

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ HẠ TẦNG KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH

-----***-----

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN

**ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CAO ỐC VĂN PHÒNG
KẾT HỢP THƯƠNG MẠI, DỊCH VỤ, NHÀ Ở
TẠI SỐ 152 ĐƯỜNG ĐIỆN BIÊN PHỦ,
QUẬN BÌNH THẠNH, TPHCM**

**Địa điểm: Số 152, đường Điện Biên Phủ, phường 25, quận Bình Thạnh,
TP. Hồ Chí Minh**

**TỔ CHỨC ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
HẠ TẦNG KỸ THUẬT
TP. HỒ CHÍ MINH**

**ĐƠN VỊ LẬP BÁO CÁO
CÔNG TY CP TƯ VẤN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG VÀ MÔI TRƯỜNG
SINH THÁI**

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng năm 2022

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1 THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	9
1.1. Tên chủ dự án đầu tư	10
1.2. Tên dự án đầu tư	10
1.2.1. Vị trí địa lý dự án	11
1.2.2. Hiện trạng khu vực	14
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư	17
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư	17
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư	21
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư	21
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư	22
1.4.1. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, hoá chất sử dụng	22
1.4.2. Nhu cầu điện, nước sử dụng	25
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	29
1.5.1. Thời hạn và tiến độ thực hiện Dự án	29
1.5.2. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	29
CHƯƠNG 2 SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	30
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	31
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	32
CHƯƠNG 3 KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	33
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	34
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa	34
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải	38
3.1.3. Hệ thống xử lý nước thải	44
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	70
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	74
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại	78

3.5.	Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	79
3.6.	Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành.....	80
3.7.	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác	84
3.8.	Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi.....	85
3.9.	Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học	85
3.10.	Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường	86
CHƯƠNG 4 NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG		92
4.1.	Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	93
4.1.1.	Nguồn phát sinh nước thải.....	93
4.1.2.	Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải:.....	93
4.1.3	Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải.....	98
4.2.	Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	99
4.3.	Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	100
4.4.	Nội dung đề nghị cấp phép đối của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại	101
4.5.	Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất	101
CHƯƠNG 5 KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN		102
5.1.	Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án	103
5.1.1.	Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	103
5.1.2	Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:.....	103
5.2.	Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	105
5.2.1.	Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	105
5.2.2.	Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải	106

5.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án. 107

5.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm..... 107

CHƯƠNG 6 CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ109

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	: Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	: Bộ Tài Nguyên và Môi Trường
BTCT	: Bê tông cốt thép
BYT	: Bộ y tế
CHXHCN	: Cộng hòa xã hội chủ nghĩa
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
CCBVMT	: Chi cục Bảo vệ Môi trường
CTR	: Chất thải rắn
CTNH	: Chất thải nguy hại
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
GPMT	: Giấy phép môi trường
GTVT	: Giao thông vận tải
HTXLNT	: Hệ thống xử lý nước thải
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
PTTH	: Phổ thông trung học
QLCC	: Quản lý chung cư
SS	: Chất rắn lơ lửng
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TCVSLĐ	: Tiêu chuẩn vệ sinh lao động
TP.HCM	: Thành phố Hồ Chí Minh
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
THCS	: Trung học cơ sở
TCXDVN	: Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
UBND	: Ủy ban nhân dân
UBMTTT	: Ủy ban mặt trận tổ quốc
VOC	: Cacbon hữu cơ bay hơi
VN	: Việt Nam
WHO	: Tổ chức y tế thế giới

MỤC LỤC BẢNG

Bảng 1.1	Tọa độ vị trí khu vực dự án.....	12
Bảng 1.2	Cơ cấu sử dụng đất của dự án	17
Bảng 1.4	Quy mô các loại căn hộ.....	20
Bảng 1.5	Các máy móc, thiết bị phục vụ cho hoạt động của dự án	23
Bảng 1.6	Nhu cầu sử dụng hoá chất trong giai đoạn vận hành	24
Bảng 1.7	Nhu cầu dùng nước của dự án.....	27
Bảng 3.1	Số lượng, vị trí từng điểm thoát nước mưa đầu nối vào hệ thống thoát nước chung trên đường Điện Biên Phủ	36
Bảng 3.2	Đặc điểm hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt	39
Bảng 3.3	Danh mục các hạng mục công trình của HTXLNT 250 m ³ /ngày.....	52
Bảng 3.4	Danh mục thiết bị của HTXLNT 250 m ³ /ngày.....	53
Bảng 3.5	Nhu cầu sử dụng hoá chất hàng ngày của HTXLNT 250 m ³ /ngày	57
Bảng 3.6	Danh mục các hạng mục công trình của HTXLNT 60 m ³ /ngày.....	61
Bảng 3.7	Danh mục thiết bị của HTXLNT 60 m ³ /ngày	61
Bảng 3.8	Nhu cầu sử dụng hoá chất hàng ngày của HTXLNT 60 m ³ /ngày	65
Bảng 3.9	Chế độ vận hành các thiết bị trong HTXLNT.....	67
Bảng 3.10	Nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	87
Bảng 4.1	Lưu lượng xả thải lớn nhất của Dự án	94
Bảng 4.2	Các chất ô nhiễm đề nghị cấp phép và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng thải	97
Bảng 4.3	Thông số giới hạn khí thải	100
Bảng 4.4	Thông số giới hạn tiếng ồn.....	100
Bảng 4.5	Thông số giới hạn độ rung	100
Bảng 5.1	Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành.....	103
Bảng 5.2	Thời gian dự kiến lấy mẫu nước thải	104
Bảng 5.3	Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình thiết bị xử lý chất thải	104
Bảng 5.4	Vị trí và chỉ tiêu giám sát chất lượng môi trường nước thải.....	105

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

“Đầu tư xây dựng cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, TPHCM”

Bảng 5. 5 Vị trí và chỉ tiêu giám sát chất lượng môi trường khí thải máy phát điện..106

Bảng 5. 6 Kinh phí giám sát trong giai đoạn vận hành107

MỤC LỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1 Vị trí dự án.....	13
Hình 1.2 Vị trí các công trình tiếp giáp của dự án	16
Hình 1.3 Mô tả hoạt động của dự án và các nguồn thải	21
Hình 1.4 Tổng thể toàn dự án.....	22
Hình 3.1 Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa	34
Hình 3.2 Mặt bằng tổng thể thoát nước mưa của dự án	37
Hình 3.3 Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải của Dự án	38
Hình 3. 4 Sơ đồ hệ thống dẫn nước thải sau xử lý ra nguồn tiếp nhận	39
Hình 3. 5 Mặt bằng đấu nối nước thải Khối Căn hộ	42
Hình 3. 6 Mặt bằng đấu nối nước thải Khối Văn phòng	43
Hình 3.7 Sơ đồ công nghệ HTXLNT 250m ³ /ngày của khối căn hộ.....	45
Hình 3. 8 Bể lắng.....	50
Hình 3. 9 Hệ thống tháp khử mùi	51
Hình 3. 10 Cấu tạo bể lọc áp lực	51
Hình 3. 11 Sơ đồ nguyên tắc làm việc của bể lọc áp lực	52
Hình 3. 12 Sơ đồ công nghệ HTXLNT 60m ³ /ngày của khối văn phòng	59
Hình 3.13 Quy trình vận hành HTXLNT	66
Hình 3.14 Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải hồ bơi	69
Hình 3. 15 Mặt bằng phòng máy phát điện khối Căn hộ.....	72
Hình 3. 16 Mặt bằng phòng máy phát điện khối Văn phòng	72
Hình 3.17 Mặt bằng phòng rác khối văn phòng	76
Hình 3.18 Mặt bằng phòng rác khối căn hộ	77
Hình 3. 19 Sơ đồ nguyên lý buồng tiêu âm chống ồn.	79

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

“Đầu tư xây dựng cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, TPHCM”

CHƯƠNG 1

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. Tên chủ dự án đầu tư

a. Nhà đầu tư (chủ dự án): Công ty Cổ phần Đầu tư hạ tầng kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh

- Địa chỉ liên hệ: Tầng 12, 152 Điện Biên Phủ, phường 25, quận Bình Thạnh, TPHCM
- Người đại diện theo pháp luật: Ông Lê Quốc Bình Chức vụ: Tổng giám đốc
- Số điện thoại: (84.28) 3622 1025 Fax: (84.28) 3636 7100
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp - Công ty Cổ phần Đầu tư hạ tầng kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh có mã số doanh nghiệp 0302483177 do Phòng Đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hồ Chí Minh cấp, đăng ký lần đầu ngày 24 tháng 12 năm 2001, đăng ký thay đổi lần thứ 31 ngày 22 tháng 06 năm 2022.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 41121000155 do Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh cấp chứng nhận lần đầu ngày 14 tháng 6 năm 2011, chứng nhận thay đổi lần 1 ngày 03 tháng 02 năm 2018 của UBND TP.HCM.

b. Doanh nghiệp dự án: Công ty TNHH Đầu tư Cao ốc Điện Biên Phủ (*theo Quyết định số 4912/QĐ-UBND ngày 02/11/2018 về việc điều chỉnh quyết định số 2097/QĐ-UBND ngày 27/4/2016 của UBND Thành phố*)

- Địa chỉ: Tầng 11, 152 Điện Biên Phủ, phường 25, quận Bình Thạnh, TPHCM
- Người đại diện theo pháp luật: Ông Nguyễn Trường Hoàng Chức vụ: Giám đốc
- Điện thoại: (84.28) 3622 1025 Fax: (84.28) 3636 7100

1.2. Tên dự án đầu tư

- Tên dự án đầu tư: Dự án đầu tư xây dựng Cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 đường Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, TPHCM.
- Địa điểm thực hiện dự án: Số 152, đường Điện Biên Phủ, phường 25, quận Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh.
- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng:
 - + Quyết định số 286/HĐXD-QLKT ngày 14/4/2017 (khôi căn hộ) về việc thông báo kết quả thẩm định hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công công trình: Khôi căn hộ thuộc cụm công trình Cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 Đường Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, thành phố Hồ Chí Minh.
 - + Quyết định số 321/HĐXD-QLKT ngày 27/4/2017 (khôi văn phòng) về việc thông báo kết quả thẩm định hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công công

trình: Cao ốc văn phòng (Khối văn phòng) tại số 152 Đường Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, Thành phố Hồ Chí Minh.

Do Cục Quản lý hoạt động xây dựng – Bộ xây dựng cấp

- Cơ quan phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường:
 - + Quyết định số 2460/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 21/09/2016 của Sở Tài nguyên và Môi trường TP.HCM về phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.
- Văn bản thay đổi so với nội dung quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:
 - + Văn bản số 4757/STNMT-CCBVMT ngày 22/06/2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường TP.HCM về ý kiến liên quan đến việc điều chỉnh báo cáo ĐTM của dự án “Đầu tư xây dựng cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 đường Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh”
 - + Văn bản số 7695/STNMT-CCBVMT ngày 17/11/2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường TP.HCM về ý kiến môi trường đối với dự án “Đầu tư xây dựng cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 đường Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh”

Các thay đổi trong quá trình triển khai dự án đã được các cơ quan có thẩm quyền chuyên ngành chấp thuận, nghiệm thu và các thay đổi này không gây tác động xấu đến môi trường nên chủ dự án cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp lý, khả thi.

- Quy mô dự án:
 - + Nhóm dự án: Nhóm A (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công), với tổng mức đầu tư là 1.185.310.390.583 đồng;
 - + Loại công trình: Công trình dân dụng;
 - + Cấp công trình: Công trình cấp I.
- Dự án thuộc Danh mục dự án đầu tư nhóm II (Căn cứ phụ lục IV ban hành kèm nghị định 08/2022/NĐ-CP). Cơ sở không thuộc Danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm (Căn cứ phụ lục II ban hành kèm nghị định 08/2022/NĐ-CP).

1.2.1. Vị trí địa lý dự án

Dự án “Đầu tư xây dựng Cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 đường Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, TPHCM” có tổng diện tích đất phù hợp quy hoạch là 5.745m², tọa lạc tại số 152 đường Điện Biên Phủ, phường 25, quận Bình Thạnh, Tp.HCM. Toàn bộ khu đất có vị trí tiếp giáp như sau:

- Phía Nam : giáp đường Điện Biên Phủ có lộ giới 120m;
- Phía Bắc : giáp khu dân cư phường 25, quận Bình Thạnh;
- Phía Đông : giáp đường D1 có lộ giới 16m;
- Phía Tây : giáp rạch Văn Thánh và khu dân cư. Theo quy hoạch, sẽ mở đường ven rạch kết hợp với xây kè, làm vỉa hè và trồng cây xanh, chiều rộng lộ giới đường ven rạch và hành lang bảo vệ sông là 16m.

Tọa độ ranh giới của dự án đánh dấu bằng hệ tọa độ VN2000 được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.1 Tọa độ vị trí khu vực dự án

Vị trí	Tọa độ		Cạnh
	X(m)	Y(m)	
1	1194615.69	605546.86	143,29
2	1194556.85	605677.52	43,53
3	1194518.4	605657.60	7,13
4	1194515.91	605650.83	84,08
5	1194553.2	605575.48	9,50
6	1194561.75	605579.63	6,06
7	1194564.78	605574.38	11,63
8	1194570.58	605564.30	3,63
9	1194572.43	605561.18	7,25
10	1194579.01	605564.22	5,11
11	1194581.05	605559.54	7,23
12	1194584.41	605553.14	4,15
13	1194586.27	605549.43	4,07
14	1194587.95	605545.43	4,80
15	1194590.06	605541.42	4,10
16	1194591.92	605537.77	15,13
17	1194592.47	605536.36	25,48

Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở của dự án “Đầu tư xây dựng Cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 đường Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, TPHCM”, 2016

Sơ đồ vị trí dự án được thể hiện trong hình sau:



Hình 1.1 Vị trí dự án

1.2.2. Hiện trạng khu vực

❖ Hạng mục hạ tầng kỹ thuật

➤ Hiện trạng giao thông:

Hiện trạng giao thông khu vực dự án: Xung quanh khu vực dự án là các tuyến đường chính trên địa bàn quận (Điện Biên Phủ, D1), mật độ phương tiện tham gia lưu thông trên các tuyến này khá lớn, thường xuyên bị ùn tắc vào những giờ cao điểm và khi mưa kết hợp triều cường. Các loại xe tham gia lưu thông trên tuyến chủ yếu là xe gắn máy, xe buýt, taxi, xe ô tô, tải nhẹ. Lưu lượng tham gia trên tuyến đường Điện Biên Phủ hướng về quận 1 được thống kê (xe/ngày.đêm) như sau: xe con (4.615), xe bus (410), xe tải (1.986), xe máy (87.932), xe đạp (1.324).

Khu vực dự án là một trong những vị trí sầm uất trên địa bàn Quận Bình Thạnh, xung quanh khu vực tập trung dân cư đông đúc, là nơi tọa lạc của các trung tâm thương mại, ngân hàng, chung cư, khu du lịch, trường đại học,...

➤ Hiện trạng cấp điện

Cấp điện: Dự án nằm trong khu vực nội thị thành phố nên có hệ thống cấp điện hoàn chỉnh. Hệ thống cấp điện được cung cấp từ mạng lưới hạ thế điện Quốc Gia trên đường Điện Biên Phủ.

➤ Hiện trạng cấp - thoát nước

Cấp nước: Khu vực dự án đã có mạng lưới cấp nước thủy cục.

Thoát nước: Hệ thống cống, hố ga thu nước các tuyến đường D1, Điện Biên Phủ xung quanh dự án đã được đầu tư hoàn chỉnh. Lưu vực dọc đường Điện Biên Phủ: tập trung thoát ra tuyến cống hiện hữu Ø1200 và cống hộp (2000x2000). Lưu vực đường D1 thoát ra tuyến cống hiện hữu Ø1200.

Hiện trạng thoát nước và ngập úng: Cách dự án 40 m là rạch Văn Thánh, là nơi tiếp nhận nước thải của các hộ dân và khu vực xung quanh. Hiện tại do bị bồi lấp và lấn chiếm nhiều nên tuyến rạch đã mất dần khả năng giao thông đường thủy và khả năng thoát nước, dẫn đến nước mưa trên các tuyến đường không tiêu thoát kịp vào những ngày mưa và triều cường. Mức độ ngập khoảng 10 - 20 cm. Trong khu đất dự án, do kết cấu bề mặt chủ yếu là đất, đá dăm chưa bê tông hóa nên nước mưa thấm tự nhiên vào lòng đất.

➤ Hiện trạng hệ thống thông tin liên lạc

Thông tin liên lạc: Hệ thống thông tin liên lạc được cung cấp từ mạng lưới thông tin liên lạc Quốc gia trên địa bàn Quận.

❖ Môi trường quan của dự án với các đối tượng KTXH

Xung quanh khu vực dự án tập trung khá nhiều công trình bao gồm:

- Khu dân cư phía Bắc và phía Tây cách ranh dự án (giới hạn bằng hàng rào) từ 5-7m.
- Đối diện khu vực dự án (bên kia đường Điện Biên Phủ) khoảng 150m là khu du lịch Văn Thánh. Khu du lịch Văn Thánh nằm tại địa chỉ 48/10, Điện Biên Phủ, phường 22, Quận Bình Thạnh. Khu du lịch có tổng diện tích 77.000 m², phần hồ chiếm khoảng 2 ha, khu du lịch mát mẻ, rộng rãi phù hợp với nhiều hoạt động giải trí thư giãn.
- Nằm bên trái dự án trên đường D1, cách dự án khoảng 15 m là khu thương mại phức hợp, tọa lạc tại số 561A Điện Biên Phủ, phường 25, quận Bình Thạnh. Khu phức hợp đi vào hoạt động tháng 11 năm 2015, bao gồm 32 tầng nổi và 4 tầng hầm, rộng 101.585 m², bao gồm trung tâm thương mại Pearl Plaza, cao ốc văn phòng cho thuê hạng A, căn hộ cao cấp tiêu chuẩn quốc tế, trung tâm hội nghị, tiệc cưới, bãi đậu xe ngầm.
- Khoảng 250 m bên phía trái dự án là trường Đại học HUTECH. Trường có trụ sở tại 475A Điện Biên Phủ, Phường 25, quận Bình Thạnh, với tổng diện tích trên 100.000 m². Các khu học đã được đầu tư xây dựng khang trang, hiện đại theo chuẩn quốc tế. Cán bộ, nhân viên của trường có trình độ chuyên môn cao, quản lý chuyên nghiệp, giỏi về nghiệp vụ, tận tâm với sinh viên.
- Đối diện dự án cách dự án khoảng 70 m là chung cư Cantavil Hoàn Cầu, tọa lạc tại 600A Điện Biên Phủ, Phường 22, Quận Bình Thạnh, với tổng diện tích 3.549,6 m². Tòa nhà bao gồm 18 tầng, 203 căn hộ cao cấp, được bố trí từ tầng 2 đến tầng 17 với đầy đủ tiện nghi. Riêng tầng 18 được bố trí 12 căn biệt thự sân vườn nguy nga trên diện tích sàn 1.724 m², không gian thoáng đãng cùng với những mảng xanh bao quanh và dịch vụ phụ trội sang trọng khác.
- Đối diện khu vực dự án khoảng 80 m còn có trụ sở của một số ngân hàng như Ngân hàng Quân Đội, Ngân hàng Nam Á, ...đều là những trụ sở lớn hàng ngày có nhiều nhân viên cũng như khách hàng đến giao dịch.



Hình 1.2 Vị trí các công trình tiếp giáp của dự án

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư

1.3.1. Công suất của dự án đầu tư

Dự án “Đầu tư xây dựng Cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 đường Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, TPHCM” với tổng diện tích phù hợp quy hoạch 5.745 m² được phân thành các khu vực chức năng chính: khu ở chung cư cao tầng (khối căn hộ với 27 tầng nổi, 01 tầng hầm), khu văn phòng và thương mại (khối văn phòng với quy mô 27 tầng nổi, 2 tầng hầm); cây xanh; sân bãi; đường giao thông,...

Dự án đã xây dựng hoàn thành, áp dụng các biện pháp thi công, biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường trong quá trình xây dựng đúng cam kết trong báo cáo Đánh giá tác động môi trường cho dự án đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Tp. Hồ Chí Minh phê duyệt theo Quyết định số 2460/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 21/09/2016.

Cơ cấu sử dụng đất của dự án được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 1.2 Cơ cấu sử dụng đất của dự án

STT	Loại chỉ tiêu	Diện tích	Tỷ lệ
Tổng diện tích đất phù hợp với quy hoạch		5.745 m ²	100%
1	Diện tích đất xây dựng công trình	2.700,15 m ²	47%
2	Đất cây xanh, sân bãi	933,0 m ²	16,2%
3	Đất giao thông	2.111,85 m ²	36,8%

Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở của dự án “Đầu tư xây dựng Cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 đường Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, TPHCM”, 2016

Các chỉ tiêu chung

Dự án Xây dựng Đầu tư xây dựng Cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 đường Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, TPHCM có các chỉ tiêu kỹ thuật như sau:

- Diện tích toàn khu đất: 5.745 m²;
 - + Khối văn phòng, thương mại, dịch vụ: 2.875 m²;
 - + Khối căn hộ: 2.870 m².
- Mật độ xây dựng khối tháp: 36,7%;
- Mật độ xây dựng khối đế: 46,1%;
- Hệ số sử dụng đất toàn khu: 9,9 lần;
 - + Hệ số sử dụng đất dành cho chức năng ở: 4,9 lần;
 - + Hệ số sử dụng đất dành cho chức năng văn phòng: 5,0 lần.

- Tổng diện tích sàn (không bao gồm tầng hầm, tầng kỹ thuật, mái...): 56.813,36 m², trong đó:
 - + Khối văn phòng, thương mại, dịch vụ: 28.737,55 m².
 - + Khối căn hộ: 28.075,81 m².
- Tổng diện tích sàn (bao gồm tầng hầm, tầng kỹ thuật, mái...): 65.926,43 m², trong đó:
 - + Khối văn phòng, thương mại, dịch vụ: 35.652,17 m²
 - + Khối căn hộ: 30.274,26 m².
- Số tầng cao: 27 tầng (không kể tầng hầm, tầng kỹ thuật, mái) trong đó khối đế cao 4 tầng, khối tháp cao 23 tầng;
- Tổng chiều cao công trình: 103,2 m.

Dự án được thiết kế với hai khối: khối căn hộ và khối văn phòng-thương mại-dịch vụ, quy mô 27 tầng nổi, 2 tầng hầm. Hai khối này được nối với nhau bởi khối đế 4 tầng. 2 tầng hầm thông với nhau. Khối nhà văn phòng là trụ sở làm việc cho các đơn vị trực thuộc Sở GTVT và văn phòng cho thuê và khối còn lại làm căn hộ. Các căn hộ được bố trí từ tầng 5 trở lên, cao hơn số tầng trung bình của các nhà dân hiện hữu bên cạnh là 4 tầng.

Bảng 1.3 Thống kê diện tích công trình

Stt	Nội dung	Diện tích			Đơn vị
		Khối ở	Khối văn phòng – thương mại	Tổng	
1	Diện tích xây dựng tầng hầm 2		3.121,72	3.121,72	m ²
1.1	Đậu xe		1.932,82	1.932,82	
1.2	Kỹ thuật, phụ trợ		1.188,90	1.188,90	
2	Diện tích xây dựng tầng hầm 1	1.310,80	3.121,72	4.432,52	m ²
2.1	Đậu xe	887,86	2.538,17	3.426,03	
2.2	Kỹ thuật, phụ trợ	422,94	583,55	1.006,49	
3	Diện tích xây dựng tầng 1	945,95	1.017,55	1.963,50	m ²
3.1	Đậu xe	55,03		55,03	
3.2	Thương mại - Dịch vụ	326,22	705,39	1.031,61	
3.3	Sảnh, phụ trợ, kỹ thuật	343,08	312,16	655,24	
3.4	Sinh hoạt cộng đồng	221,62		221,62	
4	Diện tích xây dựng tầng 2	945,95	1.184,03	2.129,98	m ²

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

“Đầu tư xây dựng cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, TPHCM”

Stt	Nội dung	Diện tích			Đơn vị
		Khối ở	Khối văn phòng – thương mại	Tổng	
4.1	Thương mại - Dịch vụ	280,78	831,65	1.112,43	
4.2	Khu Nhà trẻ	439,53		439,53	
4.3	Kỹ thuật, phụ trợ	225,64	352,38	578,02	
5	Diện tích xây dựng tầng 3	945,95	1.379,48	2.325,43	m ²
5.1	Đậu xe	844,78	1.120,14	1.964,92	
5.3	Kỹ thuật, phụ trợ	101,17	259,34	360,51	
6	Diện tích xây dựng tầng 4	945,95	1.379,48	2.325,43	m ²
6.1	Đậu xe	844,78		844,78	
6.2	Văn phòng		1.081,44	1.081,44	
6.3	Kỹ thuật, phụ trợ	101,17	298,04	399,21	
7	Diện tích xây dựng tầng 5	1.095,83	1.390,69	2.486,52	m ²
7.1	Đậu xe	957,25		957,25	
7.2	Văn phòng		722,67	722,67	
7.3	Dịch vụ (hồ bơi)		456,05	456,05	
7.4	Kỹ thuật, phụ trợ	138,58	211,93	350,55	
8	Diện tích xây dựng tầng 6-25	21.114	20.351,20	41.465,20	m ²
8.1	Căn hộ	16.238,40		16,238.40	
8.2	Văn phòng		15.709	15.709	
8.3	Kỹ thuật, phụ trợ	4.875,60	4.642,20	9.517,80	
9	Diện tích xây dựng tầng 26-27	2.082,18	2.035,12	4.117,30	m ²
9.1	Căn hộ	1.574,22		1.574,22	
9.2	Văn phòng		1.570,90	1.570,90	
9.3	Kỹ thuật, phụ trợ	507,96	464,22	972,18	
10	Diện tích xây dựng tầng kỹ thuật mái	887,65	671,18	1.558,83	m ²
	Tổng diện tích sàn xây dựng - GFA (Không bao gồm hầm, sân thượng)	28.075,81	28.737,55	56.813,36	m ²
	Tổng diện tích sàn xây dựng - CFA (Bao gồm hầm, sân thượng)	30.274.26	35.652.17	65.926,43	m ²

Stt	Nội dung	Diện tích			Đơn vị
		Khối ở	Khối văn phòng – thương mại	Tổng	
11	Hệ số sử dụng đất	4,89	5,00	9,89	lần
12	Diện tích bãi đậu xe	3.589,70	5.591,13	9.180,83	m ²
13	Diện tích sàn hữu dụng văn phòng - thương mại	607,00	20.621,05	21.228,05	m ²
	Văn phòng			19.084,01	m ²
	Thương mại - Dịch vụ			2.144,04	m ²

Nguồn: Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng Cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 đường Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, TPHCM”, 2016

Tỉ lệ và cơ cấu căn hộ

Tổng số căn hộ dự kiến được xây dựng là 236 căn hộ, quy mô các căn hộ được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.3 Quy mô các loại căn hộ

Stt	Loại căn hộ	Số lượng	Tỉ lệ căn hộ	Diện tích lọt lòng	Tổng diện tích sàn căn hộ (tính theo lọt lòng)
		(Căn)	(%)	(m ²)	(m ²)
1	Loại B1	22	9,32%	70,00	1.540,00
2	Loại B2	42	17,8%	81,79	3.435,18
3	Loại B2a	40	16,95%	81,32	3.252,80
4	Loại B3a	40	16,95%	69,93	2.797,20
5	Loại B3	80	33,9%	68,96	5.516,80
6	Loại P1	6	2,54%	100	600,00
7	Loại P2	6	2,54%	113,98	683,88
Tổng cộng	7 loại	236	100%		17.825,86

Nguồn: Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng Cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 đường Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, TPHCM”, 2016

Các hạng mục công trình phụ trợ: hệ thống cấp – thoát nước, hệ thống cấp điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc, hệ thống phòng cháy chữa cháy, hệ thống điều hoà không khí và thông gió, đường giao thông nội bộ, cây xanh và các công trình phụ trợ khác.

