

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

I. Thông tin chung về dự án đầu tư

1.1. Tên dự án đầu tư

Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh.

1.2. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư; nguồn vốn và tiến độ thực hiện

1.2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư

Dự án “Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh” thuộc phường Cẩm Thành, 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 dự án 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
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

Điểm góc	Tọa độ	
	X	Y
M27	1671427.45	587189.78

Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường “Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh”, 2022.

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, đất trống và núi Thiên Bút;
- 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.



Vị trí dự án



Hình ảnh dự án

Hình 1. Vị trí dự án

1.2.1.1. Môi trường quan của khu vực dự án và các đối tượng tự nhiên

a. Hệ thống đường giao thông

- Trục đường Lý Thường Kiệt cách dự án khoảng 35 m về phía Đông. Tuyến đường có bề rộng 24 m, gồm 4 làn xe, bề mặt đường trải bê tông nhựa nóng, chất lượng đường tốt, có dải phân cách và hệ thống chiếu sáng. Đây là tuyến đường chính trên trục đường xuyên suốt Bắc Nam.

- Trục đường Quang Trung cách dự án khoảng 315 m về phía Tây. Tuyến đường có bề rộng 16 m, gồm 2 làn xe, bề mặt đường trải bê tông nhựa nóng, chất lượng đường tốt. Tuyến đường Quang Trung là tuyến đường huyết mạch kết nối với các tuyến đường giao thông chính của tỉnh Quảng Ngãi.

- Đường 30 tháng 4 giáp dự án về phía Đông, có bề rộng lòng đường khoảng 7 m và lề đường rộng 5 m, bề mặt đường trải bê tông nhựa nóng, chất lượng đường tốt;

- Đường Phạm Văn Đồng giáp dự án về phía Tây, có bề rộng lòng đường khoảng 16 m, có dải phân cách và lề đường rộng 5 m, bề mặt đường trải bê tông nhựa nóng, chất lượng đường tốt;

- Đường Cao Bá Quát là tuyến đường nối giữa tuyến đường Quang Trung và tuyến Lý Thường Kiệt, có một phần đường nằm trong khu vực dự án, một phần đường giáp phía Bắc và phía Tây Nam dự án. Tuyến đường này có bề rộng lòng đường khoảng 11 m và lề đường rộng 5 m, bề mặt đường trải bê tông nhựa nóng, chất lượng đường tốt;

- Đường Nguyễn Hoàng giáp dự án phía Bắc, có bề rộng lòng đường khoảng 7 m và lề đường rộng 5 m, bề mặt đường trải bê tông nhựa nóng, chất lượng đường tốt;

- Ngoài ra, còn có các tuyến đường gần khu vực dự án như đường Nguyễn Thiếp, đường Mai Đình Đồng, đường Đặng Thùy Trâm... các tuyến đường này có bề rộng lòng đường khoảng 7 m và lề đường rộng 5 m, bề mặt đường trải bê tông nhựa nóng, chất lượng đường tốt;

Nhìn chung hệ thống giao thông xung quanh khu vực dự án khá thuận lợi cho việc vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, nhu cầu đi lại của nhân viên, khách hàng, người tham gia hội nghị. Tuy nhiên, mật độ phương tiện giao thông tại khu vực khá cao nên khả năng xảy ra tai nạn là rất lớn nếu các chủ phương tiện không chấp hành đúng quy định của luật an toàn giao thông.

b. Hệ thống sông, suối, kênh, mương

- Sông Bàu Giang cách khu vực dự án khoảng 859 m về phía Đông Nam. Sông Bàu Giang có bề rộng khoảng từ 6 – 10 m, có hướng dòng chảy từ Tây – Đông, sau đó đổ ra biển Đông tại cửa Đại. Vào mùa khô nước sông ít, mùa mưa thường gây ngập úng cho khu vực. Chức năng chính của sông là cung cấp nước cho phân hạ du để người dân tưới cho nông nghiệp (chủ yếu là ruộng lúa, hoa màu), phục vụ chăn nuôi.

- Bên trong khu vực dự án có Kênh Thạch Nham N6 chạy, chiều dài đoạn kênh khoảng 400 m. Kênh Thạch Nham N6 thuộc hệ thống công trình thủy lợi Thạch Nham, có nhiệm vụ cung cấp nước tưới tiêu nông nghiệp. Sau khi xây dựng dự án, chủ dự án sử dụng đánh bê tông để đậy các tuyến kênh Thạch Nham N6 (đoạn qua dự án). Để thuận lợi trong công tác quản lý và vận hành của kênh N6 (đoạn qua dự án) chủ dự án sẽ bố trí đầy đủ các vị trí hồ kiểm tra, hồ thu bồi lắng bùn cát dọc theo đoạn kênh nêu trên (Theo như ý kiến của Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Quảng Ngãi tại công văn số 2107/SNNPTNT-QLXDCT ngày 24 tháng 6 năm 2022 về việc phúc đáp Công văn số 859/BQLDDCN-BĐH1 ngày 15/6/2022 của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Quảng Ngãi).

- Ngoài ra trong khu vực dự án còn có mương nhỏ nội đồng đi ngang qua khu vực dự án, mương nước phục vụ tưới tiêu cho sản xuất nông nghiệp.

1.2.1.2. Môi trường quan của khu vực dự án và các đối tượng kinh tế - xã hội

a. Dân cư

- Trong khu vực dự án không có nhà dân. Nhà dân gần nhất cách khu vực dự án khoảng 17 m về phía Bắc, thuộc tổ dân phố 6, phường Cẩm Thành.

- Ngoài ra, Khu đất thuộc Khu đô thị Phú Mỹ do Tổng công ty Đầu tư phát triển Nhà và Đô thị quản lý giáp với dự án về phía Đông và phía Nam, hiện tại khu đất này trũng thấp, chưa xây dựng mặt bằng nên chưa có dân cư sinh sống.

- Mật độ dân cư trong khu vực đông đúc. Người dân sinh sống chủ yếu bằng kinh doanh, buôn bán, công chức, viên chức,...

b. Các cơ quan, trường học

- Tòa án nhân dân tỉnh Quảng Ngãi, Bảo hiểm xã hội tỉnh Quảng Ngãi và Chi cục thi hành án tỉnh Quảng Ngãi cách dự án lần lượt khoảng 17 m, 21 m và 21 m về phía Bắc.

- Trường ĐH Công nghiệp và trường ĐH Phạm Văn Đồng cách dự án lần lượt khoảng 321 m và 530 m về phía Tây Nam.

c. Các cơ sở kinh doanh, dịch vụ

- Bệnh viện Phúc Hưng cách dự án khoảng 21 m về phía Bắc.

- Báo nhân dân, Ngân hàng chính sách xã hội và Báo Quảng Ngãi cách dự án lần lượt khoảng 187 m, 194 m và 214 m về phía Tây Nam;

- Bến xe Quảng Ngãi cách dự án khoảng 281 m về phía Đông Nam.

1.2.2. Nguồn vốn

- 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 2. Dự toán xây dựng công trình

Stt	Nội dung chi phí	Giá trị
1	Chi phí xây dựng	208.746.913.000
2	Chi phí thiết bị	61.346.510.000
3	Chi phí quản lý dự án	4.418.021.000
4	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	10.791.029.000
5	Chi phí khác	2.983.333.000
6	Chi phí dự phòng	7.214.194.000
7	Chi phí bồi thường, GPMB	5.500.000.000
Tổng cộng		300.000.000.000

Nguồn: BQL dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Quảng Ngãi, 2026.

1.2.3. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư

Bảng 3. 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 II/2022 – IV/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: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp tỉnh Quảng Ngãi, 2025.

1.3. Quy mô; công suất; công nghệ và loại hình sản xuất của dự án đầu tư

1.3.1. Phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công

Dự án “Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh” có tổng vốn đầu tư 300.000.000.000 đồng (*Ba trăm tỷ đồng chẵn*), theo khoản 4 Điều 10 Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 thì dự án thuộc **nhóm B** (Nhóm Dự án văn hóa có tổng mức đầu tư từ 90 tỷ đồng đến dưới 1.600 tỷ đồng)

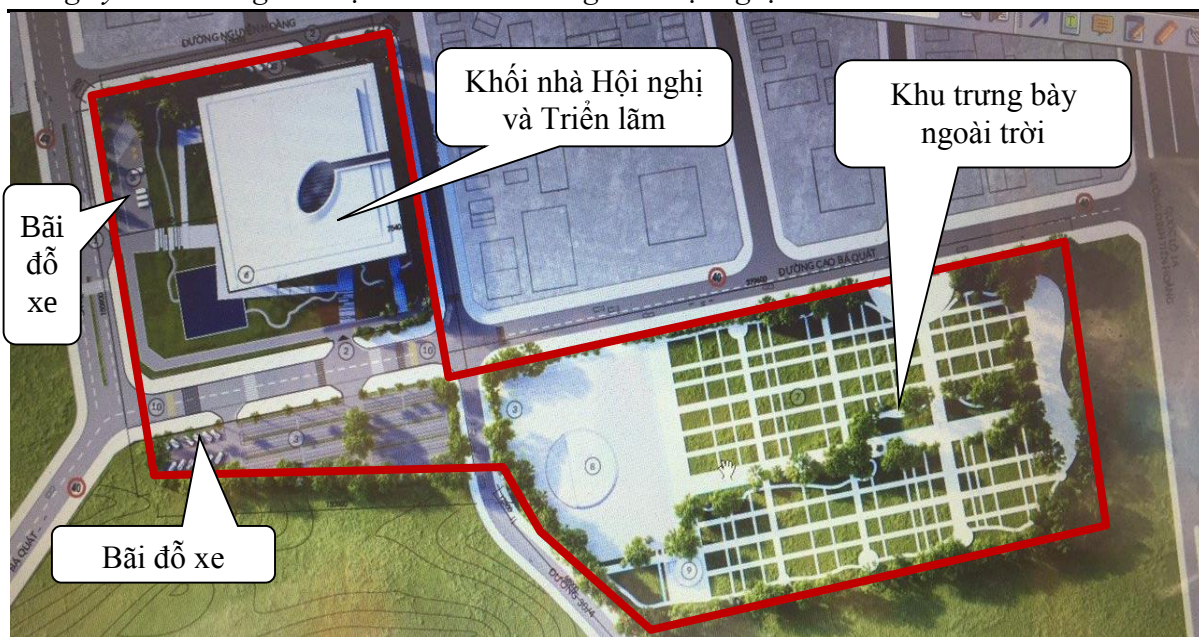
1.3.2. Quy mô các hạng mục công trình của dự án

- Diện tích 49.868,8 m².
- Cơ cấu sử dụng đất của dự án như sau:

Bảng 4. Cơ cấu sử dụng đất của dự án

Stt	Nội dung	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Khu đất xây dựng Khối nhà hội nghị và triển lãm	14.800	29,68
2	Khu đất triển lãm ngoài trời	27.441	55,03
3	Bãi đỗ xe chung	4.117	8,25
4	Giao thông, vỉa hè, công trình phụ trợ, công trình BVMT	3.510,8	7,04
Tổng		49.868,8	100

Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường “Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh”, 2022.



Hình 2. Mặt bằng tổng thể dự án

1.3.2.1. Các hạng mục công trình chính

a. Khối nhà hội nghị và triển lãm

Bảng 5. Tổng hợp các công trình khu đất xây dựng Khối nhà hội nghị và triển lãm

Stt	Bộ phận công trình	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ %
I	Diện tích trong nhà	5.208	35,19
1	Trung tâm hội nghị	1.592,8	10,76
2	Triển lãm trong nhà	1.903,4	12,86
3	Phụ trợ	1711,8	11,57
II	Diện tích ngoài nhà	9.592	64,81
1	Đường giao thông nội bộ	3.913	26,44
2	Cây xanh, tiểu cảnh, hạ tầng kỹ thuật ngoài nhà	5.085	34,36
3	Bãi đỗ xe nhân viên có mái	50	0,34
4	Bãi đỗ xe ô tô khối nhà hội nghị và triển lãm	544	3,68
Tổng (I+II)		14.800	100

Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường “Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh”, 2022.

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 khu đất 14.800 m², tổng diện tích sàn khoảng 11.497 m². Chi tiết thiết kế như sau:

- Tầng cao: 3 Tầng.
- Chiều cao tầng 1: 5,25 m.
- Chiều cao tầng 2: 6,5 m.

- Chiều cao tầng 3: 6,5 m.

Mặt bằng tầng 1 gồm có: Diện tích xây dựng khoảng 5.208 m². Bao gồm sảnh trung bày, sảnh vip, sảnh khánh tiết, sảnh hành chính, thang bộ kết hợp thang máy đơn, phòng truyền thống, phòng khánh tiết, sân khấu, phòng hội nghị và các công trình phụ trợ (Căn tin, các nhà vệ sinh, phòng tác nghiệp báo chí, phòng kỹ thuật,...). Sức chứa tầng 1 dự kiến khoảng 1.547 người.

Mặt bằng tầng 2 gồm: Diện tích xây dựng khoảng 3.435 m². Bao gồm sảnh hội nghị tầng 2, phòng hội nghị, sảnh hội trường đa năng, hội trường đa năng, khu vực giải lao và các công trình phụ trợ (nhà vệ sinh, phòng bán vé và gửi đồ, phòng phục vụ, phòng kỹ thuật, kho,...). Sức chứa tầng 2 dự kiến khoảng 938 người.

Mặt bằng tầng 3 gồm: Diện tích xây dựng khoảng 2.854 m². Bao gồm khu hành chính chức năng (Trung tâm văn hóa nghệ thuật tỉnh), sảnh hội nghị, phòng hội nghị, các công trình phụ trợ (phòng kỹ thuật, phòng máy chiếu, phòng điều hòa, nhà vệ sinh). Sức chứa tầng 3 dự kiến khoảng 393 người.

