến hành bố trí cán bộ giám sát, thường xuyên có mặt ở công trường để xử lý kịp thời những vướng mắc để dự án được hoàn thành đúng tiến độ.

Sau khi dự án xây dựng xong sẽ được bàn giao cho Trung tâm văn hóa nghệ thuật tỉnh Quảng Ngãi để quản lý.