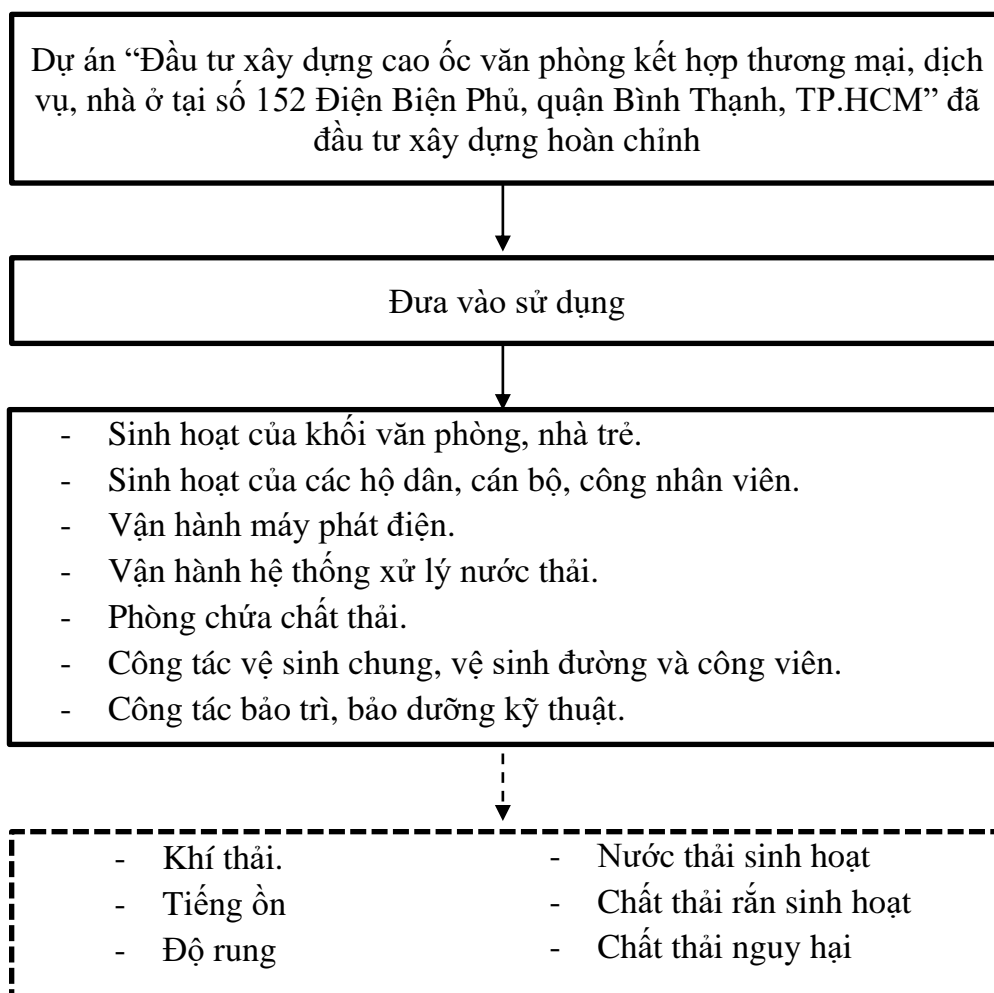
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Chủ dự án đã hoàn thành đầu tư xây dựng Cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 đường Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, TPHCM.

Khối nhà văn phòng là trụ sở làm việc cho các đơn vị trực thuộc Sở GTVT và văn phòng cho thuê và khối còn lại làm căn hộ. Loại hình thương mại – dịch vụ tại dự án chủ yếu là kinh doanh mua bán quần áo, mỹ phẩm, nhà sách, hàng gia dụng, trò chơi.

Các căn hộ được bố trí từ tầng 5 trở lên, cao hơn số tầng trung bình của các nhà dân hiện hữu bên cạnh là 4 tầng.

Do mục tiêu của dự án là phục vụ nhu cầu định cư của người dân, kinh doanh, thương mại, dịch vụ. Vì vậy, hoạt động của dự án, các nguồn thải và các yếu tố tác động môi trường được mô tả như sau:



Hình 1.3 Mô tả hoạt động của dự án và các nguồn thải

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Sau khi dự án đưa vào vận hành khai thác, sản phẩm của dự án là 2 khối công trình 27 tầng nổi với đầy đủ hạ tầng, trang thiết bị phục vụ nhu cầu định cư của người dân, kinh doanh, thương mại, dịch vụ. Cụ thể:

- Tổng diện tích sàn xây dựng: 65.926,43 m². Trong đó: Khối văn phòng (bao gồm hầm, sân thượng): 35.652,17 m²; Khối căn hộ (bao gồm hầm, kỹ thuật): 30.274,26 m²;
- Số tầng cao: 27 tầng (không kể tầng hầm, tầng kỹ thuật, mái) trong đó khối đế cao 4 tầng, khối tháp cao 23 tầng; Tổng chiều cao công trình: 103,2 m;
- Quy mô phục vụ:
 - + Khối căn hộ: Số căn hộ là 236 căn;
 - + Khối văn phòng: cung cấp văn phòng cho thuê, thương mại, dịch vụ, không có lưu trú.

Tổng thể toàn dự án như sau:



Hình 1.4 Tổng thể toàn dự án

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

1.4.1. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, hoá chất sử dụng

Nhu cầu nguyên vật liệu

Dự án “Đầu tư xây dựng cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, TPHCM” đi vào hoạt động, hàng năm nhu cầu nguyên liệu, vật tư tiêu hao phục vụ cho quá trình vận hành là tương đối lớn với nhiều chủng loại khác nhau.

Các máy móc, thiết bị phục vụ cho hoạt động của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.4 Các máy móc, thiết bị phục vụ cho hoạt động của dự án

STT	Tên thiết bị, máy móc	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng
A. Khối căn hộ				
1	Hệ thống chiếu sáng	HT	01	Mới 100%
2	Hệ thống điện thoại & mạng internet	HT	01	Mới 100%
3	Hệ thống camera quan sát	HT	01	Mới 100%
4	Hệ thống thang máy	HT	01	Mới 100%
5	Hệ thống điều hòa không khí và thông gió	HT	01	Mới 100%
6	Hệ thống chữa cháy	HT	01	Mới 100%
7	Hệ thống bơm cấp nước sinh hoạt	HT	01	Mới 100%
8	Hệ thống tủ điện	HT	01	Mới 100%
9	Máy phát điện 630 kVA	Cái	01	Mới 100%
B. Khối văn phòng				
1	Hệ thống chiếu sáng	HT	01	Mới 100%
2	Hệ thống điện thoại & mạng internet	HT	01	Mới 100%
3	Hệ thống camera quan sát	HT	01	Mới 100%
4	Hệ thống thang máy	HT	01	Mới 100%
5	Hệ thống điều hòa không khí và thông gió	HT	01	Mới 100%
6	Hệ thống chữa cháy	HT	01	Mới 100%
7	Hệ thống bơm cấp nước sinh hoạt	HT	01	Mới 100%
8	Hệ thống tủ điện	HT	01	Mới 100%
9	Máy phát điện (2.000 kVA)	Cái	02	Mới 100%

Bên cạnh đó là một loạt các hệ thống và thiết bị bao gồm: Hệ thống thang máy, hệ thống điện, thiết bị điện dự phòng, thiết bị chiếu sáng, hệ thống cấp thoát nước, máy bơm, đường ống, hệ thống thông gió, điều hòa, hệ thống báo cháy và các thiết bị phòng cháy chữa cháy....

Ngoài ra, đi đôi với quản lý sử dụng là công tác quản lý bảo trì, bảo dưỡng, đây là một trong những nhiệm vụ trọng tâm. Công tác bảo trì, bảo dưỡng góp phần kéo dài thời gian sử dụng của công trình. Bảo trì bảo dưỡng cao ốc cần được tiến hành thực hiện thường xuyên liên tục để việc vận hành hệ thống được hiệu quả nhất nhằm đảm bảo không gây gián đoạn trong việc

sinh sống và làm việc của cư dân, công nhân viên cũng như tránh mọi nguy hiểm có thể xảy ra. Các hạng mục cần được bảo trì bảo dưỡng thường xuyên thường là các hệ thống kỹ thuật trong cao ốc. Việc bảo trì bảo dưỡng phải được thực hiện ở nhiều khu vực của cao ốc bao gồm: tường trong, tường ngoài, nóc nhà, sàn nhà, hàng rào chắn.

Thực hiện bảo trì theo quy trình bảo trì tòa nhà và quy trình bảo trì hệ thống thiết bị đã được lập theo quy định. Tùy theo tình trạng thực tế của dự án và thời gian sử dụng, chủ dự án sẽ lập kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng phù hợp. Các nguyên liệu, vật liệu dự kiến sử dụng trong công tác bảo trì, bảo dưỡng:

- Nguyên liệu: xi măng, cát, đá, sắt, thép, gạch, sơn...
- Vật liệu: ống thoát nước, dây điện, công tắc, ổ cắm các loại, dây cáp quang...

Nhu cầu nhiên liệu

Nhu cầu về nhiên liệu nhìn chung không lớn, phụ thuộc nhiều vào quy mô hoạt động, tình trạng máy móc hiện có, khả năng và trình độ của công nhân vận hành của dự án.

Xăng, dầu DO: Chủ yếu là phục vụ cho quá trình vận chuyển hàng hóa, vận hành máy phát điện dự phòng, hệ thống XLNT công suất 250m³/ngày, công suất 60 m³/ngày ...

Nhu cầu sử dụng hoá chất

Hóa chất phục vụ quá trình vệ sinh, tẩy rửa, vận hành hệ thống XLNT (công suất 250 m³/ngày và công suất 60 m³/ngày): xà phòng, nước lau kính, hóa chất tẩy rửa nhà vệ sinh, clo khử trùng, hoá chất dinh dưỡng... tuân theo Danh mục hoá chất được phép sử dụng của Nghị định số 113/2017/NĐ-CP của Chính phủ về Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hoá chất.

Ước tính định mức hoá chất sử dụng cho dự án giai đoạn hoạt động như sau:

Bảng 1.5 Nhu cầu sử dụng hoá chất trong giai đoạn vận hành

STT	Tên hóa chất, chế phẩm vi sinh	Khối lượng trung bình	Đơn vị	Căn cứ
1	Hoá chất dinh dưỡng	25,8	Kg/ngày	Thuyết minh HTXLNT
2	Clorine	20,6	Kg/ngày	
3	Hóa chất tẩy rửa: xà phòng, nước rửa đa năng	5	lít/tháng	Ước tính
4	Nước lau kính	5	lít/tháng	Ước tính
5	Hóa chất tẩy rửa nhà vệ sinh	10	kg/tháng	Ước tính

Nguồn: Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng Cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 đường Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, TPHCM”, 2016

1.4.2. Nhu cầu điện, nước sử dụng

Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn điện dự án sử dụng được cung cấp từ mạng lưới điện của Thành phố. Cấp điện được đấu nối từ 2 điểm trên đường Điện Biên Phủ theo thỏa thuận nối điện với công ty điện lực địa phương.

Ngoài ra, dự án còn trang bị 03 máy phát điện dự phòng (Khối căn hộ: 01×630 kVA; Khối văn phòng: 02×2.000 kVA). Máy phát điện chỉ hoạt động trong trường hợp nguồn chính gặp sự cố gián đoạn. Máy phát điện được bố trí tại tầng hầm 1 của khối căn hộ và tầng hầm 2 của khối văn phòng.

Nhu cầu sử dụng nước

Các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng để tính toán nhu cầu sử dụng nước của dự án được trình bày dưới đây:

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng QCVN 01:2008/BXD, điều 5.3 Quy hoạch cấp nước đô thị.
- TCVN 4513:1988, thiết kế mạng lưới cấp nước bên trong nhà.
- TCVN 6161:1996 - Trung tâm thương mại và PCCC Chợ.
- TCVN 2622:1995 – Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình.
- Planning guidelines for water supply and sewerage – Chapter 5: demand/flow and projection.

Nước cấp cho sinh hoạt

- Theo Bảng 1 mục 3.2 TCVN 4513:1988 lượng nước cấp cho mỗi căn hộ có trang bị thiết bị vệ sinh: hương sen tắm, rửa xí, tắm đặc biệt từ 150 - 200 lít/người.ngày đêm. Chọn 200 lít/người.ngày đêm.
- Theo Bảng 1 mục 3.2 TCVN 4513:1988 lượng nước cấp cho văn phòng cho thuê (trụ sở cơ quan) là 15 lít/người.ngày đêm.
- Theo khoản 1 điều 5.3.2 QCVN 01:2008/BXD, chọn nước cấp cho bãi đậu xe là 2 lít/m² sàn ngđ, nước cấp cho rửa sàn công trình kỹ thuật phụ trợ là 0,5 lít/m² sàn ngđ, nước cấp cho tưới cây là 3 lít/m² sàn ngđ.

Theo “Planning guidelines for water supply and sewerage – Chapter 5: demand/flow and projection” thì:

- Chọn nước cấp cho khu thương mại, dịch vụ là 8 lít/m² sàn ngđ.
- Chọn nước cấp cho khu sinh hoạt công cộng là 6 lít/m² sàn ngđ.
- Theo Bảng 1 mục 3.2 TCVN 4513:1988 lượng nước cấp cho nhà trẻ là 75 lít/người.ngày đêm. Lượng nước cấp cho giáo viên 20 lít/người.ngày đêm.

- Nước cấp cho hồ bơi là 50 lít/người.ngày đêm/vận động viên. Bổ sung nước tràn 10% dung tích bể bơi.

Nước chữa cháy

- Dung tích chữa cháy cần thiết cho cả hai khối: chung cư/ văn phòng là: 216 m³ (chữa cháy cuộn vòi) + 208 m³ (chữa cháy tự động) = 424 m³.
- Theo bảng 6 TCVN 4513:1988, lưu lượng nước lớn nhất qua đồng hồ DN là 880 m³/ngày (tương đương 36,7 m³/h).

→Vận lượng nước bổ sung liên tục vào bể trong 3h là: 36,7 x 3 = 110 m³

- Theo TCVN 2622:1995, mục 10.27, (cho phép tính lượng nước bổ sung liên tục vào bể, ngay cả trong khoảng thời gian dập tắt đám cháy là 3 giờ) nên lượng nước chữa cháy cung cấp cho bể sẽ là: 424 – 110 = 314 m³. Chọn khối tích cho bể chữa cháy cho khối chung cư/văn phòng là 320 m³.

Nhu cầu dùng nước cho dự án được tính cho quy mô 944 người (236 hộ × 4 người/hộ).

Tổng nhu cầu dùng nước của dự án được trình bày chi tiết trong bảng sau:

Bảng 1.6 Nhu cầu dùng nước của dự án

Stt	Khu vực thiết kế	Qui mô	% Phục vụ	Mật độ thiết kế (m ² / người)	Tổng số người	Nhu cầu sử dụng nước tiêu chuẩn	Lượng nước sử dụng 1 ngày (m ³)
KHỐI CĂN HỘ							535,24
A	Nước sinh hoạt						205,89
1	Căn hộ	236 căn hộ			944	200 (l/người/ngày)	188,8
2	Khu giữ trẻ	439,53 m ²		8	55	75 (l/người/ngày)	4,13
3	Giáo viên				5	20 (l/người/ngày)	0,1
4	Khu sinh hoạt cộng đồng	828,62 m ²				6 (l/m ² /ngày)	4,97
5	Kỹ thuật, phụ trợ	15.776,08 m ²				0,5 (l/m ² /ngày)	7,89
B	Nước tưới cây, rửa đường						9,35
1	Tưới cây	722,04 m ²				3 (l/m ² /ngày)	2,17
2	Bãi đậu xe	3.589,70 m ²				2 (l/m ² /ngày)	7,18
C	Nước chữa cháy						320
KHỐI VĂN PHÒNG							540,38
A	Nước sinh hoạt						45,08

Stt	Khu vực thiết kế	Qui mô	% Phục vụ	Mật độ thiết kế (m ² / người)	Tổng số người	Nhu cầu sử dụng nước tiêu chuẩn	Lượng nước sử dụng 1 ngày (m ³)
1	Văn phòng	19.084,01 m ²		10	1.908	15 (l/người/ngày)	28,62
2	Khu thương mại, dịch vụ	1.537,04 m ²				8 (l/m ² /ngày)	12,3
3	Khu kỹ thuật, phụ trợ	8.312,76				0,5 (l/m ² /ngày)	4,16
B	Nước tưới cây, rửa đường						9,96
4	Tưới cây	339,24 m ²				3 (l/m ² /ngày)	1,02
5	Bãi đậu xe	4.470,99 m ²				1 (l/m ² /ngày)	8,94
C	Nước hồ bơi						30,34
6	Bổ sung cho tuần hoàn của hồ bơi	279,5 m ³	10				27,95
7	Nước phục vụ sinh hoạt hồ bơi	215 m ²		4,5	48	50 (l/người/ngày)	2,39
D	Nước dự trữ cho hệ thống chữa cháy						320
E	Nước dự trữ cho tháp giải nhiệt						135
TỔNG LƯỢNG NƯỚC							1.075,62

Nguồn: Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng Cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 đường Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, TPHCM”, 2016

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư

1.5.1. Thời hạn và tiến độ thực hiện Dự án

Thời hạn và tiến độ thực hiện dự án: theo thoả thuận đầu tư số 5857/UBND-TT ký ngày 21 tháng 9 năm 2017, thời hạn và tiến độ thực hiện dự án như sau:

Tổng thời hạn hợp đồng BOT kết hợp BT là 33 năm 3 quý, bao gồm:

- Thời hạn lập thiết kế bản vẽ thi công: 2 tháng
- Thời gian thẩm tra, thẩm định thiết kế bản vẽ thi công: 02 tháng
- Thời gian thi công, hoàn thành công trình (kể từ khi khởi công): 36 tháng
- Thời gian cấp có thẩm quyền kiểm tra công tác nghiệm thu công trình: 5 tháng
- Thời gian khai thác hoàn vốn: 30 năm.

1.5.2. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- Giai đoạn chuẩn bị đầu tư: Trung tâm Tư vấn công nghệ và thiết bị công nghiệp thực hiện khảo sát xây dựng và Công ty TNHH Tư vấn đầu tư và xây dựng Quốc tế (ICIC) lập thiết kế cơ sở. Chủ đầu tư công trình phối hợp với các ngành chức năng trình duyệt thiết kế cơ sở.
- Giai đoạn thực hiện: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý, điều hành dự án.
- Giai đoạn vận hành:
 - + Khối căn hộ: Doanh nghiệp dự án là Công ty TNHH Đầu tư Cao ốc Điện Biên Phủ trực tiếp quản lý Khối căn hộ.
 - + Khối văn phòng: Trong giai đoạn thực hiện Hợp đồng dự án số 1430 ngày 09/04/2018, Công ty Cổ phần Đầu tư hạ tầng kỹ thuật TP.HCM (CII), Công ty TNHH Đầu tư Cao ốc Điện Biên Phủ chịu trách nhiệm quản lý vận hành Khối văn phòng bao gồm trách nhiệm quản lý môi trường. Trước khi Hợp đồng hết hiệu lực (30 năm kể từ khi hợp đồng được ký kết), Nhà đầu tư, Doanh nghiệp dự án sẽ có văn bản thông báo và thực hiện các thủ tục bàn giao cho Ủy ban nhân dân thành phố Hồ Chí Minh tiếp quản. Trách nhiệm quản lý môi trường tiếp theo ở thời điểm này sẽ do đơn vị tiếp nhận bàn giao thực hiện

CHƯƠNG 2
SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU
TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Ngày 13 tháng 4 năm 2022, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định 450/QĐ-TTg phê duyệt chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Theo đó, mục tiêu đến năm 2030: Ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường; giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; bảo đảm an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các-bon thấp, phấn đấu đạt được các mục tiêu phát triển bền vững 2030 của đất nước.

Dự án sẽ thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường đã được duyệt tại Quyết định số 2460/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 21/09/2016 của Sở Tài nguyên và Môi trường TP.HCM, áp dụng các biện pháp giảm thiểu và xử lý khí thải, mùi, tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng và các loại máy móc thiết bị khác, xây dựng 02 HTXLNT 60 m³/ngày và 250 m³/ngày, bố trí khu vực lưu chứa CTR thông thường và CTNH riêng biệt, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định, và các biện pháp giảm thiểu tác động khác trong suốt giai đoạn vận hành Dự án, phù hợp với mục tiêu Ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường, góp phần nâng cao năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; bảo đảm an ninh môi trường... của chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030.

Theo Đề án chống ngập và xử lý nước thải Thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn 2020-2045 và kế hoạch chống ngập và xử lý nước thải giai đoạn 2020-2030. Trong giai đoạn 2020 - 2025, về thoát nước thải và xử lý nước thải, 80% tổng lượng nước thải trở lên được thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật trước khi xả ra môi trường, trong giai đoạn từ 2026 - 2030 và tầm nhìn đến 2045, 95% tổng lượng nước thải trở lên được thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật trước khi xả ra môi trường.

Khu vực tiếp nhận nước thải sau xử lý của dự án là: Hệ thống thoát nước chung của khu vực trên đường Điện Biên Phủ thuộc phường 25, quận Bình Thạnh, Tp Hồ Chí Minh. Theo Quyết định số 752/QĐ-TTg ngày 19/06/2001 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt quy hoạch tổng thể hệ thống thoát nước thành phố Hồ Chí Minh đến năm 2020, hệ thống thoát nước chung quận Bình Thạnh sẽ chảy về lưu vực kênh Nhiêu Lộc – Thị Nghè. Căn cứ Quyết định số 16/2014/QĐ-UBND ngày 06/5/2014 do Ủy ban nhân dân thành phố ban hành về việc phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn Tp HCM. Theo đó, phân vùng tiếp nhận nước thải của lưu vực sông Nhiêu Lộc – Thị Nghè phải được xử lý đạt loại B của các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải.

Do đó, việc đầu tư xây dựng trạm XLNT 60 m³/ngày đêm và 250 m³/ngày đêm nhằm thu gom và xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ dự án, nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B phù hợp với phân vùng tiếp nhận nước thải của lưu vực kênh Nhiêu Lộc – Thị Nghè.

2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường

Dự án bao gồm các công trình xử lý chất thải như *trạm xử lý nước thải khối căn hộ công suất 250 m³/ngày, trạm xử lý nước thải khối văn phòng 60 m³/ngày đêm, kho lưu chứa rác. Không có sự thay đổi về quy mô, công suất, công nghệ xử lý chất thải của các công trình này. Do đó, các nội dung đánh giá về khả năng chịu tải của môi trường do việc hình thành dự án cũng không có sự thay đổi so với các nhận định, đánh giá về sức chịu tải của môi trường đã thực hiện trong báo cáo ĐTM.*

CHƯƠNG 3
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI
TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

Nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không bị nhiễm chất độc hại, nên được phép xả thẳng ra nguồn tiếp nhận. Do đó, để đảm bảo vệ sinh và giảm chi phí đầu tư cho việc xử lý nước thải, hệ thống thoát nước của khu vực dự án sẽ được tách riêng thành hai hệ thống: thoát nước mưa và thoát nước thải sinh hoạt.

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước mưa được trình bày trong hình sau:



Hình 3.1 Sơ đồ hệ thống thu gom nước mưa

- Nước mưa trên mái được tập trung về các phễu thu nước mưa. Các ống đứng thoát nước mưa (có đường kính từ D65 – D250) sẽ dẫn lượng nước mưa từ tầng mái xuống tầng trệt và thoát vào mạng thoát nước mưa khu vực.
- Hệ thống thoát nước mưa bao gồm: phễu thu nước mưa mái, ống thu nước mưa, ống ngang thoát nước mưa và các hố ga thoát nước mưa.
- Hệ thống thoát nước mưa của dự án được xây dựng hoàn toàn mới và để đảm bảo vệ sinh môi trường, hệ thống thoát nước mưa xây dựng tách riêng với hệ thống thoát nước thải.
- Các tuyến cống thu nước mưa (đường kính D400) bố trí dọc theo xung quanh các tuyến đường bên trong dự án và các hạng mục khác để đảm bảo thu hết nước mặt và thu nước mái. Các tuyến ống sau khi gom nước sẽ được tập trung và đấu nối với hệ thống thoát nước bên ngoài của khu vực: HGĐN-1 (trên đường D1) và HGĐN-2, HGĐN-3 (trên đường Điện Biên Phủ).
- Việc đấu nối hệ thống thoát nước mưa bên trong dự án với hệ thống thoát nước mưa bên ngoài dự án sẽ được thực hiện theo quy định của đơn vị chủ quản.
- Nhằm đảm bảo cho hệ thống thoát nước mưa hoạt động liên tục và có hiệu quả, phải nạo vét cống, hố ga, làm vệ sinh lưới chắn rác theo định kỳ và trước mỗi mùa mưa.

- Công tròn:
 - + Ống công tròn: Ống công bằng BTCT M300 đúc sẵn theo phương pháp ly tâm kết hợp rung, mỗi đốt công dài $1,0 \div 4,0$ m, sử dụng loại công có dạng miệng ngàm âm dương.
 - + Ống công được thiết kế với tải trọng H30 – XB80.
- Móng công tròn:
 - + Móng công sử dụng gói công đúc sẵn, mỗi đốt công gồm 2 gói: Gói công bằng bê tông cốt thép M200, đúc sẵn. Ngoài các vị trí gói công, móng công bằng bê tông đá 1x2, M150 đổ tại chỗ;
 - + Lớp đệm dưới móng công bằng bê tông đá 1x2 M150 dày 10 cm, bên dưới là cát đệm dày 10cm, các vị trí nằm ngoài tường chắn có đóng cừ tràm D8-10 cm, dài 4 m mật độ 16 cây/m² (đối với các vị trí có thể thi công đóng được cừ tràm);
 - + Mỗi nối công tròn tại đầu ngàm âm dương được chèn bằng joint cao su, bên ngoài được trát bằng vữa XM M75;
- Hồ ga:
 - + Hồ ga BTCT đá 1x2 M200 đổ tại chỗ.
 - + Bậc thang lên xuống đặt ở thành giếng và được làm bằng thép Ø16 mạ kẽm nhúng nóng dày 80 µm, khoảng cách giữa các bậc thang là 400 mm, bậc thang đầu tiên cách miệng giếng 500 mm;
 - + Móng hồ ga được lót lớp bê tông đá 1x2 M150 dày 20 cm. Phía bên dưới được phủ một lớp cát đệm dày 20 cm, các vị trí nằm ngoài tường chắn có đóng cừ tràm D8-10 cm dài 4 m, mật độ 16 cây/m²;
 - + Nắp đậy giếng được thiết kế để trồng cỏ hoặc lát đá lên trên tạo cảnh quan.
 - + Khuôn hồ ga: dùng khuôn BTCT đúc sẵn đá 1x2 M200 theo định hình của Sở GTVT. Gờ khuôn hồ được bọc bằng thép góc L50x50x5. Các thép góc được liên kết với khuôn hồ bằng các cụm neo thép Ø6.

Giải pháp bố trí thoát nước mưa, số lượng, vị trí từng điểm thoát nước mưa bề mặt ra ngoài môi trường

Hệ thống thoát nước mưa được bố trí với khẩu độ công D400 thoát nước mặt cho khu vực dự án, các phân đoạn (nhánh) công thoát nước dọc được bố trí như sau:

- Nhánh 1: Thu gom nước mưa của khối văn phòng và khối căn hộ bằng các đường ống (trong toà nhà) kết nối vào hệ thống cống D400 thoát vào hố ga nằm trên vỉa hè của đường D1 (HG.ĐN1)
- Nhánh 2: Thu gom nước mưa của khối căn hộ bằng các đường ống (trong toà nhà) kết nối vào hệ thống cống D400 thoát vào hố ga D800 (HG.DN2)
- Nhánh 3: Thu gom nước mưa của khối văn phòng bằng các đường ống (trong toà nhà) kết nối vào hệ thống cống D400 thoát vào hố ga D800 (HG.DN3) được thoả thuận đầu nối tại văn bản số 110/SGTCC-CTN.