Quy mô khối nhà hội nghị và triển lãm như sau:

Bảng 6. Quy mô khối nhà hội nghị và triển lãm

Stt	Bộ phận công trình	Số lượng	Diện tích (m ²)
1	Tầng 1		5.208
1.1	Trung tâm hội nghị (T1)		1.592,8
a	Sử dụng		897,2
-	Sảnh trung bày	1	100
-	Sảnh Vip + sảnh khánh tiết	1	103,5
-	Sảnh hành chính + phụ trợ	1	24
-	Thang bộ kết hợp thang máy đơn	1	24,6
-	Phòng truyền thống	1	68,1
-	Phòng khánh tiết	1	40
-	Sân khấu		165
-	Phòng hội nghị	1	372
b	Phụ trợ		695,6
-	Phòng y tế	1	39
-	Phòng tác nghiệp báo chí	1	39
-	Căn tin (30%)	1	80,6
-	Phòng Kỹ thuật	1	36,9
-	Kỹ thuật sân khấu	2	8,4
-	Phòng thay đồ	2	49
-	Phòng chờ diễn	1	23,5
-	Khu vực chuẩn bị	2	77,2
-	Kho phong màn	1	121,5
-	Phục vụ khánh tiết	1	3,3
-	Nhà xe có mái	1	50
-	Vệ sinh khánh tiết	1	3,3
-	Vệ sinh khách	2	137,6

Đăng ký môi trường cho dự án đầu tư “Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh”

Stt	Bộ phận công trình	Số lượng	Diện tích (m ²)
-	Vệ sinh diễn viên (nam + nữ)	1	26,3
1.2	Triển lãm trong nhà		1.903,4
a	Sử dụng		1748,7
-	Sảnh triển lãm	1	247,3
-	Khu vực triển lãm trong nhà	2	1.501,4
b	Phụ trợ		154,7
-	Kho chung	1	102
-	Vệ sinh (nam + nữ)	1	52,7
1.3	Khác		1.711,8
-	Cầu thang, hành lang, giao thông		1.588
-	Vách, tường, cột, hộp kỹ thuật,...		123,8
2	Tầng 2		3.435
2.1	Trung tâm hội nghị		1.600,3
a	Sử dụng		1.345,3
-	Sảnh hội nghị tầng 2	1	208,8
-	Phòng hội nghị	1	463
-	Sảnh hội trường đa năng		180
-	Hội trường đa năng	1	381
-	Khu vực giải lao	1	112,5
b	Phụ trợ		255
-	Bán vé + gửi đồ	1	10,2
-	Phòng kỹ thuật	1	28,6
-	Kho	1	25,5
-	Phòng chuẩn bị	1	33
-	Phòng phục vụ	1	24,5
-	Phòng đệm	2	49
-	Vệ sinh (nam + nữ)	2	84,2
2.2	Triển lãm trong nhà	2	622,4
2.3	Khác		1.212,3
1	Cầu thang, hành lang, giao thông		972,5
2	Vách, tường, cột, hộp kỹ thuật,...		239,8
3	Tầng 3		2.854
3.1	Trung tâm hội nghị		568,1
a	Sử dụng		402
-	Sảnh hội nghị tầng 3	1	142
-	Phòng hội nghị	1	260
b	Phụ trợ		166,1
-	Phòng kỹ thuật	2	43
-	Phòng máy chiếu	1	26
-	Phòng điều hòa	2	55
-	Vệ sinh (nam + nữ)	1	42,1
3.2	Khu vực triển lãm trong nhà (TL VH – NT)	3	771
3.3	Hành chính		575,8
a	Sử dụng		533,7

Stt	Bộ phận công trình	Số lượng	Diện tích (m ²)
-	Giám đốc	1	15
-	Phó giám đốc	2	26
-	Phòng tiếp khách chung	1	30
-	Phòng đệm	1	30
-	Hội trường 50 chỗ	1	107
-	Phòng văn thư	1	28,4
-	Phòng hành chính tổng hợp	1	102,3
-	Phòng nghiệp vụ 1	1	111
-	Phòng nghiệp vụ 2	1	84
b	Phụ trợ		42,1
-	Vệ sinh (nam + nữ)	1	42,1
3.4	Khác		939,1
-	Cầu thang, hành lang, giao thông		773,3
-	Vách, tường, cột, hộp kỹ thuật,...		165,8
Tổng diện tích sàn			11.497

Nguồn: Báo cáo báo cáo đánh giá tác động môi trường “Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh”, 2022.

Giải pháp kiến trúc:

- Dự án có kiến trúc hiện đại, hình khối đơn giản, màu sắc nhẹ nhàng, quy hoạch bố trí cây xanh nhiều góp phần hài hòa với thiên nhiên và cảnh quan đô thị xung quanh.

- Mặt đứng phát triển từ hình chữ nhật theo phương ngang, tạo tính ổn định, gần gũi phù hợp với định hướng và tính chất công trình.

- Mặt đứng tự do, cửa sổ băng ngang là thiết kế cơ bản được lựa chọn để tăng tính linh hoạt, tự nhiên cho công trình.

- Hệ cột chịu lực được nghiên cứu vị trí, tỷ lệ, bố cục hợp lý, tạo nên ngôn ngữ thống nhất với định hướng thiết kế, kết hợp với vật liệu địa phương nhằm tạo điểm nhấn cho mặt đứng công trình.

Kết cấu công trình như sau:

- Phần móng: sử dụng móng cọc ép cắm vào lớp đá phong hóa để chịu toàn bộ tải trọng công trình.

- Phần thân: kết cấu dầm sàn bê tông cốt thép dự ứng lực, kết hợp kết cấu bê tông cốt thép M300, dầm thép CB240T. Phần tường xây gạch và bê tông lót M150.

- Phần kết cấu phụ lanh tô, bổ trụ, tấm đan: sử dụng bê tông M250.

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 7. 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

Stt	Hạng mục	Diện tích (m ²)
2	Khu sân khấu	651
3	Quảng trường	2.234
4	Giao thông nội bộ	5.011
5	Diện tích cây xanh khu triển lãm ngoài trời	13.763
6	Bãi đậu xe khu triển lãm ngoài trời	1.219
7	Khu vệ sinh ngoài trời	63
Tổng		27.441

Nguồn: Báo cáo báo cáo đánh giá tác động môi trường “Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh”, 2022.

*** Khu tổ chức hội chợ, triển lãm**

Diện tích khu hội chợ, triển lãm ngoài trời là 4.500 m², dùng để bố trí các gian hàng (tối đa 500 gian) phục vụ cho các hoạt động hội chợ, triển lãm... ngoài trời. Dự án bố trí bãi đất trống, sân bê tông, tạo mặt bằng để các đơn vị tổ chức sự kiện thuận lợi trong công tác thiết kế chương trình.

*** 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.

*** Khu vệ sinh ngoài trời**

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. Diện tích xây dựng nhà vệ sinh công cộng là 63 m². Được bố trí phía sau sân khấu và cạnh bãi đậu xe.

1.3.2.2. Các hạng mục công trình phụ của dự án

Bảng 8. Các công trình phụ của dự án

Stt	Nội dung	Đơn vị	Diện tích
1	Bãi đỗ xe chung + san nền	m ²	4.117
2	Giao thông, vỉa hè, chiếu sáng	m ²	3.510,8
Tổng		m²	7.327,8

Nguồn: Báo cáo báo cáo đánh giá tác động môi trường “Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh”, 2022.

a. Nhà để xe

Bên cạnh các bãi đậu xe ở Khối nhà hội nghị và triển lãm và Khu trưng bày ngoài trời, dự án còn bố trí một bãi đậu xe chung của toàn dự án ở khu vực Tây Nam dự án và tuyến đường Cao Bá Quát mở rộng. Bãi đậu xe được xây dựng với tổng diện tích 4.117 m².

b. Diện tích đường giao thông, vỉa hè, phụ trợ

Tổng diện tích dành cho hạng mục giao thông và vỉa hè, phụ trợ là 3.510,8 m².

c. Hệ thống cấp điện và chiếu sáng

- Cấp điện: Nguồn điện được đầu nối từ cột số 17 xuất tuyến 471/E16.1, kéo về trạm biến áp 320 kVA - 22/0,4 kV được xây dựng mới tại dự án. Chiều dài tuyến đường dây trung thế xây dựng mới là 264,4 m. Sử dụng loại cáp ngầm, 1 ruột đồng bọc PVC, cách điện.

- Xây dựng mới 02 TBA có công suất lần lượt là 630 kVA và 320 kVA-22/0,4 kV. Máy biến áp được đặt trên bệ của cột thép cao 3 m lắp mới.

- 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, dùng 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.

d. Hệ thống cấp nước

Nguồn nước cấp cho dự án được lấy từ đường ống cấp Ø300 dọc theo đường Phạm Văn Đồng đi qua dự án.

Mạng lưới đường ống cấp cho dự án gồm 2 tuyến ống chính dọc theo đường trục chính là 100 m và các tuyến ống nhánh với tổng chiều dài phân phối khoảng 1.000 m, có đường kính từ Ø100 – Ø200. Đường ống cấp nước chính sử dụng ống gang hoặc nhựa HDPE.

e. 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.

1.3.2.3. Hạng mục bổ sung, điều chỉnh

Theo Quyết định số 594/QĐ-UBND ngày 18/4/2025 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh dự án Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh, một số hạng mục của dự án được điều chỉnh, cụ thể như sau:

a. Điều chỉnh đoạn đường 30/4 nằm giữa lô đất CX và P-07 của dự án thành bãi đỗ xe theo quy hoạch chi tiết được duyệt và bổ sung phần diện tích bãi đỗ xe này vào diện tích bãi đỗ xe được duyệt của dự án. Được thiết kế có cấu tạo từ trên xuống gồm: Bê tông nhựa dày 7 cm, lớp cấp phối đá dăm $D_{max} = 25$ dày 30 cm, đất đầm chặt $> 0,98$ dày 50 cm, đất san nền đầm chặt $k > 0,9$.

b. Điều chỉnh Bãi đỗ xe + cây xanh thành khu đất san nền và trồng cỏ.

c. Mở rộng đường Cao Bá Quát (trong phạm vi ranh giới dự án)

- Đường giao thông:

+ Loại đường: Đường phố gom.

+ Tốc độ thiết kế: 50 km/h.

+ Chiều dài tuyến điều chỉnh mở rộng $L = 415$ m.

+ Quy mô mặt cắt ngang: Bề rộng nền đường: $B_n = 28$ m, bề rộng mặt đường: $B_m = 17,5$ m, bề rộng vỉa hè: $B_{vh} = 2 \times 5,25 = 10,5$ m.

+ Mặt đường kết cấu bằng bê tông nhựa.

- Hạ tầng kỹ thuật bên phải tuyến:

+ Thoát nước mưa: Thiết kế mới các giếng thu nước bên phải tuyến đường và đầu nối thoát vào các giếng thu hiện trạng, sử dụng công bê tông cốt thép, đường kính Ø400. Giếng thu bằng bê tông M250 (cấp độ bền B20), đáy song chắn rác.

- Vỉa hè + Cây xanh:

+ Vỉa hè: Lát đá granite trên lớp bê tông M150 (cấp độ bền B12,5).

+ Cây xanh: Hồ trồng cây kích thước (100x100)cm, kết cấu thành hồ bằng bê tông M200 (cấp độ bền B15), trồng cây Sao Đen.

- Điện chiếu sáng: Thiết kế hệ thống điện chiếu sáng đi ngầm để chiếu sáng đường Cao Bá Quát mở rộng. Sử dụng cột thép mạ kẽm, đèn Led có công suất tối thiểu 80W. Nguồn điện đầu nối vào đường dây chiếu sáng hiện có.

1.3.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường (giai đoạn hoạt động của dự án)

a. Thu gom 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 cống bê tông ly tâm đặt dưới nền đường, thoát nước tự chảy;

- Dọc theo các tuyến cống 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 cống 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.

- 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 thu gom về tuyến đường Cao Bá Quát khu trung tâm dự án.

b. Thu gom và xử lý 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 phát sinh từ dự án khoảng 30,81 m³/ngđ được thu gom xử lý bằng bể tự hoại rồi đưa về hệ thống XLNT tập trung của dự án.

- Nước thải chứa dầu mỡ từ khu nhà ăn 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.

- Dự án đầu tư hệ thống XLNT tập trung công suất 40 m³/ngđ theo quy trình: Bể gom → Bể điều hòa → Bể Anoxic → Bể MBBR → Bể lắng → Bể khử trùng → Hệ thống thoát nước của phường Cẩm Thành dọc theo tuyến đường Cao Bá Quát. Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K = 1 – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt. Theo khoản 1 Điều 3 và khoản 2 Điều 4 của Thông tư số 05/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và môi trường Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung thì nước thải sau khi xử lý của dự án đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K = 1 - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, được áp dụng đến ngày 31/12/2031. Kể từ ngày 01/01/2032 thì nước thải sau khi xử lý của dự án đạt QCVN 14:2025/BTNMT, cột B, Bảng 2 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

c. Xử lý chất thải rắn

Chất thải rắn chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt của cán bộ nhân viên, người đến tham gia hội nghị và khách tham quan, tham gia vào các triển lãm, hội chợ nên chủ yếu là túi bóng, thức ăn thừa, giấy vụn, các loại ly, chai nhựa,... Lượng chất thải rắn này nếu không được thu gom và xử lý đúng cách là nguồn gây ô nhiễm đến môi trường đất, nước, không khí lẫn cảnh quan môi trường xung quanh khu vực dự án.

Chủ dự án bố trí các thùng rác để thu gom chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ dự án và hợp đồng đơn vị chức năng vận chuyển xử lý. Số lượng thùng chứa chất thải là: 40 thùng các loại 120L, 240L, 600L được bố trí ở các hành lang hội nghị, khu vực gần căn tin (chỉ phục vụ cho các buổi hội nghị, họp) và bố trí theo các trục đường khu vực dự án.

d. Xử lý chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại sau khi được thu gom, lưu giữ theo đúng quy định và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại đến thu gom và xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Số lượng thùng chứa chất thải nguy hại: 3 thùng 240L, đặt ở tầng 1.

- Kho chứa CTNH dự kiến bố trí tầng 1 Khối nhà hội nghị triển lãm, diện tích dự kiến 3 x 3 m.



Trung tâm hội nghị, triển lãm trong nhà



Khu triển lãm ngoài trời



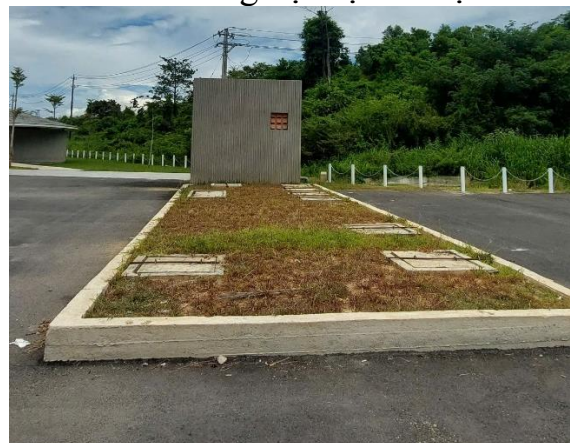
Bãi đỗ xe



Giao thông nội bộ của dự án



Trạm biến áp



Hệ thống XLNT tập trung



Công trình PCCC



Thùng chứa rác

Hình 3. Một số hình ảnh tại dự án

1.3.3. Công suất

Công trình được xây dựng 3 tầng, diện tích sàn khoảng 11.497 m², gồm các 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 (500 gian hàng).
- Bãi đỗ xe, cây xanh, cảnh quan đều được đầu tư đồng bộ.

1.3.4. Công nghệ sản xuất và vận hành

Việc đầu tư xây dựng công trình nhằm đáp ứng điều kiện về cơ sở vật chất, không gian phù hợp, rộng để tổ chức các hội thảo, hội nghị và triển lãm,... không phải là dự án sản xuất nên không có công nghệ sản xuất gây tác động đến môi trường.

1.3.5. Loại hình sản xuất

Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh, công trình hạ tầng kỹ thuật, cấp II.

1.3.6. Kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án

Dự án đã được phê duyệt báo cáo Đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1263/QĐ-UBND ngày 16/9/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi về việc Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh.

II. Nguyên, nhiên liệu, hóa chất sử dụng và các sản phẩm của dự án đầu tư

2.1. Nhu cầu sử dụng điện

- Cấp điện: Nguồn điện được đầu nối từ cột số 17 xuất tuyến 471/E16.1, kéo về trạm biến áp 320 kVA - 22/0,4 kV được xây dựng mới tại dự án. Chiều

dài tuyến đường dây trung thế xây dựng mới là 264,4 m. Sử dụng loại cáp ngầm, 1 ruột đồng bọc PVC, cách điện.

- Xây dựng mới 02 TBA có công suất lần lượt là 630 kVA và 320 kVA-22/0,4 kV. Máy biến áp được đặt trên bệ của cột thép cao 3 m lắp mới.

- 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.

2.2. Nhu cầu sử dụng nước

- Nguồn nước cấp cho dự án được lấy từ đường ống cấp Ø300 dọc theo đường Phạm Văn Đồng đi qua dự án, thuộc hệ thống cấp nước của thành phố Quảng Ngãi.

- Mạng lưới đường ống cấp cho dự án gồm 2 tuyến ống chính dọc theo đường trục chính là 100 m và các tuyến ống nhánh với tổng chiều dài phân phối khoảng 1.000 m, có đường kính từ Ø100 – Ø200. Đường ống cấp nước chính sử dụng ống gang hoặc nhựa HDPE.

- Nhu cầu dùng nước cho cả dự án được tính theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng và TCVN 4513:1988 – Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế được tính toán như sau:

*** Nước cấp cho khu trung tâm hội nghị và triển lãm:**

- **Nước cấp cho khu hội nghị và triển lãm trong nhà:** Khu hội nghị và triển lãm trong nhà thiết kế 3 tầng, tổng diện tích sàn khoảng 11.497 m². Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, tiêu chuẩn cấp nước là 2 l/m² sàn thì nhu cầu sử dụng nước cho khu hội nghị và triển lãm trong nhà là:

$$Q_{TN} = 11.497 \text{ m}^2 \times 2 \text{ l/m}^2 \text{ sàn} = 22.994 \text{ lít/ngđ} = 23 \text{ m}^3/\text{ngđ}$$

- **Nước cấp cho khu triển lãm ngoài trời:** Tổng số lượng sức chứa tại khu triển lãm ngoài trời là 1.000 người. Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, tiêu chuẩn dùng nước cho công trình công cộng, dịch vụ tối thiểu bằng 10% lượng nước sinh hoạt. Quảng Ngãi là đô thị loại II, tiêu chuẩn cấp nước 150 l/người.ngày. Như vậy, tiêu chuẩn dùng nước cho dự án khoảng 15 l/người/ngày. Lượng nước cấp phục vụ cho triển lãm ngoài trời là:

$$Q_{NT} = 1.000 \text{ người} \times 15 \text{ l/người/ngđ} = 15.000 \text{ lít/ngđ} = 15 \text{ m}^3/\text{ngđ}.$$

- Nước cấp cho nhân viên:

Tổng số lượng nhân viên làm việc tại khu hội nghị triển lãm là 34 người, Theo TCVN 4513:1988 – Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế, tiêu chuẩn dùng nước khoảng 15 l/người/ngày. Vậy lượng nước cấp phục vụ cho mục đích sinh hoạt của nhân viên tại khu hội nghị triển lãm là:

$$Q_{NV} = 34 \text{ người} \times 15 \text{ lít/người.ngđ} = 510 \text{ lít/ngđ} = 0,5 \text{ m}^3/\text{ngđ}.$$

=> Tổng nước cấp thường xuyên tối đa cho các hoạt động sinh hoạt của trung tâm hội nghị triển lãm là: $23 + 15 + 0,5 = 38,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$

- Nước tưới cây xanh: Diện tích cây xanh của toàn bộ dự án là:

+ Khu đất xây dựng khối nhà Hội nghị và Triển lãm: 5.085 m^2 .

+ Khu triển lãm ngoài trời: 13.763 m^2 .

⇒ Tổng diện tích cây xanh của dự án là 18.848 m^2 . tiêu chuẩn cấp nước cho tưới cây là $3 \text{ lít/m}^2/\text{ngđ}$. Như vậy nhu cầu cấp nước cho tưới cây là $56,544 \text{ lít/ngđ} \approx 57 \text{ m}^3/\text{ngđ}$.

Như vậy, tổng nhu cầu sử dụng nước của dự án là:

$$Q_{hdsh} = Q_{TN} + Q_{NT} + Q_{NV} = 38,5 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

$$Q_{tc} = 57 \text{ m}^3/\text{ngđ}.$$

$$Q = 38,5 + 57 = 95,5 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- **Nước thất thoát:**

Theo TCXDVN 13606:2023, lấy lưu lượng nước thất thoát lấy khoảng 12% lưu lượng nước phục vụ sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, sinh hoạt và cây xanh. Lưu lượng nước thất thoát: $Q_{tt} = 12\% Q = 12\% (38,5 + 57) = 11,46 \text{ m}^3/\text{ngđ}$.

- Lưu lượng nước tính toán trong ngày lớn nhất: $Q_{\max} = Q_{tb} \times K_{\max}$

Trong đó:

Q_{tb} : Lưu lượng trong ngày lớn nhất, $Q_{tb} = Q + Q_{tt} = 107 \text{ m}^3/\text{ngđ}$.

$K_{\max}$: hệ số dùng nước không điều hòa lớn nhất: $K_{\max} = 1,2 - 1,4$ (chọn $K_{\max} = 1,2$).

Lưu lượng nước tính toán trong ngày lớn nhất: $Q_{\max} \approx 128 \text{ m}^3/\text{ngđ}$.

Bảng 9. Tổng nhu cầu sử dụng nước khi dự án đi vào hoạt động

Stt	Hạng mục	Tiêu chuẩn	Quy mô	Nhu cầu (m ³ /ngđ)
1	Nước cấp cho khu hội nghị và triển lãm trong nhà	2 l/m ² sàn	11.497 m ²	23
2	Nước cấp cho khu triển lãm ngoài trời	15 l/người.ngđ	1.000 người	15
3	Nước cấp cho nhân viên	15 l/người.ngđ	34 người	0,5
4	Nước tưới cây xanh	3 lít/m ² /ngđ	18.848	57
5	Nước thất thoát	12% Q		11,46
Tổng nhu cầu sử dụng nước của dự án				107

Stt	Hạng mục	Tiêu chuẩn	Quy mô	Nhu cầu (m ³ /ngđ)
	Lưu lượng nước tính toán trong ngày lớn nhất: $Q_{\max} = Q_{tb} \times K_{\max}$			128

- Nhu cầu sử dụng nước dùng để PCCC:

+ Lưu lượng nước dùng để chữa cháy trong nhà được thiết kế với lưu lượng 2,5 lít/s = 9 m³/h;

+ Lưu lượng nước dùng để chữa cháy ngoài nhà được thiết kế với lưu lượng 15 lít/s = 54 m³/h.

III. Loại, khối lượng chất thải phát sinh của dự án đầu tư

3.1. Loại, khối lượng chất thải phát sinh của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

Quá trình thi công xây dựng dự án Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh đã được đánh giá chi tiết trong nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án, một số hạng mục của dự án đã hoàn thành thi công xây dựng nên lượng chất thải xây dựng phát sinh đã được quản lý, xử lý theo báo cáo ĐTM được phê duyệt tại Quyết định số 1263/QĐ-UBND ngày 16/9/2022 của UBND tỉnh Quảng Ngãi. Đối với nội dung điều chỉnh, bổ sung theo Quyết định số 594/QĐ-UBND ngày 18/4/2025 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh Dự án Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh, trong đó chủ yếu là tác động trong quá trình thi công do việc mở rộng đường Cao Bá Quát (thuộc phạm vi ranh giới dự án). Tác động chủ yếu liên quan đến chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công tuyến đường: Chất thải xây dựng phát sinh là đất đào với khối lượng khoảng 4.383 m³, khối lượng chất thải này tương đối lớn, nếu không có biện pháp quản lý, xử lý phù hợp sẽ gây cản trở dòng chảy, mất mỹ quan khu vực, bên cạnh đó, lượng chất thải này rơi vãi ra đường giao thông sẽ có nguy cơ gây tai nạn giao thông.

Chính vì vậy, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp để giảm thiểu tác động do chất thải rắn xây dựng phát sinh.

3.2. Loại, khối lượng chất thải phát sinh của dự án trong giai đoạn hoạt động

3.2.1. Loại, khối lượng nước thải

Nước thải phát sinh từ dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn.

3.2.1.1. 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 qua khu vực dự án (chủ yếu vào mùa mưa) được tính theo công thức:

$$Q = 0,278 \times K \times I \times F$$

Trong đó:

K: là hệ số dòng chảy ($K = 0,6$);

I: Cường độ mưa trung bình lớn nhất tính theo ngày.

Bảng 10. Chế độ mưa trong 5 năm gần đây

Năm	2020	2021	2022	2023	2024	Trung bình (mm)
Tháng 1	29,2	78,9	116,8	242,4	129,2	119,3
Tháng 2	29,1	20,2	114	106,9	17,6	57,6
Tháng 3	13,3	36,2	574,6	12,9	16,9	130,8
Tháng 4	46,2	10,9	383	40,6	0	96,1
Tháng 5	17,8	6,7	114,8	100,2	72,2	62,3
Tháng 6	5,2	79,3	16,4	72	108,9	56,4
Tháng 7	38,1	47,1	101,2	65,1	93	68,9
Tháng 8	62,6	93,7	171,5	197,5	735,8	252,2
Tháng 9	115,3	960,2	99,6	396,1	423,1	398,9
Tháng 10	1.197,60	1.536,90	128,1	747,8	564,5	835
Tháng 11	833,6	718,3	33,8	497,9	130,9	442,9
Tháng 12	181,5	419,5	118,3	278,9	112,3	222,1
Tổng lượng mưa	2.569,5	4.007,9	1.972,1	2.758,3	2.404,4	2.742,5

Nguồn: Số liệu khí tượng thủy văn 2024.

Dựa theo Số liệu khí tượng thủy văn 2024 tính lượng mưa trung bình của tháng cao nhất trong 5 năm gần đây là 1.536,9 mm. Như vậy lượng mưa trung bình mỗi ngày vào tháng có lượng mưa cao nhất là $I = 1.536,9 \text{ (mm/tháng)} = 51,23 \text{ (mm/ngày)}$.

$F = 49.868,8 \text{ m}^2$ (diện tích khu vực dự án).

$Q = 0,278 \times 0,6 \times 51,23 \times 10^{-3} \times 49.868,8 = 426 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$.

Vậy lượng nước mưa chảy tràn trong khu vực dự án là 426 (m³/ngày). Thông thường nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn được ước tính như sau:

Tổng Nitơ : $0,5 \div 1,5 \text{ mg/l}$;

Phospho : $0,004 \div 0,03 \text{ mg/l}$;

COD : $10 \div 20 \text{ mg/l}$;

Tổng chất rắn lơ lửng : $10 \div 20 \text{ mg/l}$.

Về bản chất, nước mưa khá sạch. Nếu sân bãi của dự án không sạch, chất thải rắn bị rơi vãi thì nước mưa có thể cuốn theo chất bẩn, rác thải, đất cát xuống đường thoát nước, khi không có biện pháp tiêu thoát tốt gây nên tình trạng ứ đọng sinh mùi hôi thối và gây mất mỹ quan cho dự án. Tuy nhiên, nồng độ các

chất bẩn trong nước mưa chảy tràn thực tế rất ít. Hơn nữa, toàn bộ sân nền được bê tông hóa và có hệ thống thoát nước mưa riêng. Vì vậy nước mưa chảy tràn có thể thải trực tiếp ra môi trường sau khi tách rác tại các hố ga có song chắn rác và chảy theo mương dẫn ra nguồn tiếp nhận.

3.2.1.2. Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt từ dự án phát sinh từ các hoạt động trong khu hội nghị, triển lãm như sau:

Từ kết quả tính toán tại **mục 2.2** thì lượng nước cấp cho sinh hoạt của dự án là 38,5 m³/ngđ. Lưu lượng nước thải dự án tính bằng 80% nước cấp: 38,5 x 80% = 30,8 m³/ngày.

Từ hệ số ô nhiễm và lưu lượng nước thải có thể tính được tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt của dự án được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 11. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt qua xử lý sơ bộ

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 14:2025/BTNMT (bảng 2, cột B)
1	pH	-	6 – 8	5 - 9
2	BOD ₅	mg/l	110 ÷ 400	≤ 35
3	Chất rắn lơ lửng	mg/l	100 ÷ 350	≤ 60
4	Amoni	mg/l	12 ÷ 50	≤ 8
5	Tổng Nitơ	mg/l	30 – 150	≤ 30
6	Tổng photpho	mg/l	4 – 18	≤ 6
7	Dầu mỡ	mg/l	50 ÷ 150	≤ 15
8	Tổng Coliform	MNP/100ml	10 ⁶ - 10 ⁹	≤ 5.000

Ghi chú:

- QCVN 14:2025/BTNMT (bảng 2, cột B): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

- Áp dụng bảng 2: Giá trị giới hạn cho phép các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của dự án đầu tư, cơ sở.

Nhận xét: Kết quả tính toán về tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm ở **bảng 1.11** cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi chưa xử lý đều vượt quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT (bảng 2, cột B), khi nguồn này không được thu gom và xử lý hợp lý gây ô nhiễm nguồn nước ngầm và môi trường đất trong khu vực. 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.

Nước thải sinh hoạt có hàm lượng chất ô nhiễm tương đối cao, hơn nữa với lượng nước thải sinh hoạt lớn thì lượng nước thải này có khả năng gây ô nhiễm môi trường tiếp nhận. Để giảm thiểu do các tác động trên gây ra, Chủ đầu tư sẽ đưa ra giải pháp xử lý nước thải sinh hoạt phù hợp với dự án.

3.2.2. Nguồn và lưu lượng khí thải

Quá trình hoạt động của dự án, khí thải phát sinh 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, máy phát điện;
- Khí thải phát sinh từ hoạt động nấu nướng của khu căn tin;
- Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải.

3.2.2.1. Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông

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.

Khi hoạt động, các phương tiện vận tải này tiêu thụ năng lượng chủ yếu là xăng và diesel thải ra môi trường một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm không khí như bụi: SO₂, NO_x, C_xH_y, CO, CO₂... Tuy nhiên, mức độ ô nhiễm giao thông còn phụ thuộc nhiều vào chất lượng đường giao thông, lưu lượng, chất lượng kỹ thuật xe cộ qua lại và nhiên liệu tiêu thụ. Dựa trên hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập, có thể ước tính được tổng lượng chất thải phát sinh ra từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển được trình bày như sau:

Bảng 12. Hệ số ô nhiễm của phương tiện giao thông chạy bằng xăng

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1000 lít xăng)
1	CO	291
2	C _x H _y	33,2
3	NO _x	11,3
4	SO ₂	0,9

Nguồn: WHO, 1993.

Theo báo cáo “Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ”: cho thấy lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính cho các loại xe gắn máy 2 và 3 bánh là 0,03 lít/km, cho các loại ô tô chạy xăng là 0,15 lít/km.

Theo tính toán trường hợp dự án đi vào hoạt động hết công suất, áp dụng

với quãng đường trung bình 10 km, thì lượng nhiên liệu tiêu thụ khoảng:

- Xe ô tô (chủ yếu là xe ô tô, xe taxi có trọng tải < 3,5T) khoảng 700 chiếc, lượng xăng tiêu thụ khoảng $700 \times 0,15 \times 10 = 1.050$ lít/ngđ;

- Xe mô tô 2 bánh (50-175cc) khoảng 1.500 chiếc lượng xăng tiêu thụ khoảng $1.500 \times 0,03 \times 10 = 450$ lít/ngđ.

Tổng lượng xăng tiêu thụ dự kiến khoảng $1.050 + 450 = 1.500$ lít/ngđ. Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh trong ngày được tính toán như sau:

Bảng 13. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động giao thông

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Tải lượng chất ô nhiễm (mg/s)
1	CO	436,5	5,05
2	C _x H _y	49,8	0,58
3	NO _x	16,95	0,2
4	SO ₂	1,35	0,02

+ Đánh giá, dự báo tác động:

Từ tải lượng tính toán bụi và khí thải do phương tiện giao thông trong quá trình hoạt động của dự án trong bảng trên cho thấy phương tiện giao thông cũng góp phần gia tăng mức tác động tiêu cực tới môi trường không khí khu vực. Nồng độ trung bình bụi, khí thải của phương tiện giao thông ở cuối hướng gió của tuyến đường ra vào dự án được tính toán theo mô hình Sutton:

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

Trong đó:

E - Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/ms). Ở khu vực dự án, do hướng gió chủ đạo về mùa hè là Đông Nam và mùa đông là Tây Bắc đều tạo với tuyến đường vận chuyển góc 45° nên tải lượng được tính $E^* = E \cdot \sin 45^\circ$.

C - Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³)

z - Độ cao của điểm tính toán (m), lấy z = 1,5 m

h - Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), lấy trung bình h = 0,5m

u - Tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án (m/s)

σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng z (m)

Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương thẳng đứng (z) với độ ổn định khí quyển tại khu vực nghiên cứu là B, được xác định theo công thức sau đây:

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

Trong đó:

x - khoảng cách từ điểm tính toán so với nguồn thải theo hướng gió (m).

Phương pháp tính toán là chia tọa độ điểm tính theo trục ngang (x) và trục đứng (z). Chọn hướng gió chủ đạo là hướng Đông Bắc vào mùa mưa và hướng Đông Nam vào mùa nắng. Theo Trạm khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Ngãi, tốc độ gió trung bình của khu vực là 3,3 m/s. Mức độ ổn định của khí quyển là loại B

Hệ số khuếch tán σ_z phụ thuộc vào mức độ khuếch tán của khí quyển. Giá trị của σ_z theo phương thẳng đứng được tính theo Slade với độ ổn định khí quyển thuộc loại B và theo khoảng cách x từ vị trí phát thải tới điểm tính toán theo chiều gió.

Từ tải lượng các chất ô nhiễm đã tính toán trong bảng trên, nồng độ chất ô nhiễm ở khoảng cách 10 m, 30 m và 50 m theo chiều gió thổi được xác định như sau:

Bảng 14. Nồng độ các chất ô nhiễm do các phương tiện giao thông ra vào dự án

Khoảng cách x (m)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)				
	σ_z	CO	C _x H _y	NO _x	SO ₂
10	3	0,07846	0,00901	0,00311	0,00031
30	6	0,01262	0,00145	0,0005	0,00005
50	9	0,00527	0,00061	0,00021	0,00002
QCVN 05:2023/BTNMT		30	0,5	0,2	0,35

Ghi chú:

QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

Nhận xét:

Theo bảng tính toán ở trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT. Bên cạnh đó, trong quá trình hoạt động của dự án thì lưu lượng xe máy, ô tô ra vào không cùng một lúc mà rải rác trong một vài thời điểm trong ngày nên khí thải phát sinh dễ dàng phát tán vào môi trường không khí. Do đó, ảnh hưởng của tác động này là không đáng kể đến môi trường và đời sống của cư dân tại dự án.

Tuy nhiên nhìn chung trên diện rộng thì khí thải giao thông là nguyên nhân chính gây ra sự ô nhiễm môi trường không khí xung quanh. Các phương tiện giao thông lại là những nguồn ô nhiễm di động nên trong thực tế rất khó kiểm soát được bằng các biện pháp kỹ thuật.

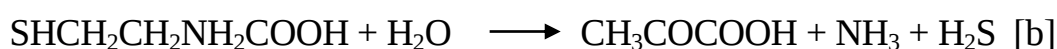
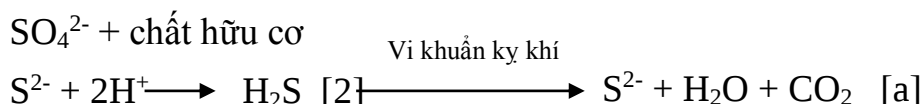
Biện pháp kiểm soát ô nhiễm khí thải giao thông hiện nay chủ yếu dựa vào quy hoạch, hoạt động quản lý. Mặt khác, hiện nay Chính phủ đã cấm sử dụng các loại xăng pha chì nên một chất ô nhiễm nguy hiểm là oxít chì phát sinh do các phương tiện giao thông đã được loại bỏ, điều này đã góp phần đáng kể vào việc làm giảm ô nhiễm môi trường không khí. Đồng thời, Chủ dự án bố trí diện tích cây xanh với diện tích 18.848 m², chiếm tỷ lệ 37,8% trong khu vực dự án

hợp lý để giảm thiểu các tác động do khí thải của phương tiện giao thông và điều hòa vi khí hậu tại khu vực.

3.2.2.2. Khí thải từ hệ thống thu gom và xử lý nước thải

Tại khu xử lý nước thải tập trung, các chất ô nhiễm không khí phát sinh từ các công trình xử lý như bể điều hòa, bể lắng, bể chứa bùn,... Thành phần của các chất ô nhiễm không khí rất đa dạng như NH₃, H₂S, metan,... Trong đó, H₂S là các chất gây mùi hôi chính.

Nồng độ H₂S gia tăng từ 2 nguồn: giảm thiểu sunfit (phản ứng [a] và [b]) và sự khử lưu huỳnh của các hợp chất hữu cơ chứa lưu huỳnh (phản ứng [c]).



H₂S dễ bị phân ly:



Quá trình phân hủy hiếu khí phát sinh mùi hôi nhưng ở mức độ thấp, hầu như không đáng kể.

Tính chất độc hại của khí NH₃, H₂S chủ yếu như sau:

+ NH₃: tác dụng chủ yếu của khí NH₃ là kích ứng đường hô hấp như mũi, họng, thanh quản, khí quản, khí NH₃ kích ứng rất mạnh đối với mắt. Nồng độ NH₃ trên 100 mg/m³ gây kích ứng đường hô hấp một cách rõ rệt (*Hoàng Văn Bích, Độc chất học công nghiệp, trang 152*).

+ H₂S: là một khí độc, ở nồng độ thấp nó có mùi trứng thối; nồng độ cao không còn phát hiện được mùi hôi vì khứu giác lúc này đã bị tê liệt. Khứu giác có thể nhận biết được mùi của H₂S ở nồng độ 0,25 ppm. Khi tiếp xúc với cơ thể H₂S có thể gây kích ứng các niêm mạc và đường hô hấp.

3.2.2.. Khí thải từ máy phát điện

Khi dự án đi vào hoạt động có sử dụng máy phát điện dự phòng với công suất 2.000 KVA. Khi đốt cháy, phát sinh các sản phẩm cháy chủ yếu là hơi nước, muối khói và một lượng nhỏ các khí C_xH_y, NO_x, SO₂, Aldehyde, trong đó các tác nhân cần kiểm soát là SO₂ và NO₂.

Khi chạy máy phát điện, định mức tiêu thụ nhiên liệu khoảng 6,8 lít dầu/giờ tức là khoảng 5,44 kg/giờ (d = 0,8 kg/lít dầu).

- Hệ số phát thải do quá trình đốt dầu:

Các hệ số phát thải do quá trình đốt dầu theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) như bảng sau:

Bảng 15. Hệ số phát thải do quá trình đốt dầu

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/tấn dầu)
1	Bụi	0,71

Stt	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/tấn dầu)
2	SO ₂	20xS
3	NO _x	9,62
4	CO	2,19

Nguồn: Đánh giá nhanh của WHO

Ghi chú: Hàm lượng S trong dầu là 0,05%

- Tính toán nồng độ các chất ô nhiễm:

Theo Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường Tp.HCM, lượng khí thải thực tế khi đốt 1kg dầu DO thải ra 38 m³ không khí. Trong 01 giờ máy phát điện sử dụng hết 10,88 kg dầu, lưu lượng khí thải ra là 413 m³/h = 0,1 m³/s. Khi đó nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải tính như bảng sau:

Bảng 16. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/s) (Chọn S = 0,05%)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN19: 2009/BTNMT, cột B (mg/Nm ³)
1	Bụi	0,0011	11	200
2	SO ₂	0,0015	15	500
3	NO _x	0,0145	145	850
4	CO	0,0033	33	1000

Ghi chú:

- Tải lượng (g/s) = [Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu) x Lượng dầu sử dụng (kg/giờ)] / 3600.

- Nồng độ (mg/Nm³) = [tải lượng (g/s) / lưu lượng (m³/s)] x 1000.

- QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ. Kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2032, giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong khí thải công nghiệp khi xả thải ra môi trường không khí phải đáp ứng quy định tại QCVN 19:2024/BTNMT

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (Trường hợp cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành các quy định liên quan đến việc thay đổi hệ số vùng, khu vực (Kv) thì dự án thực hiện theo lộ trình do cơ quan nhà nước có thẩm quyền quy định khi ban hành các quy định nêu trên theo nội dung tại khoản 2 Điều 3 Thông tư số 45/2024/TT-BTNMT ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường).

Kết quả cho thấy 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.

3.2.3. Loại và khối lượng chất thải rắn sinh hoạt

- Chất thải rắn sinh hoạt từ khách tham gia hội nghị tối đa 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 x 2.878 = 432 kg/ngày.

- Chất thải rắn sinh hoạt từ khu căn tin: Ước tính có khoảng 20% lượng khách tham gia hội nghị sử dụng dịch vụ ở căn tin ước tính với khoảng 576 người, mức phát sinh chất thải rắn khoảng 0,2 kg/người thì lượng chất thải rắn phát sinh khoảng $0,2 \times 576 = 115$ 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 lớn nhất trong ngày tại Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh là: $432 + 115 + 17 = 564$ 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 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 nhân viên, khách tham quan và dân cư xung quanh dự án, bên cạnh đó còn ảnh hưởng đến môi trường đất, môi trường nước mặt, nước ngầm của khu vực.

3.2.4. Loại và khối lượng chất thải rắn thông thường

3.2.4.1. 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. Lượng chất thải phát sinh dự kiến khoảng 10 kg/ngày. Loại chất thải này nếu không được thu gom và xử lý hợp lý gây nên các tác động sau:

- Tập trung thành từng đồng 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.

3.2.4.2. Bùn từ quá trình nạo vét mương thoát nước, bùn thải từ trạm xử lý nước thải

Bùn thải phát sinh từ hoạt động nạo vét định kỳ các hồ ga, mương thoát nước trong khu vực dự án và bùn từ trạm xử lý nước thải tập trung.

- Dự án sẽ thực hiện nạo vét định kỳ 2 đợt/năm trước và sau mùa mưa, khối lượng ước tính khoảng 1 tấn/đợt.

- Quá trình xử lý nước thải tại hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án sẽ làm phát sinh một lượng bùn thải đáng kể. Vì quá trình xử lý nước thải chủ yếu sử dụng phương pháp sinh học nên lượng bùn sinh ra sẽ là loại bùn sinh học, dễ phân hủy. Nếu không có biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng đến việc xử lý nước thải của dự án cũng như môi trường xung quanh.

3.2.5. Loại và khối lượng chất thải nguy hại

Hoạt động của dự án phát sinh một số loại chất thải nguy hại bao gồm các loại sau:

- 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 với khối lượng khoảng 20 kg/quý;
- Mực in, hộp mực in, chất màu, bo mạch điện tử: từ hoạt động của văn phòng điều hành dự án với khối lượng phát sinh khoảng 5 kg/quý;
- Bóng đèn huỳnh quang, bình xịt phòng các loại, bình ắc quy, pin hết công năng sử dụng,... với khối lượng phát sinh khoảng 3 kg/quý.

→ Như vậy tổng lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án khoảng 28 kg/quý.

Lượng chất thải này nếu không được thu gom, lưu trữ hợp lý sẽ gây độc hại cho môi trường, nhất là môi trường đất và môi trường nước xung quanh dự án. Chủ dự án sẽ thực hiện biện pháp giảm thiểu và quản lý, xử lý phù hợp để hạn chế ảnh hưởng của CTNH đến môi trường.

3.2.6. Các tác động khác

3.2.6.1. Tiếng ồn

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, trao đổi tại trung tâm hội nghị và khu triển lãm ngoài trời.
- 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. Đánh giá mức ồn của các nguồn này như sau:

Bảng 17. Mức ồn của các phương tiện giao thông

Phương tiện giao thông	Mức ồn tối đa (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT	
		Từ 6h-18h	Từ 18h-22h
Xe ô tô con	77	70	55
Xe tải	82-85		
Xe taxi	84		
Xe mô tô 4 thì	90		
Máy điều hòa không khí	90		
Máy phát điện	105		
Xe mô tô 2 thì	80		

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KHKT Hà Nội, 1997

Ghi chú: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn quy định giới hạn tối đa các mức tiếng ồn tại các khu vực có con người sinh sống, hoạt động và làm việc.

*** Tác hại của tiếng ồn**

Tiếng ồn là các âm thanh không mong muốn hoặc âm thanh xuất hiện không đúng chỗ hoặc không đúng thời gian mong đợi. Tiếng ồn còn được định nghĩa là tiếng động cản trở nghe và nói hoặc có khả năng làm hỏng màng nhĩ. Như vậy yếu tố ồn mang nhiều tính cảm nhận. Cùng một tiếng ồn, ở mỗi người, mỗi thời điểm việc cảm nhận mức độ khác nhau. Tiếp xúc với tiếng ồn lâu ngày làm giảm sự chú ý, dễ mệt mỏi, nhức đầu chóng mặt, tăng cường các ức chế của hệ thần kinh, ảnh hưởng đến thính giác của con người. Tiếng ồn cũng gây thương tổn cho hệ tim mạch và làm tăng các bệnh về đường tiêu hóa.

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

a. 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.

b. 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.

3.2.7. Các rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn hoạt động

3.2.7.1. Sự cố tai nạn giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động, lưu lượng xe vận chuyển ra vào sẽ tăng lên. Vì thế, làm tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông nhất là tuyến đường Lý Thường

Kiệt, đường Phạm Văn Đồng, đường Cao Bá Quát,...

Tai nạn giao thông có nguy cơ xảy ra trong quá trình di chuyển của khách tham gia hội nghị gây thiệt hại về tài sản và tính mạng. Nguyên nhân có thể do mật độ giao thông cao, người điều khiển phương tiện và người tham gia giao thông không chấp hành đúng quy định của luật an toàn giao thông.

3.2.7.2. Sự cố cháy nổ

- Khi dự án đi vào hoạt động, sự cố cháy nổ có thể xảy ra do sơ suất trong quá trình đun nấu, do chập điện, hỏng thiết bị điện, do sét đánh, tích tụ khí gas tại khu căn tin hoặc một số nguyên nhân chủ quan khác do con người gây ra.

- Sự cố cháy nổ cũng có thể xảy ra do thời tiết như sét đánh. Vì vậy, khi xây dựng các công trình chức năng và hệ thống đường điện cần phải khảo sát kỹ, và có các giải pháp thiết kế phù hợp.

- Tác động của sự cố cháy nổ:

+ Sự cố xảy ra sẽ gây ra hậu quả nghiêm trọng đến tính mạng của người dân và tài sản. Do đó, vấn đề phòng chống các sự cố xảy ra trong quá trình hoạt động cần được đặc biệt chú trọng.

+ Hậu quả của sự cố cháy nổ là để lại lượng lớn các chất ô nhiễm không khí như CO_x, NO_x, SO_x, bụi... trong môi trường quanh khu vực xảy ra đám cháy. Sự cố cháy nổ cũng sẽ tạo ra bức xạ nhiệt quá giới hạn chịu đựng của con người và sinh vật xung quanh, nếu không được ứng cứu kịp thời có thể sẽ phát triển rộng, gây ra sự cố cháy nổ hàng loạt gây thiệt hại rất lớn về con người và tài sản.

3.2.7.3. Sự cố do thiên tai

- Sự cố do thời tiết bất thường như gió bão, mưa lớn, lũ lụt, sét đánh,... có nguy cơ tiềm ẩn dẫn đến các thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội như làm đổ cây, đứt hệ thống dây dẫn điện, ngập úng khu vực... Sự cố thời tiết bất thường rất khó xác định nên có nguy cơ gây ra những ảnh hưởng tới tính mạng con người và tài sản của nhân dân trong khu vực và vùng phụ cận.