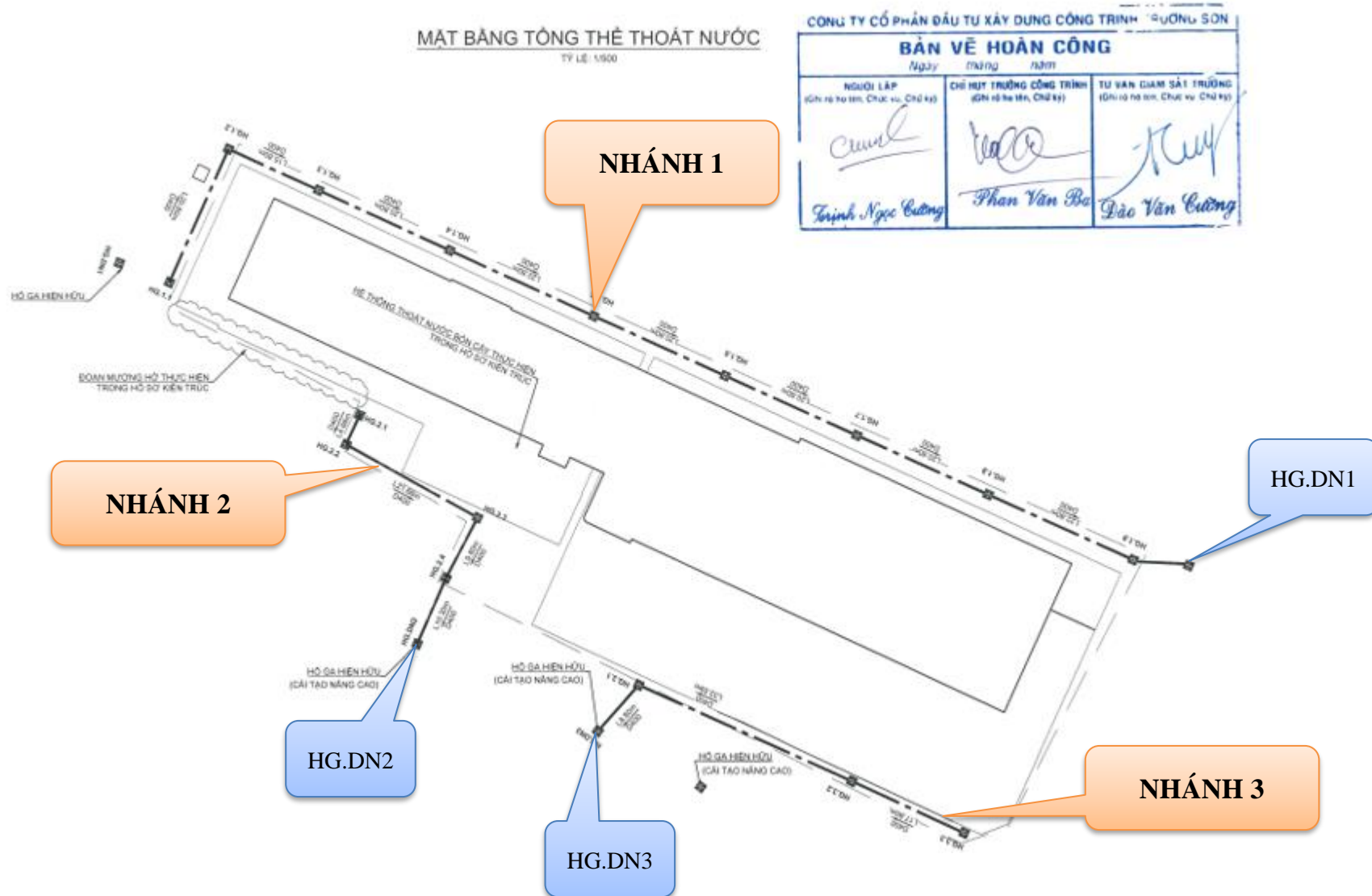
Các tuyến thoát nước mưa được thiết kế với chế độ tự chảy, được bố trí trên cơ sở tận dụng tối đa độ dốc của địa hình, sao cho chiều dài của tuyến đến đoạn cống thoát nước mưa hiện hữu là ngắn nhất và đảm bảo thu hết nước bên trong khu vực công trình.

Có 03 vị trí đầu nối thoát nước mưa của dự án vào hệ thống thoát nước chung, vị trí cụ thể trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.1 Số lượng, vị trí từng điểm thoát nước mưa đầu nối vào hệ thống thoát nước chung trên đường Điện Biên Phủ

TT	Vị trí hố ga	Ký hiệu	Tọa độ VN-2000	
			X(m)	Y (m)
1	Hố ga D600 hiện hữu nằm trên đường D1	HG.DN1	1194596.623	605535.378
2	Hố ga D800 hiện hữu nằm trong công trường Dự án 152 Điện Biên Phủ	HG.DN2	1194544.241	605572.523
3	Hố ga D800 hiện hữu trên đường Điện Biên Phủ (vị trí đầu nối theo văn bản số 110/SGTCC-CTN ngày 19/02/2008)	HG.DN3	1194531.843	605598.538

Nguồn: Thuyết minh – Bản vẽ thiết kế dự án “Đầu tư xây dựng cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, TPHCM”

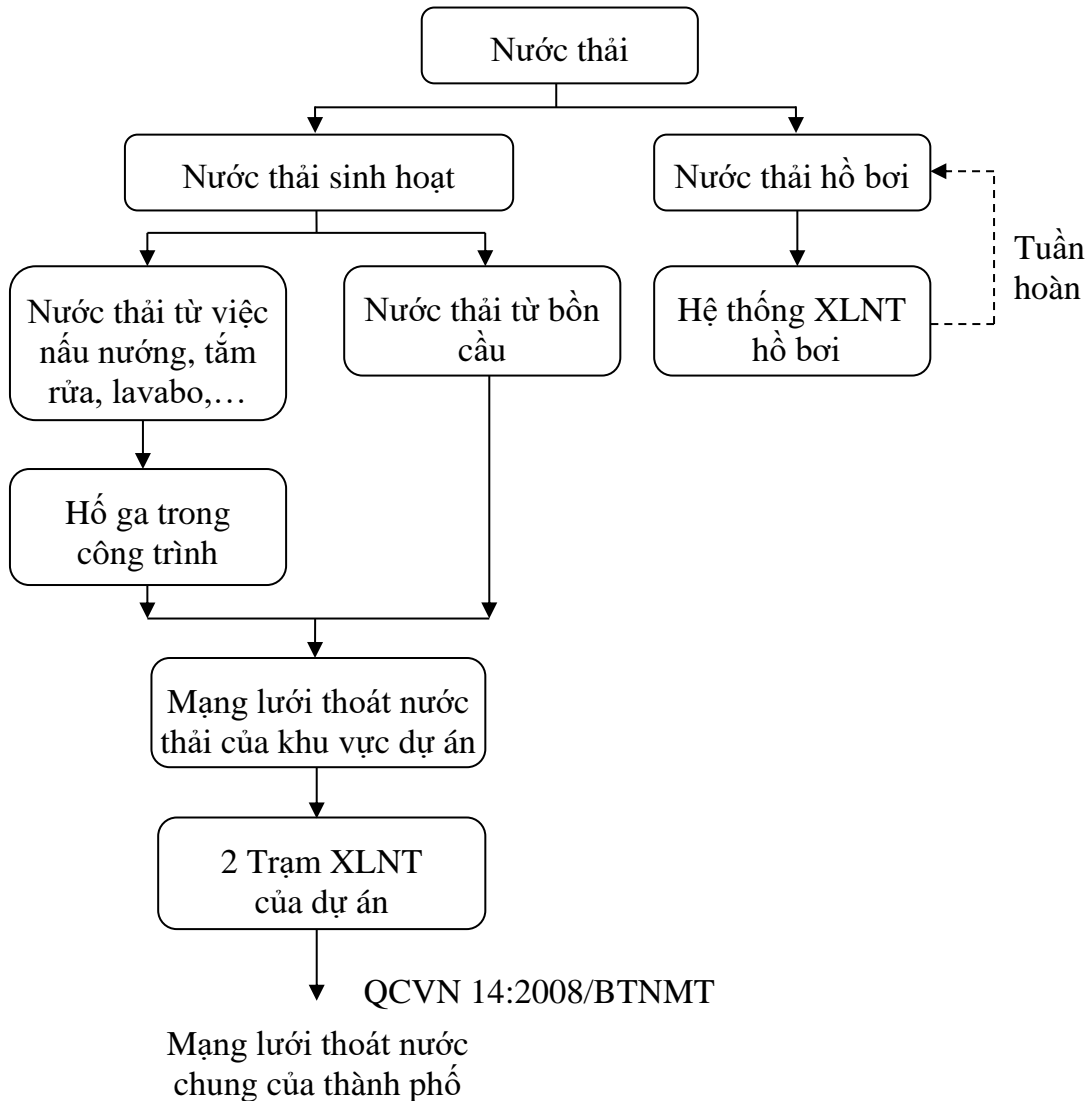


Hình 3.2 Mặt bằng tổng thể thoát nước mưa của dự án

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

Công trình thu gom nước thải

Sơ đồ hệ thống thu gom – thoát nước thải của Dự án được thể hiện như hình sau:



Hình 3.3 Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải của Dự án

- Nước thải sẽ thoát xuống theo 2 đường riêng biệt:
 - + Một đường dùng để thoát nước thải sinh hoạt của các thiết bị vệ sinh như: chậu rửa mặt và thoát sàn...
 - + Một đường dùng để thoát nước thải từ các bồn cầu, bồn tiểu.
- + Nước tắm rửa, nước phân tiểu khi xuống tới tầng trệt sẽ được thu gom đưa về trạm xử lý nước thải.
- + Ở các ống đứng thoát nước, cứ mỗi 2 tầng ta lại đặt một ống kiểm tra.

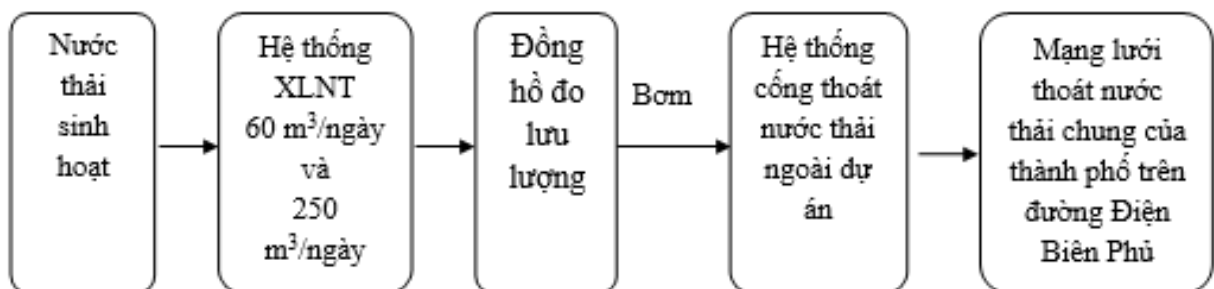
- + Nước thải sau khi được xử lý tại trạm xử lý nước thải trung tâm của từng khối nhà sẽ được đầu nối thoát ra đường ống thoát nước thành phố trên đường Điện Biên Phủ.
- + Tất cả các ống đứng thoát nước đều phải có ống thông hơi. Ống thông hơi này phải cao hơn mái nhà là 0.7 m.

Bảng 3. 2 Đặc điểm hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt

Hạng mục	Đặc điểm kỹ thuật	Vật liệu
Ống thoát nước thải đứng: - Ống thoát phân - Ống thoát nước thải sinh hoạt	<i>Khối căn hộ</i> Đường kính ống thoát nước đứng (mm): - Ống thoát phân: D150 - Ống thoát nước thải sinh hoạt: D150 - Gồm 12 trục ống <i>Khối văn phòng</i> - Đường kính ống thoát nước D100, D150 - Độ dốc trung bình từ 1% - 2%	PVC
Ống thoát nước thải ngang: - Ống thoát phân - Ống thoát nước thải sinh hoạt	<i>Khối căn hộ</i> Đường kính ống thoát nước thải ngang (mm): - Ống thoát phân: D200 - Ống thoát nước thải sinh hoạt: D200 - Độ dốc trung bình từ 1% - 1.2% <i>Khối văn phòng:</i> - Đường kính ống thoát nước D200, D250 - Độ dốc trung bình từ 0,5% - 1%	PVC

Công trình thoát nước thải

Hệ thống dẫn, xả nước thải ra nguồn tiếp nhận được thể hiện qua sơ đồ sau:



Hình 3. 4 Sơ đồ hệ thống dẫn nước thải sau xử lý ra nguồn tiếp nhận

- Hệ thống thoát nước thải được thiết kế tách biệt với hệ thống thoát nước mưa.

- Nước thải sinh hoạt được thu gom và xử lý tại trạm xử lý nước thải đặt tại tầng hầm rồi thoát ra hệ thống thoát nước của thành phố.
- Các tuyến cống nước thải sử dụng độ dốc địa hình, trong trường hợp khó khăn phải đảm bảo độ dốc tối thiểu 1/d (d: đường kính cống thoát nước)
- Việc đấu nối hệ thống thoát nước thải bên trong dự án với hệ thống thoát nước thải bên ngoài dự án sẽ được thực hiện theo quy định đơn vị chủ quản

Khối căn hộ: Đối với nước thải sinh hoạt, sau khi được xử lý bằng hệ thống HTXLNT công suất 250 m³/ngày sẽ chảy qua đồng hồ đo lưu lượng sau đó được bơm cưỡng bức lên hố ga HG.DN2 (trên đường Điện Biên Phủ) thông qua 01 đường ống HDPE D100 nối từ bể xử lý đến hố ga hiện hữu L = 16,5 m, i = 1% và tự chảy theo đường ống cống BTCT Ø400, dài 4 m, độ dốc i = 0,25% vào hệ thống thoát nước Ø800 trên đường Điện Biên Phủ.

Khối văn phòng: Đối với nước thải sinh hoạt, sau khi được xử lý bằng hệ thống HTXLNT công suất 60 m³/ngày sẽ chảy qua đồng hồ đo lưu lượng sau đó được bơm cưỡng bức lên hố ga HG.DN3 thông qua 02 đường ống HDPE D150 và 01 đường ống HDPE nối từ bể xử lý đến hố ga hiện hữu L = 34,0 m, i = 1% và tự chảy theo đường ống cống BTCT Ø400, dài 4 m, độ dốc i = 0,25% vào hệ thống thoát nước Ø800 trên đường Điện Biên Phủ.

Điểm xả nước thải sau xử lý:

Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý sơ bộ được đưa về xử lý tập trung tại trạm XLNT của dự án. Công suất trạm XLNT của khối căn hộ là 250 m³/ngày, công suất trạm XLNT của khối văn phòng là 60 m³/ngày. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT tại cột B với hệ số K = 1. Nguồn tiếp nhận là hệ thống cống D800 nằm trên đường Điện Biên Phủ, tại phường 25, quận Bình Thạnh, thành phố Hồ Chí Minh.

Mô tả công trình của xả nước thải sau xử lý

Khối căn hộ:

- Tọa độ vị trí điểm xả nước thải: X = 1194544.241; Y = 605572.523 (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiếu 3°)
- Hố ga đấu nối: Hố ga D800 hiện hữu đường Điện Biên Phủ, phường 25, Quận Bình Thạnh.
- Cao độ đỉnh ga hiện hữu: +2,09 m;
- Cao độ đáy cống D400 đấu nối: +1.14 m;

Khối văn phòng:

- Tọa độ vị trí điểm xả nước thải: X = 1194531.843; Y = 605598.538 (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiếu 3°)
- Hàm ga đấu nối: Kế cây xanh số 395 đường Điện Biên Phủ, phường 25, Quận Bình Thạnh.

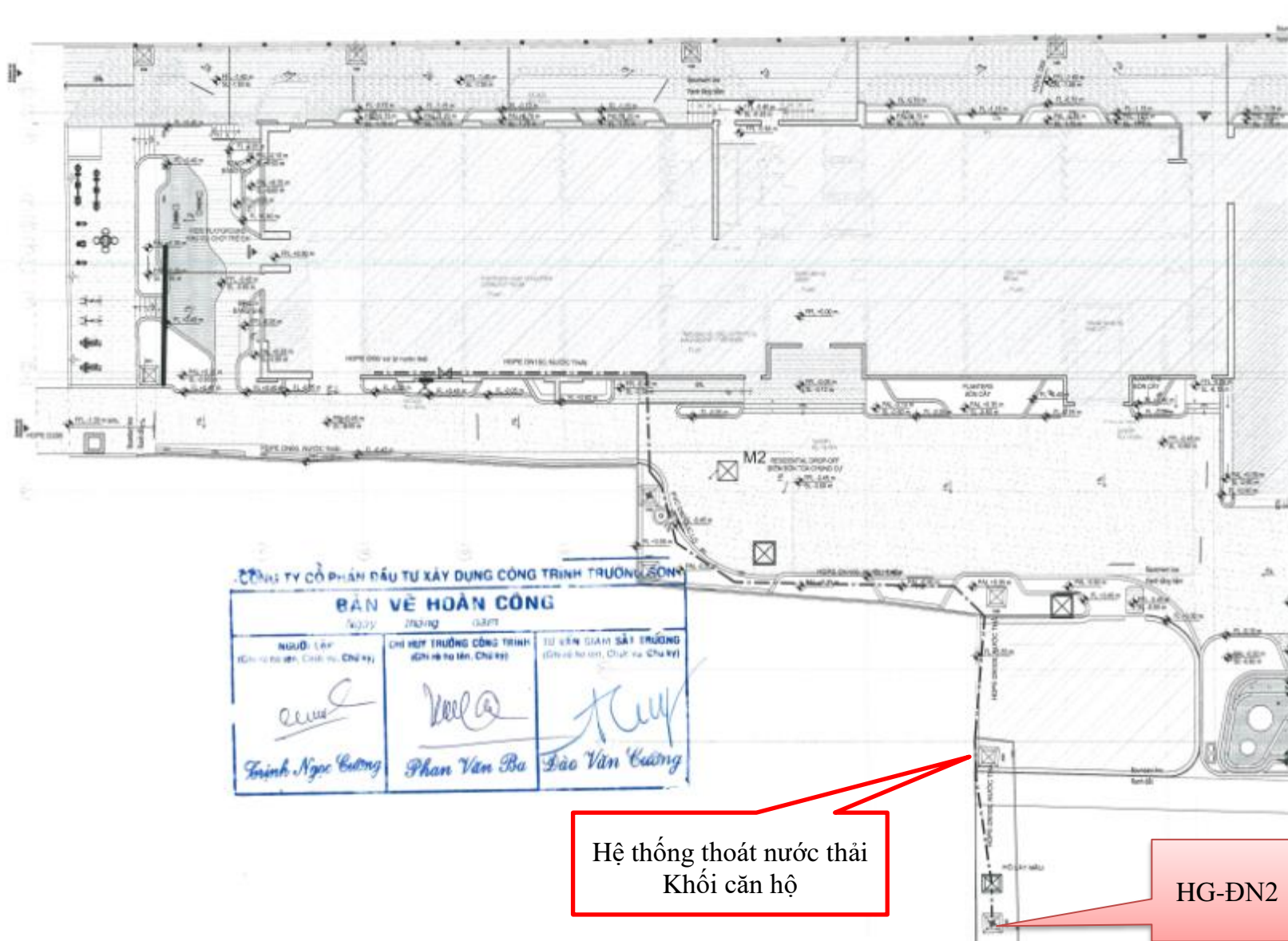
- Chung loại, đường kính cống, chiều dài: Cống BTXM D400, dài 4,0 m, đặt ngầm, chịu lực tốt, có độ bền cao
- Kích thước, kết cấu lán phui: 1,0 m × 1,0 m vỉa hè BTXM.
- Địa giới hành chính: Đường Điện Biên Phủ, phường 25, quận Bình Thạnh, thành phố Hồ Chí Minh

Đánh giá sự đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo quy định đối với điểm đầu nối nước thải

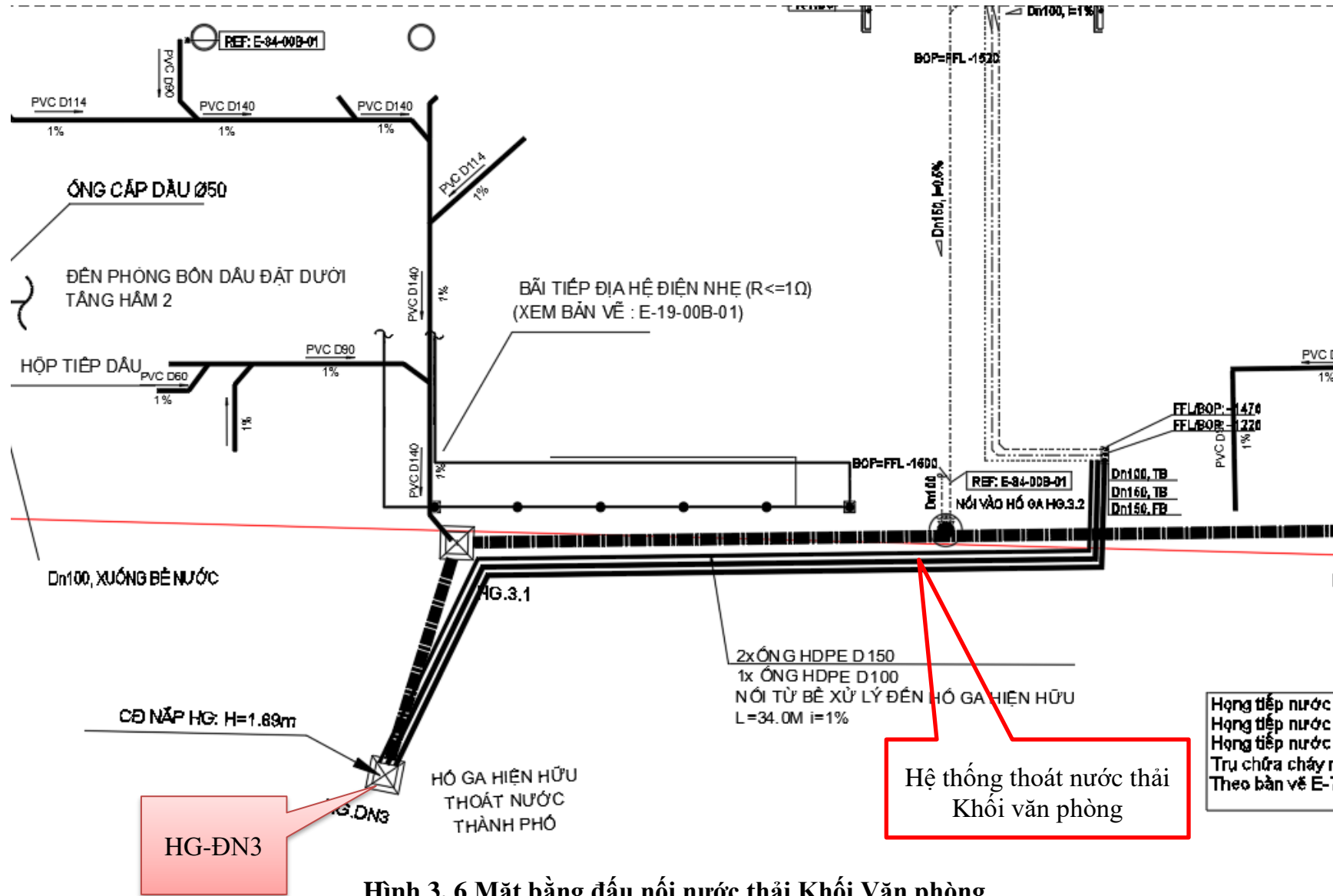
Phía Nam dự án tiếp giáp với hệ thống thoát nước chung của khu vực chạy dọc tuyến đường Điện Biên Phủ, tuyến thi công hệ thống đầu nối nước thải thuộc diện tích đất của dự án và vỉa hè, không có công trình nào là vật cản nên rất thuận lợi cho việc đầu nối nước thải. Đây là nguồn tiếp nhận gần và thuận tiện cho việc xả nước thải nhất của Dự án cũng như của các cơ sở xả thải khác trong khu vực.

Việc đầu nối hệ thống vào hệ thống thoát nước chung đảm bảo:

- Nước thải được thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật theo quy định trước khi xả ra môi trường: Hệ thống xử lý nước thải tập trung (Công suất trạm XLNT của khối văn phòng là 60 m³/ngày, công suất trạm XLNT của khối căn hộ là 250 m³/ngày) hoạt động đủ khả năng thu gom, xử lý đảm bảo chất lượng nước thải đạt quy chuẩn nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1).
- Hạn chế đến mức thấp nhất lượng nước thải thấm vào lòng đất hoặc chảy vào các nguồn tiếp nhận khác
- Hiện tại, dự án đã được Trung tâm Quản lý Hạ tầng Kỹ thuật chấp thuận cho đầu nối cống nhánh vào hệ thống thoát nước chung của thành phố từ dự án theo thoả thuận đầu nối số 3474/TTHT-HTTN ngày 24/8/2020.



Hình 3.5 Mặt bằng đầu nối nước thải Khối Căn hộ



Hình 3. 6 Mặt bằng đầu nối nước thải Khối Văn phòng

3.1.3. Hệ thống xử lý nước thải

- Đến thời điểm hiện tại, căn cứ Quyết định 4912/ QĐ-UBND về việc phê duyệt dự án, Quyết định 286/HĐXD-QLKT và 321/HĐXD-QLKT về việc thẩm định thiết kế bản vẽ thi công, lượng nước thải phát sinh từ khối căn hộ và văn phòng tương ứng là 154,75 m³/ngày (1,2 × 128,96 m³/ngày) và 56,5 m³/ngày (1,2 × 47,08 m³/ngày). **Lưu lượng nước thải phát sinh có sự thay đổi so với báo cáo ĐTM**; theo báo cáo ĐTM, lượng nước thải phát sinh từ khối căn hộ và văn phòng tương ứng là 247,1 m³/ngày (1,2 × 205,89 m³/ngày) và 56,96 m³/ngày (1,2 × 47,47 m³/ngày). Chi tiết về sự thay đổi được trình bày tại Mục 3.10.
- Mặc dù lưu lượng nước thải phát sinh có sự thay đổi nhưng chủ dự án cũng đã xây dựng hoàn thành khu xử lý nước thải riêng biệt tại mỗi khối công trình với công suất xử lý không thay đổi so với báo cáo ĐTM (Công suất trạm xử lý cho khối căn hộ là 250 m³/ngđ, trạm xử lý cho khối văn phòng là 60 m³/ngđ)
- Nước thải sau xử lý đầu nổi ra 02 hố ga của dự án (hố ga HG.DN2 thoát nước cho trạm công suất 250 m³/ngày, hố ga HG.DN3 thoát nước cho trạm công suất 60 m³/ngày) trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung trên đường Điện Biên Phủ.

Hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khối Căn hộ công suất 250 m³/ngày:

❖ **Tiến độ xây dựng và hoàn thành hạng mục HTXLNT khối căn hộ công suất 250 m³/ngày:**

Tình hình thi công:

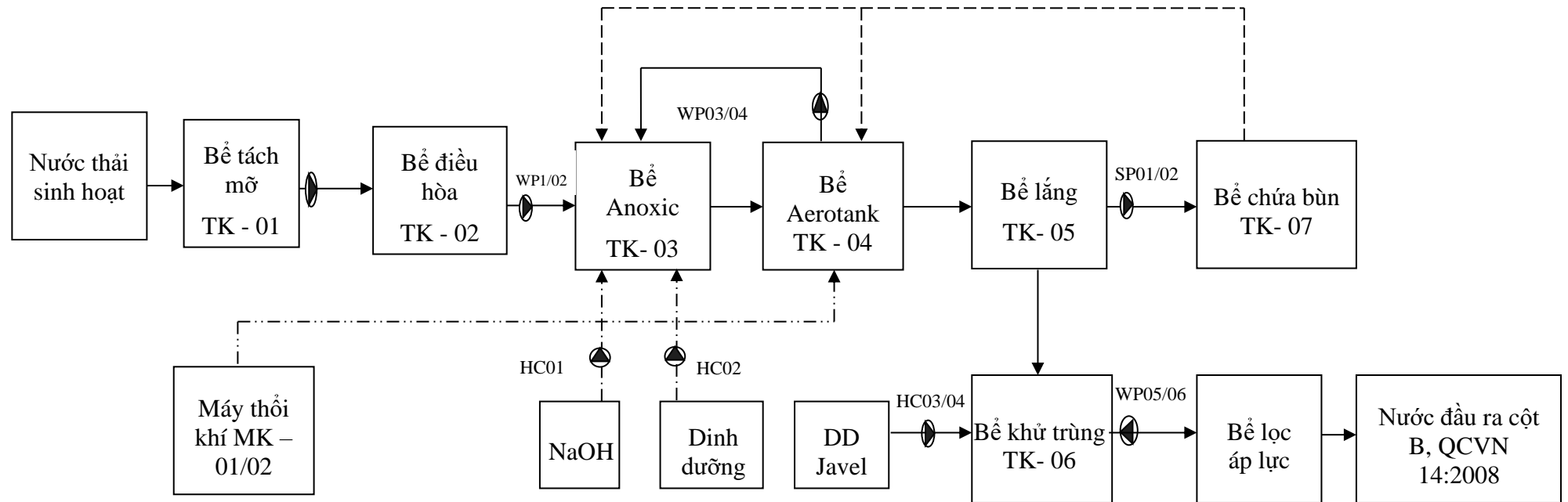
- Đơn vị thi công: Công ty TNHH Công nghệ Môi trường Nông Lâm
- Đơn vị giám sát: Công ty CP Tư vấn và Quản lý dự án Xây dựng Quốc tế ICP
- Ngày khởi công: Tháng 06/2021 – hoàn công ngày 01/7/2022.

Tiến độ hoàn thành:

- Đã hoàn thành và nghiệm thu hạng mục (Căn cứ biên bản nghiệm thu hoàn thành công việc lắp đặt tĩnh ngày 29/11/2021, Biên bản nghiệm thu hoàn thành công việc chạy thử thiết bị đơn động có tải ngày 12/01/2022)

❖ **Công nghệ xử lý nước thải:**

Công nghệ áp dụng xử lý nước thải sinh hoạt của Khối căn hộ, công suất 250 m³/ngày theo quy trình công nghệ như sau:



Hình 3.7 Sơ đồ công nghệ HTXLNT 250m³/ngày của khối căn hộ

➤ **Thuyết minh công nghệ**

❖ **Bể tách mỡ**

Mục đích: lắng bớt cặn và tách dầu mỡ có trong nước thải.

❖ **Bể điều hòa**

Mục đích: điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ nước thải.

Lưu lượng và nồng độ nước thải phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau như: thời gian thải, lưu lượng thải cũng như tải trọng chất bẩn có trong nước thải.