- Mức độ ảnh hưởng: Khi xảy ra bão và lũ lụt sẽ gây tác động xấu đến môi trường, lũ lụt sẽ làm tràn hệ thống nước thải; gây ra thiệt hại lớn về người, tài sản và ảnh hưởng đến kiến trúc công trình. Do đó, khi thiết kế xây dựng dự án tính toán kỹ đến phương án phòng chống bão, lụt.

3.2.7.4. Sự cố hệ thống XLNT

Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải có thể xảy ra sự cố đối với hệ thống XLNT như sau:

- Các sự cố về thiết bị điện ở các tủ điện điều khiển trong quá trình vận hành của công nhân, gây cháy nổ, nguy hiểm đến tính mạng của công nhân vận hành.

- Sự cố do hư hỏng máy móc, thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải, đặc biệt là hư hỏng mô tơ máy bơm nước, bơm hóa chất, máy thổi khí, hư hỏng

đường ống, van...

- Sự cố do vi sinh trong bể sinh học bị sốc.
- Sự cố do thao tác vận hành các bể xử lý không đúng kỹ thuật.
- Các sự cố có thể xảy ra trong quá trình bùn hoạt tính
 - + Nguyên nhân do bể hiếu khí quá tải, tuổi bùn cao làm xuất hiện nhiều bông bùn mịn ở lớp nước trên mặt trôi vào máng thu nước bể lắng.
 - + Nước thải tại bể lắng xuất hiện cục bùn màu nâu nổi lên mặt bể lắng, có kèm theo bọt khí do quá trình nitrate hóa xảy ra.
 - + Các đám bùn lớn nổi lên trong toàn bộ bể lắng do quá tải trọng thủy lực, quá nhiều cặn trong bể lắng.
 - + Nhiều bọt trắng do tuổi bùn quá thấp, do nước thải chứa nhiều chất hoạt động bề mặt khó phân hủy sinh học.
 - + Váng nổi dày màu nâu sẫm do tuổi bùn quá cao.

Hệ thống XLNT tập trung gặp sự cố sẽ gây nên ứ đọng nước thải, gây mùi hôi. Nếu tình trạng hư hỏng không được khắc phục kịp thời có thể gây chảy tràn nước chưa xử lý vào hệ thống thoát nước của khu vực, hoặc nặng hơn có thể gây ứ đọng, tràn nước thải ra bề mặt khu dân cư khi gặp vấn đề về đường ống thoát nước. Sự cố này gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường và mỹ quan khu vực khu vực hội nghị triển lãm, chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý, vận hành và kiểm tra định kỳ cũng như khắc phục kịp thời khi có sự cố xảy ra.

IV. Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải của dự án đầu tư

4.1. Phương án thu gom, quản lý xử lý chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

Để hạn chế tác động của chất thải xây dựng, UBND xã Nghĩa Giang đã thống nhất vị trí bãi thải cho công trình Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh (cụ thể là chất thải phát sinh từ quá trình đào nền đường Cao Bá Quát) vào ngày 23/01/2026. Theo kết quả biên bản làm việc, vị trí bãi thải được đặt tại xã Nghĩa Giang, tỉnh Quảng Ngãi với khả năng cho phép đổ thải là 5.000 m³, đảm bảo sức chứa của toàn bộ khối lượng chất thải phát sinh của dự án, khoảng cách vận chuyển từ dự án đến bãi thải là 8 km (*biên bản làm việc và sơ đồ vị trí đính kèm phụ lục I của báo cáo*).

Đối với chất thải rắn xây dựng: Hiện nay, bãi thải trong quy hoạch trên địa bàn tỉnh không có quy hoạch cụ thể vị trí bãi thải, vì vậy Chủ dự án đã làm việc với UBND xã Nghĩa Giang về vị trí bãi đổ thải và đã được UBND xã Nghĩa Giang thống nhất vị trí, việc đổ toàn bộ chất thải (chủ yếu là đất đào nền đường) nhằm tôn tạo vị trí trống thấp cho khu vực thuộc địa bàn xã.

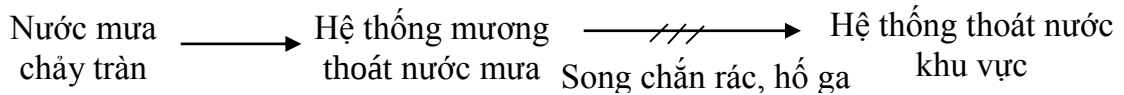
4.2. Phương án thu gom, quản lý xử lý chất thải trong giai đoạn hoạt động của dự án

4.2.1. Phương án thu gom, quản lý và xử lý nước thải

4.2.1.1. Nước mưa chảy tràn

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

- Sử dụng ống cống bê tông ly tâm đặt dưới nền đường, thoát nước tự chảy;
- Dọc theo các tuyến cống 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 cống 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 nước mưa chung của thành phố.
- Toàn bộ nước mưa chảy tràn được thu gom vào mương thoát nước mưa nội bộ xung quanh khu vực dự. Toàn bộ nước mưa thu gom về tuyến đường Cao Bá Quát khu trung tâm dự án.



Hình 4. Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa

Ngoài ra, để đảm bảo thoát nước mưa tốt, cần thực hiện thêm các biện pháp sau:

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông rãnh thoát nước mưa;
- Thu gom, xử lý lượng chất thải rắn phát sinh hằng ngày nhằm đảm bảo thoát nước mặt, tránh ú đọng nước.

Bảng 18. Tổng hợp công trình thoát nước mưa của dự án

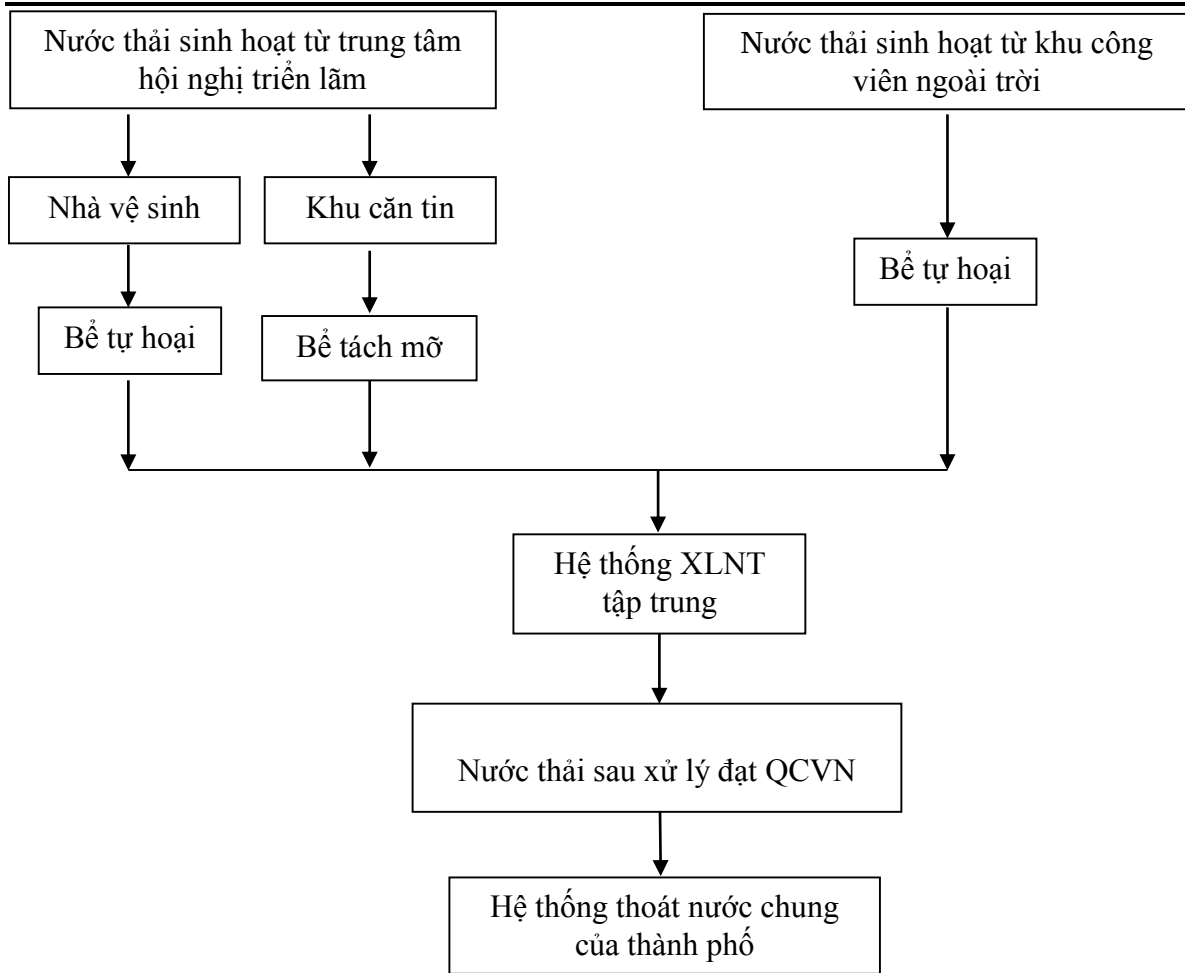
Stt	Công trình	Kích thước	Chiều dài, số lượng
1	Cống thoát nước	D400	1.710 m
		D600	112 m
2	Hố ga	400 x 400	112 hố
		600 x 600	10 hố
		1500 x 1500	1 hố

Nguồn: Hồ sơ hoàn công của dự án “Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh”, 2024.

4.2.1.2. Nước thải sinh hoạt

a. Quy trình thu gom và xử lý sơ bộ

Quy trình thu gom nước thải sinh hoạt của dự án:



Hình 5. Sơ đồ hệ thống thoát nước thải của dự án

*** Thuyết minh quy trình**

- Xây dựng hệ thống thoát nước thải bao gồm hệ thống công thoát nước và các hố ga thu gom và xử lý nước thải.

- Hệ thống công thoát nước thải bao gồm mạng lưới công thoát nước và hố ga. Mạng lưới công có đường kính D400 bằng ống nhựa HDPE được bố trí chủ yếu theo độ dốc địa hình để thu gom nước thải từ trung tâm hội nghị triển lãm và khu công viên ngoài trời. Sau đó đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải của dự án.

- Bố trí các hố ga kỹ thuật tại các điểm đường ống chuyển hướng, giao nhau và cách đều 20 – 30 m một ga.

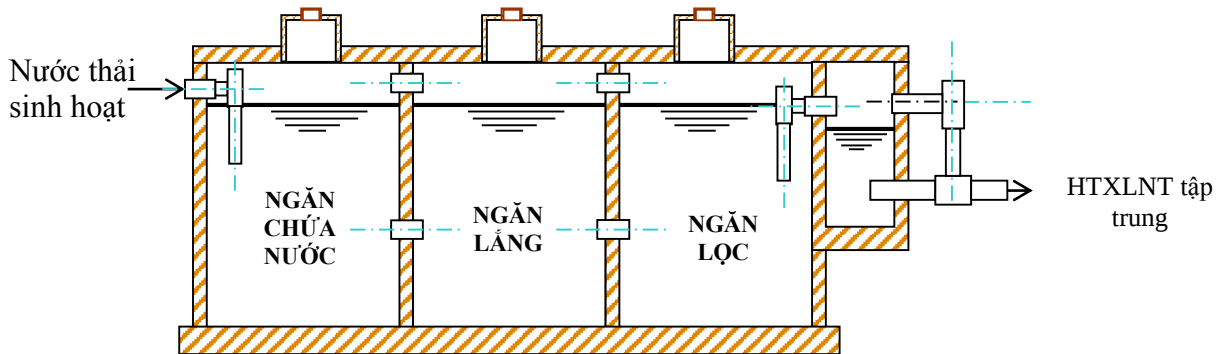
- Nước thải từ các nhà vệ sinh khu hội nghị triển lãm và khu công viên ngoài trời:

Lượng nước thải từ các nhà vệ sinh được thu gom bằng các ống dẫn uPVC kích thước D400 vào các bể tự hoại 3 ngăn. Nước thải sau khi xử lý sơ bộ tự chảy vào hố ga thu gom rồi theo đường ống công D400 vào hệ thống XLNT tập trung. Phần bùn lắng định kỳ thuê đơn vị chức năng đến hút bùn.

Bể tự hoại đồng thời làm 2 chức năng: Lắng lọc và lên men cặn lắng, nước thải từ các nhà vệ sinh theo đường ống thu gom về bể, chuyển động chậm qua các ngăn trong dần do các chất lơ lửng dần dần lắng xuống đáy bể. Qua thời

gian 6 tháng, các chất hữu cơ sẽ được vi sinh vật phân giải yếm khí, một phần tạo thành các khí, một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Nước thải lắng trong bể với thời gian dài đảm bảo hiệu suất lắng cao. Phần cặn lắng được các hộ dân định kỳ bơm hút và xử lý.

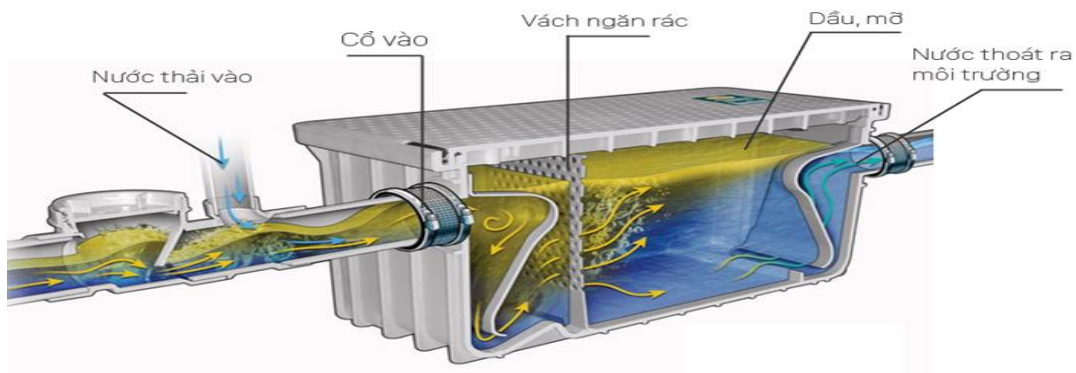
Nước thải sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn được đầu nối vào trạm xử lý nước thải của dự án để xử lý đạt Quy chuẩn trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.



Hình 6. Mô hình bể tự hoại 3 ngăn

- Nước thải tại khu căn tin của trung tâm hội nghị triển lãm:

Lượng nước thải từ các hoạt động của căn tin được đưa về bể tách dầu mỡ rồi về hệ thống XLNT tập trung. Tại bể tách dầu mỡ, dầu nổi lên bề mặt và được thu thủ công theo định kỳ. Nước từ bể tách mỡ sẽ tự chảy vào bể gom của hệ thống XLNT tập trung.



Hình 7. Mô hình bể tách dầu mỡ

Hình 8. Tổng hợp công trình thoát nước thải của dự án

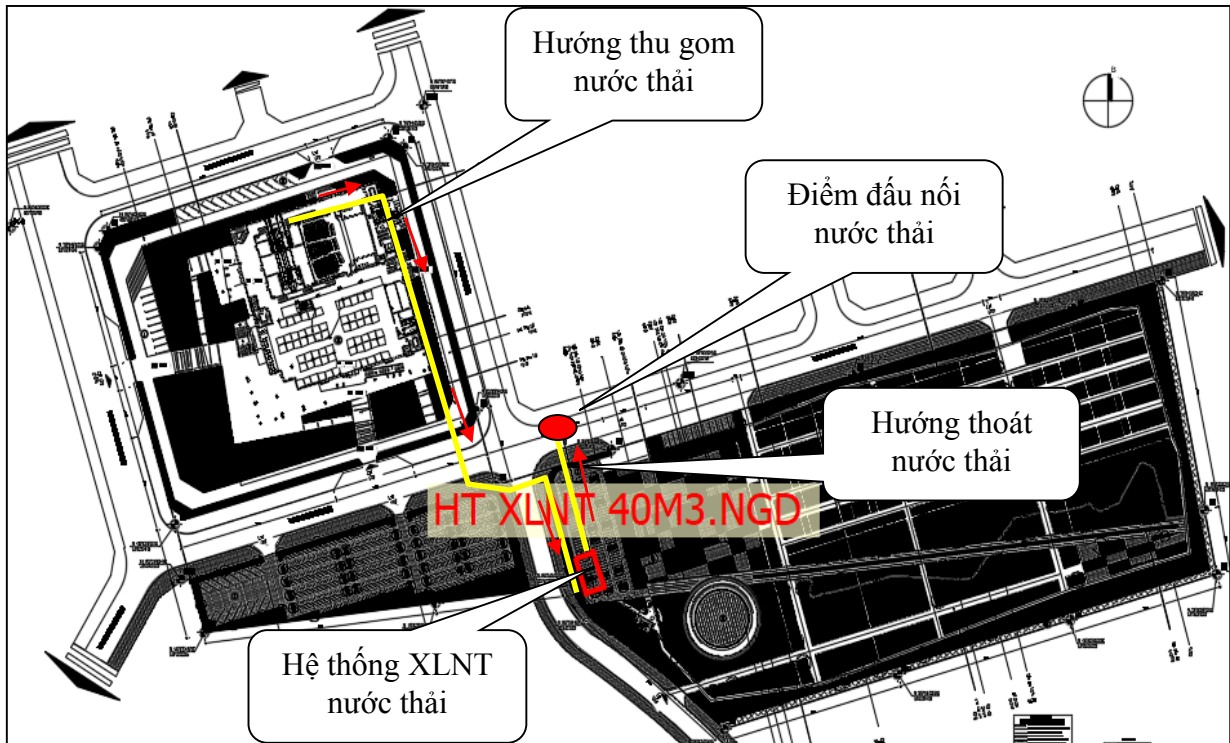
Stt	Công trình	Kích thước	Chiều dài, số lượng
1	Cống thoát nước	D200, HDPE	106 m
		D280, HDPE	164 m
2	Hố ga	1400 x 1400	17 hố

Nguồn: Hồ sơ hoàn công của dự án “Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh”, 2024.

b. Hệ thống XLNT tập trung

- Lưu lượng thiết kế: $Q = 40 \text{ m}^3/\text{ngđ}$.

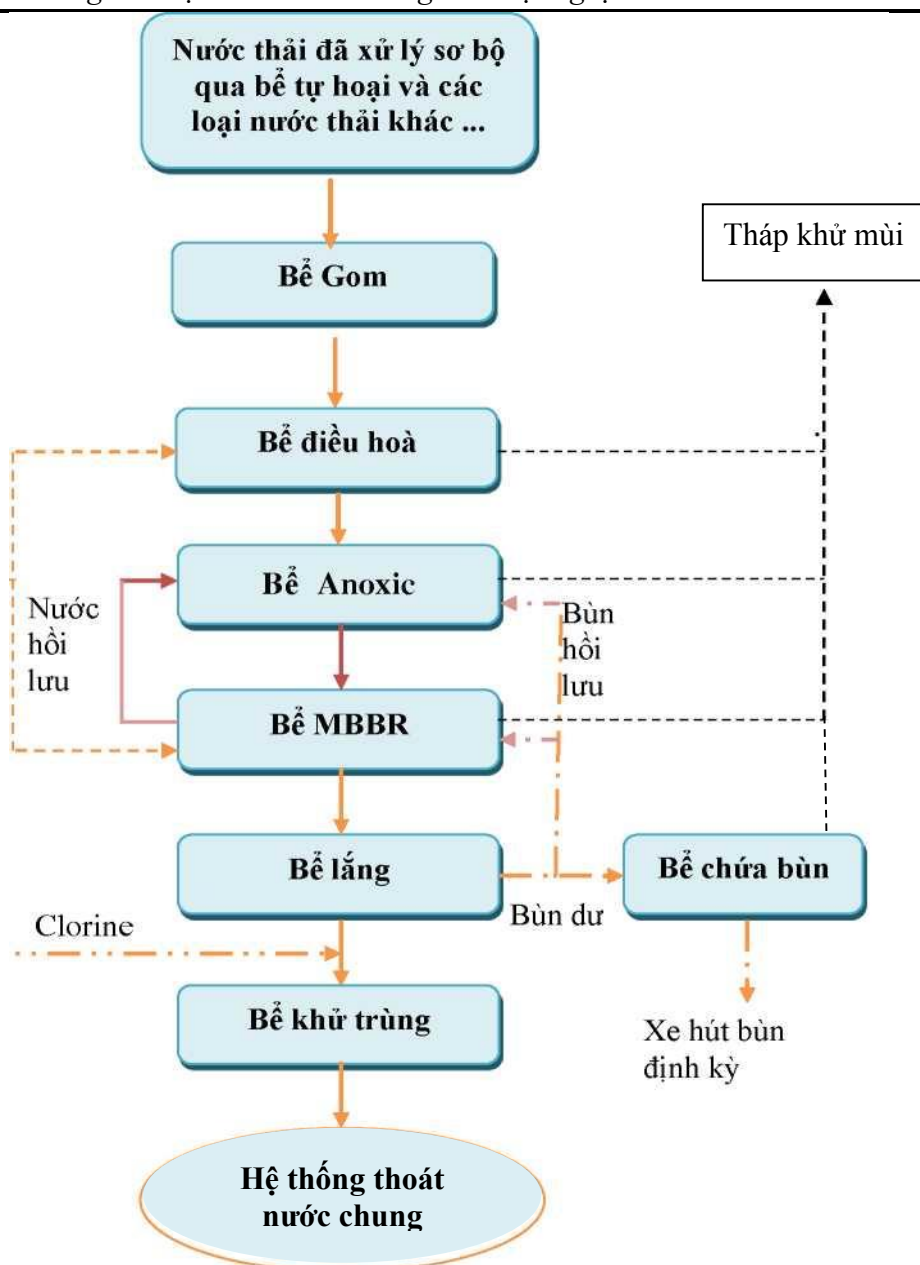
- Vị trí hệ thống XLNT tập trung: Khu đất cây xanh (Tây Khu triển lãm



Hình 9. Mặt bằng thoát nước và vị trí hệ thống XLNT tập trung của dự án

- Quy chuẩn áp dụng: Theo khoản 1 Điều 3 Thông tư số 05/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường) nước thải sau khi xử lý tại hệ thống XLNT tập trung của dự án đạt giới hạn cho phép của QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1) trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung trên đường Cao Bá Quát. Kể từ ngày 01/01/2032, giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi xả thải ra môi trường phải đáp ứng quy định tại QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung (Trường hợp cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành các quy định liên quan đến việc thay đổi chức năng của nguồn tiếp nhận thì dự án thực hiện theo lộ trình do cơ quan nhà nước có thẩm quyền quy định khi ban hành các quy định nêu trên theo nội dung tại khoản 2 Điều 3 Thông tư số 05/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường).

- Quy trình xử lý nước thải của dự án



Hình 10. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải của dự án

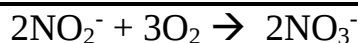
* Thuyết minh quy trình

Hố thu gom: Có chức năng tập hợp nước thải tại các nguồn phát sinh khác nhau. Tại đây, hệ thống tách rác được lắp đặt tránh làm tắc bơm cho các công đoạn tiếp theo.

Bể điều hoà: Tại bể điều hoà, hệ thống phân phối khí chìm sẽ có nhiệm vụ làm cho nước thải được xáo trộn và điều hoà cả về lưu lượng và chất lượng. Sau đó nước thải được bơm chìm chuyển tiếp đến bể Anoxic.

Bể Anoxic: Nước thải từ bể điều hoà được bơm vào bể phân huỷ sinh học thiếu khí (Anoxic) để khử nitơ thông qua quá trình nitrat hóa, trong đó, quá trình nitrat hóa là loại bỏ các chất amonia vô cơ N-NH_3 và dạng hữu cơ N-NH_4^+ thành nitrat nhờ vi sinh vật diễn ra như sau:





Quá trình Khử nitơ: chuyển biến nitrat thành nitrit tiếp đến là nitrous oxit và cuối cùng là nitơ phân tử nhờ vi sinh vật, theo phương trình sau:

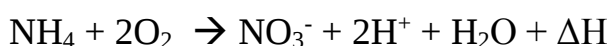


Bể sinh học hiếu khí MBBR: Tại bể sinh học hiếu khí MBBR, các vi sinh vật có trong bùn hoạt tính được cung cấp Oxy thông qua quá trình sục khí sẽ có nhiệm vụ xử lý các thành phần ô nhiễm còn lại có trong nước thải bằng cách dùng những chất ô nhiễm hữu cơ này làm thức ăn và thải ra chất thải ít nguy hại hơn chính là bùn sinh khối. Sau đó nước thải sẽ được đưa đến bể lắng sinh học. Giá thể sinh học được đưa vào bể để tăng khả năng dính bám của vi sinh vật.

- Quá trình phân hủy chất hữu cơ của vi sinh vật hiếu khí có thể mô tả bằng sơ đồ:



- Trong điều kiện hiếu khí NH_4 và H_2S cũng bị phân hủy nhờ quá trình nitrat hóa, sunfat hóa bởi vi sinh vật tự dưỡng:

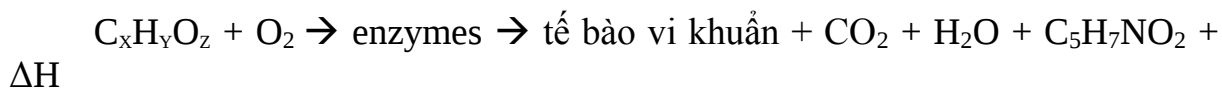


- Quá trình phân hủy các chất hữu cơ bằng vi sinh vật trong điều kiện có oxy để cho sản phẩm là CO_2 , H_2O , NO_3^- và SO_4^{2-} . Khi xử lý hiếu khí các chất bẩn phức tạp như protein, tinh bột, chất béo sẽ bị thủy phân bởi các men ngoại bào cho các chất đơn giản là các axit amin, các axit béo, các axit hữu cơ, các đường đơn. Các chất đơn giản này sẽ thấm qua màng tế bào và bị phân hủy tiếp tục hoặc chuyển hóa thành các vật liệu xây dựng tế bào mới bởi quá trình hô hấp nội bào cho sản phẩm cuối cùng là: CO_2 và H_2O . Cơ chế quá trình xử lý hiếu khí gồm 3 giai đoạn:

Oxy hóa các chất hữu cơ:



Tổng hợp tế bào mới (đồng hóa):



Phân hủy nội bào (dị hóa)



Trong bể MBBR, việc thổi khí tạo ra điều kiện tối ưu cho quá trình sinh hóa nên tốc độ và hiệu suất xử lý cao hơn so với điều kiện tự nhiên.

Trong suốt quá trình oxy hóa chất hữu cơ, lượng oxy luôn được duy trì ở mức $\text{DO} \approx 2 - 3 \text{ mg/l}$. Nồng độ bùn hoạt tính trong bể nên được kiểm soát duy trì $\text{MLVSS} = 2.500 - 3.000 \text{ mg/l}$. Từ bể thổi khí nước thải được dẫn qua bể lắng sinh học.

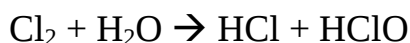
Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình xử lý sinh học hiếu khí là: nhiệt độ, pH, lượng oxy hòa tan, tỷ lệ chất dinh dưỡng, các độc tố.

- Nhiệt độ của nước thải là một trong những thông số quan trọng vì trong quá trình sinh học nhiệt độ ảnh hưởng đến đời sống của thủy sinh vật, đến sự hòa tan của oxy trong nước. Nhiệt độ còn là một thông số công nghệ quan trọng liên quan đến quá trình lắng của hạt cặn. Nhiệt độ còn ảnh hưởng đến độ nhớt của chất lỏng. Do đó, liên quan đến lực cản của quá trình lắng.

- Oxy hòa tan (DO) là một trong những chỉ tiêu quan trọng trong quá trình xử lý sinh học hiếu khí. Lượng oxy hòa tan trong nước thải ban đầu dẫn vào trạm nước thải thường bằng không hoặc rất nhỏ. Trong khi đó, đối với các công trình xử lý sinh học hiếu khí thì lượng oxy hòa tan không nhỏ hơn 2 mg/l.

Bể lắng: Có nhiệm vụ tách các bông bùn sinh học có trong nước thải làm trong nước thải hơn. Tại bể có gắn hệ thống giàn cào bùn nhằm tăng hiệu quả thu bùn. Bùn lắng sinh học sẽ được tuần hoàn trở lại bể sinh học hiếu khí MBBR và bể annoxic nhằm duy trì sinh khối, một phần dư sẽ được đưa đến bể chứa bùn bằng bơm bùn. Tiếp theo, nước thải sẽ được đưa đến bể khử trùng.

Bể khử trùng: Công đoạn khử trùng được thiết kế đặt sau bể lắng sinh học, trước khi thải vào 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.

Bể chứa bùn: Bùn thải từ bể sinh học sẽ được chứa trong bể chứa bùn. Bể chứa bùn có tác dụng lưu trữ bùn và giảm thể tích bùn và được thải bỏ định kỳ theo đúng quy định. Lượng bùn này là bùn không nguy hại, được hút thải bỏ hoặc dùng làm phân bón cây trồng rất tốt.

Tháp khử mùi: Toàn bộ khí thải phát sinh từ bể điều hòa, bể Anoxic, bể MBBR và bể chứa bùn được quạt hút thu gom và dẫn về tháp khử mùi để xử lý trước khi thoát ra môi trường. Phương pháp xử lý mùi hôi từ hệ thống XLNT là phương pháp tháp phụ bằng vật liệu than hoạt tính. Hệ thống có công dụng hấp phụ các chất khí bay hơi. Khi mỗi dòng khí thải đưa vào hệ thống, các thành phần khí ô nhiễm được tiếp xúc với than hoạt tính và bị giữ lại, khí sạch thoát ra môi trường theo đường ống bên trên tháp. Định kỳ, than hoạt tính sẽ được thay thế để đảm bảo khả năng xử lý, than hoạt tính đã sử dụng được tập trung chung

với chất thải sinh hoạt của dự án và hợp đồng đơn vị chức năng vận chuyển xử lý.

*** Thông số thiết kế kỹ thuật của hệ thống XLNT tập trung**

Bảng 19. Thông số thiết kế hệ thống XLNT tập trung

Stt	Tên bể xử lý	Kí hiệu	Kích thước (m)				Thời gian lưu
			Rộng	Dài	Chiều cao hữu dụng	Cao xây dựng	
			(w)	(l)	(m)	(h)	
1	Bể thu gom	B01	1,0	3,20	4,45	5	8,5
2	Bể điều hòa	B02	3,2	5,00	2,8	3,2	26,9
3	Bể Anoxic	B03	1,2	1,60	2,8	3,2	3,2
4	Bể MBBR	B04	1,2	3,20	2,8	3,2	6,5
5	Bể lắng	B05	1,2	1,60	2,8	3,2	3,2
6	Bể khử trùng	B06	1,2	1,6	2,8	3,2	3,2
7	Bể chứa bùn	B07	1,2	1,6	2,8	3,2	-

Nguồn: Hồ sơ hoàn công hệ thống XLNT tập trung của dự án “Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh”, 2024.