Cụ thể như khi nồng độ hoặc lưu lượng tăng lên đột ngột:

- Các công trình đơn vị hóa lý sẽ làm việc kém hiệu quả đi và nếu muốn ổn định được cần phải thay đổi lượng hóa chất thường xuyên điều này gây khó khăn cho quá trình vận hành.
- Các công trình đơn vị xử lý sinh học, nếu lưu lượng và nồng độ thay đổi đột ngột sẽ gây sốc tải trọng đối với vi sinh vật thậm chí gây tình trạng vi sinh chết hàng loạt, làm cho công trình mất hẳn tác dụng.

→ Đó là lý do của việc cần xây dựng bể điều hòa.

Việc điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ sẽ giúp đơn giản hóa công nghệ xử lý, tăng hiệu quả xử lý và giảm kích thước các công trình đơn vị một cách đáng kể.

Để thực hiện quá trình ổn định nồng độ, trong bể điều hòa bố trí hệ thống phân phối khí.

❖ **Bể thiếu khí Anoxic**

Thực hiện quá trình khử các hợp chất N và P và chất hữu cơ trong nước thải.

Cơ sở lý thuyết các quá trình xử lý nitơ bằng phương pháp sinh học

Trong quá trình xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học hiếu khí, nitơ amôn sẽ được chuyển thành nitrit và nitrat nhờ các loại vi khuẩn Nitrosomonas và Nitrobacter. Khi môi trường thiếu ôxy, các loại vi khuẩn khử nitrat Denitrificans (dạng kỵ khí tùy tiện) sẽ tách ôxy của nitrat (NO_3^-) và nitrit (NO_2^-) để ôxy hoá chất hữu cơ. Nitơ phân tử N_2 tạo thành trong quá trình này sẽ thoát ra khỏi nước.

Quá trình chuyển hóa Nitơ trong nước thải

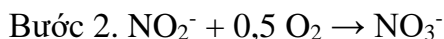
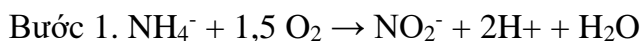
Quá trình chuyển $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{NO}^- \rightarrow \text{N}_2\text{O} \rightarrow \text{N}_2$ với việc sử dụng mêtanol làm nguồn các bon được biểu diễn bằng các phương trình sau đây:

➤ **Nitrat hóa**

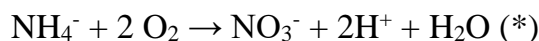
Nitrat hoá là một quá trình tự dưỡng (năng lượng cho sự phát triển của vi khuẩn được lấy từ các hợp chất ôxy hoá của Nitơ, chủ yếu là Amôni. Ngược với các vi sinh vật dị

dưỡng các vi khuẩn nitrat hoá sử dụng CO₂ (dạng vô cơ) hơn là các nguồn các bon hữu cơ để tổng hợp sinh khối mới. Sinh khối của các vi khuẩn nitrat hoá tạo thành trên một đơn vị của quá trình trao đổi chất nhỏ hơn nhiều lần so với sinh khối tạo thành của quá trình dị dưỡng.

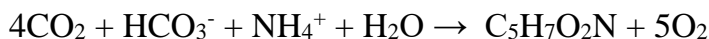
Quá trình Nitrat hoá từ Nitơ Amôni được chia làm hai bước và có liên quan tới hai loại vi sinh vật, đó là vi khuẩn Nitosomonas và Vi khuẩn Nitobacteria. ở giai đoạn đầu tiên amôni được chuyển thành nitrit và ở bước thứ hai nitrit được chuyển thành nitrate.



Các vi khuẩn Nitosomonas và Vi khuẩn Nitobacteria sử dụng năng lượng lấy từ các phản ứng trên để tự duy trì hoạt động sống và tổng hợp sinh khối. Có thể tổng hợp quá trình bằng phương trình sau :



Cùng với quá trình thu năng lượng, một số iôn Amôni được đồng hoá vận chuyển vào trong các mô tế bào. Quá trình tổng hợp sinh khối có thể biểu diễn bằng phương trình sau:



C₅H₇O₂N tạo thành được dùng để tổng hợp nên sinh khối mới cho tế bào vi khuẩn.

Toàn bộ quá trình ôxy hoá và phản ứng tổng hợp được thể hiện qua phản ứng sau:



Lượng ôxy cần thiết để ôxy hoá amôni thành nitrat cần 4,3 mg O₂/ 1mg NH₄⁺. Giá trị này gần bằng với giá trị 4,57 thường được sử dụng trong các công thức tính toán thiết kế. Giá trị 4,57 được xác định từ phản ứng (*) khi mà quá trình tổng hợp sinh khối tế bào không được xét đến.

➤ Khử nitrit và nitrat:

Trong môi trường thiếu ôxy các loại vi khuẩn khử nitrit và nitrat Denitrificans (dạng kỵ khí tùy tiện) sẽ tách ôxy của nitrat (NO₃⁻) và nitrit (NO₂⁻) để ôxy hoá chất hữu cơ. Nitơ phân tử N₂ tạo thành trong quá trình này sẽ thoát ra khỏi nước.

- Khử nitrat:



- Khử nitrit:



❖ Bể Aerotank

Trong điều kiện được sục khí liên tục các vi sinh hiếu khí sẽ phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải. Các vi sinh vật hiếu khí đó tồn tại và phát triển nhờ hệ thống cung cấp và phân tán khí oxy được lắp đặt ở đáy bể. Các hạt nước và không khí cũng được phân nhỏ theo nguyên tắc mạng tinh thể và tăng hiệu quả tiếp xúc.

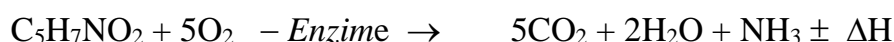
- Oxy hóa các chất hữu cơ:



- Tổng hợp tế bào mới:



- Phân hủy nội bào:

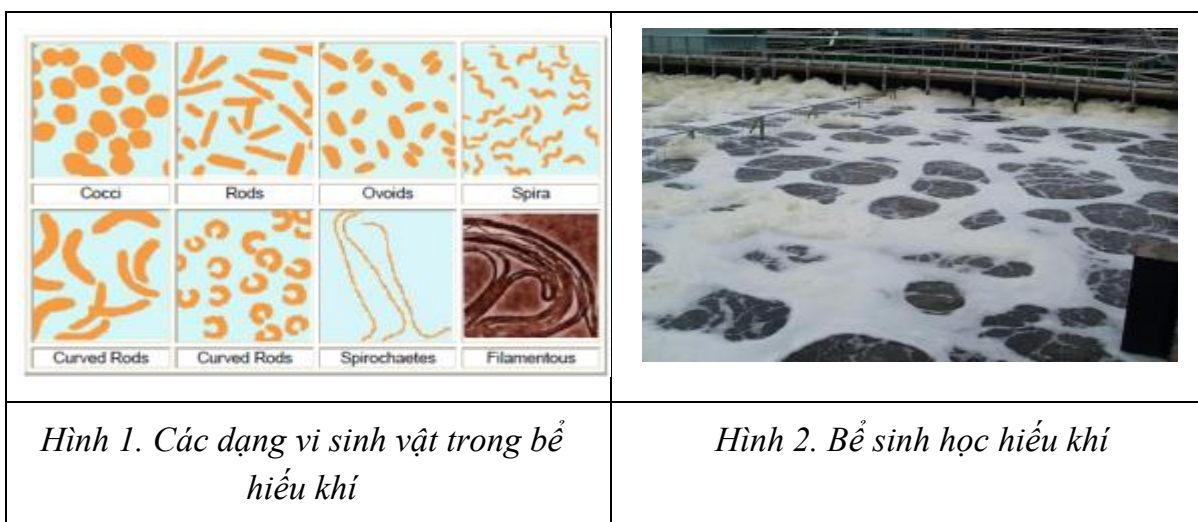




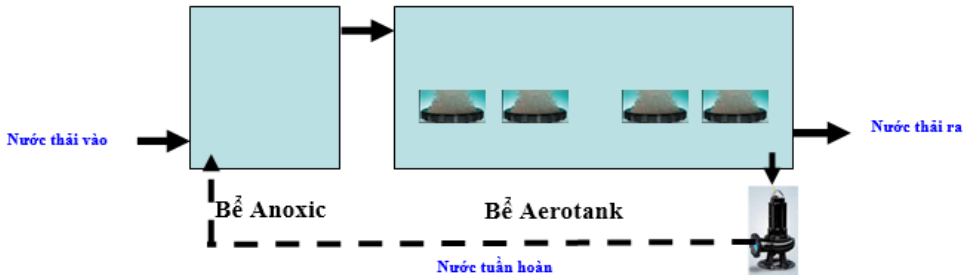
Để đảm bảo hiệu quả của quá trình xử lý. Nồng độ oxy hòa tan của nước thải trong bể Hiếu khí cần được luôn duy trì ở giá trị lớn hơn 2 mg/l bằng cách bố trí hệ thống cấp khí & phân phối khí.

Ngoài ra, để đảm bảo hiệu suất, tiết kiệm diện tích xây dựng và tính ổn định vận hành lâu dài cho hệ thống, công nghệ Aerotank được đưa vào áp dụng trong hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.

Bể Aerotank (hay còn gọi là bể sinh học hiếu khí) là bể dùng cho quy trình xử lý sinh học hiếu khí nhân tạo. Bể Aerotank hoạt động dựa trên các chủng vi sinh xử lý nước thải có khả năng oxy hóa và khoáng hóa các chất hữu cơ có trong nước thải. Tại bể Aerotank các chất thải hữu cơ sẽ được các vi sinh vật có lợi phân hủy bằng cách là các vi sinh này dùng các chất thải hữu cơ để làm chất dinh dưỡng để sinh trưởng và phát triển.

Nước thải sau khi từ bể sinh học sẽ được đi qua bể lắng.



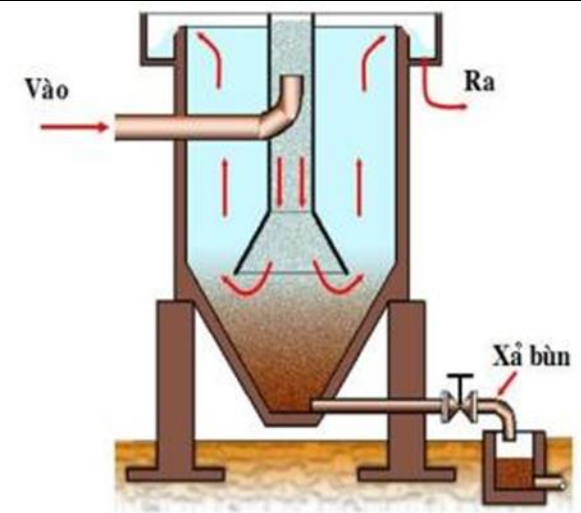
	
<p>Hình 3. Máy thổi khí</p>	<p>Hình 4. Đĩa phân phối khí tinh</p>
 <p>The diagram shows a wastewater treatment process. It starts with 'Nước thải vào' (Influent wastewater) entering a 'Bể Anoxic' (Anoxic tank). The effluent from the Anoxic tank goes to a 'Bể Aerotank' (Aerotank), which contains four diffusers. From the Aerotank, 'Nước thải ra' (Effluent) is discharged. A dashed line labeled 'Nước tuần hoàn' (Recycled water) indicates that water is recycled from the bottom of the Aerotank back to the Anoxic tank.</p>	
<p>Hình 5. Sơ đồ tuần hoàn nước bể sinh học</p>	

❖ Bể lắng

Bằng cơ chế của quá trình lắng trọng lực, bể lắng có nhiệm vụ tách cặn vi sinh trong nước thải từ bể sinh học hiếu khí mang sang.

Do cụm bể xây âm, nắp kín, để dễ dàng vận hành, bảo trì sau này, nên thiết kế bể lắng chia thành nhiều rôn thu bùn với độ dốc 60% đảm bảo bùn trượt về rôn, tại các rôn thu bố trí bơm bùn nhúng chìm để thu bùn.

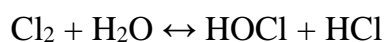
Nước thải ra khỏi bể lắng có hàm lượng cặn (SS) giảm đến 60 - 80%. Một phần bùn lắng ở đáy ngăn lắng sẽ được bơm bùn bơm tuần hoàn về bể sinh học thiếu khí với lưu lượng tuần hoàn 70%, phần bùn dư 30% còn lại sẽ được bơm về bể chứa bùn. Phần nước trong sẽ tự chảy tràn sang bể khử trùng thông qua hệ thống máng thu nước rãnh cưa.



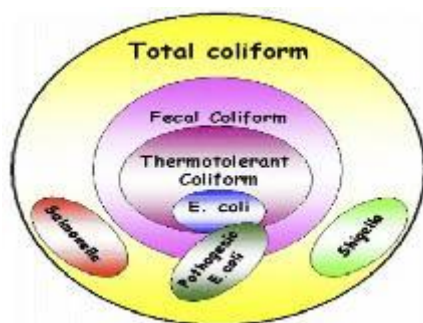
Hình 3. 8 Bể lắng

❖ Bể khử trùng

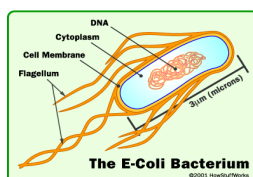
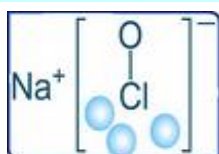
Nước thải sau khi qua bể lắng tự chảy sang bể khử trùng để tiêu diệt các vi khuẩn gây bệnh. Hóa chất được sử dụng là Clo, đây là chất oxy hóa mạnh ở bất cứ dạng nào. Khi Clo tiếp xúc với nước sẽ tạo ra phân tử HOCl có tác dụng khử trùng rất mạnh.



Lượng chlorine dùng để khử trùng nước thải được pha chế và định lượng chính xác nhờ hệ thống bơm định lượng, đảm bảo lượng chlorine dư trong nước sau xử lý không vượt quá giới hạn cho phép quy định theo tiêu chuẩn.



Hóa chất sử dụng:
- NaOCl



❖ **Hệ thống tháp khử mùi**



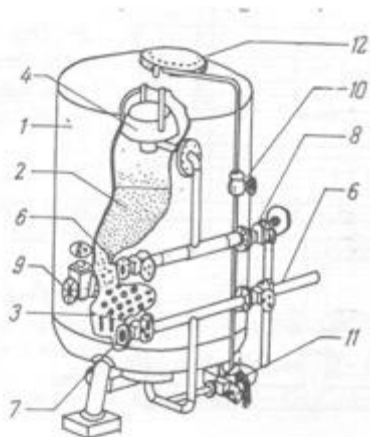
Hình 3. 9 Hệ thống tháp khử mùi

Hệ thống xử lý có tác dụng hấp phụ khí độc và khử mùi hôi phát sinh trong quá trình xử lý nước thải, bao gồm hệ thống đường ống hút khí từ quạt hút khí thổi qua tháp khử mùi (dùng khí Ozone hòa trộn vào dung dịch hấp phụ) thông qua ống thải khí dẫn lên cao và thải ra môi trường tự nhiên mà không gây ảnh hưởng cho khu vực xung quanh.

❖ **Bồn lọc áp lực**

Nước thải sau khi qua bể khử trùng được bơm qua bồn lọc áp lực nhằm loại bỏ cặn lơ lửng khó. Đảm bảo nước sau xử lý đạt cột B

Bể lọc áp lực là một loại bể lọc nhanh kín, vỏ thường được chế tạo bằng thép hoặc composite có dạng hình trụ đứng (cho công suất nhỏ) và hình trụ ngang (cho công suất lớn).

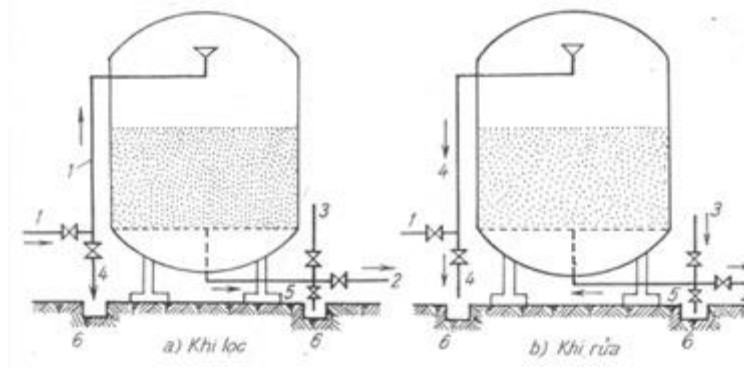


Hình 3. 10 Cấu tạo bể lọc áp lực

Nguyên tắc làm việc của bể:

Nước được đưa vào bể qua một phễu bố trí ở đỉnh bể, qua lớp cát lọc, lớp đỡ vào hệ thống thu nước trong, đi vào đáy bể và được phát vào mạng lưới. Khi rửa bể, nước từ đường ống áp lực chảy ngược từ dưới lên trên qua lớp cát lọc và vào phễu thu, chảy theo ống thoát nước rửa xuống mương thoát nước dưới sàn nhà.

Ngoài ra bể lọc áp lực còn được trang bị ống xả khí nổi với đỉnh bể, van xả khí đặt ở nóc bể để thoát khí đọng ở nóc bể. Bố trí các áp lực kế trên ống nước vào và ra khỏi bể để kiểm tra tổn thất áp lực qua bể. Bể chế tạo có tai để dễ dàng cầu, lắp và có nắp đậy với bulông xiết chặt để có thể tháo mở khi thu rửa cát lọc và sửa chữa.



Hình 3. 11 Sơ đồ nguyên tắc làm việc của bể lọc áp lực

1-ống nước vào bể; 2-ống nước đã lọc; 3-ống nước rửa bể; 4-ống tháo nước rửa; 5-ống xả nước lọc đầu; 6-mương thoát nước

❖ **Bể chứa bùn**

Bùn dư sẽ đưa về bể chứa bùn và xe hút bùn sẽ thu gom định kỳ.

➤ **Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với nguồn nước thải sau xử lý**

Nước thải sau khi qua bể khử trùng được thải ra môi trường. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B.

➤ **Thông số kỹ thuật**

Thông số kỹ thuật các hạng mục công trình của HTXLNT khối Căn hộ có công suất 250 m³/ngày được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.3 Danh mục các hạng mục công trình của HTXLNT 250 m³/ngày

STT	Hạng mục	Số lượng (bể)	Đặc tính kỹ thuật				Vật liệu
			Kích thước (m × m × m)	Chiều cao hữu ích (m)	Thể tích hữu ích (m ³)	Thời gian lưu (h)	
1	Bể tự hoại (TK – 01)	01	6,1 × 6,1 × 4,5	4,0	186	-	Bê tông cốt thép
2	Bể điều hoà (TK-02)	01	6,1 × 4,7 × 5,7	5,2	149	14,0	
3	Bể thiếu khí (TK-03)	01	6,1 × 2,5 × 5,7	5,2	72	6,8	
4	Bể hiếu khí (TK-04)	01	6,1 × 2,9 × 5,7	5,2	84	8,0	
5	Bể lắng (TK-05)	01	5,9 × 2,5 × 5,7	5,2	40	3,0	

STT	Hạng mục	Số lượng (bể)	Đặc tính kỹ thuật				Vật liệu
			Kích thước (m × m × m)	Chiều cao hữu ích (m)	Thể tích hữu ích (m ³)	Thời gian lưu (h)	
6	Bể khử trùng (TK-06)	01	1,7 × 0,8 × 5,7	5,2	4,8	0,4	
7	Bể chứa bùn (TK-07)	01	4,1 × 0,8 × 5,7	5,2	17	-	

Nguồn: Hồ sơ hoàn công Hệ thống xử lý nước thải dự án “Khởi căn hộ thuộc cụm công trình cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 Điện Biên Phủ, P25, Quận Bình Thạnh, Tp.HCM”

➤ **Danh mục thiết bị của hệ thống xử lý nước thải**

Danh mục các thiết bị lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 250 m³/ngày.

Bảng 3.4 Danh mục thiết bị của HTXLNT 250 m³/ngày

Hạng mục	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
Bể tự hoại	Bơm nhúng chìm hồ thu gom	Bộ	2	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: Nhúng chìm (bao gồm AutoCoupling) - Lưu lượng: Q = 12 m³/giờ - Cột áp: H = 9mH₂O - Công suất: P = 0,75 kW - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Tsurumi – Nhật - Phụ kiện: Thanh trượt, xích kéo (Việt Nam) - Model: 80U2.75
	Phao báo mức	Bộ	2	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: Phao cơ dạng tiếp điểm, cáp 7m - Xuất xứ: MAC3 – Ý - Model: Mac3
Bể điều hòa	Bơm nhúng chìm bể điều hoà	Bộ	2	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: Nhúng chìm (bao gồm AutoCoupling) - Lưu lượng: Q = 10 m³/giờ - Cột áp: H = 9mH₂O - Công suất: P = 0,75 kW - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Tsurumi – Nhật - Model: 50U2.25

Hạng mục	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
	Phao báo mức	Bộ	2	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: Phao cơ dạng tiếp điểm, cấp 7m - Xuất xứ: MAC3 – Ý - Model: Mac3
	Đĩa phân phối khí	Bộ	18	<ul style="list-style-type: none"> - Loại: đĩa tinh, D = 270 mm - Lưu lượng: 1,5 – 8 m³/h - Xuất xứ: Jaeger – Đức - Model: HD 270
	Rổ chắn rác	Bộ	2	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 0,4 × 0,4 × 0,4m - Vật liệu: Inox 304, khe 5 mm - Xuất xứ: Nông Lâm – Việt Nam
Bể Anoxic (Bể sinh học thiếu khí)	Máy khuấy chìm	Bộ	2	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất: 0,7 kW - Điện áp: 3pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Faggiolati – Ý - Phụ kiện: Thanh trượt, xích kéo - Model: GM17A471T1-4V2KA0
	Bơm định lượng hoá chất	Bộ	2	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: Bơm màng - Lưu lượng: Q = 50 lít/giờ - Cột áp: 0,7 bar (7m) - Công suất: P = 45 kW - Điện áp: 1 pha/220V/50Hz - Xuất xứ: BLUEWHITE – Mỹ - Model: C-6250P
	Bồn hoá chất	Bộ	2	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: Bồn đứng - Thể tích: V = 500L - Vật liệu: Nhựa - Xuất xứ: Việt Nam
Bể Aerotank (Bể sinh học hiếu khí)	Máy thổi khí	Bộ	2	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: Root - Lưu lượng: Q = 3,9 m³/phút - Công suất: 7,5 kW - Cột áp: H = 6,0mH₂O - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Phụ kiện: Phụ kiện đồng bộ - Xuất xứ: Tsurumi – Nhật Bản - Model: Elektrim - Singapore

Hạng mục	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
				- Motor: RSR-100
	Bơm tuần hoàn	Bộ	2	- Kiểu: Bơm chìm (bao gồm AutoCoupling) - Lưu lượng: Q = 21 m ³ /giờ - Cột áp: H = 10m H ₂ O - Công suất: P = 1,5 kW - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Tsurumi – Nhật Bản - Phụ kiện: thanh trượt, xích kéo (Việt Nam) - Model: 80U21.5
	Đĩa phân phối khí	Bộ	32	- Loại: đĩa tinh, D = 270 mm - Lưu lượng: 1,5 – 8 m ³ /h - Xuất xứ: Jaeger – Đức - Model: HD 270
Bể lắng	Bơm bùn bể lắng	Bộ	2	- Kiểu: Bơm chìm (bao gồm AutoCoupling) - Lưu lượng: Q = 5 m ³ /giờ - Cột áp: H = 6m H ₂ O - Công suất: P = 0,4 kW - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Tsurumi – Nhật - Phụ kiện: thanh trượt, xích kéo (Việt Nam) - Model: 50U.24
	Hệ thống cơ khí bể lắng	Bộ	2	- Bao gồm: Ống trung tâm, màng thu nước, tấm chắn bọt - Vật liệu: Inox 304 - Phụ kiện: Giá đỡ inox, bulong - Xuất xứ: Nông Lâm – Việt Nam
Bể khử trùng	Bơm định lượng hoá chất	Bộ	2	- Kiểu: Bơm màng - Lưu lượng: Q = 50 lít/giờ - Cột áp: 0,7 bar (7m) - Công suất: P = 45 kW - Điện áp: 1 pha/220V/50Hz - Xuất xứ: BLUEWHITE – Mỹ

Hạng mục	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
				- Model: C-6250P
	Bồn hoá chất	Bộ	1	- Kiểu: Bồn đứng - Thể tích: V = 300L - Vật liệu: Nhựa - Xuất xứ: Việt Nam
	Bơm thoát nước	Bộ	2	- Kiểu: Bơm chìm (bao gồm Auto Coupling) - Lưu lượng: Q = 15 m ³ /giờ - Cột áp: H = 12m H ₂ O - Công suất: P = 1,5 kW - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Tsurumi – Nhật - Model: 80U21.5
	Đồng hồ đo lưu lượng	Bộ	1	- Kiểu: Đồng hồ cơ - DN: DN 50 - Xuất xứ: Powogaz – Ba Lan - Model: WI-01
	Phao báo mức	Bộ	2	- Kiểu: Phao cơ dạng tiếp điểm, cáp 7m - Xuất xứ: MAC3 – Ý - Model: Mac3
Bể lọc áp lực	Bể lọc áp lực	Bể	1	- Đường kính × chiều cao: 450 × 1.650 (mm) - Kích thước lỗ bồn: trên và dưới 4” - Vật liệu: Composite - Phụ kiện: van, co, tê, mặt bích - Vật liệu lọc: cát sỏi
	Bơm lọc	Bộ	1	- Bơm lọc 1,1 kW/cái
Hệ thống xử lý mùi	Bơm nước khử mùi	Bộ	2	- Kiểu: Bơm trục ngang - Lưu lượng: Q = 4 m ³ /giờ - Cột áp: H = 14m H ₂ O - Công suất: P = 0,37 kW - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Ebara – Ý - Model: CDX 70/05

Hạng mục	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
	Tháp xử lý mùi	Bộ	1	<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Inox SS304 - Kích thước: D × H = 0,6 × 1,6m - Bề dày: D = 1,5 mm. - Xuất xứ: Nông Lâm – Việt Nam
	Quạt hút mùi	Bộ	2	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: Ly tâm - Công suất: P = 0,75 kW (Motor: Elektrim – Singapore) - Vật liệu: Cánh và moayer inox, Vỏ thép sơn tĩnh điện. - Model: CPL-2-2.2D - Xuất xứ: Phương Linh – Việt Nam
Hệ thống đường ống, điện	Hệ thống đường kỹ thuật	Hệ thống	1	<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Ống nước, bùn, hoá chất: uPVC - Xuất xứ: Việt Nam
	Hệ thống đường ống khí	Hệ thống	1	<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: trên mực nước: inox SS304; dưới mực nước: uPVC - Xuất xứ: Việt Nam
	Hệ thống điện động lực và điện điều khiển	Hệ thống	1	<ul style="list-style-type: none"> - Tủ điện: Tủ đứng, thép sơn tĩnh điện - Thiết bị chính: LS, Hàn Quốc - Cáp điện: Cadivi, Việt Nam

Nguồn: Hồ sơ hoàn công Hệ thống xử lý nước thải dự án “Khởi căn hộ thuộc cụm công trình cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 Điện Biên Phủ, P25, Quận Bình Thạnh, Tp.HCM”

➤ **Danh mục hóa chất, chế phẩm vi sinh trong xử lý nước thải**

Danh mục các hóa chất sử dụng gồm:

Bảng 3. 5 Nhu cầu sử dụng hoá chất hàng ngày của HTXLNT 250 m³/ngày

STT	Tên hóa chất, chế phẩm vi sinh	Khối lượng trung bình	Đơn vị	Công đoạn xử lý
1	Hoá chất dinh dưỡng	20,8	Kg/ngày	Bể thiếu khí Anoxic
2	Clorine	16,6	Kg/ngày	Bể khử trùng

Nguồn: Thuyết minh Hệ thống xử lý nước thải dự án “Đầu tư xây dựng cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, TPHCM”

Hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khối Văn phòng công suất 60 m³/ngày:

❖ Tiến độ xây dựng và hoàn thành hạng mục HTXLNT khối Văn phòng công suất 60 m³/ngày:

Tình hình thi công:

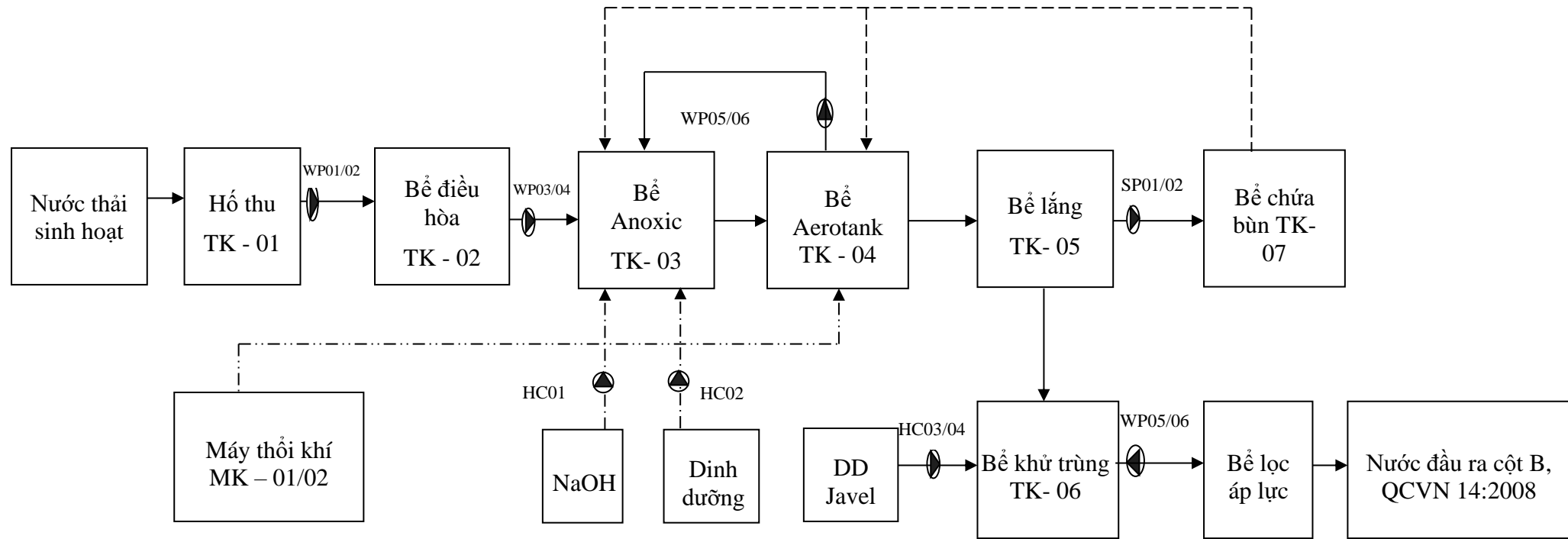
- Đơn vị thi công: Công ty TNHH Công nghệ Môi trường Nông Lâm
- Đơn vị giám sát: Công ty TNHH Turner Việt Nam
- Ngày khởi công: 15/07/2020
- Đã thi công xong

Tiến độ hoàn thành:

- Đã hoàn thành và nghiệm thu hạng mục (Căn cứ biên bản nghiệm thu hoàn thành công việc lắp đặt tĩnh ngày 24/11/2020, Biên bản nghiệm thu hoàn thành công việc chạy thử thiết bị đơn động có tải ngày 23/12/2020)

❖ Công nghệ xử lý nước thải:

Công nghệ áp dụng xử lý nước thải sinh hoạt của Cao ốc văn phòng (khối văn phòng), công suất 60 m³/ngày theo quy trình công nghệ như sau:



Hình 3. 12 Sơ đồ công nghệ HTXLNT 60m³/ngày của khối văn phòng

➤ **Thuyết minh hệ thống xử lý:**

Nước thải từ các khu vệ sinh sau khi đi qua bể tự hoại và nước thải từ hệ thống ống thoát nước sẽ được dẫn về trạm xử lý nước thải để tiến hành quy trình xử lý.

Hệ thống xử lý nước thải bao gồm 7 bể.

Đối với nước thải đen được đưa vào ngăn chứa của bể tự hoại (1), sau đó chảy vào bể thu gom (2) cùng với nước thải xám.

Nước thải từ bể thu gom (2) được bơm qua bể điều hòa (3) tại đây khí được cung cấp vào nhờ thiết bị sục khí. Sau đó nước thải tiếp tục bơm qua bể thiếu khí (4) quá trình xử lý thiếu khí diễn ra tại đây và giá thể vi sinh thiếu khí bám vào, nước thải tiếp tục được đưa vào bể hiếu khí (5). Tại đây, khí được đưa vào nhờ thiết bị sục khí để cung cấp khí và giá thể vi sinh hiếu khí bám vào.

Nước thải tiếp tục bơm qua bể lắng (6), tại đây bùn được lắng xuống và nước thải tiếp tục qua bể khử trùng (7).

Nước thải sau khi qua bể khử trùng được bơm qua bồn lọc áp lực (8) nhằm loại bỏ cặn lơ lửng khó. Đảm bảo nước sau xử lý đạt cột B.

Nguồn ra nước thải sinh hoạt từ khối văn phòng, sau khi xử lý đạt mức II theo tiêu chuẩn TCVN 6772-2000, tương đương mức B theo QCVN 14-2008 BTNMT sẽ được đấu nối với hệ thống thoát nước thải bên ngoài.

Trạm xử lý nước thải sinh hoạt cũng phải có ống thông hơi lên mái.

Chức năng từng bể của HTXLNT khối văn phòng công suất 60m³/ngày tương tự HTXLNT Khối căn hộ công suất 250 m³/ngày đã miêu tả cụ thể ở trên.

➤ **Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với nguồn nước thải sau xử lý**

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt tại cột B với hệ số K=1 (áp dụng đối với khối văn phòng có diện tích sử dụng lớn hơn 10.000 m²).

➤ **Thông số kỹ thuật**

Thông số kỹ thuật các hạng mục công trình của HTXLNT khối Văn phòng có công suất 60 m³/ngày được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 6 Danh mục các hạng mục công trình của HTXLNT 60 m³/ngày

STT	Hạng mục	Số lượng (bể)	Đặc tính kỹ thuật				Vật liệu
			Kích thước (m × m × m)	Chiều cao hữu ích (m)	Thể tích hữu ích (m ³)	Thời gian lưu (h)	
1	Bể tự hoại	01	5,5 × 3,6 × 3,2	2,7	53,4	-	Bê tông cốt thép
2	Hố thu (TK-01)	01	3,9 × 1,7 × 3,2	2,2	14,5	5,5	
3	Bể điều hoà (TK-02)	01	6,0 × 5,0 × 3,2	2,5	75	25	
4	Bể Anoxic (TK-03)	01	6,0 × 2,2 × 3,2	2,5	33	11	
5	Bể Aerotank (TK-04)	01	5,8 × 4,7 × 3,2	2,5	68	22	
6	Bể lắng (TK-05)	01	4,0 × 4,0 × 3,2	2,5	26	8,8	
7	Bể khử trùng (TK-06)	01	4,7 × 1,4 × 3,2	2,5	16,4	5,4	
8	Bể chứa bùn (TK-07)	01	4,0 × 3,2 × 3,2	2,5	32	-	

Nguồn: Bản vẽ hoàn công Hệ thống xử lý nước thải dự án “Cao ốc văn phòng tại số 152 Điện Biên Phủ, P.25, Quận Bình Thạnh, Tp.HCM”

➤ **Danh mục thiết bị của hệ thống xử lý nước thải**

Danh mục các thiết bị lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 60 m³/ngày.

Bảng 3. 7 Danh mục thiết bị của HTXLNT 60 m³/ngày

Hạng mục	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
Hố thu gom	Rỗ chắn rác	Bộ	1	- Kích thước: 0,4 × 0,4 × 0,4m - Vật liệu: Inox 304, khe 5mm - Xuất xứ: Nông Lâm – Việt Nam
	Bơm nhúng chìm hố thu gom	Bộ	2	- Kiểu: Nhúng chìm (không Auto Coupling) - Lưu lượng: Q = 10 m ³ /giờ - Cột áp: H = 5mH ₂ O - Công suất: P = 0,4 kW - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

“Đầu tư xây dựng cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, TPHCM”

Hạng mục	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
				- Xuất xứ: Tsurumi – Nhật - Model: 50U2.4
	Phao mực nước	Bộ	2	- Kiểu: Phao cơ dạng tiếp điểm - Xuất xứ: MAC3 – Ý - Model: MGM0506GB0C
Bể điều hòa	Bơm nhúng chìm bể điều hoà	Bộ	2	- Kiểu: Nhúng chìm (không Auto Coupling) - Lưu lượng: $Q = 3 \text{ m}^3/\text{giờ}$ - Cột áp: $H = 5\text{mH}_2\text{O}$ - Công suất: $P = 0,25 \text{ kW}$ - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Tsurumi – Nhật - Model: 40U2.25
	Phao mực nước	Bộ	2	- Kiểu: Phao cơ dạng tiếp điểm - Xuất xứ: MAC3 – Ý - Model: MGM0506GB0C
	Đĩa phân phối khí tinh	Bộ	20	- Kiểu: Khí mịn - Lưu lượng: $1,5 - 8 \text{ m}^3/\text{h}$ - Kích thước: $D = 270\text{mm}$ - Xuất xứ: Jaeger – Đức - Model: HD 270
Bể Anoxic (Bể thiếu khí)	Máy khuấy chìm	Bộ	2	- Công suất: $0,7 \text{ kW}$ - Điện áp: 3pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Faggiolati – Ý - Model: GM17A471T1-4V2KA0
	Bơm định lượng hoá chất	Bộ	2	- Kiểu: Bơm màng - Lưu lượng: $Q = 30 \text{ lít/giờ}$ - Cột áp: $2,1 \text{ bar}$ - Công suất: $P = 45 \text{ kW}$ - Điện áp: 1 pha/220V/50Hz - Xuất xứ: BLUEWHITE – Mỹ - Model: C-6125P
	Bồn hoá chất	Bộ	2	- Kiểu: Bồn đứng - Thể tích: $V = 300\text{L}$ - Vật liệu: Nhựa - Xuất xứ: Việt Nam

Hạng mục	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
Bể Aerotank	Máy thổi khí	Bộ	2	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: Root - Lưu lượng: $Q = 2,07 \text{ m}^3/\text{phút}$ - Cột áp: $H = 3\text{mH}_2\text{O}$ - Công suất: 2,2 kW - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Tsurumi – Nhật - Model: RSR-65 - Motor: Elektrim – Singapore - Phụ kiện: Phụ kiện đồng bộ
	Bơm tuần hoàn	Bộ	2	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: Nhúng chìm (không Auto Coupling) - Lưu lượng: $Q = 6 \text{ m}^3/\text{giờ}$ - Cột áp: $H = 5\text{m H}_2\text{O}$ - Công suất: $P = 0,4 \text{ kW}$ - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Tsurumi – Nhật - Model: 50U2.4
	Đĩa phân phối khí tinh	Bộ	20	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: Khí mịn - Lưu lượng: $1,5 - 8 \text{ m}^3/\text{h}$ - Kích thước: $D = 270\text{mm}$ - Xuất xứ: Jaeger – Đức - Model: HD 270
Bể lắng	Bơm bùn bể lắng	Bộ	2	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: Nhúng chìm (không Auto Coupling) - Lưu lượng: $Q = 3 \text{ m}^3/\text{giờ}$ - Cột áp: $H = 5\text{m H}_2\text{O}$ - Công suất: $P = 0,25 \text{ kW}$ - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Tsurumi – Nhật - Model: 40U2.25
	Hệ thống cơ khí bể lắng	Bộ	1	<ul style="list-style-type: none"> - Bao gồm: Ống trung tâm, màng thu nước, tấm chắn bọt - Vật liệu: Inox 304 - Phụ kiện: Giá đỡ inox
Bể khử trùng	Bơm định lượng hoá chất	Bộ	2	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: Bơm màng - Lưu lượng: $Q = 30 \text{ lít/giờ}$ - Cột áp: 2,1 bar

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

“Đầu tư xây dựng cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, TPHCM”

Hạng mục	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
				<ul style="list-style-type: none"> - Công suất: P = 45 kW - Điện áp: 1 pha/220V/50Hz - Xuất xứ: BLUEWHITE – Mỹ - Model: C-6125P
	Bồn hoá chất	Bộ	1	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: Bồn đứng - Thể tích: V = 300L - Vật liệu: Nhựa - Xuất xứ: Việt Nam
	Bơm thoát nước	Bộ	2	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: Bơm chìm (không Auto Coupling) - Lưu lượng: Q = 3 m³/giờ - Cột áp: H = 15m H₂O - Công suất: P = 1,5 kW - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Tsurumi – Nhật - Model: 50U21.5
	Đồng hồ lưu lượng	Bộ	1	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: Đồng hồ cơ - DN: DN 50 - Xuất xứ: Powogaz – Ba Lan
	Phao mực nước	Bộ	2	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: Phao cơ dạng tiếp điểm - Xuất xứ: MAC3 – Ý - Model: MGM0506GB0C
Bể lọc áp lực	Bể lọc áp lực	Bể	1	<ul style="list-style-type: none"> - Đường kính × chiều cao: 350 × 1.700 (mm) - Kích thước lỗ bồn: trên và dưới 2,5” - Vật liệu: Composite - Phụ kiện: van, co, tê, mặt bích - Vật liệu lọc: cát sỏi
	Bơm lọc	Bộ	1	<ul style="list-style-type: none"> - Bơm lọc 0,37 kW/cái
Hệ thống xử lý mùi	Bơm nước khử mùi	Bộ	2	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: Bơm trục ngang - Lưu lượng: Q = 3 m³/giờ - Cột áp: H = 15m H₂O - Công suất: P = 0,37 kW - Điện áp: 3 pha/380V/50Hz - Xuất xứ: Ebara – Ý - Model: CDX 70/05

Hạng mục	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
	Tháp xử lý mùi	Bộ	1	<ul style="list-style-type: none"> Vật liệu: Inox SS304 Kích thước: D × H = 0,5 × 1,4m Bề dày: D = 1,5 mm. Xuất xứ: Nông Lâm – Việt Nam
	Quạt hút mùi	Bộ	2	<ul style="list-style-type: none"> Kiểu: Ly tâm Công suất: P = 0,75 kW Vật liệu: Cánh và moayer inox, Vỏ thép sơn tĩnh điện. Model: CPL-2-2.2D Xuất xứ: Phương Linh – Việt Nam
Hệ thống đường ống, điện	Hệ thống đường kỹ thuật	Hệ thống	1	<ul style="list-style-type: none"> Vật liệu: Ống nước, bần, hoá chất: uPVC Xuất xứ: Bình Minh – Việt Nam
	Hệ thống đường ống khí	Hệ thống	1	<ul style="list-style-type: none"> Vật liệu: trên mực nước: inox SS304; dưới mực nước: uPVC Xuất xứ: Gia Anh + Bình Minh – Việt Nam
	Hệ thống điện động lực và điện điều khiển	Hệ thống	1	<ul style="list-style-type: none"> Tủ điện: Tủ đứng, thép sơn tĩnh điện Thiết bị chính: LS, Hàn Quốc Cáp điện: Cadivi, Việt Nam Vật tư, phụ kiện: đầu cos, ray dẫn, thanh nhôm ... - Việt Nam / Hàn Quốc / Đài Loan Xuất xứ: Nông Lâm – Việt Nam

Nguồn: Hồ sơ hoàn công Hệ thống xử lý nước thải dự án “Cao ốc văn phòng tại số 152 Điện Biên Phủ, P25, Quận Bình Thạnh, Tp.HCM”

➤ **Danh mục hóa chất, chế phẩm vi sinh trong xử lý nước thải**

Danh mục các hóa chất sử dụng gồm:

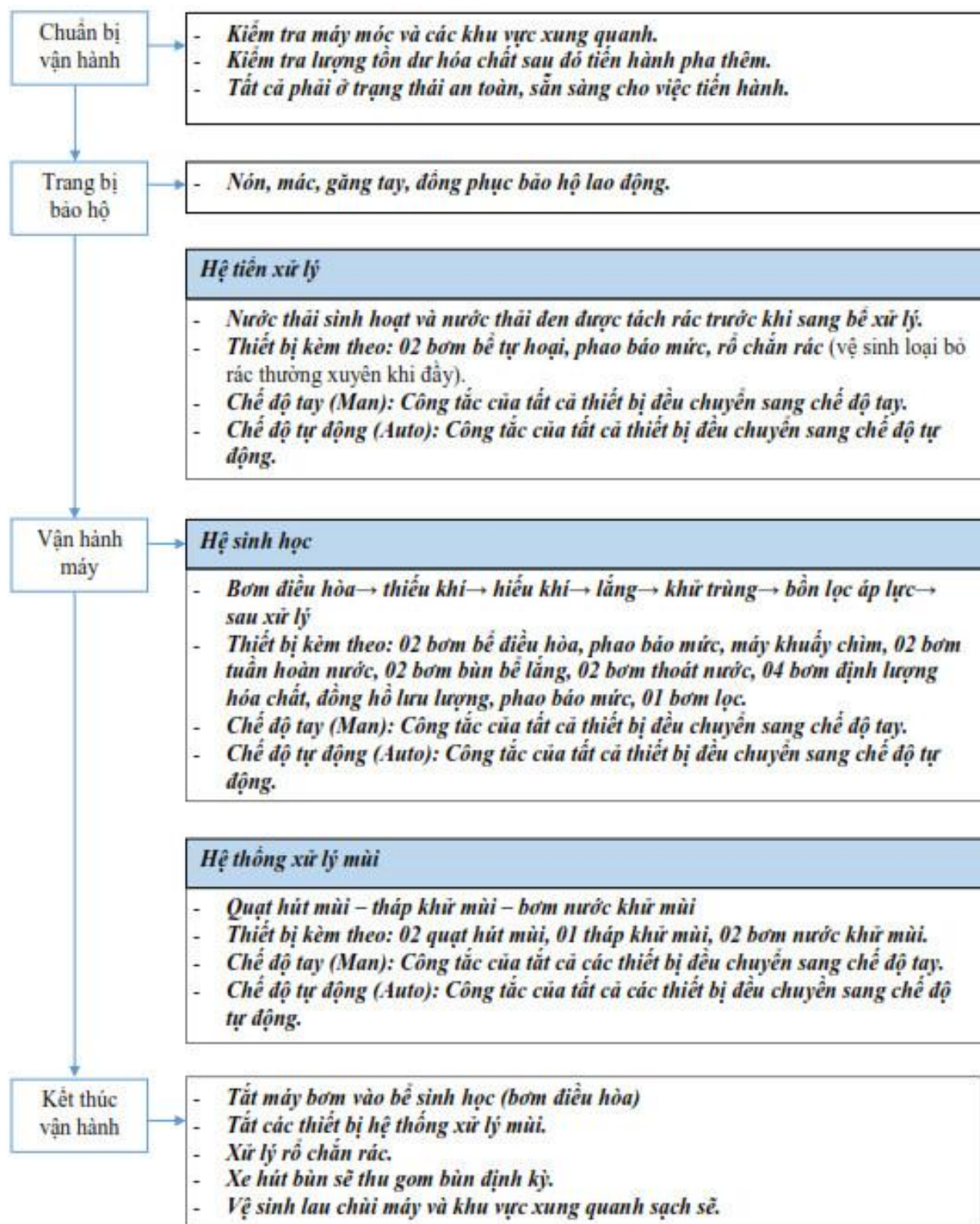
Bảng 3. 8 Nhu cầu sử dụng hoá chất hàng ngày của HTXLNT 60 m³/ngày

STT	Tên hóa chất, chế phẩm vi sinh	Khối lượng trung bình	Đơn vị	Công đoạn xử lý
1	Hoá chất dinh dưỡng	5	Kg/ngày	Bể thiếu khí Anoxic
2	Clorine	4	Kg/ngày	Bể khử trùng

Nguồn: Thuyết minh Hệ thống xử lý nước thải dự án “Cao ốc văn phòng tại số 152 Điện Biên Phủ, P25, Quận Bình Thạnh, Tp.HCM”

➤ Quy trình vận hành 02 HTXLNT công suất 250 m³/ngày và 60 m³/ngày

Quy trình vận hành HTXLNT 02 HTXLNT công suất 250 m³/ngày và 60 m³/ngày được thể hiện cụ thể qua sơ đồ sau:



Hình 3.13 Quy trình vận hành HTXLNT

➤ **Chế độ vận hành các thiết bị trong hệ thống**

Chế độ vận hành các thiết bị trong HTXLNT được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.9 Chế độ vận hành các thiết bị trong HTXLNT

<i>STT</i>	<i>Thiết Bị</i>		<i>Vận Hành</i>
1	Máy thổi khí	Chức năng	<ul style="list-style-type: none"> • Cung cấp oxi cho bể điều hòa, điều hòa nồng độ và lưu lượng nước thải, ngăn chặn quá trình kỵ khí xảy ra gây mùi hôi cho các khu vực xung quanh • Cung cấp oxi cho cụm bể sinh học • Xáo trộn hóa chất giúp hóa chất hòa tan nhanh vào trong nước
		Số lượng	<ul style="list-style-type: none"> • 02 máy
		Chế độ vận hành	<ul style="list-style-type: none"> • 02 máy thổi khí hoạt động mặc định ở chế độ tự động (AUTO). • Luôn được cấp nguồn để chạy luân phiên. • 02 máy thổi khí hoạt động luân phiên 24/24 giờ, một máy chạy một máy nghỉ, thời gian luân phiên của máy được cài đặt bằng timer, luân phiên mỗi 60 phút
2	Bơm điều hòa	Chức năng	<ul style="list-style-type: none"> • Bơm nước thải từ bể điều hòa tới bể Anoxic
		Số lượng	<ul style="list-style-type: none"> • 02 bơm
		Chế độ vận hành	<ul style="list-style-type: none"> • 02 bơm điều hòa hoạt động mặc định ở chế độ tự động (AUTO) • Khi phao đầy sẽ cấp nguồn để chạy luân phiên. Phao cạn thì bơm tắt. • Trong quá hoạt động: 02 bơm hoạt động luân phiên, một bơm chạy một bơm nghỉ, thời gian luân phiên của bơm được cài đặt bằng timer thay đổi mỗi 60 phút.
3	Motor khuấy	Chức năng	<ul style="list-style-type: none"> • Xáo trộn bể anoxic giúp bùn vi sinh tiếp xúc tốt với nước thải
		Số lượng	<ul style="list-style-type: none"> • 02 máy
			<ul style="list-style-type: none"> • 02 máy hoạt động mặc định ở chế độ tự động (AUTO)

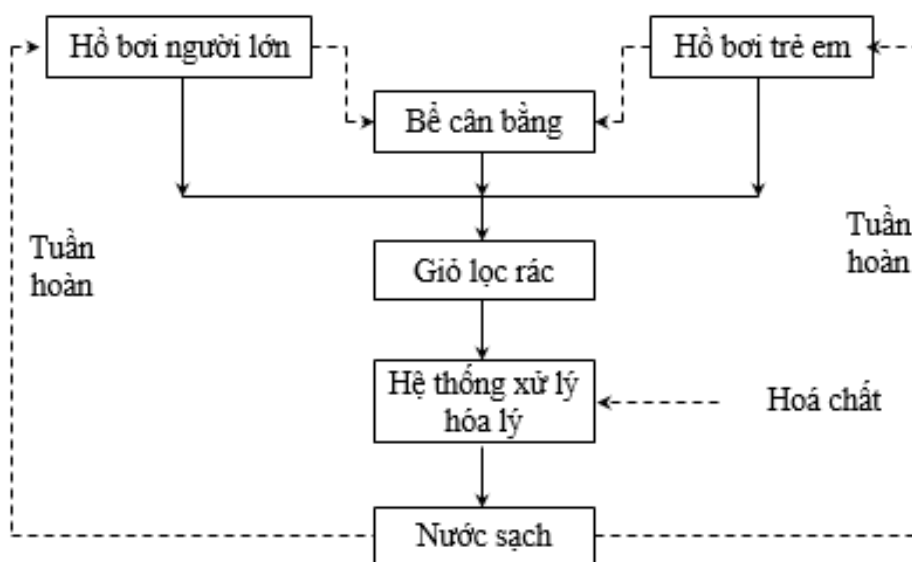
STT	Thiết Bị	Vận Hành	
	Chế độ vận hành	<ul style="list-style-type: none"> • Luôn được cấp nguồn để chạy tự động. • Trong quá hoạt động: máy hoạt động gián đoạn, khuấy 5 phút nghỉ 10 phút • Được set bằng timer 	
4	Bơm tuần hoàn	Chức năng	<ul style="list-style-type: none"> • Bơm tuần hoàn nước có chứa Nitrate từ bể sinh học hiếu khí về Anoxic để khử nitơ
		Số lượng	<ul style="list-style-type: none"> • 02 bơm
		Chế độ vận hành	<ul style="list-style-type: none"> • 02 bơm điều hòa hoạt động mặc định ở chế độ tự động (AUTO) • Khi phao đầy sẽ cấp nguồn để chạy luân phiên. Phao cạn thì bơm tắt. • Trong quá hoạt động: 02 bơm hoạt động luân phiên, một bơm chạy một bơm nghỉ , thời gian luân phiên của bơm được cài đặt bằng timer • thay đổi mỗi 60 phút.
5	Bơm bùn bể lắng	Chức năng	<ul style="list-style-type: none"> • Bơm bùn dư từ đáy bể lắng sinh học về bể chứa bùn • Bơm tuần hoàn bùn vi sinh từ đáy bể lắng sinh học về bể anoxic.
		Số lượng	<ul style="list-style-type: none"> • 02 bơm
		Chế độ vận hành	<ul style="list-style-type: none"> • Bơm bùn có 2 chức năng hoạt động nên sẽ có 2 chế độ vận hành: • Vận hành mặc định ở chế độ tự động (AUTO) để bơm tuần hoàn bùn từ bể lắng về bể anoxic, theo nguyên tắc sau: Nghỉ 2 giờ 30 phút bơm 5 phút : • Vận hành ở chế độ tay (HAND) để bơm xả bỏ • bùn dư từ bể lắng về bể chứa bùn.
6	Bơm dinh dưỡng	Chức năng	<ul style="list-style-type: none"> • Bơm định lượng chất dinh dưỡng từ bồn chứa • đến đầu bể Thiếu khí.
		Số lượng	<ul style="list-style-type: none"> • 01
		Chế độ vận hành	<ul style="list-style-type: none"> • Bơm hóa chất đều hoạt động mặc định ở chế độ tự động (AUTO) theo nguyên tắc sau: Bơm hóa chất hoạt động theo sự điều khiển của bơm điều hòa:

STT	Thiết Bị	Vận Hành
		bơm điều hòa chạy thì bơm hóa chất chạy, bơm điều hòa tắt thì tắt.
7	Chức năng	<ul style="list-style-type: none"> • Bơm định lượng các hóa chất Javel từ bồn • chứa đến bể khử trùng.
	Số lượng	<ul style="list-style-type: none"> • 02 bơm
	Chế độ vận hành	<ul style="list-style-type: none"> • Bơm hóa chất điều hoạt động mặc định ở chế độ tự động (AUTO) theo nguyên tắc sau: Bơm hóa chất hoạt động theo sự điều khiển của bơm điều hòa: bơm điều hòa chạy thì bơm hóa chất chạy, bơm điều hòa tắt thì bơm hóa chất tắt.

Nguồn: Hướng dẫn vận hành hệ thống STP, năm 2021

Hệ thống tuần hoàn nước hồ bơi

- Nước hồ bơi sau một thời gian sử dụng (1 tuần) sẽ được thu hồi để xử lý trước khi bơm tuần hoàn lại hồ bơi.
- Hệ thống xử lý nước hồ bơi được lắp đặt hoàn chỉnh đồng bộ cùng với hồ bơi theo sơ đồ sau:



Hình 3.14 Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải hồ bơi

Thuyết minh quy trình

Nước thải từ hồ bơi người lớn và hồ bơi trẻ em sẽ được xả ra qua các điểm thu nước ở dưới đáy bể vào mỗi ngày.

Bể cân bằng có tác dụng tiếp nhận lượng nước tràn ra từ phía hai hồ bơi người lớn và trẻ em. Lượng nước này cũng sẽ được xả ra và dẫn đến hệ thống xử lý.

Sau khi qua giỏ lọc rác để loại bỏ tóc và sợi vải, nước thải sẽ được dẫn hệ thống xử lý hóa lý để xử lý. Tại đây, các hoá chất như Chlorine 90% (có tác dụng diệt khuẩn, vi trùng, ngăn ngừa sự phát triển của rong rêu), soda (dùng để tăng và ổn định độ pH), metal away (xử lý nước cứng),... sẽ được châm vào.

Nước sau khi xử lý đạt các tiêu chuẩn sau sẽ được bơm tuần hoàn trở về hồ bơi:

- Độ Clor dư trong nước: phải luôn từ 0,4 đến 1 PPM.
- Độ PH của nước hồ: từ 7,2 đến 7,6.
- Độ kiềm: từ 50 đến mg/lít.
- Độ cứng: 200 mg/lít.
- Màu nước không quá 10 độ côbalt.
- Chuẩn kali phải dưới 1%.
- Nước phải mát, nhiệt độ không quá 20 – 26⁰C.

3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

Dự án không có công trình xử lý bụi, khí thải, chủ yếu thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn vận hành. Các biện pháp được trình bày cụ thể như sau:

Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do khí thải từ hoạt động của máy phát điện

Khi có sự cố trên lưới điện của thành phố sẽ sử dụng máy phát điện dự phòng, nên đây là nguồn ô nhiễm không liên tục và gây ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường trong khu vực.

Hiện hữu, dự án đã trang bị 03 máy phát điện dự phòng, trong đó 01 máy 630 kVA và 01 máy 2.000 kVA và 01 máy 1.600 kVA. Công suất máy phát điện có sự thay đổi so với báo cáo ĐTM (dự án trang bị 03 máy phát điện dự phòng, trong đó 01 máy 630 kVA 01 máy 2.000 kVA, 01 máy 1.600 kVA), chi tiết về nội dung thay đổi được trình bày tại Mục 3.10.

Máy phát điện khối căn hộ (01 máy công suất 630 kVA với đường kính ống khói D = 300 mm, chiều cao ống khói H = 20 m) bố trí tại tầng hầm 1, khu vực đặt máy phát điện có diện tích 66,22 m², ống xả khói được dẫn lên tầng 3.

Máy phát điện khối văn phòng (02 máy công suất 2.000 kVA và 1.600 kVA với đường kính ống khói D = 500 mm) bố trí tại tầng hầm 2, khu vực đặt máy phát điện có diện tích 136,23 m², ống khói trực đứng lên tầng 3.

Khu vực đặt máy phát điện có trang bị ống khói và đế cách âm, có gắn biển cảnh báo khu vực nguy hiểm/hạn chế tiếp xúc và đảm bảo tốt các điều kiện phòng chống cháy nổ.

Để đảm bảo giảm thiểu phát thải chất ô nhiễm có trong khí thải, dự án đầu tư thực hiện các biện pháp như sau:

- Lắp đặt các máy phát điện có chất lượng tiên tiến trên thế giới để đảm bảo khí thải đạt các tiêu chuẩn môi trường tối thiểu là theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B về khí thải công nghiệp.
- Lựa chọn nhiên liệu dầu Diesel có hàm lượng lưu huỳnh thấp (0, và lắp đặt ống khói lên khỏi mặt đất để phát tán các khí ô nhiễm.
- Ngoài ra, các loại máy phát điện trên thị trường hiện nay đều đã được trang bị các phụ kiện đi kèm nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường như: vỏ cách âm làm đơn giản công tác lắp đặt, bảo vệ máy, rung và có ống khói thoát khí và đảm bảo độ ồn không quá 70dBA, thiết kế gắn liền với chân đế đệm cao su chống rung.
- Nhân viên vận hành được trang bị bảo hộ lao động, được bố trí thời gian làm việc hợp lý để tránh tiếp xúc quá lâu với môi trường có chứa khí thải khi vận hành máy phát điện.

Giảm thiểu tác động môi trường không khí từ phương tiện giao thông

Nhằm hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng của hoạt động giao thông đến khu vực, môi trường không khí xung quanh đảm bảo đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 05:2013/BTNMT, một số biện pháp sau được áp dụng:

- 100% đường giao thông của khu vực được trải xi măng và lát gạch hoàn chỉnh.
- Xung quanh khối công trình được trồng các loại cây xanh thích hợp dọc các tuyến đường nội bộ nhằm tạo cảnh quan khu vực đồng thời ngăn cản, hạn chế khí thải, bụi thải phát tán vào các hộ dân, cải thiện môi trường không khí xung quanh.
- Quy hoạch và xây dựng bãi giữ xe hoàn chỉnh nhằm đáp ứng đủ nhu cầu giữ xe theo qui định.

Giảm thiểu tác động môi trường không khí từ hệ thống thoát, xử lý nước thải

Để hạn chế ô nhiễm do khí thải từ hệ thống công thoát nước và từ trạm xử lý nước thải của dự án, một số biện pháp sau được áp dụng:

- Hệ thống công thoát nước được xây dựng là hệ thống công kín.
- Tại các miệng công thoát nước mưa có song chắn chất thải rắn, tránh tình trạng chất thải rắn làm bít miệng công và làm tắc đường ống.
- Có kế hoạch thường xuyên xuyên nạo vét các hố gas.
- Tại các công trình đơn nguyên của hệ thống xử lý sử dụng máy sục khí tạo khả năng phát tán khí tốt. Đồng thời, lắp đặt quạt công nghiệp để tăng khả năng khuếch tán các khí thải phát sinh.

Giảm thiểu ô nhiễm do khí thải từ vị trí tập trung chất thải rắn

Để hạn chế mùi phát sinh từ điểm tập trung chất thải rắn, các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- Các loại chất thải phát sinh (chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại, chất thải rắn có khả năng tái chế) được thu gom, phân loại và lưu chứa trong các thùng chứa có nắp đậy, đặt trong nhà lưu chứa chất thải tập trung của dự án tại tầng hầm 1 (khối căn hộ) và tầng hầm 1 (khối văn phòng);
- Trong quá trình lưu chứa chất thải, các thùng chứa luôn được đậy nắp để tránh phát tán mùi và ngăn chặn ruồi nhặng;
- Để ngăn chặn mùi hôi phát sinh từ phòng thu rác trong giai đoạn lưu trữ, và tạo mỹ quan cho tòa nhà, các phòng chứa chất thải tập trung sẽ bố trí cửa đóng kín. Bên cạnh đó, sau mỗi lần đơn vị thu gom rác vận chuyển rác đi xử lý, phòng thu chứa rác thải này sẽ được vệ sinh và phun chế phẩm khử mùi EM (Effective Microorganisms) hằng ngày với liều khoảng 20 – 30 ml EM hòa tan 8 lít nước sạch. Chất khử mùi có thể khử được mùi do H₂S và Mercaptan gây ra.

3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường của Khối căn hộ

Căn cứ theo chấp thuận số 3146/SQHKT-QHKTT của UBND TP. Hồ Chí Minh Sở Quy hoạch – Kiến trúc về chấp thuận quy hoạch mặt bằng – phương án kiến trúc công trình xây dựng Cao ốc văn phòng, căn hộ kết hợp thương mại dịch vụ tại số 152 Điện Biên Phủ, p. 25, Q. Bình Tân, dân số của Khối căn hộ là 574 người. Như vậy, lượng CTRSH phát sinh từ khối căn hộ là: $574 \text{ người} \times 1,3 = 746,2 \text{ kg/ng.ngày}$.

Khối lượng rác 1 thùng 660 lít có thể chứa: $0,66 \text{ m}^3/\text{thùng} \times 450 \text{ kg/m}^3 = 297 \text{ kg/thùng}$.

Số lượng thùng 660 lít cần đầu tư: $746,2 \text{ kg/ngày} : 297 \text{ kg/thùng} = 2,5$; chọn 3 thùng.

Khối lượng CTRSH phát sinh của khối căn hộ giảm so với dự báo về nội dung này trong báo cáo ĐTM. Theo báo cáo ĐTM, dân số ước tính của khối căn hộ là 944 người, lượng CTRSH phát sinh là $1.227,2 \text{ kg/ng.ngày}$.

Chi tiết về nội dung thay đổi được trình bày tại Mục 3.10..

Công trình lưu giữ CTR sinh hoạt:

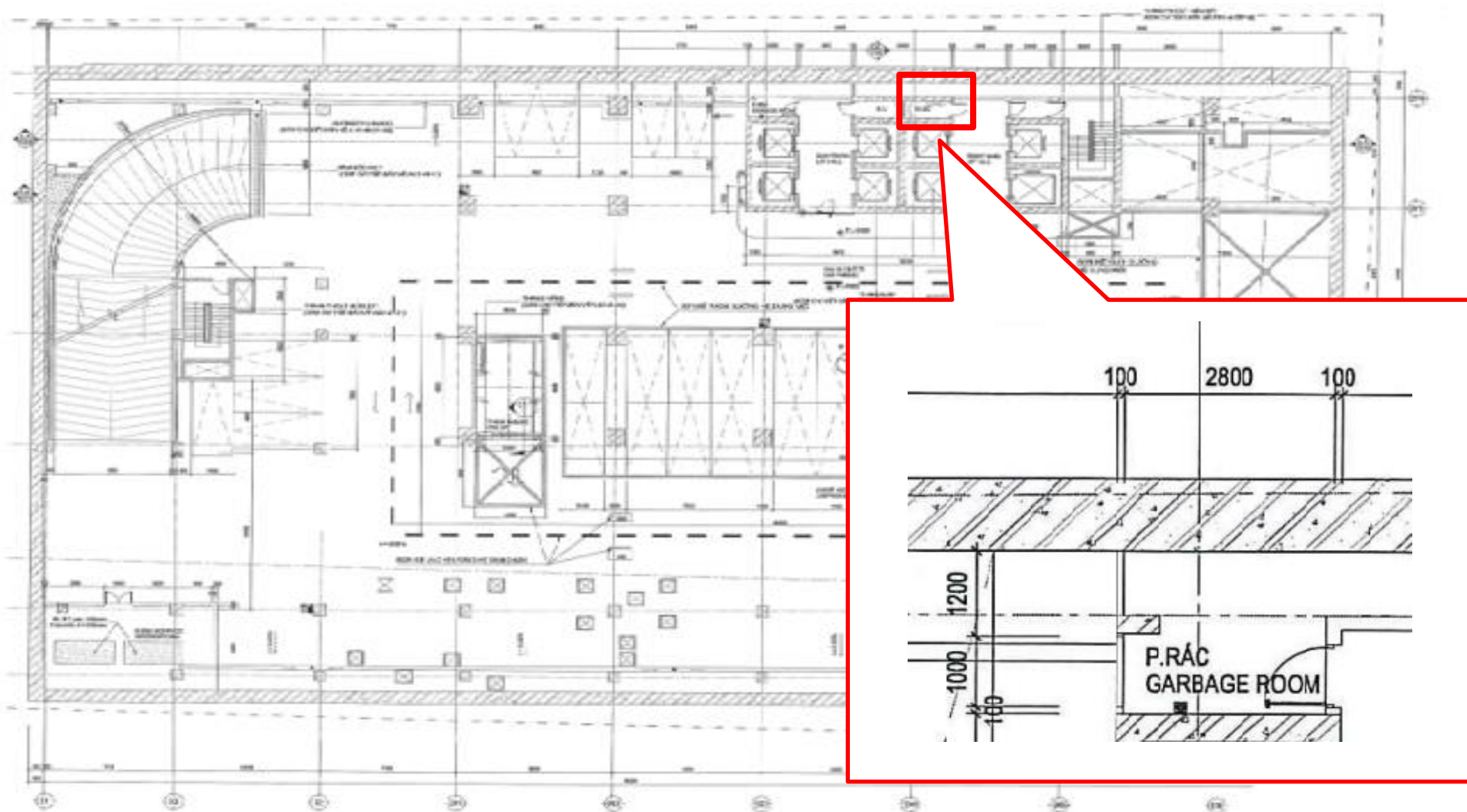
- Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vào các thùng 120l, bố trí trong phòng tập trung rác (diện tích $1,59 \text{ m}^2$) của mỗi tầng, sau đó các thùng 660l sẽ được vận chuyển xuống tầng hầm chuyên giao cho đơn vị thu gom vào thời điểm thu gom. Diện tích phòng rác tập trung tại từng tầng và tại tầng hầm 1 cũng như phương thức thu gom có sự thay đổi so với báo cáo ĐTM; theo báo cáo ĐTM, diện tích phòng rác tập trung tại từng tầng không bố trí, diện tích phòng tập trung rác tại tầng hầm 1 là 7 m^2 . Rác tại từng tầng được thu gom về phòng tập trung thông qua hình thức ống gen, chi tiết sự thay đổi trình bày tại Mục 3.10.
- Nhân viên vệ sinh sẽ thu gom chất rắn sinh hoạt tại các phòng tập trung rác của mỗi tầng. Lượng CTR này được hợp đồng với Công ty TNHH Một thành viên VSMT Cường Nguyễn thu gom với tần suất 1 lần/ngày.
- Thùng chứa rác được vệ sinh định kỳ 2 lần/tuần.
- Đối với nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh thùng chứa rác được thu gom và đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường của Khối văn phòng, thương mại dịch vụ

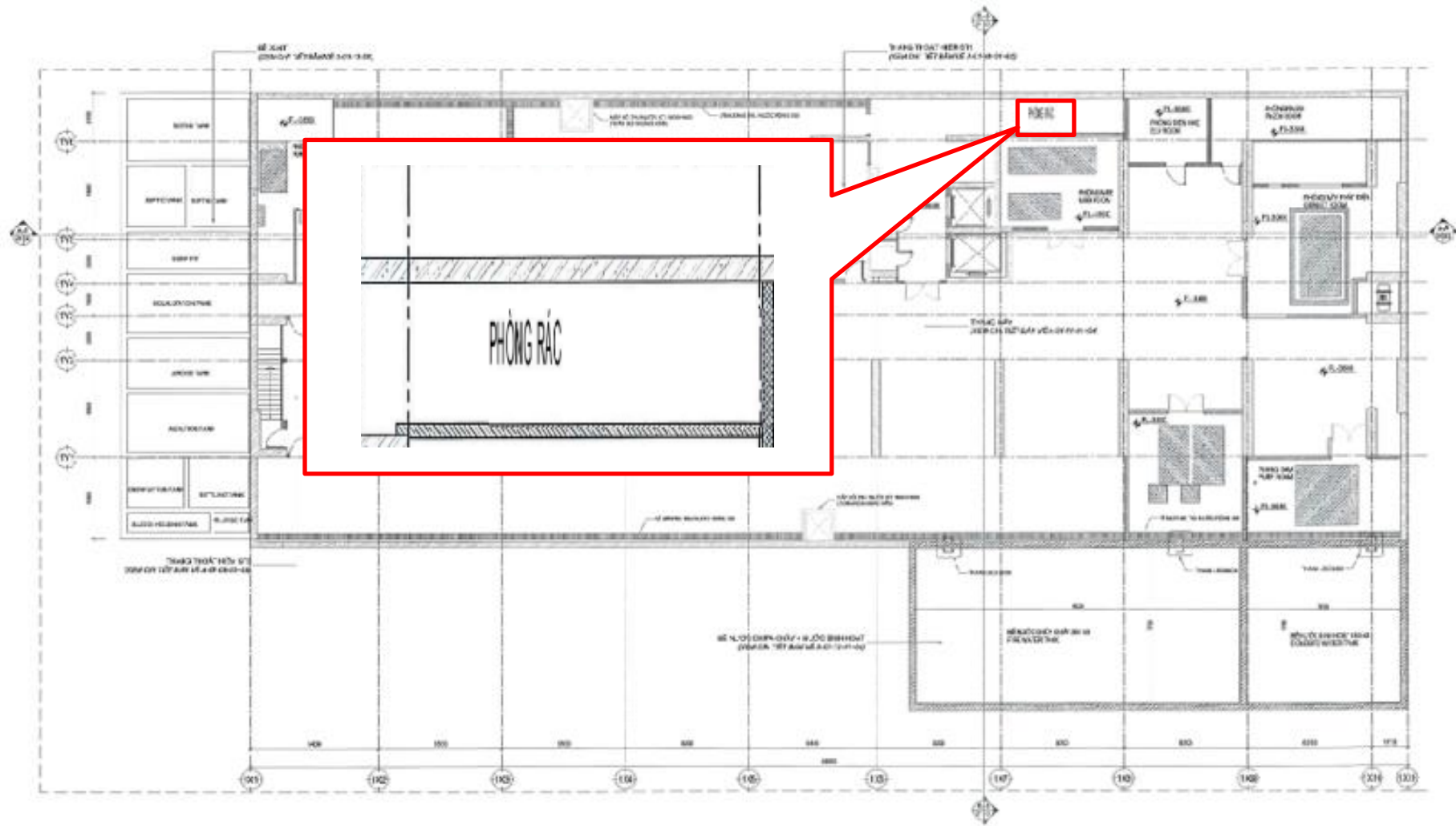
Phòng tập trung CTR tại mỗi tầng:

- Phòng tập trung rác của mỗi tầng với diện tích $1,34 \text{ m}^2$, bao gồm 2 thùng chứa CTRSH, dung tích mỗi thùng là 120 l. Diện tích phòng tập trung rác của mỗi tầng có sự thay đổi so với báo cáo ĐTM; theo báo cáo ĐTM diện tích phòng tập trung rác của mỗi tầng là 2 m^2 , chi tiết sự thay đổi trình bày tại Mục 3.10.

- Theo định kỳ 1 lần/ngày, đội vệ sinh của khu cao ốc sẽ thu gom lượng chất thải rắn sinh hoạt từ phòng tập trung rác của từng tầng, rồi vận chuyển xuống nơi tập kết rác tại tầng hầm 1, diện tích $\approx 6 \text{ m}^2$.
- Nơi tập kết rác tại tầng hầm 1 được dựng rào di động giúp ngăn cách để phù hợp với công năng sử dụng của khu vực.
- Chất thải rắn sinh hoạt từ trạm tập trung được hợp đồng với Công ty TNHH Một thành viên VSMT Cường Nguyễn thu gom với tần suất 1 lần/ngày.
- Thùng chứa rác được vệ sinh định kỳ 2 lần/tuần.
- Đối với nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh thùng chứa rác được thu gom và đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung.



Hình 3.17 Mặt bằng phòng rác khối văn phòng



Hình 3.18 Mặt bằng phòng rác khối căn hộ

Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường khác

CTR từ đường phố

Chủ dự án bố trí 06 thùng chứa rác 120 lit/thùng trong khuôn viên dự án để thu gom chất thải rắn phát sinh từ đường phố, khuôn viên trong giai đoạn hoạt động của Dự án (304,485 kg/ngày)

Bùn thải từ trạm xử lý nước thải

Lượng bùn phát sinh hàng ngày từ HTXLNT sẽ giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

Dự báo về khối lượng CTNH phát sinh trong quá trình vận hành:

Chất thải rắn nguy hại phát sinh từ tòa nhà bao gồm bóng đèn huỳnh quang, pin, ắc quy, dầu nhớt thải, vỏ bình xịt kiến, muỗi, mực in, thiết bị điện tử hư hỏng ... chiếm một lượng rất nhỏ trong tổng lượng rác phát sinh (chiếm 0,06% tổng lượng CTR phát sinh từ dự án). Ước tính khối lượng CTNH phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án là 1,81 kg/ngày, trong đó: CTNH từ hộ gia đình là 0,74 kg/ngày, khu văn phòng thương mại là 0,89 kg/ngày, nhà trẻ là 0,02 kg/ngày, đường phố, công viên là 0,18 kg/ngày.

Công trình lưu giữ CTNH:

Hướng dẫn, tuyên truyền người dân thu gom phân loại và tập trung CTNH về khu vực tập trung CTNH tại tầng hầm 1 của khối căn hộ và khối văn phòng.

Mỗi loại CTNH được lưu giữ đều phải có bao bì lưu chứa và dán nhãn trên mỗi thùng riêng theo quy định. Chất thải nguy hại này sẽ được nhân viên của tòa nhà đưa về trạm tập trung rác chứa trong một thùng riêng.

Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý toàn bộ lượng chất thải này theo đúng thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Tài nguyên Môi trường về quy định quản lý chất thải nguy hại.

Kết cấu nhà kho: Kết cấu nhà kho được xây dựng đúng theo quy định của Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải. Đồng thời bố trí các thiết bị ứng phó khác như cát, xẻng, bình chữa cháy. Bên ngoài có biển báo cách ly và ghi chú khu vực lưu giữ CTNH. Các khu vực lưu trữ được xây dựng và chia vách ngăn thành các khu riêng biệt, đồng thời dán bảng hiệu cảnh báo, phân loại theo đúng quy định. Khu vực lưu trữ CTNH được xây dựng và dán biển báo đúng quy định.

3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung từ hoạt động giao thông

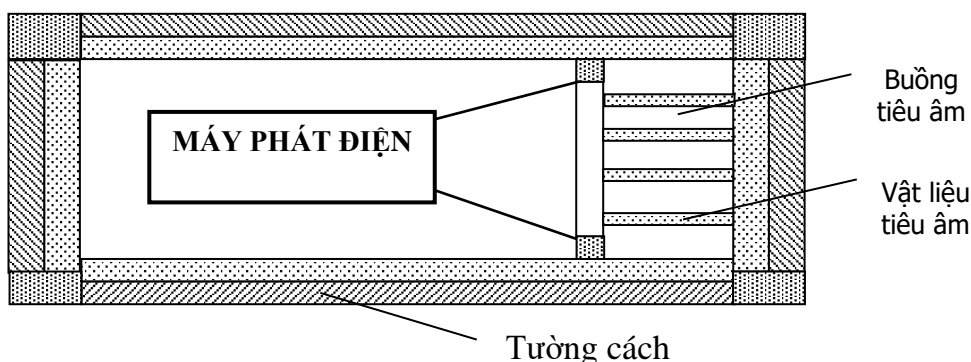
Nhằm giảm thiểu tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động giao thông trong giai đoạn sử dụng, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu sau:

- Đặt các biển báo hạn chế sử dụng còi của các phương tiện khi vào dự án;
- Đặt biển báo, báo hiệu giảm tốc độ cho các phương tiện khi ra vào dự án, quy định tốc độ ra vào Cao ốc đối với từng loại phương tiện.

Giảm thiểu tiếng ồn từ máy phát điện

Tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động như máy phát điện, khu xử lý nước thải, máy bơm nước,... Để hạn chế tối đa các tác động của các hoạt động này, các biện pháp sẽ được áp dụng sẽ là:

- Có kế hoạch thường xuyên trong việc theo dõi, bảo trì (kiểm tra độ mòn chi tiết, thường kỳ tra dầu bôi trơn, thay các chi tiết hư hỏng, kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt);
- Lắp đệm chống ồn cho các thiết bị có khả năng gây ồn;
- Cách ly các nguồn gây ồn (máy điện, khu xử lý nước thải) ra khỏi khu sinh hoạt của người dân chung cư và văn phòng.
- Gắn bộ phận giảm thanh, lót đệm cao su ở chân đế để giảm bớt chấn động, độ rung khi hoạt động;
- Sử dụng bộ phận giảm thanh, tường cách âm đối với khu vực đặt máy phát điện;
- Riêng đối với máy phát điện là nguồn gây ồn lớn nhất sẽ được bố trí trong buồng tiêu âm:



Hình 3. 19 Sơ đồ nguyên lý buồng tiêu âm chống ồn.

Nguyên lý hoạt động

Tiêu âm: Tiếng ồn sẽ được hấp thụ vào buồng tiêu âm, giữa buồng tiêu âm có lớp vật liệu tiêu âm (vật liệu xốp).

Tường cách âm: Cấu tạo bằng vách chéo, âm thoát ra ngoài sẽ được giảm thiểu đáng kể vì gặp các vách cản đặt chéo nhau gây nên hiện tượng khúc xạ liên tục.

Ngoài ra, sẽ áp dụng các biện pháp sau nhằm không chế ồn rung:

- Lắp đặt máy móc thiết bị đúng qui cách;
- Lắp đặt lò xo đàn hồi trên bệ máy kiên cố;

Khi lắp đặt hệ thống máy phát điện, chủ dự án cần phải tiến hành điều chỉnh và cải tiến vị trí đặt máy phát điện để đảm bảo khả năng cách âm tốt nhất, đảm bảo không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành

Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố của HTXL nước thải

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn;
- Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp;
- Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình đơn vị để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng là tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất;
- Lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý;
- Báo ngay cho nhà cung cấp, hoặc cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời.

Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ

- Nhận biết được tầm quan trọng của việc phòng cháy chữa cháy, chủ đầu tư đã lên kế hoạch đầu tư lắp đặt các hệ thống phòng cháy chữa cháy hiện đại và đảm bảo chữa cháy khi có sự cố xảy ra.
- Tại mỗi căn hộ, văn phòng đều được lắp đặt hệ thống đầu báo cháy tự động nhằm phát hiện kịp thời khi có sự cố cháy xảy ra, tại mỗi tầng của khối nhà đặt một số họng nước chữa cháy sao cho bán kính phục vụ mỗi họng ≤ 25 m.
- Tại mỗi khối nhà đi xuống tầng hầm đều được bố trí thang thoát hiểm 2 chiều và có lối thoát hiểm độc lập.
- Nhằm tránh tình trạng cháy lan, giữa các tầng của mỗi khối đều đảm bảo chống cháy lan, ngăn cháy triệt để từ tầng này sang tầng khác.

- Hệ thống đường dành cho xe chữa cháy được thiết kế có thể tiếp cận với mỗi khối nhà và có thể quay lùi xe khi cần thiết.
- Hệ thống sprinkler tự động sẽ được thiết kế và lắp đặt để bảo vệ cho khu đậu xe tầng hầm và các hành lang của tòa nhà cao tầng riêng lẻ. Hệ thống sprinkler tự động sẽ bao gồm một bộ bơm (chạy, dự phòng, bơm điều áp), bồn chứa nước, các bộ van điều khiển có báo động, các đầu phun sprinkler, ống và dây điều khiển sẽ được kết nối về tủ điều khiển khu vực và tủ báo cháy cao ốc.

Điều khiển thông gió

Vào lúc hệ thống báo cháy được kích hoạt, các module điều khiển sẽ điều khiển thông gió cho khu vực đậu xe tầng hầm, các quạt tạo áp cầu thang, các quạt thông gió cho phòng thiết bị cơ điện,....

Ngoài việc trang bị hoàn chỉnh hệ thống PCCC, chủ đầu tư còn thực hiện một số biện pháp sau:

- Phổ biến nội quy PCCC cho tất cả các hộ gia đình và vận động các hộ gia đình tham gia tập huấn các khóa học về PCCC, bản nội quy phòng cháy chữa cháy cần được phổ biến rộng rãi tại các khu vực công cộng trong khu chung cư.
- Ban quản lý Cao ốc xem xét việc thành lập đội PCCC. Đội PCCC sẽ được thường xuyên tập huấn nghiệp vụ, diễn tập theo phương án PCCC dưới sự phê duyệt của cơ quan PCCC địa phương.
- Tại các gian hàng kinh doanh, buôn bán sau mỗi ngày ngừng hoạt động thì toàn bộ hệ thống điện kinh doanh được ngắt, chỉ sử dụng hệ thống điện thấp sáng bảo vệ. Nhờ vậy, hạn chế được sự cố về điện hoặc chập điện gây cháy nổ.

Phương án thoát hiểm

- Bố trí rõ các lối thoát đến nơi an toàn. Tại công trình, ngoài hệ thống thang máy phục vụ vận chuyển đi lại từ tầng 1 – 27 còn có các thang bộ thoát hiểm từ tầng sân thượng xuống tầng 1 thoát ra ngoài. Thang bộ thoát hiểm từ tầng hầm lên tầng trệt trong lõi cứng thoát ra ngoài, không chung lối thoát với thang bộ thoát từ trên xuống.
- Ngoài ra, công trình còn bố trí thêm 1 thang bộ thoát hiểm trực tiếp từ tầng hầm lên không gian trống trên mặt đất tầng trệt, đáp ứng khả năng thoát hiểm an toàn theo yêu cầu phòng cháy chữa cháy.
- Các lối thoát được bố trí thông thoáng, không bị khóa, không trơn trượt, trang bị phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát hiểm cho các hạng mục của công trình.
- Cửa thoát hiểm được thiết kế theo hướng đẩy ra ngoài.

Hệ thống chống sét

- Vào mùa mưa thường có những trận mưa to kèm theo sấm chớp. Đây là hiện tượng không khí giữa các đám mây hoặc giữa các đám mây với mặt đất bị điện áp cực cao xuyên qua, gây ra sự phóng điện cực mạnh, năng lượng điện rất lớn. Nếu sự phóng điện xảy ra với các công trình cao tầng chúng sẽ phá hoại và gây cháy. Chính vì vậy, để bảo vệ chung cư khỏi bị sét đánh sử dụng hệ thống chống sét cho khu vực dự án.
- Chủ đầu tư sử dụng hệ thống chống sét chủ động với kim thu sét phóng điện sớm ESE. Vị trí kim chống sét sẽ được bố trí ở vị trí thích hợp và cao nhất của công trình sao cho cung cấp vùng bảo vệ bao phủ lấy toàn bộ khuôn viên công trình. Khi bắt đầu xuất hiện những đám mây, điện tích dương tại ranh giới vùng bảo vệ, kim thu sét lập tức hoạt động, phóng tia tiên đạo về phía có dòng điện và chuyển toàn bộ năng lượng dòng điện sét xuống các cọc tiếp địa theo đường cáp thoát sét và tản ra nhanh chóng trong đất.
- Ngoài ra, chủ đầu tư còn trang bị hệ thống chống sét lan truyền trên đường dây nguồn sử dụng thiết bị cắt lọc sét loại gắn song song với nguồn điện, không phụ thuộc vào dòng tải.

Giảm thiểu sự cố tụt áp trong cầu thang bộ

Nhằm đảm bảo hệ thống điều áp trong thang bộ hoạt động ổn định, khói, lửa và khí độc cách xa lối cầu thang bộ, con người trong vùng cháy có thể theo lối thang bộ để thoát hiểm và tìm được chỗ ẩn nấp an toàn khi sự cố cháy, nổ xảy ra. Để đảm bảo tính mạng con người, bảo vệ tài sản và công trình khi xảy ra sự cố cháy, nổ, các biện pháp giảm thiểu sự cố tụt áp cầu thang bộ sau được thực hiện:

- Hệ thống điều áp cầu thang gồm quạt, đường ống dẫn gió, các cửa cấp, các van đóng mở, các cảm biến, tủ cấp nguồn và điều khiển, do đó trong quá trình vận hành, chủ đầu tư sẽ định kỳ kiểm tra hệ thống và khắc phục kịp thời các lỗi trong hệ thống;
- Để hệ thống hoạt động trong tất cả các điều kiện, ngay cả sự cố cháy, nổ do chập điện xảy ra thì nguồn điện cung cấp cho hệ thống điều áp là nguồn điện ưu tiên;
- Tất cả các cấp cấp nguồn điện và điều khiển là cấp chống cháy;
- Các cảm biến và van đóng mở của hệ thống luôn được kiểm tra, bảo trì nhằm đảm bảo hệ thống luôn ở trong tình trạng hoạt động tốt;
- Sự vận hành của tất cả hệ thống điều áp sẽ được điều khiển trực tiếp từ tủ báo cháy tự động bất cứ khi nào có tín hiệu báo cháy từ cao ốc báo cháy. Ngoài ra, có thể sử dụng nút nhấn khẩn cấp để khởi động hệ thống điều áp, nút nhấn được

lắp đặt không quá 1 m tính từ cửa ra vào cầu thang, bên ngoài lồng thang. Hệ thống không được ngừng trù khi có chế độ ngắt bằng tay.

Giảm thiểu sự cố tắc nghẽn hệ thống thoát nước tại từng tầng

Nhằm giảm thiểu sự cố gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước tại từng tầng khối nhà của dự án, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu sau:

- Thường xuyên dọn dẹp, vệ sinh, thu gom các loại chất thải tại miệng thoát nước mưa và nước thải sinh hoạt;
- Không vứt các loại chất thải như giấy báo, bao bì xuống bồn cầu;
- Ban quản lý Cao ốc định kỳ kiểm tra hệ thống thoát nước mưa và nước thải sinh hoạt.

Giải pháp chống ngập tầng hầm

Khi trời mưa lũ, hệ thống thoát nước không thoát được một lượng nước lớn sẽ gây ra tình trạng ngập trong các tầng hầm. Sự cố có thể xảy ra khi các nhà thầu thi công xây dựng không đáp ứng được yêu cầu về điều kiện năng lực hoặc chưa có kinh nghiệm thi công tầng hầm. Vì vậy cần có biện pháp hợp lý để chống ngập cho các tầng hầm ngay trong lúc dự án đang thi công như sau:

- Thường xuyên nạo vét đường thoát nước mưa trong tầng hầm;
- Phòng đặt máy bơm, máy phát điện không chỉ cách âm mà còn phải ngăn ngừa sự xâm nhập của nước khi tầng hầm bị ngập;
- Trong công tác định kỳ kiểm tra đường thoát nước mưa, nước thải sinh hoạt, Ban quản lý Cao ốc sẽ đặt biệt quan tâm đến các điểm đầu nối, các hố ga thu nước nhằm khơi thông dòng chảy và hạn chế sự tắc nghẽn do các loại chất thải gây ra;
- Tại các mối nối giữa các bức tường hầm sẽ được trát vữa cùng với phụ gia chống thấm và định kỳ kiểm tra sự rò rỉ, nứt nẻ của tầng hầm để có biện pháp khắc phục kịp thời;
- Thường xuyên theo dõi cao độ thoát nước của đầu ra bề tự hoại và đường ống thoát nước mưa với cao độ tiếp nhận nước thải tự nhiên để có các biện pháp ứng cứu kịp thời như: lắp đặt máy bơm tiêu thoát nước, thay đổi hướng thoát nước thải nhằm tránh gây ngập úng tầng hầm.

Giải pháp ngăn ngừa tai nạn giao thông

- Tổ chức giao thông tốt, không để gây tắc nghẽn giao thông bằng cách tăng cường nhân viên điều phối tại vị trí đi vào các bãi giữ xe.
- Tổ chức phân luồng giao thông và có ngăn cách các luồng.

- Xây dựng các biển báo nguy hiểm, gương khi vào đường cong, hạn chế tốc độ, biển báo khác và tính hiệu đầy đủ khi đi vào dự án.
- Nghiêm cấm tình trạng lấn chiếm lòng lề đường để kinh doanh, buôn bán. Trách nhiệm này thuộc đội quản lý trật tự đô thị phường.
- Công tác duy tu, bảo dưỡng đường nội bộ được kiểm tra và thực hiện định kỳ.

Biện pháp cần có sự hợp tác

- Phối hợp với các cơ quan phòng cháy chữa cháy để được hướng dẫn và tập huấn về các phương án phòng cháy chữa cháy cho CBCNV;
- Phối hợp với các cơ quan quản lý môi trường, giám sát môi trường để thường xuyên giám sát chất lượng môi trường nhằm có biện pháp không chế kịp thời các tác động cũng như các sự cố.
- Phối hợp với công an địa phương trong việc giữ gìn an ninh trật tự của dự án cũng như khu vực xung quanh.

Một số biện pháp hỗ trợ khác

- Mở các lớp tập huấn nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho CBCNV;
- Đào tạo cán bộ chuyên môn về môi trường, người này có trách nhiệm hướng dẫn các nhân viên khác thực hiện đúng các quy định về vệ sinh môi trường, giải quyết các sự cố môi trường, giám sát hệ thống xử lý nước thải.

3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

Ngoài các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã trình bày ở các mục 3.1 – 3.6, chủ đầu tư còn áp dụng một số biện pháp bảo vệ môi trường như sau:

Đảm bảo an ninh trật tự

- Ban quản lý tòa nhà kết hợp với chính quyền địa phương thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở và xử lý các tệ nạn khi xảy ra.
- Ban quản lý trật tự địa phương kết hợp với đội quản lý đô thị phường 25, quận Bình Thạnh tiến hành rà soát, xử lý hành vi buôn bán hàng rong, lấn chiếm lòng lề đường.
- Không cho xe máy lưu đậu khu vực xung quanh dự án, bố trí gửi xe tại các bãi giữ xe trong khu vực dự án.

Phương án thông gió tầng hầm

- Hệ thống hút gió bãi đỗ xe bao gồm một số quạt thải khí nằm rải rác và nhiều quạt phun hỗ trợ sẽ được cung cấp cho các tầng đỗ xe. Một số quạt phun sẽ được lắp đặt trong khu vực bãi đỗ xe, chịu trách nhiệm truyền và đẩy không khí

ô nhiễm trong nhà tới các quạt thải khí để hút ra ngoài. Hệ thống thông gió bãi đỗ xe sẽ bù đắp không khí sạch thông qua các lối vào của xe cộ.

- Các quạt thải khí ở bãi đỗ xe cần được trang bị các mô – tơ hai tốc độ và biến tần ở nhiệt độ thấp. Chất lượng không khí trong khu vực đỗ xe sẽ được duy trì bằng cách điều khiển tốc độ hoạt động của các quạt thông gió này. Các bộ cảm biến CO gắn trên tường sẽ được lắp trong khu vực đỗ xe để theo dõi nồng độ của các chất ô nhiễm trong phòng theo tiêu chuẩn ASHRAE. Nếu nồng độ của bất cứ một chất ô nhiễm nào lớn hơn giá trị cho phép đã đặt tương ứng trong thời gian tối đa là 1 phút (có thể điều chỉnh), các quạt thông gió sẽ tăng cường ngay lập tức. Nếu tất cả các mức ô nhiễm không khí thấp hơn điểm đã đặt tương ứng trong một thời gian lâu hơn 15 phút (có thể điều chỉnh), khi đó hệ thống sẽ hoạt động tải một phần. Số phương thức hoạt động của hệ thống và trạng thái hoạt động tương ứng của quạt được liệt kê dưới đây:

Phương thức hoạt động của hệ thống	Hoạt động của quạt
Tải phần thấp	Dừng
Tải phần cao	Tốc độ thấp
Tải toàn phần	Tốc độ hết công suất

3.8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi.

Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý sơ bộ được đưa về xử lý tập trung tại trạm XLNT của dự án. Công suất trạm XLNT của khối văn phòng là 60 m³/ngày, công suất trạm XLNT của khối căn hộ là 250 m³/ngày. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT tại cột B với hệ số K = 1.

Nguồn tiếp nhận là hệ thống cống D800 nằm trên đường Điện Biên Phủ, tại phường 25, quận Bình Thạnh, thành phố Hồ Chí Minh, sau đó đổ ra kênh Nhiêu Lộc – Thị Nghè, không xả nước thải vào công trình thủy lợi.

Vì vậy, trong báo cáo đề xuất cấp GPMT không thực hiện nội dung Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi.

3.9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học

Dự án thuộc hạng mục Công trình dân dụng. Đồng thời, phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án gây tổn thất, suy giảm đa dạng sinh học.

Vì vậy, trong báo cáo đề xuất cấp GPMT không thực hiện nội dung Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

3.10. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM đã được chủ dự án báo cáo Sở Tài nguyên và Môi trường TP. HCM bắt đầu vào thời điểm năm 2020 và được phản hồi thông qua các văn bản dưới đây:

- Văn bản số 444/2020/CV-OBI ngày 16/12/2020 của Công ty TNHH Đầu tư Cao ốc Điện Biên Phủ v/v thay đổi so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Đầu tư xây dựng Cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 đường Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh.
- Văn bản số 67/2020/CV-OBI ngày 03/3/2021 của Công ty TNHH Đầu tư Cao ốc Điện Biên Phủ v/v thay đổi so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Đầu tư xây dựng Cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 đường Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh.
- Văn bản số 4757/STNMT-CCBVMT ngày 22/06/2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường TP.HCM về ý kiến liên quan đến việc điều chỉnh báo cáo ĐTM của dự án “Đầu tư xây dựng cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 đường Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh”
- Văn bản số 216/2021/CV-OBI ngày 13/10/2021 của Công ty TNHH Đầu tư Cao ốc Điện Biên Phủ về giải trình theo văn bản số 4757/STNMT-CCBVMT ngày 22/06/2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường liên quan đến điều chỉnh Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Đầu tư xây dựng Cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 đường Điện Biên phủ, quận Bình Thạnh.
- Văn bản số 7695/STNMT-CCBVMT ngày 17/11/2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường TP.HCM về ý kiến môi trường đối với dự án “Đầu tư xây dựng cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 đường Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh”

Đến nay, qua quá trình rà soát pháp lý của dự án và thực tế thực hiện, chúng tôi tổng kết dưới đây các thay đổi so với quyết định phê duyệt ĐTM. Các thay đổi này thuộc phạm vi tự chịu trách nhiệm của Chủ dự án. Chủ dự án cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính hợp lý, khả thi của các nội dung trên.

Bảng 3. 10 Nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

Stt	Báo cáo ĐTM	Cập nhật	Nguyên nhân/cơ sở thay đổi
1.1	Điều chỉnh giải pháp kiến trúc khối đế và tầng hầm		
	<p>Giải pháp kiến trúc dự án được thiết kế với hai khối căn hộ và khối văn phòng – thương mại – dịch vụ, quy mô 27 tầng nổi, 2 tầng hầm. Hai khối này được nối với nhau bởi khối đế 4 tầng, 2 tầng hầm thông với nhau</p>	<p>Giải pháp kiến trúc Cụm công trình cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 đường Điện Biên Phủ, phường 25, quận Bình Thạnh được thiết kế thành 02 khối độc lập, cụ thể như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khối Cao ốc văn phòng với quy mô 27 tầng nổi, 02 tầng hầm. - Khối căn hộ với quy mô 27 tầng nổi, 01 tầng hầm. 	<p>Đã được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận theo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quyết định số 2813/QĐ-UBND của UBND Tp.HCM ngày 31/7/2017 về sửa đổi, bổ sung một phần quyết định 4285/QĐ-UBND ngày 9/9/2011 chấp thuận cho Công ty CII sử dụng 2.780 m² để đầu tư xây dựng căn hộ, ranh giới, vị trí đất xác định theo bản đồ hiện trạng vị trí số 8804-2/CN-TNMT do Sở Tài nguyên và Môi trường duyệt ngày 29/7/2017. - Quyết định số 286/HĐXD-QLKT ngày 14/4/2017 (khối căn hộ), Quyết định số 321/HĐXD-QLKT ngày 27/4/2017 (khối văn phòng) của Cục QL Hoạt động xây dựng - Bộ Xây dựng.
1.2	<p>Đỉnh chỉnh lỗi đánh máy khu vực đậu xe tại tầng 1 và tầng hầm 1 của Khối căn hộ, theo đó cập nhật lại diện tích các khu chức năng ở 2 tầng này:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tại tầng 1: đỉnh chỉnh lỗi đánh máy về công năng khu vực bãi đậu xe, là không bố trí bãi đậu xe tại tầng 1, đỉnh chỉnh công năng “đậu xe” là công năng thương mại dịch vụ. Tổng diện tích sàn xây dựng của tầng 1 không thay đổi (945,95 m²). + Tại tầng hầm 1: Cập nhật diện tích bố trí “đậu xe” tại tầng 1 (do lỗi đánh máy) vào đúng chức năng “đậu xe” bố trí tại tầng hầm 1 khối căn hộ. Tổng diện tích sàn xây dựng của tầng hầm 1 không thay đổi (1.310,80 m²) <p>Tất cả các hiệu chỉnh này đã được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận theo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quyết định số 2813/QĐ-UBND của UBND Tp.HCM ngày 31/7/2017 về sửa đổi, bổ sung một phần quyết định 4285/QĐ-UBND ngày 9/9/2011 chấp thuận cho Công ty CII sử dụng 2.780 m² để đầu tư xây dựng căn hộ, ranh giới, vị trí đất xác định theo bản đồ hiện trạng vị trí số 8804-2/CN-TNMT do Sở Tài nguyên và Môi trường duyệt ngày 29/7/2017. - Quyết định số 286/HĐXD-QLKT ngày 14/4/2017 (khối căn hộ), Quyết định số 321/HĐXD-QLKT ngày 27/4/2017 (khối văn phòng) của Cục QL Hoạt động xây dựng - Bộ Xây dựng. 		

Stt	Báo cáo ĐTM	Cập nhật	Nguyên nhân/cơ sở thay đổi																																																																								
	<p style="text-align: center;">Thông kê diện tích công trình</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>STT</th> <th>Nội dung</th> <th>Diện tích (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Diện tích xây dựng tầng hầm 1</td> <td>1.310,80</td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td>Đậu xe</td> <td>887,86</td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td>Kỹ thuật, phụ trợ</td> <td>422,94</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Diện tích xây dựng tầng 1</td> <td>945,95</td> </tr> <tr> <td>3.1</td> <td>Đậu xe</td> <td>55,03</td> </tr> <tr> <td>3.2</td> <td>Thương mại - Dịch vụ</td> <td>326,22</td> </tr> <tr> <td>3.3</td> <td>Sảnh, phụ trợ, kỹ thuật</td> <td>343,08</td> </tr> <tr> <td>3.4</td> <td>Sinh hoạt cộng đồng</td> <td>221,62</td> </tr> </tbody> </table>	STT	Nội dung	Diện tích (m ²)	1	Diện tích xây dựng tầng hầm 1	1.310,80	1.1	Đậu xe	887,86	1.2	Kỹ thuật, phụ trợ	422,94	2	Diện tích xây dựng tầng 1	945,95	3.1	Đậu xe	55,03	3.2	Thương mại - Dịch vụ	326,22	3.3	Sảnh, phụ trợ, kỹ thuật	343,08	3.4	Sinh hoạt cộng đồng	221,62	<p style="text-align: center;">Thông kê diện tích công trình</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>STT</th> <th>NỘI DUNG</th> <th>Diện tích (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Diện tích xây dựng tầng hầm 1</td> <td>1.310,80</td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td>Đậu xe</td> <td>945,60</td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td>Kỹ thuật, phụ trợ</td> <td>365,20</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Diện tích xây dựng tầng 1</td> <td>945,95</td> </tr> <tr> <td>3.1</td> <td>Đậu xe</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3.2</td> <td>Thương mại - Dịch vụ</td> <td>381,25</td> </tr> <tr> <td>3.3</td> <td>Sảnh, phụ trợ, kỹ thuật</td> <td>343,08</td> </tr> <tr> <td>3.4</td> <td>Sinh hoạt cộng đồng</td> <td>221,62</td> </tr> </tbody> </table>	STT	NỘI DUNG	Diện tích (m ²)	1	Diện tích xây dựng tầng hầm 1	1.310,80	1.1	Đậu xe	945,60	1.2	Kỹ thuật, phụ trợ	365,20	2	Diện tích xây dựng tầng 1	945,95	3.1	Đậu xe	0	3.2	Thương mại - Dịch vụ	381,25	3.3	Sảnh, phụ trợ, kỹ thuật	343,08	3.4	Sinh hoạt cộng đồng	221,62	<p style="text-align: center;">Thông kê</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stt</th> <th>Nội dung Thay đổi so với ĐTM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Không thay đổi</td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td>Cập nhật chênh lệch 57,74 m² diện tích “đậu xe” tại tầng 1 (do lỗi đánh máy) vào đúng chức năng “đậu xe” bố trí tại tầng hầm 1 khối căn hộ</td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td>Do tổng diện tích sàn không đổi nên hiệu chỉnh diện tích kỹ thuật, phụ trợ thống nhất với sự không thay đổi này</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Không thay đổi</td> </tr> <tr> <td>3.1</td> <td>Đỉnh chỉnh lỗi đánh máy công năng “đậu xe” trong phạm vi khu vực thương mại, nghĩa là không bố trí khu vực đậu xe tại tầng 1.</td> </tr> <tr> <td>3.2</td> <td>Cập nhật diện tích thương mại sau khi đỉnh chỉnh lỗi đánh máy</td> </tr> <tr> <td>3.3</td> <td>Không thay đổi</td> </tr> <tr> <td>3.4</td> <td>Không thay đổi</td> </tr> </tbody> </table>	Stt	Nội dung Thay đổi so với ĐTM	1	Không thay đổi	1.1	Cập nhật chênh lệch 57,74 m ² diện tích “đậu xe” tại tầng 1 (do lỗi đánh máy) vào đúng chức năng “đậu xe” bố trí tại tầng hầm 1 khối căn hộ	1.2	Do tổng diện tích sàn không đổi nên hiệu chỉnh diện tích kỹ thuật, phụ trợ thống nhất với sự không thay đổi này	2	Không thay đổi	3.1	Đỉnh chỉnh lỗi đánh máy công năng “đậu xe” trong phạm vi khu vực thương mại, nghĩa là không bố trí khu vực đậu xe tại tầng 1.	3.2	Cập nhật diện tích thương mại sau khi đỉnh chỉnh lỗi đánh máy	3.3	Không thay đổi	3.4	Không thay đổi
STT	Nội dung	Diện tích (m ²)																																																																									
1	Diện tích xây dựng tầng hầm 1	1.310,80																																																																									
1.1	Đậu xe	887,86																																																																									
1.2	Kỹ thuật, phụ trợ	422,94																																																																									
2	Diện tích xây dựng tầng 1	945,95																																																																									
3.1	Đậu xe	55,03																																																																									
3.2	Thương mại - Dịch vụ	326,22																																																																									
3.3	Sảnh, phụ trợ, kỹ thuật	343,08																																																																									
3.4	Sinh hoạt cộng đồng	221,62																																																																									
STT	NỘI DUNG	Diện tích (m ²)																																																																									
1	Diện tích xây dựng tầng hầm 1	1.310,80																																																																									
1.1	Đậu xe	945,60																																																																									
1.2	Kỹ thuật, phụ trợ	365,20																																																																									
2	Diện tích xây dựng tầng 1	945,95																																																																									
3.1	Đậu xe	0																																																																									
3.2	Thương mại - Dịch vụ	381,25																																																																									
3.3	Sảnh, phụ trợ, kỹ thuật	343,08																																																																									
3.4	Sinh hoạt cộng đồng	221,62																																																																									
Stt	Nội dung Thay đổi so với ĐTM																																																																										
1	Không thay đổi																																																																										
1.1	Cập nhật chênh lệch 57,74 m ² diện tích “đậu xe” tại tầng 1 (do lỗi đánh máy) vào đúng chức năng “đậu xe” bố trí tại tầng hầm 1 khối căn hộ																																																																										
1.2	Do tổng diện tích sàn không đổi nên hiệu chỉnh diện tích kỹ thuật, phụ trợ thống nhất với sự không thay đổi này																																																																										
2	Không thay đổi																																																																										
3.1	Đỉnh chỉnh lỗi đánh máy công năng “đậu xe” trong phạm vi khu vực thương mại, nghĩa là không bố trí khu vực đậu xe tại tầng 1.																																																																										
3.2	Cập nhật diện tích thương mại sau khi đỉnh chỉnh lỗi đánh máy																																																																										
3.3	Không thay đổi																																																																										
3.4	Không thay đổi																																																																										
1.3	Điều chỉnh giảm số lượng căn hộ và điều chỉnh giảm dân số																																																																										

Stt		Báo cáo ĐTM					Cập nhật					Nguyên nhân/cơ sở thay đổi	
Stt	Loại căn hộ	Số lượng	Tỉ lệ căn hộ	Diện tích lọt lòng	Tổng diện tích sàn căn hộ (tính theo lọt lòng)	Stt	Loại căn hộ	Số lượng	Tỉ lệ căn hộ	Diện tích lọt lòng	Tổng diện tích sàn căn hộ (tính theo lọt lòng)	STT	Loại căn hộ
		(Căn)	(%)	(m ²)	(m ²)			(Căn)	(%)	(m ²)	(m ²)		
1	Loại B1	22	9,32%	70,00	1.540,00	1	Loại B1	20	8,55%	70,00	1.400,00	1	Giảm 02 căn hộ cho phù hợp nhu cầu sử dụng
2	Loại B2	42	17,8%	81,79	3.435,18	2	Loại B2	40	17,09%	81,79	3.271,60	2	Giảm 02 căn hộ cho phù hợp nhu cầu sử dụng
3	Loại B2a	40	16,95%	81,32	3.252,80	3	Loại B2a	40	17,09%	81,32	3.252,80	3	Không thay đổi
4	Loại B3a	40	16,95%	69,93	2.797,20	4	Loại B3a	80	34,19%	68,96	5.516,80	4	Không thay đổi
5	Loại B3	80	33,9%	68,96	5.516,80	5	Loại B3	40	17,09%	69,93	2.797,20	5	Không thay đổi
6	Loại P1	6	2,54%	100	600,00	6	Loại P1	6	2,56%	100,00	600,00	6	Không thay đổi
7	Loại P2	6	2,54%	113,98	683,88	7	Loại P2	6	2,56%	113,98	683,88	7	Không thay đổi
TC	7 loại	236	100%		17.825,86	8	Loại P3	2	0,85%	145,17	290,34	8	Tăng 02 căn hộ cho phù hợp nhu cầu sử dụng
						TC	8 loại	234	100%		17,812.62	TC	Giảm 02 căn hộ cho phù hợp nhu cầu sử dụng

1.4

Điều chỉnh nhu cầu cấp nước Khối căn hộ và Khối văn phòng, theo đó cập nhật lưu lượng nước thải

<p>Tổng lưu lượng cấp nước: $\Sigma = 1.075,62 \text{ m}^3$ Nhu cầu sử dụng nước khối căn hộ: 535,24 m³. Trong đó:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nước sinh hoạt: 205,89 m³ + Căn hộ (236 căn, 944 người) : 188,8 m³ + Khu giữ trẻ : 4,13 m³ + Giáo viên : 0,1 m³ + Khu sinh hoạt cộng đồng : 4,97 m³ + Kỹ thuật, phụ trợ : 7,89 m³ - Nước tưới cây, rửa đường: 9,35 m³ + Tưới cây : 2,17 m³ 	<p>Tổng lưu lượng cấp nước: $\Sigma = 916 \text{ m}^3$ Nhu cầu sử dụng nước khối căn hộ: 458,94 m³. Trong đó:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nước sinh hoạt: 128,96 m³ + Căn hộ (234 căn, 936 người) : 114,8 m³ + Khu giữ trẻ : 4,13 m³ + Giáo viên : 0,1 m³ + Khu sinh hoạt cộng đồng : 1,33 m³ + Kỹ thuật, phụ trợ : 3,3 m³ + Khu thương mại, dịch vụ : 5,3 m³ - Nước tưới cây, rửa đường: 9,98 m³ 	<p>Tổng lưu lượng cấp nước giảm 159,62 m³ Nhu cầu sử dụng nước khối căn hộ: giảm 76,93 m³, cụ thể như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Căn hộ (234 căn, 574 người): giảm 74 m³ do giảm số căn hộ và số dân + Khu giữ trẻ: Không đổi + Giáo viên: Không đổi + Khu sinh hoạt cộng đồng: Giảm 3,64 m³ + Thương mại, dịch vụ: Tăng 5,3 m³
---	---	---



Stt	Báo cáo ĐTM	Cập nhật	Nguyên nhân/cơ sở thay đổi
	<p>+ Bãi đậu xe : 7,18 m³ - Nước chữa cháy: 320 m³</p> <p>Nhu cầu sử dụng nước khối văn phòng: 540,38 m³. Trong đó:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nước sinh hoạt: 45,08 m³ + Văn phòng : 28,62 m³ + Khu thương mại, dịch vụ : 12,3 m³ + Khu kỹ thuật, phụ trợ : 4,16 m³ - Nước tưới cây, rửa đường: 9,96 m³ + Tưới cây : 1,02 m³ + Bãi đậu xe : 8,94 m³ - Nước hồ bơi: 30,34 m³ + Bể sung cho tuần hoàn của hồ bơi: 27,95 m³ + Nước phục vụ sinh hoạt hồ bơi : 2,39 m³ - Nước dự trữ cho hệ thống chữa cháy: 320 m³ - Nước dự trữ cho tháp giải nhiệt : 135 m³ <p>Lưu lượng thải:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Khối căn hộ: 247,1 m³/ngày + Khối văn phòng: 56,96 m³/ngày 	<p>+ Tưới cây : 2,80 m³ + Bãi đậu xe : 7,18 m³ - Nước dự trữ cho hệ thống chữa cháy: 320 m³</p> <p>Nhu cầu sử dụng nước khối văn phòng: 457,06 m³. Trong đó:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nước sinh hoạt: 45,08 m³ + Văn phòng : 28,62 m³ + Khu thương mại, dịch vụ : 12,3 m³ + Khu kỹ thuật, phụ trợ : 4,16 m³ -Nước tưới cây, rửa đường: 13,98 m³ + Tưới cây : 2,80 m³ + Bãi đậu xe : 11,18 m³ - Nước hồ bơi: 38 m³ + Bể sung tuần hoàn của hồ bơi: 36 m³ + Nước phục vụ sinh hoạt hồ bơi: 2,00 m³ - Nước dự trữ cho hệ thống chữa cháy: 320 m³ - Nước dự trữ cho tháp giải nhiệt: 40 m³ <p>Lưu lượng thải:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Khối căn hộ: 154,7 m³/ngày + Khối văn phòng: 56,5 m³/ngày 	<p>+ Kỹ thuật, phụ trợ: giảm 4,59 m³ + Tưới cây: Tăng 0,63 m³ + Bãi đậu xe: Không đổi - Nước dự trữ cho hệ thống chữa cháy: Không đổi</p> <p>Nhu cầu sử dụng nước khối văn phòng: giảm 83,32 m³, cụ thể như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Văn phòng: Không đổi + Thương mại, dịch vụ: Không đổi + Kỹ thuật, phụ trợ: Không đổi + Tưới cây: Tăng 1,78 m³ + Bãi đậu xe: Tăng 2,24 m³ - Nước hồ bơi: Tăng 7,66 m³ - Nước dự trữ cho hệ thống chữa cháy: Không đổi - Nước dự trữ cho tháp giải nhiệt: Giảm 95 m³ <p>Lưu lượng thải:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Khối căn hộ: giảm 92,3 m³/ngày + Khối văn phòng: giảm 0,46 m³/ngày

Stt	Báo cáo ĐTM	Cập nhật	Nguyên nhân/cơ sở thay đổi
1.5	Điều chỉnh các thông số kỹ thuật của máy phát điện Khối văn phòng		
	Máy phát điện: Máy phát điện cấp nguồn cho toàn bộ tải điện (dự phòng %) công suất 2×2000KVA, bố trí tại tầng hầm 2.	Máy phát điện: công suất 1x1600 kVA + 1x2000 KVA, bố trí tại tầng hầm 2	Giảm công suất 1 Máy phát điện, từ 2000 KVA xuống còn 1x1600 KVA theo ý kiến thẩm định của Cục quản lý hoạt động xây dựng - Bộ Xây dựng (văn bản số 321/HĐXD-QLKT ngày 27/04/2017 về kết quả thẩm định thiết kế bản vẽ thi công) và Quyết định số 2097/QĐ-UBND ngày 02/11/2018 của UBND Thành phố về việc phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi
1.6	Điều chỉnh diện tích phòng rác tập trung tại các tầng của Khối căn hộ và Khối văn phòng		
	Khối căn hộ: không bố trí phòng chứa rác tại mỗi tầng Khối văn phòng: bố trí phòng rác tập trung (diện tích 2 m ²) tại các tầng	Khối căn hộ: bố trí phòng rác tập trung (diện tích 1,59 m ²) tại các tầng Khối văn phòng: bố trí phòng rác tập trung (diện tích 1,34 m ²) tại các tầng	Khối căn hộ: do không bố trí đường ống gen tập trung vào các thùng rác 660 L, nhân viên vệ sinh sẽ thu gom rác thải tại các tầng Khối văn phòng: Điều chỉnh diện tích phòng lưu chứa CTR sinh hoạt nhưng vẫn đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong quá trình lưu giữ chất thải.
1.7	Điều chỉnh diện tích phòng rác sinh hoạt tập trung tại tầng hầm của Khối căn hộ và Khối văn phòng		
	Khối căn hộ: bố trí phòng rác (diện tích 7 m ²) tại tầng hầm 1. Khối văn phòng: Phòng tập trung rác tại tầng hầm 1 có diện tích 6 m ²	Khối căn hộ: không bố trí Khối văn phòng: bố trí khu vực tập trung rác có vách ngăn di động, diện tích 6 m ² .	Khối căn hộ: Công ty TNHH Một thành viên VSMT Cường Nguyễn thu gom với tần suất 1 lần/ngày theo hợp đồng số 1212/HDDV/OBI-CN Khối văn phòng: Công ty TNHH Một thành viên VSMT Cường Nguyễn thu gom với tần suất 1 lần/ngày theo hợp đồng số 195/2021/HĐCCDV/CN-OBI

CHƯƠNG 4
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

Lượng nước cấp cho dự án cho mục đích sinh hoạt cho các căn hộ, khu văn phòng, thương mại, dịch vụ, khu hồ bơi... và phục vụ cho các công tác khác như tưới cây, đập bụi trên bãi đậu xe, đường giao thông nội bộ.

Nước thải của công trình phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt như: từ nhà vệ sinh, ăn uống, căn hộ, văn phòng, thương mại, dịch vụ,... Nước thải từ hầm từ hoại: Nước thải từ bồn cầu được xử lý sơ bộ trong hầm tự hoại trước khi dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung.

Toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ khối căn hộ và khối văn phòng sẽ được dẫn về trạm XLNT tập trung công suất 250 m³/ngày đêm và 60 m³/ngày đêm để xử lý triệt để trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

Như vậy, nguồn phát sinh nước thải đề nghị cấp phép của dự án gồm 02 nguồn, cụ thể như sau:

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt sau HTXLNT công suất 250 m³/ngày đêm (Khối căn hộ);
- Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt sau HTXLNT công suất 60 m³/ngày đêm (Khối văn phòng).

4.1.2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải:

Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý sơ bộ được đưa về xử lý tập trung tại trạm XLNT của dự án. Công suất trạm XLNT của khối văn phòng là 60 m³/ngày, công suất trạm XLNT của khối căn hộ là 250 m³/ngày. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B với hệ số K = 1 được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung trên đường Điện Biên Phủ, phường 25, Quận Bình Thạnh

4.1.2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải:

Hệ thống thoát nước chung trên đường Điện Biên Phủ, phường 25, Quận Bình Thạnh

4.1.2.2. Vị trí xả nước thải

Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ Khối căn hộ

- Tọa độ vị trí điểm xả nước thải: X = 1194544.241; Y = 605572.523 (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3°)
 - Hồ ga đầu nối: Hồ ga D800 hiện hữu đường Điện Biên Phủ, phường 25, Quận Bình Thạnh.
-

- Cao độ đỉnh ga hiện hữu: +2,09 m;
- Cao độ đáy cống D400 đầu nổi: +1.14 m;

Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ Khối văn phòng

- Tọa độ vị trí điểm xả nước thải: X = 1194531.843; Y = 605598.538 (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°45’, múi chiều 3°)
- Hàm ga đầu nổi: Kế cây xanh số 395 đường Điện Biên Phủ, phường 25, Quận Bình Thạnh.

4.1.2.3. Lưu lượng xả nước thải tối đa

Nước thải sinh hoạt phát sinh của công trình bao gồm nước từ bồn cầu, nước từ chậu rửa mặt, nước từ vòi sen, nước từ nhà bếp.... Lượng nước thải tính bằng 100% nước cấp, với hệ số không điều hòa ngày $k = 1,2$.

Bảng 4.1 Lưu lượng xả thải lớn nhất của Dự án

STT	Hạng mục	Nhu cầu/lưu lượng cấp (m ³)	Lưu lượng xả thải lớn nhất (m ³)
(I) Khối căn hộ			
A	Nước sinh hoạt	128,96	128,96
1	Căn hộ	114,8	114,8
2	Khu giữ trẻ	4,13	4,13
3	Giáo viên	0,1	0,1
4	Khu sinh hoạt cộng đồng	1,33	1,33
5	Kỹ thuật, phụ trợ	3,3	3,3
6	Thương mại, dịch vụ	5,3	5,3
B	Nước tưới cây, rửa đường	9,98	0
1	Tưới cây	2,8	0
2	Bãi đậu xe	7,18	0
C	Nước chữa cháy	320	0
Tổng (I)		458,94	128,96
(II) Khối văn phòng			
A	Nước sinh hoạt	45,08	45,08
1	Văn phòng	28,62	28,62

STT	Hạng mục	Nhu cầu/lưu lượng cấp (m ³)	Lưu lượng xả thải lớn nhất (m ³)
2	Khu thương mại, dịch vụ	12,3	12,3
3	Khu kỹ thuật, phụ trợ	4,16	4,16
B	Nước tưới cây, rửa đường	13,98	0
1	Tưới cây	2,8	0
2	Bãi đậu xe	11,18	0
C	Nước hồ bơi	38	2
1	Bổ sung cho tuần hoàn của hồ bơi	36	0
2	Nước phục vụ sinh hoạt hồ bơi	2	2
D	Nước dự trữ cho hệ thống chữa cháy	320	0
E	Nước dự trữ cho tháp giải nhiệt	40	0
Tổng (II)		457,06	47,08

Công suất của hệ thống xử lý nước thải tại Khối căn hộ là 250 m³/ngày và Khối văn phòng là 60m³/ngày. Vì vậy, chủ dự án xin được đề nghị cấp phép xả nước thải vào nguồn nước cho Dự án “Đầu tư xây dựng cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, TPHCM” trong thời gian tới với *lưu lượng xả thải lớn nhất* là:

- *Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ Khối căn hộ có lưu lượng xả thải tối đa là 250 m³/ngày.*
- *Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ Khối văn phòng có lưu lượng xả thải tối đa là 60 m³/ngày.*

a. Dòng nước thải

Số lượng dòng nước thải đề nghị cấp phép là 02 dòng, cụ thể như sau:

- Dòng số 01: nước thải sau xử lý của Khối căn hộ (lưu lượng xả thải lớn nhất là 250 m³/ngày đêm) xả vào Hệ thống thoát nước chung trên đường Điện Biên Phủ.
- Dòng số 02: nước thải sau xử lý của Khối văn phòng (lưu lượng xả thải lớn nhất là 60 m³/ngày đêm) xả vào Hệ thống thoát nước chung trên đường Điện Biên Phủ.

b. Phương thức xả thải

Dòng số 01: nước thải sau xử lý của Khôi căn hộ (lưu lượng xả thải lớn nhất là 250 m³/ngày đêm) xả vào Hệ thống thoát nước chung trên đường Điện Biên Phủ.

Phương thức xả thải: Bơm cưỡng bức, cụ thể:

Đối với nước thải sinh hoạt, sau khi được xử lý bằng hệ thống HTXLNT công suất 250 m³/ngày sẽ chảy qua đồng hồ đo lưu lượng sau đó được bơm cưỡng bức lên hố ga HG.DN2 (trên đường Điện Biên Phủ) thông qua 01 đường ống HDPE D100 nối từ bể xử lý đến hố ga hiện hữu L = 16,5m, i = 1% và tự chảy theo đường ống cống BTCT Ø400, dài 4m, độ dốc i = 0,25% vào hệ thống thoát nước Ø800 trên đường Điện Biên Phủ.

Dòng số 02: nước thải sau xử lý của Khôi văn phòng (lưu lượng xả thải lớn nhất là 60 m³/ngày đêm) xả vào Hệ thống thoát nước chung trên đường Điện Biên Phủ.

Phương thức xả thải: Bơm cưỡng bức, cụ thể:

Nước thải sau khi được xử lý bằng hệ thống HTXLNT công suất 60 m³/ngày sẽ chảy qua đồng hồ đo lưu lượng sau đó được bơm cưỡng bức lên hố ga HG.DN3 thông qua 02 đường ống HDPE D150 và 01 đường ống HDPE nối từ bể xử lý đến hố ga hiện hữu L = 34,0m, i = 1% và tự chảy theo đường ống cống BTCT Ø400, dài 4m, độ dốc i = 0,25% vào hệ thống thoát nước Ø800 trên đường Điện Biên Phủ.

c. Chế độ xả thải:

Dòng số 01: nước thải sau xử lý của Khôi căn hộ (lưu lượng xả thải lớn nhất là 250 m³/ngày đêm) xả vào Hệ thống thoát nước chung trên đường Điện Biên Phủ.

Lượng nước thải sinh hoạt phụ thuộc vào nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt. Vì vậy, lưu lượng nước thải phát sinh phụ thuộc vào từng thời điểm. Tuy nhiên, trạm xử lý nước thải tập trung thiết kế bể điều hòa đảm bảo lưu lượng nước luôn đáp ứng liên tục, ổn định cho trạm xử lý nước thải. Lưu lượng nước thải phát sinh lớn nhất là 250m³/ngày. Chế độ xả thải của trạm cụ thể như sau:

- Chế độ xả nước thải là: Gián đoạn;
- Chu kỳ xả: 1 ngày xả trung bình từ 2 đến 3 lần, 1 lần xả khoảng 30 phút với lưu lượng trung bình khoảng 0,00289 m³/s.

Dòng số 02: nước thải sau xử lý của Khôi văn phòng (lưu lượng xả thải lớn nhất là 60 m³/ngày đêm) xả vào Hệ thống thoát nước chung trên đường Điện Biên Phủ.

Lượng nước thải sinh hoạt phụ thuộc vào nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt. Vì vậy, lưu lượng nước thải phát sinh phụ thuộc vào từng thời điểm. Tuy nhiên, trạm xử lý nước thải tập trung thiết kế bể thu gom và bể điều hòa đảm bảo lưu lượng nước luôn đáp

ứng liên tục, ổn định cho trạm xử lý nước thải. Lưu lượng nước thải phát sinh lớn nhất là 60m³/ngày. Chế độ xả thải của trạm cụ thể như sau:

- Chế độ xả nước thải là: Gián đoạn;
- Chu kỳ xả: 1 ngày xả trung bình từ 2 đến 3 lần, 1 lần xả khoảng 30 phút với lưu lượng trung bình khoảng 0,000694 m³/s.

d. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

Thông số và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải không vượt quá QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B, K=1.

Cụ thể như sau:

Bảng 4. 2 Các chất ô nhiễm đề nghị cấp phép và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng thải

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị GHCP của QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động liên tục (nếu có)
1	pH	-	5 – 9	3 tháng/lần	-
2	BOD ₅	mg/l	50	3 tháng/lần	-
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	100	3 tháng/lần	-
4	Tổng chất rắn hoà tan	mg/l	1000	3 tháng/lần	-
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	4.0	3 tháng/lần	-
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	10	3 tháng/lần	-
7	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/l	50	3 tháng/lần	-
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	20	3 tháng/lần	-
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	10	3 tháng/lần	-
10	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/l	10	3 tháng/lần	-
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	5.000	3 tháng/lần	-

4.1.3 Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

4.1.3.1. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải:

Hệ thống thoát nước thải được thiết kế tách biệt với hệ thống thoát nước mưa. Nước thải sẽ thoát xuống theo 2 đường riêng biệt: Một đường dùng để thoát nước thải sinh hoạt của các thiết bị vệ sinh như: chậu rửa mặt và thoát sàn, một đường dùng để thoát nước thải từ các bồn cầu, bồn tiểu, thông qua hệ thống ống D150, D200. Nước tắm rửa, nước phân tiểu khi xuống tới tầng trệt sẽ được thu gom đưa về trạm xử lý nước thải. Nước thải sinh hoạt được thu gom và xử lý tại trạm xử lý nước thải đặt tại tầng hầm rồi thoát ra hệ thống thoát nước của thành phố (trên đường Điện Biên Phủ)

4.1.3.2. Công nghệ, thiết bị xử lý nước:

Khối căn hộ:

- Quy trình công nghệ: Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại → Bể tách mỡ → Bể điều hoà → Bể Anoxic → Bể Aerotank → Bể lắng → Bể khử trùng → Bồn lọc áp lực → Nguồn tiếp nhận (Hệ thống thoát nước trên đường Điện Biên Phủ).
- Công suất thiết kế: 250 m³/ngày đêm
- Hoá chất, vật liệu sử dụng: Dung dịch Chlorine

Khối văn phòng:

- Quy trình công nghệ: Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoại → Bể điều hoà → Bể Anoxic → Bể Aerotank → Bể lắng → Bể khử trùng → Bồn lọc áp lực → Nguồn tiếp nhận (Hệ thống thoát nước trên đường Điện Biên Phủ).
- Công suất thiết kế: 60 m³/ngày đêm (Khối văn phòng)
- Hoá chất, vật liệu sử dụng: Dung dịch Chlorine

4.1.3.3. Hệ thống thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

Dự án không thuộc đối tượng phải lắp đặt Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục.

4.1.3.4. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Dự kiến trang bị các thiết bị dự phòng cho hệ thống xử lý như máy bơm, bơm định lượng.
- Dự kiến hàng ngày kiểm tra đường ống, thiết bị, kịp thời khắc phục các sự cố rò rỉ, tắc nghẽn.

Ngoài ra, nước mưa của dự án được thu gom và dẫn về hệ thống thoát nước mưa thông qua miệng hố thu từ các hố ga. Nước mưa chảy vào hệ thống thoát nước mưa chung

trong khu vực dự án và theo độ dốc chảy vào hệ thống thoát nước chung của khu vực trên đường Điện Biên Phủ. Lưu lượng và chu kỳ xả nước mưa phụ thuộc vào thời tiết, chế độ mưa trong khu vực và các mùa trong năm. Các tuyến thoát nước mưa được thiết kế với chế độ tự chảy, được bố trí trên cơ sở tận dụng tối đa độ dốc của địa hình, sao cho chiều dài của tuyến đến đoạn cống thoát nước mưa hiện hữu là ngắn nhất và đảm bảo thu hết nước bên trong khu vực công trình.

4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

Khi dự án đi vào vận hành, khí thải sẽ phát sinh từ các hoạt động giao thông, máy phát điện, hoạt động nấu nướng, mùi hôi từ HTXLNT, khu lưu chứa CTR tập trung.

Tuy nhiên, đa phần các nguồn phát sinh khí thải có tải lượng không đáng kể, hầu hết là nguồn phân tán, ngoại trừ khí thải từ máy phát điện dự phòng, cụ thể:

- Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ phương tiện giao thông ra vào dự án là không lớn. Hơn nữa, đây là nguồn phân tán nên rất khó đề nghị cấp phép
- Tải lượng ô nhiễm sinh ra do các hoạt động đun nấu là không lớn, và dễ dàng phân tán vào không khí nhờ trợ giúp của hệ thống hút khí trong nhà bếp. Đồng thời, nguồn ô nhiễm này chỉ phát sinh trong thời gian ngắn nên hoạt động này cũng ít gây ảnh hưởng đến môi trường.
- Mùi phát sinh nhiều từ hệ thống thoát nước và trạm xử lý nước thải ở các công trình có kết cấu hở như mương thoát nước, hồ thu tập trung nước thải, khu lưu chứa CTR. Các khí gây mùi chủ yếu là H_2S , CH_4 , NH_3 . Các khí này cũng phát tán tự do trong môi trường không khí trong khu vực dự án.

Vì vậy, nội dung báo cáo chỉ đề nghị cấp phép đối với khí thải từ máy phát điện dự phòng.

Nguồn phát sinh khí thải: Khí thải phát sinh từ ống khói của 03 máy phát điện dự phòng

Dòng khí thải:

- Khối căn hộ: Từ 01 máy phát điện dự phòng, công suất 630 kVA.
- Khối văn phòng: Từ 02 máy phát điện dự phòng, công suất 2.000 kVA và 1.600 kVA

Giá trị giới hạn của khí thải máy phát điện:

Khí thải máy phát điện phát thải nằm trong giới hạn theo QCVN 19:2009/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ như sau:

Bảng 4. 3 Thông số giới hạn khí thải

STT	Chỉ tiêu	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B
1	Bụi	200
2	SO ₂	500
3	NO ₂	850
4	CO	1.000

4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

Nguồn phát sinh:

Trong giai đoạn hoạt động, tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu từ:

- Hoạt động của xe gắn máy, xe ô tô ra vào;
- Hoạt động của máy phát điện dự phòng
- Hoạt động của hệ thống bơm nước cấp;
- Hoạt động của trạm xử lý nước thải từ máy bơm nước thải, máy thổi khí;
- Tiếng ồn phát sinh từ khu thương mại, dịch vụ.

Giá trị giới hạn với tiếng ồn, độ rung

Độ ồn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (áp dụng đối với khu vực thông thường)

Bảng 4. 4 Thông số giới hạn tiếng ồn

Khu vực	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ
Khu vực thông thường	70 dBA	55 dBA

Độ rung cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (áp dụng đối với khu vực thông thường).

Bảng 4. 5 Thông số giới hạn độ rung

Khu vực	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ
Khu vực thông thường	70 dB	60 dB

4.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại

Dự án không thực hiện đầu tư dịch vụ xử lý chất thải nguy hại, vì vậy, nội dung báo cáo không đề nghị cấp phép đối với hạng mục này.

4.5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất

Dự án không đầu tư nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất, vì vậy, nội dung báo cáo không đề nghị cấp phép đối với hạng mục này.

CHƯƠNG 5
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH
XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA
DỰ ÁN

5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án

5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường (02 hệ thống xử lý nước thải công suất 250 m³/ngày và 60 m³/ngày, khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt và CTNH) của dự án được thực hiện sau khi có thông báo chấp thuận kế hoạch VHTN của cơ quan có thẩm quyền, dự kiến Quý I/2023.

Công suất dự kiến đạt được của hệ thống xử lý nước thải của Dự án tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm: đạt 100% công suất cho khối văn phòng và 60% cho khối căn hộ.

Danh mục chi tiết thời gian vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của dự án được trình bày chi tiết theo bảng bên dưới:

Bảng 5. 1 Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành

STT	Dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến đạt được
1	Hệ thống xử lý nước thải, công suất 250 m ³ /ngày đêm	Quý I/2023	Quý I/2023	60%
2	Hệ thống xử lý nước thải, công suất 60 m ³ /ngày đêm	Quý I/2023	Quý I/2023	100%
3	Khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt và CTNH khối căn hộ	Quý I/2023	Quý I/2023	100%
4	Khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt và CTNH khối văn phòng	Quý I/2023	Quý I/2023	100%

5.1.2 Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:

a. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu chất thải trước khi thải ra ngoài môi trường hoặc thải ra ngoài phạm vi của công trình, thiết bị xử lý:

Căn cứ khoản 5, điều 21, thông tư 02/2022/TT-BTNMT, vì dự án không thuộc đối tượng quy định tại Cột 3 phụ lục 2 ban hành kèm Nghị định 08/2022/NĐ-CP nên chủ dự án chỉ tiến hành quan trắc 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

Thời gian dự kiến lấy mẫu nước thải được trình bày trong bảng sau :

Bảng 5. 2 Thời gian dự kiến lấy mẫu nước thải

STT	Công trình bảo vệ môi trường	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Ghi chú
1	Hệ thống xử lý nước thải, công suất 250 m ³ /ngày đêm	Giai đoạn vận hành ổn định các công trình (thực hiện lấy mẫu 03 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh)	Giai đoạn vận hành ổn định các công trình (thực hiện lấy mẫu 03 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh)	- Lấy 01 mẫu nước thải đầu vào và lấy mẫu 03 ngày liên tiếp nước thải đầu ra (mỗi ngày 01 lần) cho cả công trình
2	Hệ thống xử lý nước thải, công suất 60 m ³ /ngày đêm			

b. Kế hoạch quan trắc chất lượng chất thải

Kế hoạch quan trắc này được chúng tôi bám sát theo các hướng dẫn, quy định về công tác lấy mẫu của TCVN 6663-1 :2011 (ISO 5667-1 :2006), chi tiết như sau:

Phương pháp thực hiện:

- Đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định các công trình, thiết bị xử lý nước thải, dự kiến thực hiện lấy mẫu 03 ngày liên tiếp của 02 hệ thống xử lý nước thải, công suất 250 m³/ngày và 60 m³/ngày. Lấy 01 mẫu đơn nước thải đầu vào và lấy mẫu đơn 03 ngày liên tiếp nước thải đầu ra (mỗi ngày 01 lần) cho cả 02 công trình

Kế hoạch thực hiện: Kế hoạch chi tiết trình bày trong Bảng 5.2

Bảng 5. 3 Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình thiết bị xử lý chất thải

STT	Vị trí lấy mẫu	Số lượng	Thông số phân tích	Thời điểm lấy mẫu, phân tích	Quy chuẩn, tiêu chuẩn so sánh
A	02 Hệ thống XLNT sinh hoạt công suất 250 m³/ngày và 60 m³/ngày				
<i>Trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý nước thải (03 ngày liên tiếp)</i>					
1	Nước thải trước xử lý tại hố thu	01 mẫu	pH, COD, BOD ₅ , TSS, H ₂ S, N-NH ₃ , N-NO ₃ , P-PO ₄ , dầu mỡ động thực vật, Coliform	01 lần/03 ngày (mẫu đơn)	QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, k = 1
2	Nước thải sau xử lý tại hố ga cuối cùng trước khi thải ra nguồn tiếp nhận	01 mẫu		01 lần/01 ngày trong 03 ngày liên tục (mẫu đơn)	

STT	Vị trí lấy mẫu	Số lượng	Thông số phân tích	Thời điểm lấy mẫu, phân tích	Quy chuẩn, tiêu chuẩn so sánh
B	Giám sát chất thải rắn và CTNH				
1	Khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt và CTNH của Khối căn hộ và Khối văn phòng	-	Khối lượng, thành phần của chất thải	Khi có chất thải phát sinh	-

c. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện Kế hoạch.

Công ty Tân Huy Hoàng là đơn vị dự kiến phối hợp thực hiện dịch vụ quan trắc môi trường dựa trên các cơ sở pháp lý quy định cho tổ chức đủ điều kiện thực hiện dịch vụ quan trắc như sau :

- Giấy CNĐKKD số 0312014368 đăng ký lần đầu ngày 18 tháng 10 năm 2012, đăng ký thay đổi lần 4 ngày 20 tháng 10 năm 2015
- Quyết định số 2430/QĐ-BTNMT ngày 31/7/2018 về việc gia hạn Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc
- Quyết định số 2024/QĐ-BTNMT ngày 14/9/2020 về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm gia hạn Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

5.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Giám sát chất lượng môi trường nước thải sinh hoạt

Vị trí và chỉ tiêu giám sát

Bảng 5. 4 Vị trí và chỉ tiêu giám sát chất lượng môi trường nước thải

Stt	Vị trí giám sát	Ký hiệu	Số mẫu	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất giám sát
1	Nước thải hồ thu đầu vào trạm xử lý khối văn phòng công suất 60 m ³ /ngày	NT1	4	pH, COD, BOD ₅ , TSS, H ₂ S, N-NH ₃ , N-NO ₃ , P-PO ₄ , dầu mỡ động thực vật, coliform	03 tháng/lần và khi có yêu cầu của cơ quan quản lý nhà nước
2	Nước thải hồ thu đầu	NT2			

Stt	Vị trí giám sát	Ký hiệu	Số mẫu	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất giám sát
	vào trạm xử lý khối căn hộ 250 m ³ /ngày				
3	Nước thải vị trí đầu nối hố ga sau xử lý khối văn phòng	NT3			
4	Nước thải vị trí đầu nối hố ga sau xử lý khối căn hộ	NT4			

Tiêu chuẩn so sánh

Chất lượng môi trường nước thải đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cột B. Hoặc quy định hiện hành tại thời điểm thực hiện giám sát.

Giám sát chất lượng môi trường khí thải máy phát điện

Vị trí và chỉ tiêu giám sát

Bảng 5. 5 Vị trí và chỉ tiêu giám sát chất lượng môi trường khí thải máy phát điện

Stt	Vị trí giám sát	Ký hiệu	Số mẫu	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất giám sát
1	Ống khói máy phát điện khu căn hộ	K1	2	Bụi, CO, NO ₂ , SO ₂ .	03 tháng/lần và khi có yêu cầu của cơ quan quản lý nhà nước
2	Ống khói máy phát điện khu văn phòng thương mại	K2			

Tiêu chuẩn so sánh:

Chất lượng môi trường khí thải máy phát điện đảm bảo đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT – cột B của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Hoặc quy định hiện hành tại thời điểm thực hiện giám sát.

5.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải theo quy định hiện hành.

5.2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án.

Giám sát chất thải rắn

Giám sát chất thải trong quá trình vận hành, chất thải rắn sinh hoạt, CTNH bố trí điểm thu gom và lưu trữ hợp lý.

- Vị trí: Điểm tập trung chất thải rắn
- Chỉ tiêu giám sát: khối lượng, thành phần, quy cách thùng chứa.
- Tần suất: 6 tháng/lần.

5.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Tổng kinh phí dự trù cho hoạt động giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành của dự án “Đầu tư xây dựng cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, TPHCM” được trình bày trong bảng sau:

Bảng 5. 6 Kinh phí giám sát trong giai đoạn vận hành

Stt	Chỉ tiêu	Đơn giá (đồng)	Số lượng	Tần suất (lần/năm)	Thành tiền (đồng)
A.	Giám sát chất lượng không khí tại máy phát điện				10.082.960
1	Bụi	157.926	2	4	1.263.408
2	NO ₂	378.071	2	4	3.024.568
3	SO ₂	343.457	2	4	2.747.656
4	CO	380.916	2	4	3.047.328
B.	Giám sát chất lượng môi trường nước thải sinh hoạt				22.000.000
1	pH	56.000	4	4	896.000
3	COD	120.000	4	4	1.920.000
4	BOD ₅	200.000	4	4	3.200.000
5	TSS	80.000	4	4	1.280.000
6	H ₂ S	85.000	4	4	1.360.000
7	N-NH ₃	98.000	4	4	1.568.000
8	N-NO ₃	140.000	4	4	2.240.000
9	P-PO ₄	84.000	4	4	1.344.000
10	Dầu mỡ động thực	400.000	4	4	6.400.000

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Dự án “Đầu tư xây dựng cao ốc văn phòng kết hợp thương mại, dịch vụ, nhà ở tại số 152 Điện Biên Phủ, quận Bình Thạnh, TPHCM”

Stt	Chỉ tiêu	Đơn giá (đồng)	Số lượng	Tần suất (lần/năm)	Thành tiền (đồng)
	vật				
11	Colifrom	112.000	4	4	1.792.000
C.	Chi phí khác				20.800.000
1	Viết báo cáo	5.000.000	1	2	10.000.000
2	Nhân công (người)	300.000	2	4	2.400.000
3	Vận chuyển (chuyến)	1.100.000	1	4	4.400.000
4	Chi phí thẩm định (kỳ)	2.000.000	1	2	4.000.000
D.	TỔNG CỘNG (A + B + C)				52.882.960

CHƯƠNG 6
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Cam kết của chủ dự án, cơ sở

Công ty Cổ phần Đầu tư hạ tầng kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

Công ty Cổ phần Đầu tư hạ tầng kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy định, tiêu chuẩn, kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan như sau:

- Chất lượng môi trường không khí xung quanh đảm bảo đạt quy chuẩn môi trường QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1 giờ) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 06:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh của Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- Nước thải: Nước thải được thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật theo quy định trước khi xả ra Hệ thống thoát nước chung trên đường Điện Biên Phủ. Hệ thống xử lý nước thải tập trung (Công suất trạm XLNT của khối văn phòng là 60 m³/ngày, công suất trạm XLNT của khối căn hộ là 250 m³/ngày) hoạt động đủ khả năng thu gom, xử lý đảm bảo chất lượng nước thải đạt quy chuẩn nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1).
- Tiếng ồn đảm bảo đạt quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Độ rung đảm bảo đạt quy chuẩn QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- Chất thải rắn sẽ được quản lý chặt chẽ theo Nghị định 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu. Riêng đối với các loại chất thải nguy hại: đảm bảo thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý theo đúng Quy chế quản lý chất thải nguy hại của Chính phủ (theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của luật Bảo vệ Môi trường).
- Thực hiện nghiêm túc chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành dự án.
- Thực hiện nghiêm túc những nội dung đã cam kết trong báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

Công ty Cổ phần Đầu tư hạ tầng kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về bảo vệ môi trường của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, tuân thủ các quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và chịu hoàn toàn trách nhiệm nếu vi phạm các quy định về bảo vệ môi trường.