Bảng 20. Danh mục máy móc thiết bị của hệ thống XLNT tập trung

Stt	Nội dung công việc	Yêu cầu kỹ thuật/xuất xứ	Xuất xứ	Đvt	Số lượng
A	Thiết bị, vật tư				
1	Bơm chìm bể gom	Bơm chìm nước thải, Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng điểm làm việc: 4,2 m ³ /h. - Cột áp điểm làm việc: 6,0 m. - Loại cánh: cánh xoáy - Điện áp: 3Pha - 380 v - 50 Hz -0,15 KW.	G7/Eu	Cái	2
2	Bơm chìm bể điều hòa	Bơm chìm nước thải, Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng điểm làm việc: 2,3 m ³ /h - Cột áp điểm làm việc : 5,0 m. - Loại cánh: cánh xoáy. - Điện áp: 3Pha - 380 v - 50 Hz -0,15 KW.	G7/Eu	Cái	2
3	Máy khuấy trộn chìm + phụ kiện	- Kiểu: khuấy trộn chìm - Lưu lượng: 2,0 m ³ /phút - Công suất 0,25 kw/380V/50Hz	G7/Eu	Cái	2
4	Máy thổi khí	Model : (Q = 1,09 m ³ /phút	G7/Eu	Cái	2

Stt	Nội dung công việc	Yêu cầu kỹ thuật/xuất xứ	Xuất xứ	Đvt	Số lượng
	đặt cạn	m3/phút, H= 3 m) - bao gồm motor 1,5 KW/380V/50Hz) và các phụ kiện kèm theo			
5	Bơm tuần hoàn nước từ bể hiếu khí về bể thiếu khí	Bơm chìm nước thải, Thông số kỹ thuật: - Lưu lượng điểm làm việc: 2,3 m ³ /h - Cột áp điểm làm việc: 5,0 m. - Loại cánh: Vortex impeller (cánh xoáy). - Điện áp: 3 Pha-380v-50Hz-0.15KW.	G7/Eu	Cái	2
6	Bơm bùn bể lắng	Bơm chìm, Lưu lượng điểm làm việc: 2,3 m ³ /h - Cột áp điểm làm việc: 5 m. - Loại cánh: cánh xoáy - Điện áp: 3 Pha - 380 v - 50 Hz - 0,15 KW.	G7/Eu	Cái	2
7	Thiết bị đo và điều khiển pH tự động	Thông số kỹ thuật: - Điện áp: 220V/50Hz - Số kênh lắp sensor: 01 - Outputs: 0 – 20 mA&Modbus - Option relay pH: 0 – 14 - Nhiệt độ: 0 – 90 °C - Cáp dài 5m.	G7/Eu	Cái	1
8	Máng thu nước kết hợp tấm chắn chất nổi	- Vật liệu: inox SUS 304 dày 1,5 mm - Kích thước : D250 x L1800 x d 1,5 mm	G7/Eu	Cái	1
9	Ống lắng trung tâm	- Vật liệu: inox SUS 304 dày 1,5mm - Kích thước : D400xL1500xd1,5mm	G7/Eu	Cái	1
10	Bơm định lượng dung dịch khử trùng và chất dinh dưỡng	- Bơm định lượng hóa chất. Thông số kỹ thuật: - Kiểu Màng. - Q= 11 lít/h; 37W/220V/50Hz - Vật liệu bơm: + Màng bơm: Nhựa EP phủ TEFLON + Đầu bơm: Nhựa PP - Polypropylene.	G7/Eu	Cái	2
11	Bồn chứa hóa chất	- Thể tích: 300L - Vật liệu: PVC	G7/Eu	Cái	2
12	Đĩa phân phối	- Kiểu: Đĩa, bọt thô	G7/Eu	Cái	6

Stt	Nội dung công việc	Yêu cầu kỹ thuật/xuất xứ	Xuất xứ	Đvt	Số lượng
	khí bọt thô	- Đường kính: 5 inches - Đầu nối: ren 27 mm - Vật liệu: màng EPDM, khung ABS			
13	Đĩa phân phối khí bọt tinh	- Kiểu: Đĩa, bọt tinh - Đường kính: 9 inches - Đầu nối: ren 27 mm - Vật liệu: màng EPDM, khung ABS	G7/Eu	Cái	6
14	Phao điều khiển bơm	- Loại: phao quả (phao nổi) - Vật liệu: polypropylene	G7/Eu	Cái	1
15	Giỏ chắn rác	- Vật liệu: INOX SUS 304 dày 1,5mm - Kích thước: 300 x 300 x 350 x 15 mm	Việt Nam	Cái	1
16	Tháp khử mùi				
-	Quạt hút khí thải	- Công suất: 0,75KW – 3 pha/380V - Lưu lượng: 1.450 m ³ /h - Cột áp: 1,180 Pa - Cấp bảo vệ động cơ: Class F/IP55	Việt Nam	Hệ thống	1
-	Bồn inox khử mùi	- Cấu tạo: INOX SUS 304, dày 1,2 mm - Kích thước 600x600, H = 800 mm. - Bao gồm: Lốp vật liệu đệm khử mùi và dung dịch hấp thụ	Việt Nam	Hệ thống	1
17	Tủ điện điều khiển	- Thiết bị đóng cắt: Scheneider - Bộ điều khiển Timer - Kích thước tủ: 800 x 1400 x 400 mm	Việt Nam	Cái	1
B	Đường ống công nghệ/ hệ thống điện				
1	Hệ thống đường ống phân phối khí chuyên tiếp và phụ kiện	Ống nhựa PPR – Van khóa	Việt Nam	Hệ	1
2	Hệ thống đường ống phân phối khí bên trong bể điều hòa + Bể sinh học hiếu khí	Ống nhựa + Van khóa + Đầu nối	Việt Nam	Hệ	1
3	Đường ống	Ống nhựa uPVC + van khóa	Việt	Hệ	1

Stt	Nội dung công việc	Yêu cầu kỹ thuật/xuất xứ	Xuất xứ	Đvt	Số lượng
	chuyên nước thải bên trong bể xử lý	phụ kiện	Nam		
4	Hệ thống đường ống dẫn nước thải từ bể tự hoại về bể gom	Ống nhựa uPVC + van khóa phụ kiện	Việt Nam	Hệ	1
5	Đường ống bơm nước thải và hóa chất	Ống nhựa uPVC + van khóa phụ kiện	Việt Nam	Hệ	1
6	Hệ thống điện kết nối thiết bị với tủ điều khiển	Cadivi hoặc tương đương và ống dẫn điện sp32	Việt Nam	Hệ	1

Nguồn: Hồ sơ hoàn công hệ thống XLNT tập trung của dự án “Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh”, 2024.

4.2.2. Phương án thu gom, quản lý và xử lý khí thải

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

Các biện pháp giảm thiểu các tác động từ hoạt động giao thông đến môi trường do bụi và khí thải:

- Đơn vị quản lý lắp đặt các nội quy trên các tuyến đường giao thông: biển báo quy định tốc độ, quy định các loại xe được tham gia lưu thông... để đảm bảo giảm thiểu các tác động đến môi trường, đặc biệt là môi trường không khí tại khu vực;

- Đường giao thông nội bộ trong khu vực dự án được trải bê tông để hạn chế bụi phát sinh;

- Thường xuyên quét dọn, vệ sinh các tuyến đường nội bộ, không gây ô nhiễm môi trường xung quanh;

- Khi các xe lưu thông trong khuôn viên khu vực cần giảm tốc độ;

- Khuôn viên dự án trồng nhiều cây xanh với diện tích 18.848 m², chiếm tỷ lệ 37,8% 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.

4.2.2.2. Đối với bụi và khí thải từ máy phát điện

Máy phát điện chỉ sử dụng trong trường hợp mất điện nên lượng khí thải phát sinh từ máy phát điện không thường xuyên. Tuy nhiên, Chủ dự án thực hiện một số biện pháp giảm thiểu như sau:

- 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.

4.2.2.3. Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải

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

- Hệ thống xử lý nước thải:

- + Hệ thống XLNT tập trung của dự án hoạt động theo phương pháp xử lý sinh học trong điều kiện nhân tạo nên trong trường hợp hệ thống hoạt động ổn định sẽ hạn chế phát sinh mùi hôi vì trong quá trình làm sạch nước thải thì quá trình oxy hóa chiếm ưu thế và tạo thành các sản phẩm khoáng hóa cuối cùng (CO_2 , nước và muối khoáng), khử một số chất thành nitrit, nitrat và nitơ. Do đó, khi hệ thống XLNT hoạt động tốt sẽ ít gây mùi hôi khó chịu.

- + Bên cạnh đó chủ dự án trang bị thiết bị xử lý mùi trong hệ thống xử lý nước thải nhằm hạn chế tối đa mùi hôi thoát ra từ hệ thống xử lý nước thải làm ảnh hưởng đến môi trường.

- + Trồng cây xanh xung quanh khu vực dự án nhằm cải thiện điều kiện vi khí hậu và môi trường không khí xung quanh.

- + Hệ thống XLNT tập trung được xây dựng ngầm dưới đất và kín nên khí thải và mùi hôi phát sinh không thể phát tán ra bên ngoài. Ngoài ra trong quá trình vận hành, nhân viên vận hành thường xuyên kiểm tra lượng khí sục vào bể điều hòa và bể MBBR để đảm bảo tránh xảy ra quá trình phân hủy kỵ khí tạo điều kiện cho vi khuẩn phát triển sinh mùi hôi trong bể.

- + Khoảng cách từ vị trí hệ thống XLNT của dự án đến các công trình lân cận đảm bảo theo quy định của QCVN 01:2021/BXD.

4.2.2.3. Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn sinh hoạt

Khi dự án đi vào hoạt động thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động hội họp, tham quan tại khu trung tâm hội nghị triển lãm và khu công viên ngoài trời. Biện pháp xử lý như sau:

- Chủ dự án thực hiện phân loại rác tại nguồn theo quy định tại Điều 75 Luật Bảo vệ môi trường và theo hướng dẫn cụ thể của UBND tỉnh Quảng Ngãi. Theo đó, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ dự án được phân loại theo nguyên tắc sau:

- + Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế.

- + Chất thải thực phẩm.

+ Chất thải rắn sinh hoạt khác.

- Phối hợp với đơn vị thu gom trang bị các thùng thu gom chất thải rắn sinh hoạt cho toàn bộ khu vực phòng họp của trung tâm hội nghị triển lãm và khu vực công viên ngoài trời. Số lượng thùng rác dự kiến cho toàn bộ dự án khoảng 40 thùng. Trong đó:

+ Đối với khu vực phòng họp tại trung tâm hội nghị triển lãm: nhân viên tại các khu vực này có nhiệm vụ phân loại rác sau đó mang đến khu tập kết CTR ở vị trí phía Đông Bắc dự án (gần đường Nguyễn Hoàng). Khu vực này bố trí các thùng rác kích thước từ 120 – 240 L, 600 L để thu gom toàn bộ chất thải rắn phát sinh. Dự kiến khoảng 16 thùng.

+ Đối với khu vực công viên ngoài trời: Bố trí dọc theo vỉa hè các trục đường các thùng rác công cộng ở 2 bên đường bằng các loại thùng nhựa có nắp đậy. Dung tích các thùng từ 120 – 240 L, 600L. Bán kính phục vụ của mỗi thùng khoảng 100 m để khách tham dự hội nghị bỏ rác vào thùng, giữ gìn vệ sinh nơi công cộng. Tổng chiều dài các tuyến đường của dự án khoảng 770 m, mỗi vị trí đặt 3 thùng, khi đó, tổng số thùng rác dự kiến khoảng 24 thùng.

- Đối với bùn từ quá trình nạo vét mương thoát nước, bùn thải từ trạm xử lý nước thải: Để xử lý bùn thải từ quá trình nạo vét mương thoát nước và bùn thải từ trạm xử lý nước thải, nhân viên vận hành sẽ thực hiện lấy mẫu bùn thải từ trạm xử lý để phân tích hàm lượng các chất nguy hại và xử lý bùn thải theo chất thải nguy hại hoặc chất thải thông thường:

+ Nếu bùn thải không có chất nguy hại thì được đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý bùn thải như chất thải rắn sinh hoạt tại dự án.

+ Nếu bùn thải có chất nguy hại thì sẽ được thu gom theo đúng qui định và hợp đồng với đơn vị có chức năng tại địa bàn vận chuyển và xử lý.

4.2.2.4. Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn thông thường

a. 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.

b. Bùn từ quá trình nạo vét mương thoát nước, bùn thải từ trạm xử lý nước thải

- Bùn từ hệ thống thoát nước của dự án: Hợp đồng với đơn vị có chức năng như Công ty Cổ phần Đô thị Môi trường Quảng Ngãi thực hiện nạo vét định kỳ hàng năm. Lượng bùn thải phát sinh được đơn vị nạo vét thu gom, vận chuyển

và xử lý đúng quy định.

- Bùn từ hệ thống XLNT tập trung: Bùn phát sinh hàng ngày từ hệ thống XLNT tập trung được đưa về bể chứa bùn tại hệ thống XLNT tập trung để lưu chứa. Khi bùn đầy bể, đơn vị vận hành dự án sẽ hợp đồng đơn vị chức năng đến hút bùn, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

4.2.2.5. Phương án thu gom, quản lý và xử lý 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. Tiến hành thống kê định kỳ khối lượng từng loại CTNH phát sinh.

- Thu gom CTNH vào các thùng chứa, bao chứa có dán nhãn riêng cho từng loại, định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển.

- Chủ dự án xây dựng kho chứa chất thải nguy hại trong khu vực kho kỹ thuật (tầng 1 Khối nhà hội nghị triển lãm). Khu lưu chứa chất thải nguy hại có kích thước khoảng 3 x 3 m.

Định kỳ hợp đồng với Công ty Cổ phần Cơ - Điện – Môi trường Lilama để thu gom, xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

4.2.6. Các công trình, biện pháp khác

4.2.6.1. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn

Chủ dự án thực hiện các biện pháp để hạn chế tiếng ồn như sau:

- 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.

4.2.6.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tới điều kiện kinh tế - xã hội của khu vực dự án

- 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 khu vực hội nghị triển lãm và khu công viên ngoài trời, kịp thời phát hiện

và xử lý các hành động gây rối hay thiếu ý thức khác gây ảnh hưởng đến hoạt động của trung tâm hội nghị;

- 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;

- Kết hợp tốt với Công an phường Nghĩa Chánh đề ra biện pháp an ninh trật tự trong khu vực.

4.2.7. Về biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố, rủi ro của dự án

4.2.7.1. Tai nạn giao thông

Khi dự án đi vào hoạt động thì mật độ giao thông ra vào dự án là rất lớn. Do đó, các biện pháp thực hiện như sau:

- + Tuyên truyền bằng băng rôn tại khu vực hội nghị triển lãm và khu vực triển lãm ngoài trời với các nội dung như: lái xe thực hiện nghiêm túc công tác an toàn giao thông, các lái xe phải có giấy phép lái xe và xe vận chuyển vẫn còn thời hạn kiểm định của các cơ quan chức năng....

- Lắp đặt biển chỉ dẫn, biển báo giảm tốc độ khi ra vào khu vực hội nghị, triển lãm;

- 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.

4.2.7.2. Sự cố cháy nổ

Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh đã được cấp giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 332/TD-PCCC ngày 18/11/2022 của Phòng cảnh sát PCCC và CNCH, công an tỉnh Quảng Ngãi. Các phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố của dự án như sau:

• Phòng ngừa sự cố cháy nổ

Để phòng ngừa, ứng phó đối với rủi ro, sự cố cháy nổ trong giai đoạn hoạt động, đơn vị quản lý thường xuyên phối hợp với cơ quan chức năng kiểm tra và nhắc nhở các cá nhân, tổ chức thực hiện tốt công tác PCCC tại khu vực dự án, cụ thể như sau:

- Quá trình tính toán thiết kế xây dựng dự án đã tính toán hạng mục hệ thống điện trong toàn bộ khu vực dự án. Hệ thống điện được thiết kế lắp đặt một cách khoa học, đảm bảo an toàn cho việc sử dụng: các thiết bị điện phải tính toán dây dẫn có tiết diện hợp lý với cường độ dòng, phải có thiết bị bảo vệ quá tải, đối với những khu vực nhiệt độ cao, dây điện phải đi ngầm hoặc được bảo vệ kỹ thuật, ngắt cầu dao điện khi không có nhu cầu sử dụng, kiểm tra độ an toàn của các công tắc, thiết bị điện.

- Tăng cường công tác tuyên truyền nhắc nhở thường xuyên nhân viên dự án và mọi người chấp hành nghiêm túc các nội quy quy định về an toàn PCCC.

- Có các nội quy về việc sử dụng các thiết bị điện và an toàn cháy nổ trong dự án để nâng cao ý thức của nhân viên và du khách trong việc phòng ngừa, giảm thiểu sự cố cháy nổ.

- Quản lý chặt chẽ hệ thống điện, nguồn nhiệt, nhất là giai đoạn chuẩn bị các sự kiện, hội nghị.

- Lắp đặt các trụ cứu hỏa dọc theo các trục đường, trên tuyến ống chính. Trụ cứu hỏa đặt nổi trên vỉa hè ở vị trí dễ tiếp cận mọi phía không gây cản trở giao thông, khoảng cách giữa các trụ chữa cháy là 150 m (ưu tiên tại khu vực giao nhau giữa các đường giao thông). Số lượng trụ cứu hỏa khoảng 30 trụ, sử dụng các trụ cứu hỏa này để phục vụ nước chữa cháy.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống báo cháy tự động, hệ thống cung cấp nước chữa cháy, các dây chữa cháy, các bình chữa cháy bằng khí, bằng bột chữa cháy nếu hỏng phải thay ngay.

- Sẵn sàng cứu chữa có hiệu quả khi có cháy nổ xảy ra đồng thời ngăn chặn các thành phần lợi dụng cháy nổ phá hoại, kết hợp với các lực lượng khác đảm bảo an ninh, trật tự trong khi có cháy nổ xảy ra.

- Xây dựng mạng lưới giao thông và bề rộng mặt đường đảm bảo cho xe cứu hỏa đến được chân công trình và vòi nước xe cứu hỏa có thể phun tới mọi nơi trong công trình.

• Ứng phó sự cố cháy nổ

- Khi phát hiện cháy và nguy cơ gây cháy, báo ngay cho lãnh đạo tại dự án và làm theo đúng các tiêu lệnh chữa cháy đã được chỉ dẫn sẵn trên từng hạng mục công trình;

- Cắt cầu dao điện, cắt điện khu vực bị cháy, khẩn trương di chuyển;

- Thông báo cho mọi người và gọi điện đến phòng cảnh sát PCCC Công an thành phố Quảng Ngãi, Công an phường Nghĩa Chánh, có thể gọi thêm Cảnh sát 113, Phòng Cảnh sát giao thông thành phố Quảng Ngãi;

- Tiến hành ứng cứu ngay sự cố bằng các phương tiện và dụng cụ chữa cháy sẵn có, ngăn chặn cháy lan;

- Ưu tiên ứng cứu chuyển dời người, nếu có người bị thương khẩn trương di chuyển và tiến hành sơ cứu kịp thời;

- Di chuyển vật tư tài sản ra khỏi vùng cháy nổ, phân công người bảo vệ tài sản;

- Tìm hiểu nguyên nhân và nhanh chóng khắc phục hậu quả.

4.2.7.3. Phòng chống thiên tai

Các sự cố về thiên tai thường gây ảnh hưởng nặng nề. Con người không hoàn toàn tránh được tất cả các tác động mà chỉ có những biện pháp phòng ngừa

để hạn chế thấp nhất những tác hại do thiên tai mang đến.

- Lắp đặt hệ thống cột thu lôi chống sét – tiếp địa trên mái nhà khu vực dự án theo tiêu chuẩn hiện hành.

- Theo dõi thường xuyên thông tin dự báo thời tiết và phối hợp với địa phương để có kế hoạch ứng phó kịp thời.

- Hàng năm, phối hợp với Công ty Điện lực Quảng Ngãi kiểm tra hệ thống tiếp địa tại trạm biến áp để phòng chống sự cố do sét đánh.

4.2.7.4. Sự cố hệ thống XLNT

*** Biện pháp phòng ngừa sự cố rò rỉ nước thải**

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì định kỳ hệ thống;
- Nạo vét các hố ga định kỳ để loại bỏ rác, cặn lắng, bùn thải và thuê đơn vị có chức năng để xử lý.

*** Biện pháp phòng ngừa các sự cố của hệ thống XLNT**

- Tuân thủ nghiêm ngặt các yêu cầu vận hành;
- Có nhật ký vận hành để theo dõi quá trình vận hành hệ thống XLNT;
- Kiểm tra sự hoạt động của máy móc thiết bị và các hạng mục công trình trong hệ thống xử lý để kịp thời phát hiện, xử lý sự cố (1 lần/tuần);
- Ban hành quy trình khắc phục sự cố cho các nhân viên vận hành;
- Định kỳ nạo vét, cải tạo hệ thống cống, mương dẫn, hố ga thu gom thoát nước thải để đảm bảo hiệu suất thu gom, xử lý.

*** Biện pháp ứng phó sự cố đường ống thu gom, bể chứa rò rỉ**

- Hạn chế tối đa việc xả thải tại vị trí rò rỉ.
- Tiến hành kiểm tra vị trí rò rỉ, kiểm tra kỹ thuật, nguyên nhân rò rỉ và khắc phục kịp thời.

*** Biện pháp ứng phó sự cố đối với hệ thống XLNT tập trung ngưng hoạt động và xử lý không đạt QCVN**

- Đối với sự cố HTXLNT ngưng hoạt động:

Ngay khi xảy ra sự cố nhân viên vận hành cần thông báo lập tức cho cấp trên để tiến hành kiểm tra sơ bộ nguyên nhân dẫn đến sự cố. Biện pháp ứng phó đối với các nguyên nhân như sau:

- + Đối với sự cố do mất điện: chạy máy phát điện dự phòng;
- + Đối với sự cố do hỏng hóc máy móc, thiết bị: vận hành thiết bị dự phòng và tiến hành kiểm tra thiết bị hư hỏng đem đi sửa chữa;

Khi vượt quá khả năng đơn vị tự xử lý thì thông báo với đơn vị thiết kế hoặc đơn vị có chức năng đến tiến hành kiểm tra kỹ thuật và sửa chữa trong thời gian nhanh nhất.

- Đối với sự cố xử lý nước thải không đạt QCVN

- + Nước thải tạm thời được lưu chứa trong bể điều hòa trong thời gian sửa chữa, khắc phục sự cố;
- + Tiến hành kiểm tra nguyên nhân;
- + Khắc phục sửa chữa sự cố;
- + Đảm bảo sửa chữa hệ thống trong thời gian nhanh nhất;
- + Khi vượt quá khả năng đơn vị tự xử lý liên hệ với đơn vị thiết kế hoặc đơn vị chức năng tiến hành kiểm tra và sửa chữa. Trong thời gian sửa chữa phải thông báo tình hình đến các cơ quan quản lý nhà nước phối hợp giúp đỡ tìm cách khắc phục.

V. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường

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

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường nhằm đảm bảo đạt các quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam, bao gồm:

- + Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.
- + Phòng ngừa, hạn chế các tác động xấu đối với môi trường từ các hoạt động liên quan đến dự án.
- + Khắc phục ô nhiễm môi trường do các hoạt động của dự án gây nên.
- + Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường do cán bộ, công nhân trong quá trình thi công xây dựng và khi đi vào hoạt động.
- Nếu để xảy ra sự cố môi trường sẽ thực hiện các biện pháp sau để xử lý:
 - + Điều tra, xác định phạm vi, giới hạn, mức độ, nguyên nhân, biện pháp khắc phục ô nhiễm môi trường.
 - + Tiến hành ngay các biện pháp để ngăn ngừa, hạn chế nguồn gây ô nhiễm môi trường và hạn chế sự lan rộng, ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.
 - + Thực hiện các biện pháp khắc phục ô nhiễm và phục hồi môi trường theo yêu cầu của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường và các quy định của pháp luật liên quan khác.
 - + Chịu mọi trách nhiệm về hậu quả đối với cộng đồng khu vực xung quanh nếu để xảy ra sự cố môi trường.
- Cam kết rằng các số liệu cung cấp trong văn bản đăng ký môi trường cho dự án Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh có tính chính xác cao.

Chúng tôi gửi kèm văn bản này 01 (một) Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

Chúng tôi cam kết đảm bảo về độ trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu được nêu trong tài liệu nêu trên. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

Kính Đề nghị UBND phường Cẩm Thành tiếp nhận đăng ký môi trường của dự án Trung tâm Hội nghị và Triển lãm tỉnh.

MỤC LỤC

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	1
I. Thông tin chung về dự án đầu tư	1
1.1. Tên dự án đầu tư	1
1.2. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư; nguồn vốn và tiến độ thực hiện	1
1.2.1. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư	1
1.2.2. Nguồn vốn	4
1.2.3. Tiến độ thực hiện dự án đầu tư.....	5
1.3. Quy mô; công suất; công nghệ và loại hình sản xuất của dự án đầu tư.....	5
1.3.1. Phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công	5
1.3.2. Quy mô các hạng mục công trình của dự án	5
1.3.2.1. Các hạng mục công trình chính	6
1.3.2.2. Các hạng mục công trình phụ của dự án.....	10
1.3.2.3. Hạng mục bổ sung, điều chỉnh	12
1.3.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường (giai đoạn hoạt động của dự án).....	12
1.3.3. Công suất	15
1.3.4. Công nghệ sản xuất và vận hành.....	15
1.3.5. Loại hình sản xuất.....	15
1.3.6. Kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.....	15
II. Nguyên, nhiên liệu, hóa chất sử dụng và các sản phẩm của dự án đầu tư	15
2.1. Nhu cầu sử dụng điện	15
2.2. Nhu cầu sử dụng nước	16
III. Loại, khối lượng chất thải phát sinh của dự án đầu tư.....	18
3.2.1. Loại, khối lượng nước thải	18
3.2.1.1. Nước mưa chảy tràn	18
3.2.1.2. Nước thải sinh hoạt.....	20
3.2.2. Nguồn và lưu lượng khí thải	21
3.2.2.1. Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông.....	21
3.2.2.2. Khí thải từ hệ thống thu gom và xử lý nước thải.....	24
3.2.2.. Khí thải từ máy phát điện	24
3.2.3. Loại và khối lượng chất thải rắn sinh hoạt.....	25
3.2.4. Loại và khối lượng chất thải rắn thông thường	26
3.2.4.1. Chất thải rắn từ quá trình làm vườn, chăm sóc cây cảnh	26
3.2.4.2. Bùn từ quá trình nạo vét mương thoát nước, bùn thải từ trạm xử lý nước thải	26
3.2.5. Loại và khối lượng chất thải nguy hại	27
3.2.6. Các tác động khác.....	27

3.2.6.1. Tiếng ồn	27
3.2.6.2. Tác động tới điều kiện kinh tế - xã hội của khu vực dự án	28
3.2.7. Các rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn hoạt động	28
3.2.7.1. Sự cố tai nạn giao thông	28
3.2.7.2. Sự cố cháy nổ.....	29
3.2.7.3. Sự cố do thiên tai	29
3.2.7.4. Sự cố hệ thống XLNT	29
IV. Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải của dự án đầu tư.....	30
4.1. Phương án thu gom, quản lý xử lý chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng dự án.....	30
4.2. Phương án thu gom, quản lý xử lý chất thải trong giai đoạn hoạt động của dự án	30
4.2.1. Phương án thu gom, quản lý và xử lý nước thải.....	30
4.2.1.1. Nước mưa chảy tràn	31
4.2.1.2. Nước thải sinh hoạt.....	31
4.2.2. Phương án thu gom, quản lý và xử lý khí thải.....	41
4.2.2.1. Đối với bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông	41
4.2.2.2. Đối với bụi và khí thải từ máy phát điện	41
4.2.2.3. Mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải	42
4.2.2.3. Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn sinh hoạt	42
4.2.2.4. Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn thông thường	43
4.2.2.5. Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải nguy hại	44
4.2.6. Các công trình, biện pháp khác	44
4.2.6.1. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn	44
4.2.6.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tới điều kiện kinh tế - xã hội của khu vực dự án	44
4.2.7. Về biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố, rủi ro của dự án	45
4.2.7.1. Tai nạn giao thông	45
4.2.7.2. Sự cố cháy nổ.....	45
4.2.7.3. Phòng chống thiên tai	46
4.2.7.4. Sự cố hệ thống XLNT	47
V. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường	48

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Tọa độ vị trí khu vực dự án theo hệ tọa độ VN 2000	1
Bảng 2. Dự toán xây dựng công trình	4
Bảng 3. Kế hoạch tổ chức thực hiện dự án	5
Bảng 4. Cơ cấu sử dụng đất của dự án	5
Bảng 5. Tổng hợp các công trình khu đất xây dựng Khối nhà hội nghị và triển lãm.....	6
Bảng 6. Quy mô khối nhà hội nghị và triển lãm.....	7
Bảng 7. Tổng hợp diện tích khu triển lãm hội chợ ngoài trời	9
Bảng 8. Các công trình phụ của dự án	10
Bảng 9. Tổng nhu cầu sử dụng nước khi dự án đi vào hoạt động.....	17
Bảng 10. Chế độ mưa trong 5 năm gần đây.....	19
Bảng 11. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt qua xử lý sơ bộ	20
Bảng 12. Hệ số ô nhiễm của phương tiện giao thông chạy bằng xăng	21
Bảng 13. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động giao thông.....	22
Bảng 14. Nồng độ các chất ô nhiễm do các phương tiện giao thông ra vào dự án.....	23
Bảng 15. Hệ số phát thải do quá trình đốt dầu.....	24
Bảng 16. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện.....	25
Bảng 17. Mức ồn của các phương tiện giao thông	27
Bảng 18. Tổng hợp công trình thoát nước mưa của dự án	31
Bảng 19. Thông số thiết kế hệ thống XLNT tập trung	38
Bảng 20. Danh mục máy móc thiết bị của hệ thống XLNT tập trung	38

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Vị trí dự án.....	2
Hình 2. Mặt bằng tổng thể dự án.....	6
Hình 3. Một số hình ảnh tại dự án.....	15
Hình 4. Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa	31
Hình 5. Sơ đồ hệ thống thoát nước thải của dự án	32
Hình 6. Mô hình bể tự hoại 3 ngăn	33
Hình 7. Mô hình bể tách dầu mỡ.....	33
Hình 8. Tổng hợp công trình thoát nước thải của dự án	33
Hình 9. Mặt bằng thoát nước và vị trí hệ thống XLNT tập trung của dự án	34
Hình 10. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải của dự án.....	35

PHỤ LỤC:
PHÁP LÝ VÀ BẢN VẼ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN