

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	3
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	4
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	5
CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ.....	6
1. TÊN CHỦ CƠ SỞ:	6
2. TÊN CƠ SỞ:.....	6
3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA CƠ SỞ:.....	7
3.1. Công suất hoạt động của cơ sở:	7
3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở:	8
3.3. Sản phẩm của cơ sở:	8
4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA CƠ SỞ:	8
4.1. Nhu cầu sử dụng điện:	8
4.2. Nhu cầu sử dụng nước	9
5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN CƠ SỞ :	11
5.1. Vị trí của cơ sở.....	11
5.2. Hiện trạng hạ tầng cơ sở	13
5.3. Các hạng mục công trình của cơ sở.....	13
5.4. Máy móc, thiết bị phục vụ trong giai đoạn hoạt động của cơ sở.....	16
5.5. Vốn đầu tư cơ sở.....	18
CHƯƠNG II SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	19
1. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG:	19
2. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG:.....	19
CHƯƠNG III KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	20
1. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP THOÁT NƯỚC MƯA, THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI:.....	20
1.1. Thu gom, thoát nước mưa:.....	20
1.2. Thu gom, thoát nước thải:.....	20
2. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI:	42
2.1. Xử lý khí thải từ máy phát điện	42
2.2. Công trình xử lý khí thải phát sinh từ trạm XLNT	42

3.	CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG:.....	45
4.	CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI:	46
5.	CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG:	47
6.	PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	48
6.1.	Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải	48
7.	CÁC NỘI DUNG THAY ĐỔI SO VỚI QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	50
CHƯƠNG IV NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG..		
51		
1.	NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI:	51
2.	NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI.....	52
3.	NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG	54
CHƯƠNG V KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....		55
1.	KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG ĐỊNH KỲ ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI..	
.....		55
2.	KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG ĐỊNH KỲ ĐỐI VỚI BỤI, KHÍ THẢI	59
CHƯƠNG VI CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....		61
1.	KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI	61
2.	CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI (TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC VÀ ĐỊNH KỲ) THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT	61
2.1.	Chương trình quan trắc môi trường định kỳ	61
2.2.	Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải	61
2.3.	Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.....	62
CHƯƠNG VII KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ		63
CHƯƠNG VIII CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ.....		64
PHỤ LỤC BÁO CÁO		65

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTCT	Bê tông cốt thép
BXD	Bộ xây dựng
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
ĐVT	Đơn vị tính
MT&TN	Môi trường và Tài nguyên
HTXL	Hệ thống xử lý
HTKT	Hạ tầng kỹ thuật
KHKT	Khoa học kỹ thuật
KT - XH	Kinh tế - xã hội
NTSH	Nước thải sinh hoạt
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
SS (TSS)	Chất rắn lơ lửng (tổng chất rắn lơ lửng)
TTTM	Trung tâm Thương mại
UBND	Ủy ban Nhân dân
XLNT	Xử lý nước thải

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng I-1. Nhu cầu dùng nước sinh hoạt.....	10
Bảng I-2. Các hạng mục công trình cơ sở	14
Bảng I-3. Tổng hợp trang thiết bị, máy móc trong giai đoạn hoạt động.....	17
Bảng III-1. Thông số kỹ thuật của HTXLNT công suất 400m ³ / ngày đêm	28
Bảng III-2. Thông số kỹ thuật của HTXLNT công suất 470m ³ / ngày đêm	29
Bảng III-3. Máy móc thiết bị của HTXLNT, công suất 400m ³ / ngày đêm.....	29
Bảng III-4. Máy móc thiết bị của HTXLNT, công suất 470m ³ / ngày đêm.....	34
Bảng III-5. Danh mục hóa chất sử dụng của hệ thống xử lý nước thải	38
Bảng III-6. Nhu cầu sử dụng điện của trạm XLNT 400m ³ / ngày đêm	39
Bảng III-7. Nhu cầu sử dụng điện của trạm XLNT 470m ³ / ngày đêm	40
Bảng III-8. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý mùi trạm 400m ³ /ngày đêm	43
Bảng III-9. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý mùi trạm 470m ³ /ngày đêm	44
Bảng III-10. Các nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt.....	45
Bảng III-11. Lượng CTNH phát sinh của cơ sở trong năm 2020, 2021	47
Bảng IV-1. Giá trị giới hạn thông số và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải.....	52
Bảng V-1. Kết quả phân tích nước thải sau xử lý của cơ sở năm 2020 và năm 2021 của trạm XLNT 470 m ³ / ngày đêm.....	56
Bảng V-2. Kết quả phân tích nước thải sau xử lý của cơ sở năm 2021 của trạm XLNT 400 m ³ / ngày đêm.....	57
Bảng V-3. Kết quả phân tích khí thải máy phát điện tại vị trí bên trong ống thoát khí thải tầng hầm B1 (Lô 5-5)	59
Bảng V-4. Kết quả phân tích khí thải máy phát điện tại vị trí bên trong ống thoát khí thải tầng 8 (Lô 5-5).....	59
Bảng VI-1. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	62

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình I-1. Vị trí cơ sở	12
Hình I-2. Lô 5-5 nhìn từ đường Mai Chí Thọ	13
Hình I-3. Lô 5-5 nhìn từ đường Bắc Nam (nay là đường Nguyễn Cơ Thạch)	13
Hình III-1. Sơ đồ thu gom nước thải về hệ thống 400 m ³ /ngày đêm.....	20
Hình III-2. Sơ đồ thu gom nước thải về hệ thống 470 m ³ /ngày đêm.....	21
Hình III-3. Sơ đồ hệ thống thoát nước thải ra nguồn tiếp nhận	21
Hình III-4. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải công suất 400 m ³ / ngày đêm.....	23
Hình III-5. Sơ đồ dây chuyền công nghệ xử lý nước thải công suất 470 m ³ / ngày đêm .	26
Hình III-6. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải	43
Hình III-7. Sơ đồ quản lý chất thải rắn của cơ sở	46
Hình IV-1. Sơ đồ thoát nước thải của dự án	51

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1. TÊN CHỦ CƠ SỞ:

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐỊA ỐC ĐẠI QUANG MINH

- Địa chỉ văn phòng: Số 10 đường Mai Chí Thọ, phường Thủ Thiêm, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở: Nguyễn Hoàng Tuệ. Chức vụ: Tổng Giám Đốc
- Điện thoại: 028 37425566; Fax:02837425578; Email: info@dqmcorp.vn
- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 0310713219 do Sở Kế hoạch và Đầu tư Tp. Hồ Chí Minh cấp lần đầu ngày 22/03/2011 và đăng ký thay đổi lần thứ 20 ngày 28/07/2022.

2. TÊN CƠ SỞ:

“KHU CAO ỐC VĂN PHÒNG – THƯƠNG MẠI – DỊCH VỤ TẠI LÔ 5-5 (KHU IIA) TRONG KHU ĐÔ THỊ MỚI THỦ THIÊM”

- Địa điểm cơ sở: Lô 5-5 (thuộc Khu chức năng số 5) trong Khu đô thị mới Thủ Thiêm, phường Thủ Thiêm, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh (địa chỉ cũ là: phường An Lợi Đông, quận 2, thành phố Hồ Chí Minh).
- Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt cơ sở (nếu có):
 - + Giấy phép xây dựng số 1472/GPXD-BQL-XD ngày 23/11/2017 do Ban quản lý đầu tư – Xây dựng Khu đô thị mới Thủ Thiêm cấp được phép xây dựng công trình tại lô 5-5 thuộc khu IIA trong khu chức năng số 5, khu đô thị mới Thủ Thiêm, quận 2.
 - + Giấy phép xây dựng số 1084 /PLHĐ-XD ngày 08/11/2019 do Ban quản lý đầu tư – Xây dựng Khu đô thị mới Thủ Thiêm cấp để điều chỉnh Giấy phép xây dựng số 1472 /GPXD-BQL-XD ngày 23/11/2017 do Ban quản lý đầu tư – Xây dựng Khu đô thị mới Thủ Thiêm cấp cho công trình Khu cao ốc Văn phòng- Thương mại – Dịch vụ tại lô 5-5 thuộc Khu IIA.
- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường thành phần:
 - + Quyết định 289/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 28/03/2019 của UBND Thành phố Hồ Chí Minh về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án "Khu cao ốc văn phòng- thương mại – dịch vụ tại lô 5-4, 5-5 (Khu IIA) trong khu đô thị mới Thủ Thiêm" tại phường An Lợi Đông, quận 2 của Công ty Cổ phần Đầu tư Địa ốc Đại Quang Minh.

+ Giấy phép giấy phép xả thải vào nguồn nước số 1250/GP-STNMT-TNNKS ngày 15/11/2019 của Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp.

Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Xét theo tiêu chí quy định của Pháp luật về đầu tư công Cơ sở thuộc loại hình xây dựng công trình dân dụng có vốn đầu tư là 2.256.325.000.000 VNĐ (Hai nghìn hai trăm năm mươi sáu tỷ ba trăm hai mươi lăm triệu đồng) nên phân loại cơ sở theo tiêu chí phân loại cơ sở nhóm A theo khoản 5, điều 8 của Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019.

3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA CƠ SỞ:

3.1. Công suất hoạt động:

Theo quyết định số 289/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 28/03/2019 về báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Khu cao ốc văn phòng- thương mại-dịch vụ tại 5-4 và lô 5-5 (Khu IIA) trong khu đô thị mới Thủ Thiêm“, cho phép thực hiện xây dựng vào hoạt động tại 5-4 và lô 5-5 với tổng diện tích đất là 28.926m². Hiện nay, chủ dự án đã xây dựng hoàn thiện công trình lô 5-5 với diện tích đất là 20.270,1m² và đi vào hoạt động năm 2019 (chủ đầu tư đã thực hiện đúng các yêu cầu cam kết về Luật bảo vệ môi trường cho dự án trước khi hoạt động. Gồm các công trình xử lý môi trường: hệ thống xử lý nước thải công suất 400m³/ngày.đêm và 470m³/ngày.đêm). Ngoài ra, tại lô 5-4 chưa xây dựng công trình theo quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường do chủ dự án chưa có kinh phí thực hiện. Hiện trạng tại lô 5-4 đang có công trình nhà điều hành tạm, công trình này được phép xây dựng và sử dụng theo công văn số 1213/BQL-XD ngày 08/10/2015 và công văn số 351/BQL-XD ngày 26/03/2018 với mục đích phục vụ cho việc thi công xây dựng công trình thuộc các dự án trong Khu đô thị mới Thủ Thiêm do Công ty Cổ phần Đầu Địa ốc Đại Quang Minh là chủ đầu tư, công trình nhà điều hành tạm sẽ được tháo dỡ khi tiến hành xây dựng công trình lô 5-4. Do đó báo cáo xin đề xuất giấy phép môi trường này xin cấp và trình bày toàn bộ nội dung báo cáo của lô 5-5.

Công suất hoạt động của lô 5-5 như sau:

Lô 5-5: Chức năng Văn phòng - Thương mại đa chức năng

- Diện tích đất xây dựng công trình: 11.336 m²
- Diện tích đất lô 5-5 (bao gồm diện tích cây xanh, giao thông): 20.270,1 m²
- Tổng diện tích sàn xây dựng trên mặt đất (không kể tầng hầm, phần kỹ thuật, mái tum): 90.296 m²
- Tổng diện tích sàn xây dựng tầng hầm: 79.757 m²
- Hệ số sử dụng đất: 4,45

Quy mô của dự án bao gồm: 4 tầng hầm và 1 tầng hầm lửng, 05 tầng khối đế từ tầng 1-5 và 1 tầng lửng tại tầng 4, tầng 6 (tầng kỹ thuật), 13 tầng khối tháp từ tầng 7-19, tầng kỹ thuật và mái.

3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở:

Do loại hình hoạt động của cơ sở là Văn phòng - Thương mại đa năng nên không có quy trình sản xuất trong quá trình hoạt động.

3.3. Sản phẩm của cơ sở:

Do loại hình hoạt động của cơ sở là Văn phòng- Thương mại đa năng nên không tạo sản phẩm trong quá trình hoạt động.

4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA CƠ SỞ:

4.1. Nhu cầu sử dụng điện:

4.1.1. Hệ thống cấp điện

Nguồn cấp điện cho cơ sở tại lô 5-5 được cấp từ Công ty điện lực Thủ Đức.

Nguồn cấp điện được đầu nối vào hệ thống cấp điện dự án Khu nhà thấp tầng (khu IIA) trên đường Mai Chí Thọ thông qua trạm ngắt đặt trong công viên rạch Cá Trê lớn. Công suất tính toán cấp điện:

TT	Hạng mục tiêu thụ điện	Diện tích (m ²)	Chỉ tiêu cấp điện (KVA/m ²)	Công suất tính toán (KVA/m ²)	Chọn phương MBA
	Lô 5-5				
1	Thương mại đa chức năng (Khởi đế và tháp)	62.088	0,105	6.519,24	MBA= 2×2500+4× 2000+3200
	Thương mại đa chức năng (tầng ngầm)	10.778	0,11	1.131,69	
	Đậu xe và kỹ thuật	68,690	0,05	3.434,50	
2	Văn phòng	28.208	0,13	3.554,21	
	Dự phòng (10%)			1.463,96	
	Tổng công suất			16.103,60	

(Nguồn: Thuyết minh quy hoạch 1/500 của dự án)

Nhu cầu sử dụng điện theo hóa đơn 3 tháng (5,6,7/2022) của cơ sở lô 5-5 như sau:

STT	Tháng	Tiêu thụ (KWh/tháng)
1	Tháng 5/2022	257.466
2	Tháng 6/2022	281.380
3	Tháng 7/2022	242.018
	Trung bình	260.288

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Địa ốc Đại Quang Minh, 2022)

4.2. Nhu cầu sử dụng nước

4.2.1. Nguồn cấp nước

Nguồn cấp nước của cơ sở lấy từ Công ty Cổ phần Cấp nước Thủ Đức sẽ được đầu nối vào hệ thống cấp nước của dự án Khu II. Đối với Lô 5-5 được đầu nối từ đường ống HDPE D200 trên đường Bắc Nam (nay là đường Nguyễn Cơ Thạch) và đường D6.

Nhu cầu dùng nước lô 5-5 theo hóa đơn nước 3 tháng (tháng 5, 6, 7/2022) với nhu cầu sử dụng như sau:

STT	Tháng	Tiêu thụ (m ³ /tháng)	Tiêu thụ (m ³ /ngày)
1	Tháng 5/2022	4.058	156,08
2	Tháng 6/2022	4.785	184,04
3	Tháng 7/2022	4.069	156,50
	Trung bình	4.304	165,54

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Địa ốc Đại Quang Minh, 2022)

Nhu cầu sử dụng nước lô 5-5 tính toán theo đánh giá tác động môi trường:

Bảng I-1. Nhu cầu dùng nước sinh hoạt

Hạng mục thiết kế	Khối lượng	Nhu cầu dùng nước	Lượng nước sử dụng	Lượng nước thải (tính bằng 100% nước cấp)	Lượng nước thải tối đa (đã tính hệ số không điều hòa ngày K=1,2)
	(m ²)	(l/m ² /ngày)	(m ³ /ngày)	(m ³ /ngày)	(m ³ /ngày)
Văn phòng	28.208	5	141,04	141,04	324,1 (Trạm XLNT công suất 470 m ³ /ngày)
Thương mại đa chức năng tầng hầm	10.778	5	53,89	53,89	
Thương mại đa chức năng đế tầng 1 & tầng 5 (cửa hàng, ngân hàng, dịch vụ ăn uống, tiệc cưới)	15.040	5	75,2	75,2	
Thương mại đa chức năng đế tầng 2,3,4 (rap phim, dịch vụ ăn uống, nhà hàng, hội nghị, tiệc cưới)	47.048	5	235,24	235,24	282,3 (Trạm XLNT công suất 400 m ³ /ngày)
Tổng cộng nước cấp sinh hoạt (Q ₁)			505,37	505,37	606,4
Nước tưới cây, rửa đường 10% Q ₁ (Q _{tr})			50,54		
Nước chữa cháy (Q _{cc})			324		
Nước cấp cho dịch vụ công cộng 10% Q ₁ (Q _{dv})			50,54	50,54	
Nước tổn thất do rò rỉ Q _{rr} = 10% (Q ₁ +Q _{dv} +Q _{tr} +Q _{cc})			151,13		
Tổng cộng				1.081,58	
Tổng cộng (K=1,2)				1.297,89	

(Nguồn: Công ty Cổ phần đầu tư địa ốc Đại Quang Minh, 2019)

Nhận xét: Hiện tại nhu cầu sử dụng nước thực tế của cơ sở là 165,54 m³/ngày, chiếm 12% so với lượng nước cấp tính toán 1.297,89 m³/ngày. Cho thấy lượng nước sử dụng thực tế đang còn rất thấp so với tính toán.

5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN CƠ SỞ:

5.1. Vị trí của cơ sở

Cơ sở được xây dựng tại Lô 5-5 trong Khu đô thị Thủ Thiêm, quận 2 (nay là số 10 đường Mai Chí Thọ, phường Thủ Thiêm, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh) với diện tích 20.270,1m².

- Phía Bắc: giáp Đường Mai Chí Thọ;
- Phía Nam: tiếp giáp đường N1 (nay là đường Hoàng Thế Thiện);
- Phía Tây: tiếp giáp đường D6;
- Phía Đông: tiếp giáp đường Bắc – Nam (nay là đường Nguyễn Cơ Thạch).



Hình I-1. Vị trí cơ sở

5.2. Hiện trạng hạ tầng cơ sở

Tại lô 5-5 đã xây dựng đầy đủ các hạng mục công trình về giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước, thông tin liên lạc, các công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường.

Hình ảnh thực tế tại cơ sở:



Hình I-2. Lô 5-5 nhìn từ đường Mai Chí Thọ



Hình I-3. Lô 5-5 nhìn từ đường Bắc Nam (nay là đường Nguyễn Cơ Thạch)

5.3. Các hạng mục công trình của cơ sở

Bảng I-2. Các hạng mục công trình cơ sở

STT	Theo ĐTM số 289/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 28/03/2019 (đối với lô 5-5)			Giấy phép xây dựng số 1084/PLHĐ-XD ngày 08/01/2019			
	Tầng	Diện tích sàn (m ²)	Chức năng	Tầng	Diện tích sàn (m ²)	Chiều cao tầng (m)	Chức năng
1	Tầng hầm 4	19.867	Khu vực Đậu xe - Kỹ thuật	Hầm 04 (B4)	19.734	3,3	Đậu xe và kỹ thuật
2	Tầng hầm 3	19.867	Khu vực Đậu xe - Kỹ thuật	Hầm 03 (B3)	19.734	3,3	Đậu xe và kỹ thuật
3	Tầng hầm 2	19.867	Khu vực Đậu xe - Kỹ thuật	Hầm 02 (B2)	19.734	3,6	Đậu xe và kỹ thuật
4	Tầng hầm 1	19.867	Khu vực Thương mại (siêu thị và kỹ thuật, khu vực nhập hàng)	Hầm 01 (B1)	19.734	6,0	
					10.778		Thương mại
					8.956		Kỹ thuật, xuất nhập hàng
4.1	Tầng lửng hầm 1	289	Hành lang chuyển thang	Tầng lửng tại hầm 01	821	3,0	Hành lang chuyển thang và khu vệ sinh
5	Tầng 1	11.336	Sảnh đón, tiền sảnh, cửa hàng, ngân hàng	Tầng 01	12.882	6,0	Sảnh nhà hàng tiệc cưới, sảnh văn phòng, sảnh khu thương mại, cửa hàng, tổ chức sự kiện
6	Tầng 2	11.695	Cửa hàng, dịch vụ ăn uống, văn phòng tiệc	Tầng 02	11.263	5,5	Dịch vụ tiệc cưới, cửa hàng, tổ chức sự kiện

			cưới				
7	Tầng 3	12.217	Cửa hàng, dịch vụ ăn uống, rạp chiếu phim	Tầng 03	11.944	5,5	Chiếu phim (sảnh, phòng chiếu), cửa hàng
8	Tầng 4	10.530	Cửa hàng, dịch vụ ăn uống, rạp chiếu phim	Tầng 4	11.126	7,5	Khu ẩm thực, cửa hàng, chiếu phim (sảnh chờ, kỹ thuật), khu giải trí
	Tầng 4 lửng	700	Khu kỹ thuật				
9	Tầng 5	9.355	Nhà hàng tiệc cưới, sảnh hội nghị, dịch vụ ăn uống	Tầng 5			
				Khối 8 tầng	8.550	4,15	Dịch vụ tiệc cưới, sảnh, phụ trợ tiệc cưới (phòng cô dâu, bếp)
				Khối 20 tầng	1.747	4,45	Khu nhà hàng
10	Tầng 6	4.865	Khu phụ trợ nhà hàng (bếp, phòng cô dâu, khu chuẩn bị...) và kỹ thuật khu văn phòng (không tính GFA)	Tầng 6			
				Khối 8 tầng	1.923	4,0	Phụ trợ tiệc cưới (bếp, hành chánh)
				Khối 20 tầng	1.787	4,55	Kỹ thuật
11	Tầng 7	4.093	Khu phụ trợ nhà hàng (kho...)	Tầng 7			
				Khối 8 tầng	1.923	4,0	Kỹ thuật
				Khối 20 tầng	2.248	4,5	Văn phòng, thương mại
12	Tầng 8	3.683	Văn phòng làm việc không lưu trú và kỹ thuật (không tính GFA)	Tầng 8			
				Khối 8 tầng	1.930	6,5	Kỹ thuật
				Khối 20 tầng	2.268	4,45	Văn phòng

13	Tầng 9 - 19	26.016	Văn phòng làm việc không lưu trú	Tầng 9	2.289	4,50	Văn phòng
14				Tầng 10	2.310	4,50	Văn phòng
15				Tầng 11	2.331	4,50	Văn phòng
16				Tầng 12	2.352	4,50	Văn phòng
17				Tầng 13	2.373	4,50	Văn phòng
18				Tầng 14	2.394	4,50	Văn phòng
19				Tầng 15	2.416	4,50	Văn phòng
20				Tầng 16	2.437	4,50	Văn phòng
21				Tầng 17	2.459	4,50	Văn phòng
22				Tầng 18	2.481	4,50	Văn phòng
23				Tầng 19	2.503	6,60	Thương mại dịch vụ
24	Tầng 20	2.533	Khu vực kỹ thuật	Tầng 20	1.283	9,65	Kỹ thuật
				Đỉnh mái		12,30	
	Tổng diện tích sàn xây dựng trên mặt đất (không bao gồm tầng hầm, phần kỹ thuật)	93.790		Tổng diện tích sàn xây dựng trên mặt đất (không bao gồm tầng hầm, phần kỹ thuật)	90.296		

(Nguồn: Công ty Cổ phần đầu tư địa ốc Đại Quang Minh, 2022)

5.4. Máy móc, thiết bị phục vụ trong giai đoạn hoạt động của cơ sở

Danh mục trang thiết bị, máy móc vận hành trong giai đoạn hoạt động của cơ sở lô 5-5:

Bảng I-3. Tổng hợp trang thiết bị, máy móc trong giai đoạn hoạt động

TT	Hạng mục	Số lượng	Công suất	Tình trạng
1	Trạm biến áp	7 trạm	2.000KVA- 4 cái 2.500KVA-2 cái 3.200KVA- 1 cái	Mới 100%
2	Hệ thống điện chiếu sáng	01	-	Mới 100%
3	Hệ thống thông tin liên lạc cho toàn Dự án	01	-	Mới 100%
4	Hệ thống cấp nước, mạng đường ống chính và phân nhánh	01	1.753,53 m ³ / ngày (tổng nhu cầu của Dự án)	Mới 100%
5	Hệ thống thoát nước, mạng đường ống chính và phân nhánh	01	986,1 m ³ /ngày (tổng lượng nước thải của Dự án)	Mới 100%
6	Hệ thống PCCC :hệ thống các bơm cao áp và mạng đường ống chữa cháy	-	-	Mới 100%
7	Hệ thống thiết bị của trạm xử lý nước thải	-	-	Mới 100%
8	Máy phát điện	8	2.000KVA- 4 cái 2.500KVA-2 cái 1.600KVA-2 cái (dự phòng)	Mới 100%
9	Hệ thống thang máy	4	-	Mới 100%
10	Hệ thống máy lạnh trung tâm	6	-	Mới 100%
11	Hệ thống thông gió tầng hầm	6	-	Mới 100%

(Nguồn: Công ty Cổ phần đầu tư địa ốc Đại Quang Minh, 2022)

5.5. Vốn đầu tư cơ sở

Tổng vốn đầu tư của cơ sở là 2.256.325.000.000 VNĐ (Hai nghìn hai trăm năm mươi sáu tỷ ba trăm hai mươi lăm triệu đồng).

CHƯƠNG II

SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

1. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG:

Các quy hoạch, kế hoạch đã được các cấp thẩm quyền phê duyệt đối với cơ sở bao gồm:

Quyết định số 289/QĐ-UBND ngày 28/03/2019 của UBND Thành phố Hồ Chí Minh về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Khu cao ốc văn phòng-thương mại-dịch vụ tại lô 5-5 (Khu IIA) trong khu đô thị mới Thủ Thiêm tại phường An Lợi Đông, quận 2 của Công ty Cổ phần Đầu tư Địa ốc Đại Quang Minh.

Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1250/GP-UBND ngày 15/11/2019 của UBND Thành phố Hồ Chí Minh cấp.

2. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG:

Việc lựa chọn sông Sài Gòn làm nguồn tiếp nhận nước thải được dựa trên các lý do sau đây:

– Theo Quyết định 16/2014/QĐ-UBND ngày 06 tháng 05 năm 2014 của UBND thành phố Hồ Chí Minh về việc phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh, mục đích sử dụng của sông Sài Gòn (đoạn từ cầu Bình Phước đến hợp lưu sông Đồng Nai) được quy định là ngoài mục đích cấp nước sinh hoạt và nước thải cần phải được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B trước khi được xả thải.

– Nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của khu cao ốc văn phòng, thương mại, dịch vụ tại lô 5-5 trong Khu đô thị mới Thủ Thiêm sau khi xử lý tại hệ thống xử lý nước thải công suất 470 m³/ ngày đêm và hệ thống xử lý nước thải công suất 400 m³/ ngày đêm đạt quy chuẩn môi trường hiện hành QCVN 14:2008/ BTNMT, cột A, K=1.

Do vậy, sông Sài Gòn làm nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của Khu cao ốc văn phòng, thương mại, dịch vụ tại lô 5-5 trong Khu đô thị mới Thủ Thiêm là phù hợp.

CHƯƠNG III

KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP THOÁT NƯỚC MƯA, THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI:

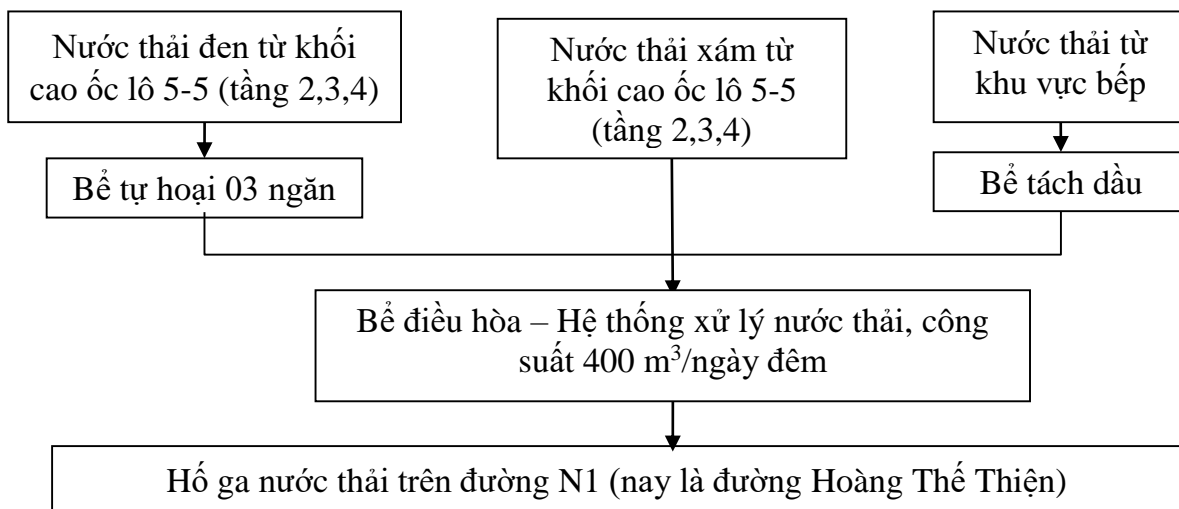
1.1. Thu gom, thoát nước mưa:

Lô 5-5:

- Hướng thoát xuống cửa xả số 1 (thuộc dự án Khu II).
- Hệ thống thoát nước mưa được xây dựng bằng cống tròn BTCT từ $\varnothing 600\text{mm}$.
- Cống thoát nước đặt ngầm, kích thước cống tính toán theo chu kỳ tràn cống $T=3$ năm. Bố trí cống thoát nước dọc trục đường giao thông theo hướng tập trung nhanh nhất về cửa xả.
- Độ sâu chôn cống tối thiểu $H=0,70\text{m}$, độ dốc dọc cống với $I=1/D$.
- Vị trí đầu nổi nước mưa: 01 vị trí trên đường Bắc – Nam, 04 vị trí trên đường N1, 01 vị trí trên đường D6.

1.2. Thu gom, thoát nước thải:

❖ Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải về trạm $400\text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.



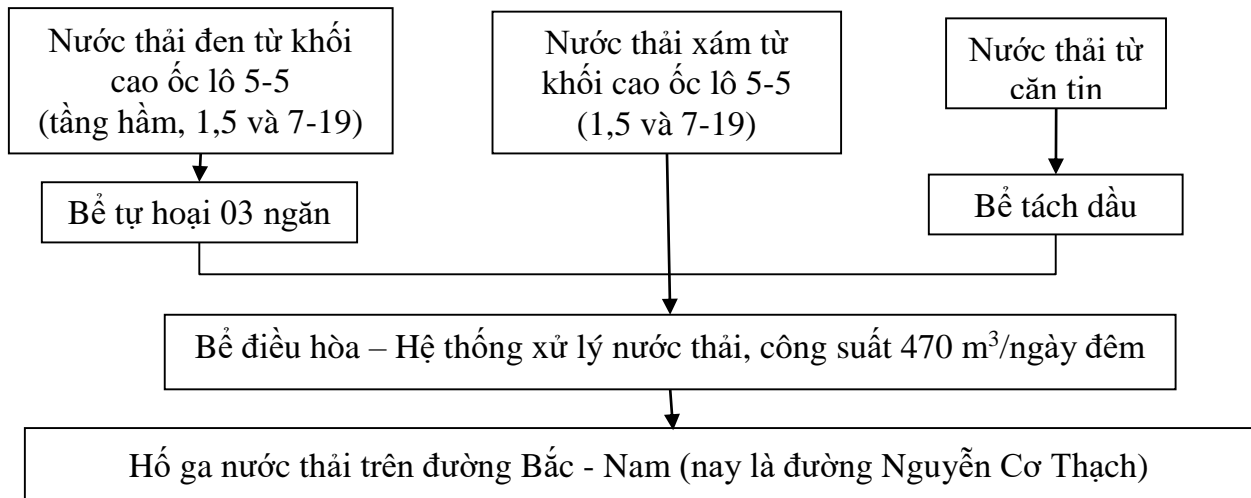
Hình III-1. Sơ đồ thu gom nước thải về hệ thống $400\text{ m}^3/\text{ngày đêm}$

Nước thải phát sinh từ khu vực thương mại đa chức năng đế tầng 2,3,4 (rap phim, dịch vụ ăn uống, nhà hàng, hội nghị, tiệc cưới) được thu gom về hệ thống xử lý nước thải cục bộ, công suất $400\text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ để xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K=1.

Nước thải sau khi xử lý được bơm theo đường ống uPVC DN100, dài 50m, dẫn hồ ga nước thải trên đường N1 và theo cống thoát nước thải trên đường Bắc Nam, đường N7, chảy vào Rạch Cá Trê, sau đó chảy ra nguồn tiếp nhận là sông Sài Gòn.

Vị trí xả nước thải Rạch Cá Trê, thuộc địa phận phường An Lợi Đông, quận 2, thành phố Hồ Chí Minh (nay phường Thủ Thiêm, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh)

❖ Sơ đồ hệ thống thu gom nước thải về trạm 470 m³/ngày đêm.

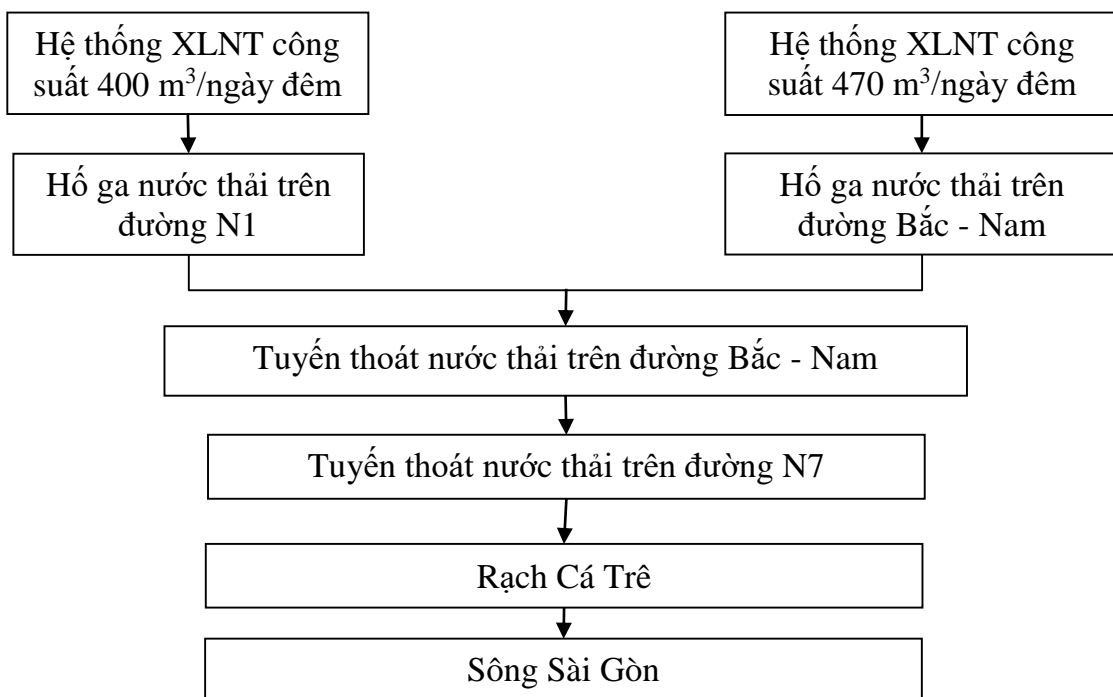


Hình III-2. Sơ đồ thu gom nước thải về hệ thống 470 m³/ngày đêm

Nước thải phát sinh từ tầng hầm, tầng 1, tầng 5 và khu vực văn phòng (tầng 8-19) được thu gom về hệ thống xử lý nước thải cục bộ, công suất 470 m³/ngày đêm để xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột A ,K=1.

Nước thải sau xử lý được bơm theo đường ống uPVC DN100, dài 50m, dẫn vào hố ga nước thải trên đường Bắc Nam và theo cống thoát nước thải trên đường Bắc Nam, đường N7, chảy vào Rạch Cá Trê, sau đó chảy ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Sài Gòn.

❖ Sơ đồ thoát nước thải tổng thể lô 5-5:



Hình III-3. Sơ đồ hệ thống thoát nước thải ra nguồn tiếp nhận

Nước thải sau xử lý tại hệ thống xử lý nước thải công suất 400 m³/ngày đêm của Tòa nhà sẽ được bơm xả vào hố ga nước thải trên đường N1 bằng đường ống uPVC DN100, chiều dài 60, sau đó chảy qua công thoát nước thải BTCT D300 dọc đường Bắc - Nam, đường N7, chảy vào rạch Cá Trê và chảy ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Sài Gòn.

Nước thải sau xử lý tại hệ thống xử lý nước thải công suất 470 m³/ngày đêm của Tòa nhà sẽ được bơm xả vào hố ga nước thải trên đường Bắc Nam bằng đường ống uPVC DN100, chiều dài 50m. Nước thải tự chảy theo đường công thoát nước thải BTCT D300 dọc đường Bắc - Nam, đường N7, chảy vào rạch Cá Trê và chảy ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Sài Gòn.

Rạch Cá Trê có bề rộng khoảng 15m, sâu 3m, Khoảng cách từ hố ga đầu nối nước thải của Khu cao ốc văn phòng, thương mại, dịch vụ tại lô 5-5 trên đường Bắc Nam đến vị trí tiếp nhận nước thải trên rạch Cá Trê là 450m.

1.2.1. Mô tả công trình của xả nước thải

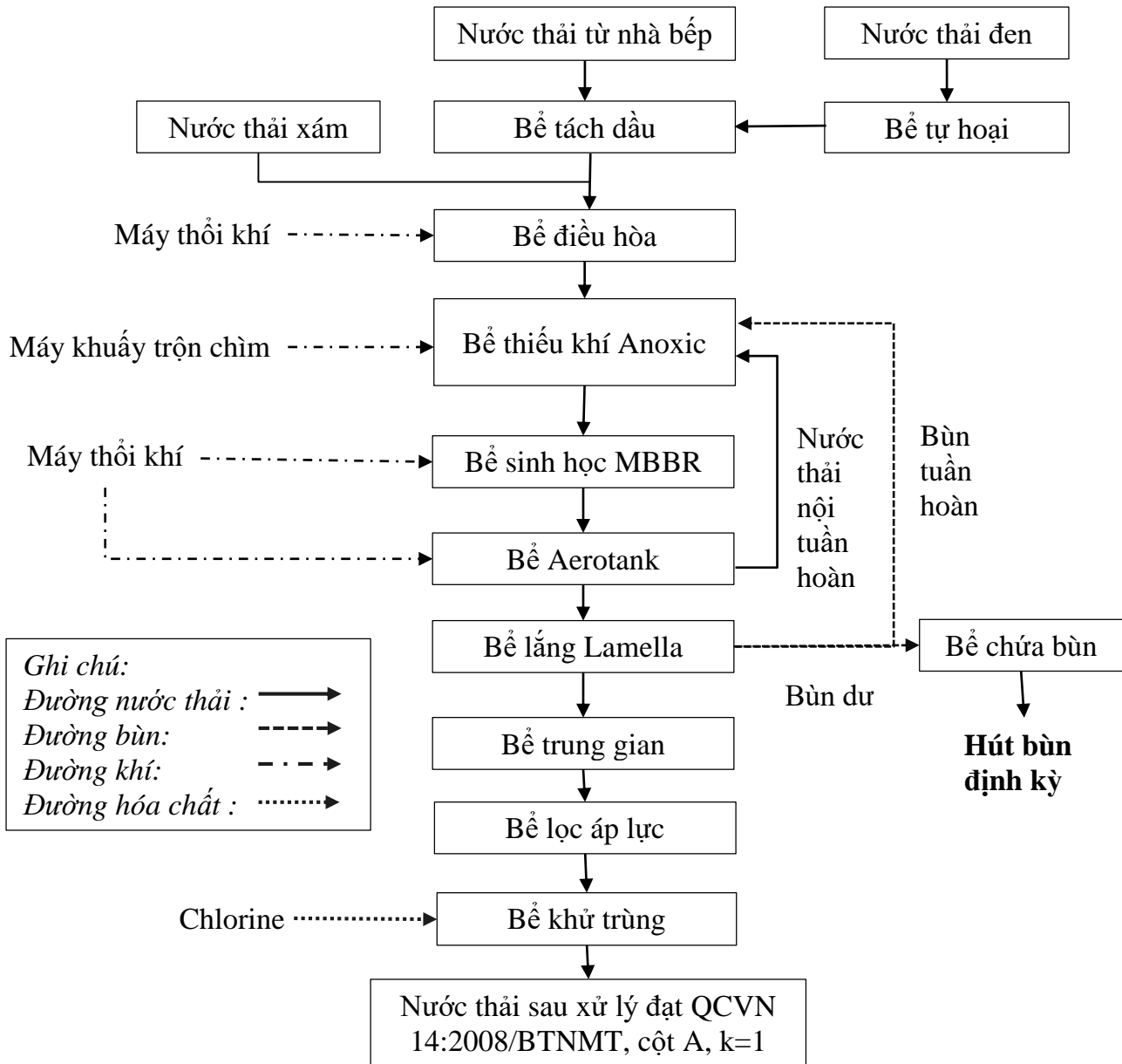
- Loại công trình: công BTCT.
- Kích thước: D400. Chiều dài: 450 m.
- Kích thước: Ống công sử dụng loại công bê tông li tâm đúc sẵn H30 - HK80, M300, L = 2,5m/ống, móng công được gia cố bằng bê tông đá 4x6 M150 và bê tông đá 1x2 M150, được đặt trên gối đỡ bằng BTCT M200 đúc sẵn.
- Vật liệu: Bê tông.

1.2.2. Hệ thống xử lý nước thải

Nước thải từ Khu cao ốc Văn phòng, thương mại, dịch vụ tại lô 5-5 (khu IIA) được thu gom và xử lý tại 02 hệ thống xử lý nước thải, công suất 400 m³/ngày đêm và 470 m³/ngày đêm đặt tại tầng hầm B4 của tòa nhà. Công nghệ xử lý của 02 hệ thống xử lý nước thải là công nghệ sinh học: sinh học thiếu khí (bể Anoxic và bể Aerotank) theo đúng nội dung Báo cáo đánh giá tác môi trường đã được phê duyệt theo Quyết định số 289/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 28/03/2019. Tuy nhiên tại hệ thống xử lý nước thải công suất 400 m³/ ngày đêm, do chiều cao bể thấp (chiều cao bể lắng thấp h=2,95m), nên chủ đầu tư lắp thêm thiết bị lọc áp lực để hỗ trợ xử lý TSS, đảm bảo nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A.

Sơ đồ công nghệ cụ thể của 02 hệ thống như sau:

Quy trình công nghệ của Trạm xử lý nước thải, công suất 400 m³/ ngày đêm.



Hình III-4. Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải công suất 400 m³/ ngày đêm

Thuyết minh

a. Bể tách dầu

Nước thải sau khi qua bể tự hoại và nước thải từ căn tin có lẫn dầu mỡ được đưa vào bể tách dầu mỡ, dầu mỡ có tỉ trọng nhẹ nổi lên trên mặt và được vớt định kì bằng thủ công. Phần nước sau khi tách dầu dẫn qua bể điều hòa.

b. Bể điều hòa

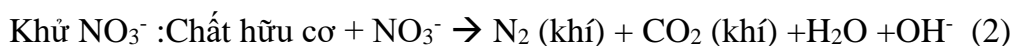
Bể điều hòa được thiết kế nhằm cân bằng lưu lượng cũng như nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải. Bể điều hòa được cấp khí khuấy trộn thông qua hệ thống máy thổi khí, ống và đĩa phân phối khí. Việc cấp khí giúp nước thải được khuấy trộn đều, làm ổn định nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải giúp hệ thống xử lý phía sau vận

hành ổn định mà không cần phải điều chỉnh nhiều. Nước thải từ bể điều hòa được bơm vào bể Anoxic.

c. Bể sinh học thiếu khí Anoxic

Vì nước thải đầu vào có hàm lượng nito cao nên yêu cầu phải xử lý nito là cần thiết. Quá trình khử Nito (denitrification) từ nitrate NO_3^- thành phân nito dạng khí N_2 được thực hiện nhằm đạt chỉ tiêu cho phép của Nito. Nito trong nước thải chuyển hóa tốt nhất trong điều kiện thiếu khí và được thực hiện bởi vi khuẩn Nitrosomonas có trong bùn vi sinh (được cung cấp từ bơm tuần hoàn đặt ở bể sinh học Aerotank).

Quá trình khử NO_3^- theo phương trình phản ứng sau:



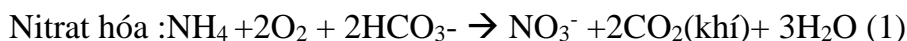
Việc khuấy trộn bùn (vi sinh) và nước được thực hiện bằng mixer đặt chìm càng làm việc tăng thêm hiệu quả xử lý cho bể. Nước thải sau đó chảy vào bể sinh học Aerotank.

d. Bể sinh học hiếu khí MBBR và bể Aerotank

Bể sinh học hiếu khí MBBR và bể Aerotank được thiết kế nhằm loại bỏ các chất hữu cơ (phần lớn ở dạng hòa tan) trong điều kiện hiếu khí (giàu oxy). Các vi sinh hiếu sử dụng oxy sẽ tiến hành phân hủy các chất hữu cơ tạo khí CO_2 giúp quá trình sinh trưởng, phát triển và tạo năng lượng. Phương trình phản ứng tổng quát cho quá trình phản ứng này được diễn tả như sau :



Ngoài việc chuyển hóa các chất hữu cơ thành CO_2 và H_2O , các vi sinh hiếu khí này cũng giúp chuyển hóa Amoni thành Nitrat NO_3^- nhờ vi khuẩn có tên là vi khuẩn Nitrat hóa (Nitrifying micro-organisms). Phương trình phản ứng diễn tả quá trình này được trình bày ở dưới :



Nitrat sinh ra ở bể hiếu khí được bơm tuần hoàn lại bể thiếu khí phía trước nhằm tiến hành quá trình khử NO_3^- theo phương trình phản ứng sau :



Chất hữu cơ cấp cho phản ứng (2) có sẵn trong dòng vào của nước thải

Oxy được cấp vào bể hiếu khí nhờ hệ thống máy thổi khí, ống khí được bố trí đều dưới đáy bể.

Trong bể MBBR hiếu khí nồng độ bùn hoạt tính trong bể dao động từ 1.000- 3.000 mg MLVSS/L. Nồng độ bùn hoạt tính càng cao, tải trọng hữu cơ áp dụng của bể càng lớn.

Oxy (không khí) được cung cấp bằng các máy thổi khí AB01A/B và hệ thống phân phối khí có hiệu quả cao với kích thước bọt khí nhỏ.

Lượng khí cung cấp vào bể với mục đích cung cấp khí oxy cho vi sinh vật hiếu khí chuyển hóa chất hữu cơ hòa tan thành nước và carbonic, nito hữu cơ và ammonia thành

NO_3^- , và xáo trộn đều nước thải và bùn hoạt tính, tạo điều kiện để vi sinh vật tiếp xúc tốt với các chất cần xử lý.

Công nghệ bùn hoạt tính có giá thể di động hiếu khí có hiệu quả rất cao đối với xử lý COD, BOD₅, N, P... Quá trình phân hủy hiệu quả nhất khi tạo được môi trường tối ưu cho vi sinh vật hoạt động. Chất dinh dưỡng được cung cấp theo tỷ lệ được tính toán sơ bộ BOD: N: P = 100:5:1, nhiệt độ nước thải từ 25- 30 °C, pH 6,5- 8,5. Oxy hòa tan (DO) trong bể hiếu khí luôn lớn hơn 2mg/l tạo điều kiện môi trường tối ưu cho vi sinh vật.

e. Bể lắng lamella

Bể lắng có nhiệm vụ lắng và tách bùn ra khỏi nước thải. Bùn sau khi lắng có hàm lượng SS = 8.000 – 10.000 mg/l, một phần sẽ tuần hoàn trở lại bể sinh học (25-75% lưu lượng) để giữ ổn định mật độ cao vi khuẩn tạo điều kiện phân hủy nhanh chất hữu cơ, đồng thời ổn định nồng độ MLSS = 3.500 mg/l. Độ ẩm bùn dao động trong khoảng 98,5 -99,5%. Lưu lượng bùn Q_w thải ra mỗi ngày được bơm về bể chứa bùn. Phần nước trong sau khi lắng bùn được cho tự chảy qua trung gian.

Do chiều cao bể lắng thấp do vậy để đảm bảo hiệu quả lắng trong bể có lắp đặt thêm hệ tấm lắng lameella để tăng cường hiệu quả lắng cho hệ thống.

f. Bồn lọc áp lực

Nước từ bể trung gian được 02 bơm trục ngang WP06A/B bơm qua bồn lọc. Bồn lọc với vật liệu lọc sỏi đỡ, cát, nước di chuyển từ trên xuống dưới bồn lọc qua lớp vật liệu lọc sẽ giữ lại cặn lơ lửng không lắng tại bể lắng. Nước sau khi qua bồn lọc áp lực SF01A/B sẽ được đưa sang bể khử trùng. Bồn lọc được thiết kế 02 bồn chạy song song nhau với mục đích khi cần rửa ngược thì người vận hành sẽ rửa 01 bồn thì bồn kia vẫn sẽ hoạt động đảm bảo cho hệ thống không dừng hoàn toàn.

g. Bể khử trùng

Nước sau khi qua bồn lọc áp lực sẽ tự chảy qua bể khử trùng. Tại đây hoá chất khử trùng NaOCl sẽ được châm vào khử trùng nước.

Quá trình khử trùng nước sẽ xảy ra qua 2 giai đoạn: đầu tiên chất khử trùng khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh vật sau đó phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt.

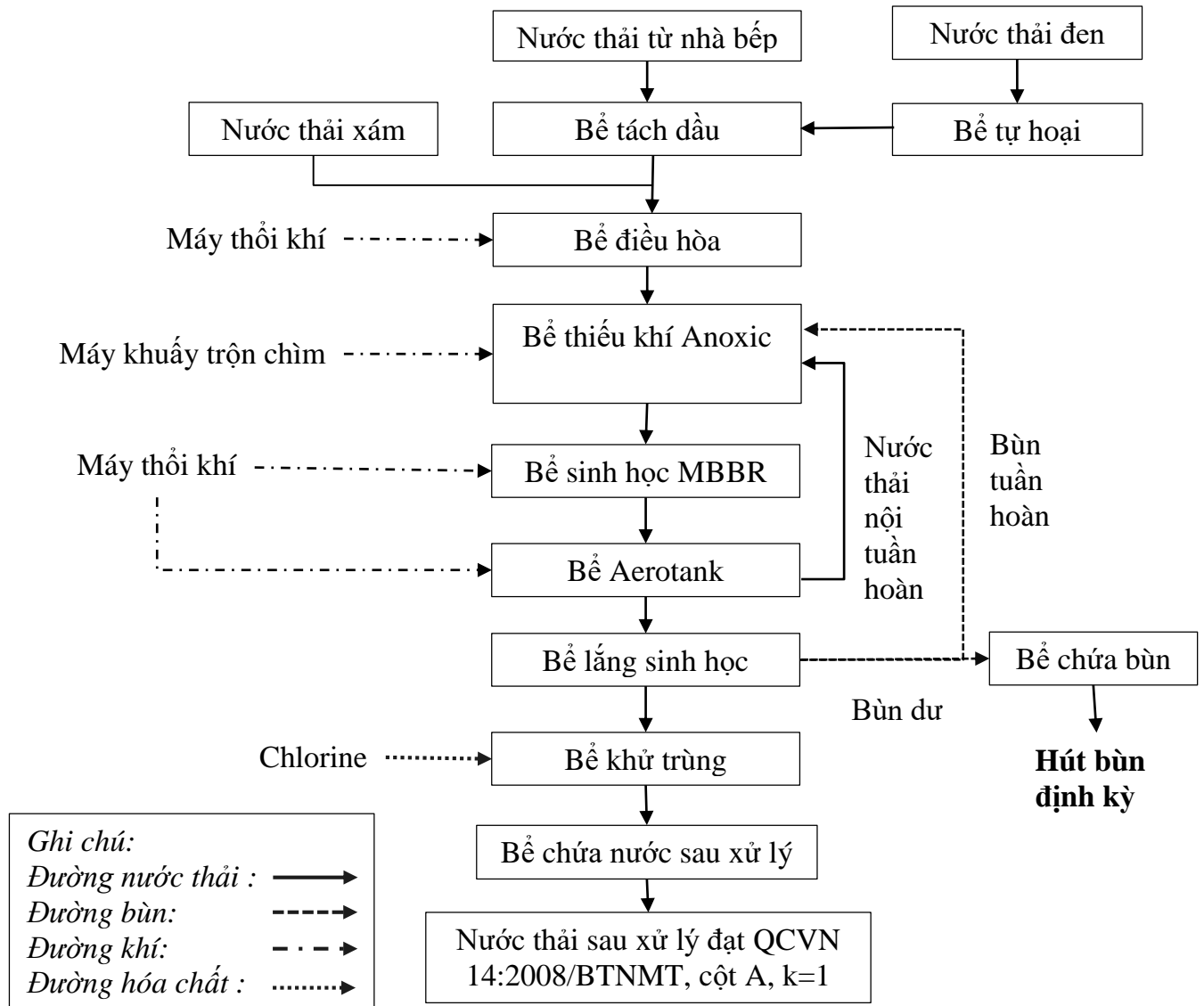
Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K=1,0, sẽ được bơm vào hồ ga nước thải trên đường N1, chảy theo cống thoát nước thải trên đường Bắc Nam, đường N7 chảy ra Rạch Cá Trê, rồi vào nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Sài Gòn.

h. Bể chứa bùn

Bằng cơ chế của quá trình lắng trọng lực, bể lắng có nhiệm vụ tách cặn vi sinh từ bể xử lý sinh học hiếu khí lơ lửng mang sang. Nước thải ra khỏi bể lắng có hàm lượng cặn (SS) giảm đến hơn 80%. Bùn lắng ở đáy ngăn lắng sẽ được bơm tuần hoàn về xử lý sinh học hiếu khí để bổ sung lượng bùn theo nước đi ngăn lắng.

Bùn từ bể chứa bùn sẽ được định kì thu gom đem đi xử lý bởi đơn vị có chức năng.

Quy trình công nghệ của trạm xử lý nước thải, công suất 470 m³/ngày đêm



Hình III-5. Sơ đồ dây chuyền công nghệ xử lý nước thải công suất 470 m³/ ngày đêm

Thuyết minh công nghệ

a. Bể tách dầu

Nước thải sau khi qua bể tự hoại và nước thải từ căn tin có lẫn dầu mỡ được đưa vào bể tách dầu mỡ, dầu mỡ có tỉ trọng nhẹ nổi lên trên mặt và được vớt định kì bằng thủ công, phần nước sau khi tách dầu dẫn qua bể điều hòa.

b. Bể điều hòa

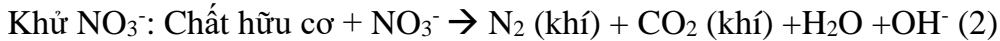
Bể điều hòa được thiết kế nhằm cân bằng lưu lượng cũng như nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải. Bể điều hòa được cấp khí khuấy trộn thông qua hệ thống máy thổi khí, ống và đĩa phân phối khí. Việc cấp khí giúp nước thải được khuấy trộn đều, làm ổn định nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải giúp hệ thống xử lý phía sau vận hành ổn định mà không cần phải điều chỉnh nhiều.

Nước thải từ bể điều hòa được bơm vào bể Anoxic.

c. Bể sinh học thiếu khí Anoxic

Vì nước thải đầu vào có hàm lượng nito cao nên yêu cầu phải xử lý nito là cần thiết. Quá trình khử nito (denitrification) từ nitrate NO_3^- thành nito dạng khí N_2 được thực hiện nhằm đạt chỉ tiêu cho phép của nito. Nito trong nước thải chuyển hóa tốt nhất trong điều kiện thiếu khí và được thực hiện bởi vi khuẩn Nitrosomonas có tổng bùn vi sinh (được cung cấp từ bơm tuần hoàn đặt ở bể sinh học Aerotank).

Quá trình khử NO_3^- theo phương trình phản ứng sau :



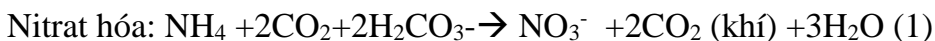
Việc khuấy trộn bùn (vi sinh) và nước được thực hiện bằng mixer đặt chìm càng làm tăng thêm hiệu quả xử lý cho bể. Nước thải sau đó chảy vào bể sinh học Aerotank.

d. Bể sinh học hiếu khí MBBR và Bể Aerotank

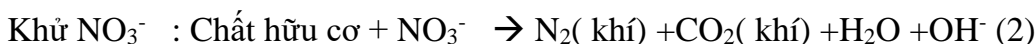
Bể sinh học hiếu khí MBBR và bể Aerotank được thiết kế nhằm loại bỏ các chất hữu cơ (phần lớn ở dạng hòa tan) trong điều kiện hiếu khí (giàu oxy). Các vi sinh hiếu khí sử dụng oxy sẽ tiến hành phân hủy các chất hữu cơ tạo khí CO_2 giúp quá trình sinh trưởng, phát triển và tạo năng lượng. Phương trình phản ứng tổng quát cho quá trình phản ứng này được diễn tả như sau:



Ngoài việc chuyển hóa các chất hữu cơ thành CO_2 và H_2O , các vi sinh hiếu khí này cũng giúp chuyển hóa Amoni thành Nitrat (NO_3^-) nhờ vi sinh vật có tên là vi khuẩn Nitrat hóa (Nitrifying micro-organisms). Phương trình phản ứng diễn tả quá trình này được trình bày ở dưới:



Nitrat sinh ra ở bể hiếu khí được bơm tuần hoàn lại bể thiếu khí phía trước nhằm tiến hành quá trình khử NO_3^- theo phương trình phản ứng sau :



Chất hữu cơ cấp cho phản ứng (2) có sẵn trong dòng vào của nước thải

Oxy được cấp vào bể hiếu khí nhờ hệ thống máy thổi khí, ống thổi khí được bố trí đều dưới đáy bể.

Trong bể MBBR hiếu khí nồng độ bùn hoạt tính trong bể dao động từ 1.000-3.000 mg MLSS/L. Nồng độ bùn hoạt tính càng cao, tải trọng hữu cơ áp dụng trong bể càng lớn.

Oxy (không khí) được cung cấp bằng các máy thổi khí AB01A/B và hệ thống phân phối khí có hiệu quả cao với kích thước bọt khí nhỏ.

Lượng khí cung cấp vào bể với mục đích cung cấp oxy cho vi sinh vật hiếu khí chuyển hóa chất hữu cơ hòa tan thành nước và carbonic, nito hữu cơ và amonia thành Nitrat NO_3^- , và xáo trộn đều nước thải và bùn hoạt tính, tạo điều kiện để vi sinh vật tiếp xúc tốt với các chất cần xử lý.

Công nghệ bùn hoạt tính có giá thể di động hiếu khí có hiệu quả rất cao đối với xử lý COD, BOD₅, N, P... Quá trình phân hủy hiệu quả nhất khi tạo được môi trường tối ưu cho vi sinh vật hoạt động. Chất dinh dưỡng được cung cấp theo tỷ lệ được tính toán sơ bộ BOD:N:P=100:5:1, nhiệt độ nước thải từ 25-30 °C, pH 6,5-8,5. Oxy hòa tan (DO) trong bể hiếu khí luôn lớn hơn 2mg/l tạo điều kiện môi trường tối ưu cho vi sinh vật.

e. Bể lắng bùn

Bể lắng bùn có nhiệm vụ lắng và tách bùn ra khỏi nước thải. Bùn sau khi lắng có hàm lượng SS =8.000- 10.000 mg/l, một phần sẽ tuần hoàn trở lại bể sinh học (25-75% lưu lượng) để giữ ổn định mật độ vi khuẩn tạo điều kiện phân hủy nhanh chất hữu cơ, đồng thời ổn định nồng độ MLSS =3.500 mg/l. Độ ẩm bùn dao động trong khoảng 98,5-99,5%. Lưu lượng bùn dư Q_w thải ra mỗi ngày được bơm về bể chứa bùn. Phần nước trong sau khi lắng bùn được cho tự chảy qua bể khử trùng.

f. Bể khử trùng

Phần nước trong sau bể lắng sinh học sẽ tự chảy qua bể khử trùng. Tại đây hóa chất khử trùng NaOCl sẽ được châm vào khử trùng nước.

Quá trình khử trùng nước xảy ra qua 2 giai đoạn: đầu tiên chất khử trùng khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh vật sau đó phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt.

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K=1,0, sẽ được bơm vào hồ ga nước thải trên đường Bắc Nam, chảy theo cống thoát nước thải trên đường Bắc Nam, đường N7 và chảy ra Rạch Cá Trê, rồi vào nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Sài Gòn.

g. Bể chứa bùn

Bằng cơ chế của quá trình lắng trọng lực, bể lắng có nhiệm vụ tách cặn vi sinh từ bể xử lý sinh học hiếu khí lơ lửng mang sang. Nước thải ra khỏi bể lắng có hàm lượng cặn (SS) giảm đến hơn 80%. Bùn lắng ở đáy ngăn lắng sẽ được bơm bùn bơm tuần hoàn về bể xử lý sinh học hiếu khí để bổ sung sinh lượng bùn theo nước đi qua ngăn lắng.

Bùn từ bể chứa bùn sẽ được định kỳ thu gom đem đi xử lý bởi đơn vị có chức năng.

1.2.3. Thông số kỹ thuật

Bảng III-1. Thông số kỹ thuật của HTXLNT công suất 400m³/ ngày đêm

TT	Hạng mục	Chiều cao bể (m)	Chiều cao hữu ích (m)	Số lượng	Diện tích (m ²)	Thể tích bể (m ³)	Vật liệu
1	Bể điều hòa	2,95	2,5	01	74,07	185	BTCT
2	Bể Anoxic	2,95	2,5	01	40,6	101	BTCT
3	Bể MBBR	2,95	2,5	01	20,34	50	BTCT
4	Bể hiếu khí	2,95	2,5	01	78,75	196	BTCT

TT	Hạng mục	Chiều cao bể (m)	Chiều cao hữu ích (m)	Số lượng	Diện tích (m ²)	Thể tích bể (m ³)	Vật liệu
	(Arotank)						
5	Bể lắng	2,95	2,5	01	22,32	55,8	BTCT
6	Bể trung gian	2,95	2,5	01	3,4	8,5	BTCT
7	Bể khử trùng	2,95	2,5	01	4,76	11,9	BTCT
8	Bể chứa bùn	2,95	2,95	01	19,16	47,9	BTCT

Bảng III-2. Thông số kỹ thuật của HTXLNT công suất 470m³/ ngày đêm

TT	Hạng mục	Chiều cao bể (m)	Chiều cao hữu ích (m)	Số lượng	Diện tích (m ²)	Thể tích bể (m ³)	Vật liệu
1	Bể điều hòa	4,25	3,75	01	47,08	176	BTCT
2	Bể Anoxic	4,25	3,75	01	33,2	124	BTCT
3	Bể MBBR	4,25	3,75	01	16,5	61,8	BTCT
4	Bể hiếu khí (Arotank)	4,25	3,75	01	52,8	198	BTCT
5	Bể lắng	4,25	3,75	01	31,9	119	BTCT
6	Bể trung gian	4,25	3,75	01	3,77	14	BTCT
7	Bể khử trùng	4,25	3,75	01	5,65	21	BTCT
8	Bể chứa bùn	4,25	4,25	01	8,57	36	BTCT

1.2.4. Thông số kỹ thuật của các máy móc thiết bị

Bảng III-3. Máy móc thiết bị của HTXLNT, công suất 400m³/ ngày đêm

TT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ
I	Bể thu gom				
1	Bơm nước thải bể thu gom	Bộ	2	Model: 3D32- 160/2.2 Loại: Trục ngang Lưu lượng 18m ³ /h Cột áp: 27.3m Công suất: 2.2Kw, 3Pha/400V/50Hz Vật liệu : Gang đúc	Ebara-Italia

TT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ
2	Phao mức nước	Bộ	1	Loại: Phao có chức năng báo tràn, báo cạn	Matic-Italia
II	BỂ ĐIỀU HÒA				
1	Thiết bị chắn rác	Bộ	1	Loại: Giỏ rác Khe hở: 10mm Vật liệu: SS304 Bao gồm: 1 thùng chứa rác HDPE 120L có bánh xe	Việt Nam
2	Đĩa phân phối khí thô	Cái	18	Model: PermaCap Medium 3/4" Kiểu: Đĩa, bọt thô Lưu lượng: 0-13 m ³ /hr Đường kính: 127 mm Đầu nối: ren 27mm Khung: ABS	EDI-USA
3	Bơm nước thải	Cái	2	Model: CN651 Lưu lượng: 17 m ³ /h Cột áp: 12m Công suất: 1.5kW, 3pha/380V/50Hz Vật liệu: Gang đúc	Shinmaywa-Japan
4	Phao mức nước	Bộ	1	Loại: Phao có chức năng báo tràn, báo cạn	Matic-Italia
III	BỂ ANOXIC				
1	Máy khuấy chìm	Cái	2	Loại: Khuấy trộn chìm Model: GM17A471T1-4V2KA0. Công suất: 0.7Kw, 3pha/380V/50Hz Vật liệu: thân gang	Faggiolati-Italia
IV	BỂ MBBR +Aerotank				
a	Ngăn MBBR				
1	Đĩa phân phối khí tinh	Cái	15	Model: FlexAir Threaded Díc (12" Micro) Kiểu: Đĩa, bọt mịn Lưu lượng thiết kế: 0.0-16m ³ /hr Diện tích bề mặt hoạt động:	EDI-USA

TT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ
				0,068m ² Đường kính: 328 mm Vật liệu: màng EPDM (hoặc Polyurethan); Khung: PVC/ABS	
2	Lưới chặn giá thể	Hệ	1	Loại: Tấm đục lỗ Vật liệu: SUS304 Đày: 1.2mm	VietNam
3	Giá thể sinh học	m ³	6	Kiểu: dính bám di động Diện tích bề mặt: 3.000m ² /m ³ Vật liệu: HDPE Độ dày: 1,00±0,5mm Đường kính: 14,4mm Trọng lượng: 170 kg/m ³	Stohr-Germany
b	BỂ Aerotank				
1	Máy thổi khí	Cái	2	Model: ARS125 Công suất: 11Kw Nguồn điện: 380V/50Hz Lưu lượng: 10 m ³ /phút Cột áp: 40kPa Tốc độ vòng: 2150 rpm Motor: Eneritech- Australia	ShinMaywa-Japan
2	Đĩa phân phối khí	Cái	2	Model: FlexAir Threaded Díc (12" Micro) Kiểu: Đĩa, bọt mịn Lưu lượng thiết kế: 0.0-16m ³ /hr Diện tích bề mặt hoạt động: 0,068m ² Đường kính: 328 mm Vật liệu: màng EPDM (hoặc Polyurethan); Khung: PVC/ABS	EDI-USA
3	Bơm chìm nước thải bể Aerotank	Bộ	2	Loại: Bơm chìm Model: CN501 Lưu lượng 17 m ³ /h Cột áp 6m Công suất: 0,75 Kw,	ShinMaywa-japan

TT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ
				3pha/380V/50Hz Vật liệu: Gang đúc	
4	Thiết bị đo DO	Bộ	1	Model: OD 7635 Khoảng đo: 0-20 mg/l Cổng xuất tín hiệu: 4-20mA	B&C-Italia
V	Bể lắng				
1	Máng thu nước và phụ kiện lắp đặt SUS304-Việt Nam	Bộ	2	Kích thước: L×B×H(m) = 6.16×0.2×0.25, dày 2mm×02 bộ Vật liệu: SS304 Giá đỡ: SS304	Vietnam
2	Hệ tấm lắng lamella	Hệ lot	1	Dạng block Kích thước: D×R×H= 2000×500×1000 (mm) Kích thước ống: 54×54mm Tải trọng bề mặt: 5.5m ³ /1m ³ thể tích Độ dày: 0.5mm Góc nghiêng 60 độ chéo góc so le 2 chiều Vật liệu: nhựa PVC xanh	Vietnam
3	Hệ đỡ tấm lắng	hệ	1	Bao gồm bên trên và bên dưới tấm lắng Vật liệu SS304	Vietnam
VI	Ngăn chứa bùn				
1	Bơm tuần hoàn bùn	Bộ	2	Loại: Bơm chìm Model: CN501 Lưu lượng: 17 m ³ /h Cột áp 6m Công suất: 0,75Kw, 3pha/380V/50Hz Vật liệu: gang đúc	ShinMaywa-Japan
2	Van điều khiển bùn dư	Cái	1	Model: BU650S+SY1-230-3-T Đường kính: DN50	Belimo Switzerland
VII	Hệ thống lọc				
1	Bơm lọc	Bộ	2	Model: 40-160/3.0 Loại trực ngang	Ebara-Italia

TT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ
				Lưu lượng: 18 m ³ /h Cột áp: 27.8m Công suất: 3.0 kW, 3pha/400V/50Hz Vật liệu: Gang đúc	
2	Bồn lọc	Bộ	2	Kích thước: D×H=1.0×2.5m Vật liệu: SUS 304, thân 3mm, đáy 4mm	Vietnam
3	Vật liệu lọc	Hệ	2	Vật liệu: sỏi đỡ, cát lọc	Vietnam
4	Phao mức nước	Bộ	1	Loại: Phao có chức năng báo tràn, báo cạn	Matic-Italia
VII	BỂ KHỬ TRÙNG				
I					
1	Bồn chứa NaOCl	Cái	1	Vật liệu:LLDPE Thể tích:500 lít	Vietnam
2	Bơm định lượng Chlorine	Cái	2	Model: M23PP Lưu lượng: 23l/h Cột áp: 12 bar Công suất: 0.25k W, 3pha/380V/50Hz	OBL-Italia
3	Bơm nước sau xử lý	Cái	2	Dạng: trục ngang Model: 3D 32-160/1.5 Q=18m ³ /h, H=18.5m Điện áp: 1,5 k W/400V/3 pha Cấp bảo vệ: IP55	Ebara-Italia
4	Phao mức nước	Bộ	1	Loại: Phao có chức năng báo tràn, báo cạn	Matic-Italia
5	Thiết bị đo pH	Cái	1	Thiết bị đo pH: PH7635 Range: 0-14PH Cổng xuất tín hiệu: 4-20mA	Matic-Italia
6	Đồng hồ đo lưu lượng	Cái	1	Loại: điện từ Model: Mag5100W Hiển thị: Lưu lượng tức thời và lưu lượng tổng Đường kính: DN50	Siemens-EU/G7
IX	BỂ PHÂN HỦY BÙN				
1	Hệ thống phân	Hệ	-	Loại ống đục lỗ	Vietnam

TT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ
	phối khí			Vật liệu: SS304	
X	Hệ thống khử mùi				
1	Tháp khử mùi	Cái	1	Kích thước: D×H= 1.0×2.5m Vật liệu bồn: SU304, đáy 4mm, thân 3mm	Vietnam
2	Quạt hút mùi	Cái	1	Quạt ly tâm trung áp Model: QLT-4P02 Lưu lượng: 3.060~3.520 m ³ /h Cột áp: 1.150~960 Pa Motor: Teco Công suất: 1.5k W/ 3pha/380V/50Hz Vật liệu: SUS304	Đại Phong-Vietnam
3	Bơm tuần hoàn	Cái	1	Model: DB3P-B-M614 Công suất: 2,500 L/hr Cột áp: 4,5m Lưu lượng: 1m ³ /hr	Finish-Thompson
4	Quạt thông gió	Cái	1	Model: FV-30Au9 Công suất: 29W Lưu lượng: 1200m ³ /h Điện áp: 1 pha/220V/50Hz	Panasonic/Thailand

Bảng III-4. Máy móc thiết bị của HTXLNT, công suất 470m³/ ngày đêm

TT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ
I	Bể điều hòa				
1	Đĩa phân phối khí thô	Cái	12	Model: PermaCap Medium 3/4" Kiểu: Đĩa, bọt thô (Coarse bubble) Lưu lượng: 0-13 m ³ /hr Đường kính: 127 mm (5 inches) Đầu nổi: ren 27mm Khung: khung ABS	EDI-USA
2	Bơm nước thải	Cái	2	Loại: bơm chìm cắt cánh Lưu lượng: 20 m ³ /h Cột áp: 6m Công suất: 1.5kW,	Shinmaywa-Japan

TT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ
				3pha/380V/50Hz Vật liệu: Gang đúc	
3	Phao mức nước	Bộ	1	Loại: Phao	Matic-Italia
III	BỂ Anoxic				
1	Máy khuấy chìm	Cái	2	Model: GM17A1T Công suất: 1.1Kw, 3pha/380V/50Hz Bao gồm: thanh trượt, xích kéo SUS304- Việt Nam	Faggiolati- Italia
IV	BỂ MBBR +Aerotank				
a	Ngăn MBBR				
1	Đĩa phân phối khí tinh	Cái	28	Model: FlexAir Threaded Dĩa (12" Micro) Kiểu: Đĩa, bọt mịn Lưu lượng thiết kế: 0.0- 16m ³ /hr Diện tích bề mặt hoạt động: 0,068m ² Đường kính: 328 mm (12 inches) Vật liệu: màng EPDM (hoặc Polyurethan); Khung: PVC/ABS	EDI-USA
2	Lưới chặn giá thể	Hệ	1	Loại: Tấm đục lỗ Vật liệu: SUS304 Dày: 1.2mm	VietNam
3	Giá thể sinh học	m ³	7	Kiểu: dính bám di động Diện tích bề mặt: 3.000m ² /m ³ Vật liệu: HDPE Kích thước màng: 828x2319x92mm Đường kính: 14,4mm Trọng lượng: 170 kg/m ³	Stohr- Germany
b	BỂ Aerotank				
1	Máy thổi khí	Cái	2	Model: ARS125 Thông số kỹ thuật Công suất: 15Kw Nguồn điện: 380V/50Hz Lưu lượng: 11,6 m ³ /phút	ShinMaywa -Japan

TT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ
				Cột áp: 40kPa Tốc độ vòng: 2430 vòng/phút	
2	Đĩa phân phối khí	Cái	12	Model: FlexAir Threaded Díc (12" Micro) Kiểu: Đĩa, bọt mịn Lưu lượng thiết kế: 0.0- 16m ³ /hr Diện tích bề mặt hoạt động: 0,068m ² Đường kính: 328 mm (12 inches) Vật liệu: màng EPDM (hoặc Polyurethan); Khung: PVC/ABS	EDI-USA
3	Bơm chìm nước thải bể Aerotank	Bộ	2	Loại: Bơm chìm Model: CN651 Lưu lượng 20 m ³ /h Cột áp 6m Công suất: 1,5 Kw, 3pha/380V/50Hz Vật liệu: Gang đúc	ShinMaywa-japan
4	Thiết bị đo DO	Bộ	1	Model: OD 7635 Khoảng đo: 0-20 mg/l Model Sensor: SZ654.1 Submersible holder: SZ 882 Cổng xuất tín hiệu: 4-20mA	B&C-Italia
IV	BỂ LẮNG SINH HỌC				
1	Ổng trung tâm	Bộ	1	Bao gồm máng răng cưa thu nước và tấm chắn bọt và phụ kiện lắp đặt: SUS304	Vietnam
2	Dàn gạt bùn	Bộ	1	Motor: Shumitomo/Nord-singapore - Loại mặt bích - Model: CVVM02-6160TB-43129 - Vòng quay 0.035v/p - Tỉ số truyền: 43129 - Mô men xoắn: 1760 Nm - Điện áp: 0.2 kw/380V/3pha, 50Hz	Motor: Nord Singapore Dàn gạt: KEI - Việt Nam

TT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ
				- Cấp độ bảo vệ: IP55 - Cấp độ cách nhiệt: Cấp độ F (155 độ C)	
V	Ngăn chứa bùn				
1	Bơm bùn tuần hoàn	Bộ	2	- Loại: Bơm chìm - Model : CN651 - Lưu lượng: 20m ³ /h - Cột áp: 6m - Công suất: 1.5kW, 3pha/380V/50Hz - Vật liệu: Gang đúc	Shin Maywa - Nhật
2	Van điều khiển bùn dư	Cái	1	Loại: van bướm, loại động nở Đường kính: DN510	Belimo - Thụy Sĩ
VI	Bể khử trùng				
1	Bồn chứa NaOCl	Cái	1	Vật liệu:LLDPE Thể tích:500 lít	Vietnam
2	Bơm định lượng Chlorine	Cái	2	Model: M23PP Lưu lượng: 23l/h Cột áp: 12 bar Công suất: 0.2k W, 3pha/380V/50Hz	OBL-Italia
3	Bơm nước sau xử lý	Cái	2	Loại: bơm chìm Model: CN100 Q=20m ³ /h Cột áp 20m Công suất: 5,5 k W/380V/50Hz Cấp bảo vệ: gang đúc	ShinMaywa - Japan
4	Phao mức nước	Bộ	1	Loại: Phao có chức năng báo tràn, báo cạn	Matic-Italia
5	Thiết bị đo pH	Cái	1	Thiết bị đo pH: PH7635 Range: 0-14PH Model Sensor: SZ173 Submersible holder: SZ882 Cổng xuất tín hiệu: 4-20mA	Matic-Italia
6	Đồng hồ đo lưu lượng	Cái	1	Loại: điện từ Model: Mag5100W Hiển thị: Lưu lượng tức thời và	Siemens- EU/G7

TT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ
				lưu lượng tổng Đường kính: DN100	
VII	Hệ thống khử mùi				
1	Tháp khử mùi	Cái	1	Kích thước: D×H= 1.0×2.5m Vật liệu bồn: SU304, đáy 4mm, thân 3mm	Vietnam
2	Quạt hút mùi	Cái	1	Quạt ly tâm trung áp Model: QLT-4P02 Lưu lượng: 3.060~3.520 m ³ /h Cột áp: 1.150~960 Pa Motor: Teco Công suất: 1.5k W/ 3pha/380V/50Hz Vật liệu: SUS304	Đại Phong-Vietnam
3	Bơm tuần hoàn	Cái	1	Model: DB3P-B-M614 Công suất: 2,500 L/hr Cột áp: 4,5m	Finish-Thompson USA
4	Quạt thông gió	Cái	1	Model: FV-30Au9 Công suất: 29W Lưu lượng: 1200m ³ /h Điện áp: 1 pha/220V/50Hz	Panasonic/Thailand

1.2.5. Hóa chất sử dụng

Bảng III-5. Danh mục hóa chất sử dụng của hệ thống xử lý nước thải

STT	Tên hóa chất	Lượng dùng	Công đoạn sử dụng
1	NaOCl	3-5 lit/ngày	Khử trùng nước thải, khử mùi
2	Rượu Ethanol (C ₂ H ₅ OH - 90%)	10 lit/ngày	Bể Anoxic
3	Soda (Na ₂ CO ₃)	10 kg/ngày	Bể sinh học MBBRR

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư Địa ốc Đại Quang Minh, 2022)

1.2.6. Điện năng tiêu thụ

Bảng III-6. Nhu cầu sử dụng điện của trạm XLNT 400m³/ ngày đêm

TT	Mô tả	SL dự phòng	SL hoạt động	Điện năng (kW/giờ)	Tổng điện năng (kW/giờ)	Giờ hoạt động (giờ/ngày)	Tổng cộng (kW/ngày)
1	Bể thu gom						
a	Bơm chìm nước thải bể thu gom	1	1	1,5	1,5	24	36,0
2	Bể điều hòa						
a	Bơm nước thải	1	1	1,5	1,5	24	36,0
3	Bể Anoxic						
a	Máy khuấy chìm	0	2	0,7	1,4	21	29,4
4	Bể MBBR+ Aerotank						
a	Máy thổi khí	1	1	11	11	24	264,0
b	Bơm chìm nước thải bể Aerotank	1	1	0,75	0,75	24	18,0
5	Bể lắng sinh học						
a	Dàn gạt bùn	0	1	0,12	0,12	19	2,3
6	Ngăn chứa bùn sinh học						
a	Bơm bùn tuần hoàn	1	1	0,75	0,75	24	18,0
7	Hệ thống lọc						
a	Bơm lọc áp lực	1	1	3	3,00	24	72,0
8	Bể chứa khử trùng						
a	Bơm định lượng Chlorine	1	1	0,2	0,2	24	4,8

b	Bơm nước sau khi xử lý	1	1	1,5	1,5	24	36,0
9	Hệ thống khử mùi						
a	Quạt hút mùi	0	1	1,5	1,5	21	31,5
b	Bơm tuần hoàn	0	1	0,09	0,09	21	1,9
c	Quạt thông gió	0	1	0,029	0,029	21	0,6
TỔNG							550,5

Bảng III-7. Nhu cầu sử dụng điện của trạm XLNT 470m³/ ngày đêm

TT	Mô tả	SL dự phòng	SL hoạt động	Điện năng (kW/giờ)	Tổng điện năng (kW/giờ)	Giờ hoạt động (giờ/ngày)	Tổng cộng (kW/ngày)
1	Hố thu gom						
	Bơm chìm bể thu gom	1	1	1,5	1,5	18	27,0
2	Bể điều hòa						
	Bơm điều hòa nước thải	1	1	1,5	1,5	18	27,0
3	Bể Anoxic						
	Máy khuấy chìm	0	2	0,7	1,4	21	29,4
6	Bê MBBR+ Aerotank						
a	Máy thổi khí	1	1	11	11	24	264,0
b	Bơm chìm nước thải bể Aerotank	1	1	0,75	0,75	18	13,5
7	Bể lắng sinh học						
	Dàn gạt bùn	0	1	0,12	0,12	19	2,3
8	Ngăn chứa bùn sinh học						
	Bơm bùn tuần hoàn	1	1	0,75	0,75	18	13,5
9	Bể chứa khử						

	trùng						
a	Bom định lượng Chlorine	1	1	0,2	0,2	18	3,6
b	Bom nước sau khi xử lý	1	1	5,5	5,5	18	99,0
11	Hệ thống khử mùi						
a	Quạt hút mùi	0	1	1,5	1,5	21	31,5
b	Bom tuần hoàn	0	1	0,09	0,09	21	1,9
c	Quạt thông gió	0	1	0,029	0,029	21	0,6
TỔNG							513,3

1.2.7. Quy trình vận hành

Hệ thống xử lý nước thải được vận hành ở chế độ tự động, liên tục.

Quy trình vận hành trạm XLNT:

Sau khi tiến hành các bước kiểm tra và chuẩn bị hóa chất, sẽ tiến hành cho hệ thống đi vào hoạt động theo các quy trình sau:

- Bước 1: Mở cửa tủ điều khiển (TĐK) trung tâm, kéo các công tắc trên các CB con để chuyển tất cả CB con sang vị trí ON (Nếu trước đó chưa bật). Điều này cho phép điện đã sẵn sàng ở các tiếp điện vào của tất cả các khởi động từ.
 - Bước 2: Đóng cửa tủ điều khiển
 - Bước 3: Sau khi đã chuẩn bị xong TĐK, chuyển sang bước 4 bắt đầu tiến hành cho hệ thống đi vào hoạt động. Trường hợp có sự cố, dừng và kiểm tra, tìm nguyên nhân và khắc phục, sau khi giải quyết xong thì chuyển sang bước 4.
 - Bước 4: Bật công tắc của các thiết bị tại vị trí "AUTO". Lúc này các thiết bị sẽ được điều khiển bởi PLC và hệ thống SCADA, các thiết bị sẽ hoạt động theo chương trình cài đặt.
- + Chế độ vận hành không tự động chỉ sử dụng trong trường hợp thử máy. Khi đó chỉ cần bật máy sang chế độ MAN.
- + Lưu ý: Trong khi vận hành các máy bơm ở chế độ không tự động, cần theo dõi mực nước, không để bị cạn, có thể cháy bơm.
- + Dừng sự cố.
- + Khi hệ thống điện gặp sự cố chạm đất, CB tổng sẽ tự động ngắt. Trước khi khởi động lại hệ thống cần phải kiểm tra và khắc phục thiết bị đã bị chạm. Khi đèn vàng trên bảng điều khiển bật sáng báo hiệu máy/thiết bị tại vị trí tương ứng gặp sự cố → bật công tắc và CB của thiết bị đó sang vị trí "OFF" để kiểm tra và phát hiện sự cố.

2. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI:

2.1. Xử lý khí thải từ máy phát điện

Tại lô 5-5 bố trí 08 máy phát điện với 04 máy phát điện dự phòng có công suất 2.000KVA và 02 máy phát điện dự phòng có công suất 2.500KVA, 02 máy phát điện dự phòng có công suất 1.600KVA (dự phòng) được bố trí đặt tại phòng máy tại tầng hầm B1 và tầng 8, cụ thể như sau:

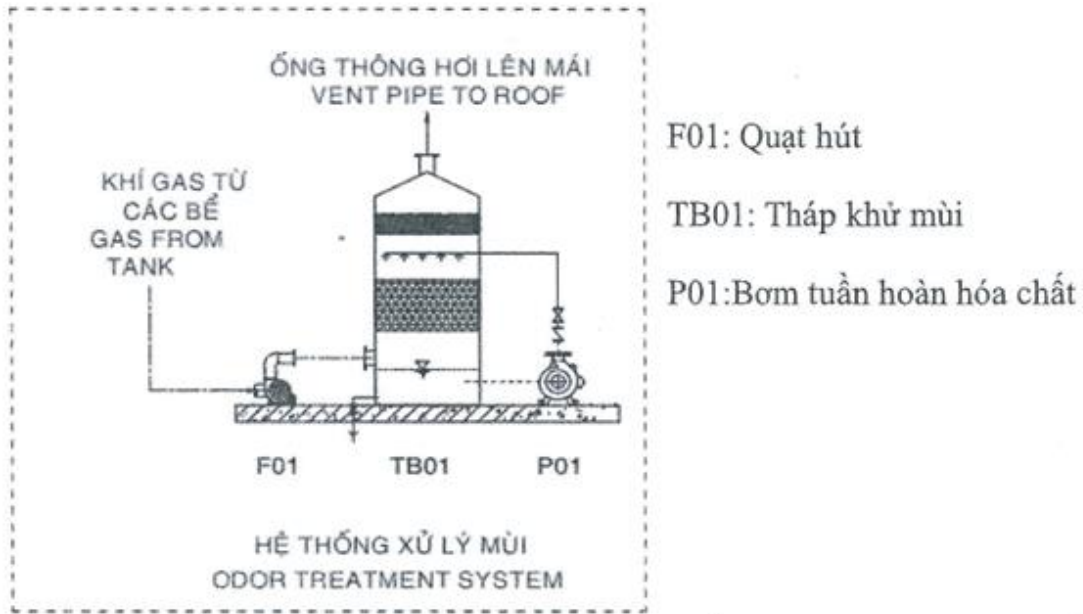
Vị trí máy phát điện	Số lượng	Công suất	Vị trí ống khói
Tầng hầm B1	02	2.000KVA	Mái tầng 8
Tầng 8	02	2.500KVA	Mái tầng 8
	02	2.000KVA	Mái tầng 8
	02	1.600KVA (dự phòng)	Mái tầng 8

- Tầng hầm B1: bố trí 02 máy phát điện dự phòng có công suất 2.000KVA. Ống khói được thiết kế đi dọc theo chiều dài của tòa nhà đến mái tầng 8 xả khí thải theo hướng ra đường N1 (nay là đường Nguyễn Cơ Thạch). Phòng máy tại tầng hầm B1 thông gió lên tầng 1 louver thổi ngang với cửa lấy gió từ hướng đường N1 (nay là đường Nguyễn Cơ Thạch).
- Tầng 8: bố trí 02 máy máy phát điện dự phòng có công suất 2.500KVA, 02 máy phát điện dự phòng có công suất 2.000KVA và 02 máy phát điện dự phòng có công suất 1.600KVA (dự phòng). Ống khói được thiết kế đi dọc theo chiều dài của tòa nhà từ tầng 8 đến tầng mái xả khí thải theo phương thẳng đứng. Phòng máy tại tầng 8 thông gió thổi lên với cửa lấy gió từ hướng đường N1 (nay là đường Nguyễn Cơ Thạch).

2.2. Công trình xử lý khí thải phát sinh từ trạm XLNT

Để hạn chế ảnh hưởng của mùi hôi, tiếng ồn từ hệ thống xử lý nước thải tập trung, chủ dự án sẽ quan tâm đến các công tác vận hành và quản lý quá trình hoạt động của trạm xử lý. Cụ thể như sau:

- Máy móc, thiết bị phát sinh tiếng ồn của hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án (máy thổi khí, máy bơm...) được tập trung và đặt trong nhà điều hành của trạm xử lý. Hệ thống các bể xử lý được xây dựng ngầm tại khu vực được quy hoạch trước đó.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo quản hệ thống phân phối khí, sục khí ở các bể điều hòa, bể sinh học hiếu khí để duy trì điều kiện hiếu khí, giảm việc phát sinh các khí gây mùi hôi như H₂S, NH₃,...
- Kiểm tra, hút bỏ bùn thải phát sinh từ trạm xử lý đúng thời gian quy định, tránh xảy ra phân hủy kỵ khí, phát sinh mùi hôi.
- Xây dựng hệ thống tháp khử mùi cho trạm xử lý nước thải tập trung với sơ đồ công nghệ như sau:



Hình III-6. Sơ đồ công nghệ xử lý khí thải

Thuyết minh:

Khí thải từ các bể sinh học được quạt thổi vào tháp hấp thụ đi qua lớp vật liệu đệm với chiều từ dưới lên trên. Tại lớp vật liệu đệm (nhằm gia tăng diện tích tiếp xúc) khí gây mùi được hấp thụ bởi dung dịch hóa chất sử dụng là Javen.

Ưu- nhược điểm của phương pháp này như sau:

Ưu điểm:

- Đảm bảo xử lý 100% khí H₂S trong khí thải
- HTXL làm bằng vật liệu đơn giản, chi phí thấp.

Nhược điểm:

- Khó khăn trong khâu vệ sinh vật liệu đệm
- Dễ gây tắc nghẽn vật liệu đệm do quá trình tích tụ cặn

2.2.1. Thông số kỹ thuật

Bảng III-8. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý mùi trạm 400m³/ngày đêm

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
1	Tháp xử lý mùi	Kích thước: D×H= 1.0×2.5m Vật liệu bồn: SU304, đáy 4mm, thân 3mm
2	Quạt hút	Quạt ly tâm trung áp Model: QLT-4P02 Lưu lượng: 3.060~3.520 m ³ /h Cột áp: 1.150~960 Pa Motor: Teco Công suất: 1.5k W/ 3pha/380V/50Hz

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
		Vật liệu: SUS304
2	Quạt hút	Model: DB3P-B-M614 Công suất: 2,500 L/hr Cột áp: 4,5m Lưu lượng: 1m ³ /hr
3	Vật liệu hấp phụ	Than hoạt tính Khối lượng: 1,5 m ³
4	Ống hút	D = 100mm Vật liệu: uPVC
5	Ống thải	D = 100mm Vật liệu: uPVC

Bảng III-9. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý mùi trạm 470m³/ngày đêm

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
1	Tháp xử lý mùi	Kích thước: D×H= 1.0×2.5m Vật liệu bồn: SU304, đáy 4mm, thân 3mm
2	Quạt hút	Quạt ly tâm trung áp Model: QLT-4P02 Lưu lượng: 3.060~3.520 m ³ /h Cột áp: 1.150~960 Pa Motor: Teco Công suất: 1.5k W/ 3pha/380V/50Hz Vật liệu: SUS304
2	Bơm hóa chất	Model: DB3P-B-M614 Công suất: 2,500 L/hr Cột áp: 4,5m
3	Vật liệu hấp phụ	Than hoạt tính Khối lượng: 1,5 m ³
4	Ống hút	D = 100mm Vật liệu: uPVC
5	Ống thải	D = 100mm Vật liệu: uPVC

3. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG:

❖ *Chất thải rắn sinh hoạt*

Nguồn phát sinh, thành phần:

Chất thải rắn phát sinh chủ yếu trong quá trình hoạt động của khách ra vào trung tâm thương mại, nhân viên làm việc trong trung tâm thương mại. Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các sinh hoạt hàng ngày có thành phần bao gồm: rác thực phẩm, giấy, nilon, carton, vải, gỗ, thủy tinh, lon thiếc, nhôm, kim loại, tro..

Bảng III-10. Các nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt

STT	Hạng mục	Số lượng (người)	Chỉ tiêu rác thải (kg/người.ngày)	Tổng khối lượng rác thải phát sinh (kg/ngày)
1	Văn phòng	1.682	0,5	841
2	Trung tâm thương mại, dịch vụ	6.360	0,5	3.180
	Tổng cộng			4.021

Tổng lượng rác thải phát sinh hàng ngày của dự án vào thời điểm cao nhất 4,021 tấn/ngày.

Thành phần chất thải rắn chủ yếu là chất hữu cơ chiếm tỷ lệ 70- 80 % (rau quả, phế thải, thực phẩm thừa,..) và thành phần có thể tái sinh tái chế được chiếm khoảng 15-30% (giấy bìa, nhựa, thủy tinh...)

Biện pháp lưu giữ

Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại như sau:

- Chất thải hữu cơ dễ phân hủy: nhóm giấy, nhựa, kim loại, cao su, ni lông, thủy tinh,...
- Chất thải có thể được tái chế: nhóm giấy, nhựa, kim loại, cao su, ni lông, thủy tinh,...
- Chất thải còn lại: không bao gồm chất thải nguy hại phát sinh từ hộ gia đình, chủ nguồn thải,...

Phương pháp thu gom và xử lý :

- *Đối với các tầng bố trí văn phòng :*
 - + Bố trí phòng chứa rác tại mỗi tầng có diện tích 3 m².
 - + Tại phòng chứa rác bố trí thùng chứa có dung tích 120 lít-240 lít (4 thùng).
 - + Các loại chất thải có thể tái chế: chai, lọ, miếng kim loại sẽ được bỏ vào thùng chứa. Định kỳ 2 ngày nhân viên vệ sinh thu gom 1 lần, chuyển xuống phòng chứa rác.
 - + Đối với các loại chất thải hữu cơ dễ phân hủy và chất thải còn lại sẽ được thu gom hàng ngày để tránh gây mùi hôi. Đồng thời các thùng rác sẽ được bố trí đậy kín tránh ruồi, muỗi,...

- + Rác sẽ được vận chuyển từ tầng cao xuống tầng thấp bằng thang máy về khu vực lưu chứa tập trung tại tầng hầm B1.
- Đối với các tầng thương mại, dịch vụ
 - + Chất thải được lưu chứa vào khu vực lưu chứa tập trung với diện tích 113 m² trong đó diện tích lưu chứa chất thải sinh hoạt với diện tích 103m².
 - + Tại phòng chứa rác sẽ bố trí các thùng chứa có dung tích 240 lít chứa rác thực phẩm, hữu cơ, rác vô cơ, các loại có thể tái chế và chứa chất thải còn lại.
 - + Thùng chứa rác vô cơ sẽ được thu gom với tần suất 2 ngày/lần.
 - + Rác từ các tầng cao sẽ được vận chuyển tầng thấp bằng thang máy.
- Khu vực siêu thị và khu vực công cộng sẽ bố trí thùng rác như các khu dịch vụ khác.

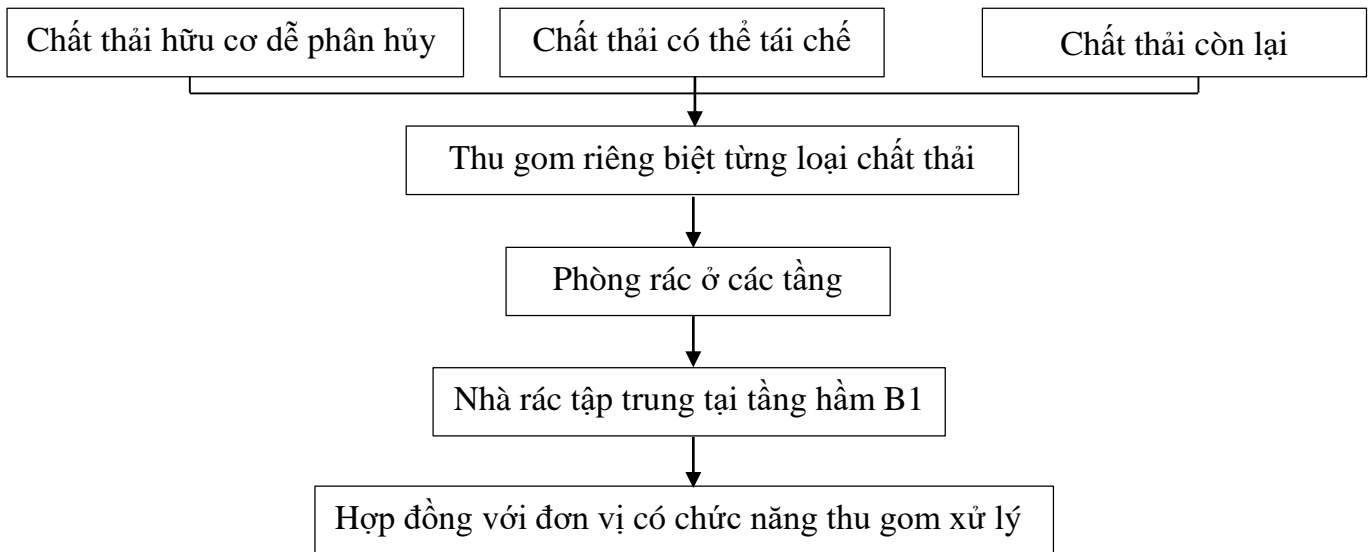
Chủ cơ sở có kế hoạch thu gom thường xuyên không để chất thải rắn tràn lan hay bị phân hủy bởi các thành phần trong môi trường. Xe của công ty dịch vụ thu gom đến khu vực tập trung rác tại tầng hầm B1 để thu gom trực tiếp.

Đối với chất thải rắn có khả năng thu hồi và tái chế như : giấy, chai nhựa, long nước... có thể thu gom riêng và bán phế liệu.

Rác thải được thường xuyên vận chuyển đổ thải vào mỗi ngày, tuyệt đối tránh tình trạng lưu trữ quá 24 tiếng.

Chủ cơ sở đã ký hợp đồng với Công ty TNHH MTV Dịch vụ Công Ích quận 2 để thu gom toàn bộ chất thải phát sinh.

Các loại chất thải trên được tổ chức thu gom, vận chuyển và xử lý theo sơ đồ sau:



Hình III-7. Sơ đồ quản lý chất thải rắn của cơ sở

4. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI:

Chất thải nguy hại là chất thải chứa các chất hoặc hợp chất có một trong các đặc tính gây nguy hại hoặc tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người. Các loại chất thải nguy hại trong khu cao ốc thường là bóng đèn huỳnh quang, pin, ắc quy, bình xịt côn trùng...

Khối lượng phát sinh chất thải nguy hại của cơ sở theo chứng từ thu gom chất thải nguy hại thu gom ngày 16/06/2020 và ngày 13/11/2021 như sau:

Bảng III-11. Lượng CTNH phát sinh của cơ sở trong năm 2020, 2021

TT	Tên chất thải	Năm 2020 (kg/năm)	Năm 2021 (kg/năm)	Theo ĐTM (kg/năm)	Mã CTNH
1	Giẻ lau dính dầu mỡ	60	7	100	18 02 01
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	5	3	50	16 01 06
3	Hộp mực in thải	2	10	40	08 02 04
4	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	-	-	20	17 02 03
5	Pin, ắc quy thải	3	5	20	16 01 12
6	Dầu thải từ bếp ăn	-	-	200	16 01 08
7	Bình xịt côn trùng các loại	-	-	20	18 01 02
8	Bao bì đựng nhớt thải hóa chất	18	10	20	18 01 01
	Tổng cộng	88	35	470	18 01 02

• **Biện pháp lưu giữ**

Để giảm thiểu ô nhiễm do chất thải nguy hại, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Phân loại chất thải nguy hại và lưu chứa trong các thùng kín thích hợp, có dán nhãn và lưu trong kho chứa chất thải nguy hại.
- Chất thải nguy hại được thu gom vào trong các thùng chứa thích hợp, có dán nhãn, biển cảnh báo.
- Khu vực lưu trữ chất thải nguy hại được đặt tại khu vực thích hợp, có mái che, rãnh thoát nước theo đúng quy định. Kho lưu chứa CTNH có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ kho lưu chứa CTNH bằng vật liệu không cháy.
- Đảm bảo thực hiện theo đúng quy định theo: Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.
- Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại được bố trí trong phòng chứa riêng biệt tại tầng hầm B1 với diện tích 10 m².
- Chủ cơ sở đã ký hợp đồng với Công ty TNHH Xử lý Môi trường Sạch Việt Nam thu gom, vận chuyển chất thải nguy hại để xử lý theo đúng quy định.

5. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG:

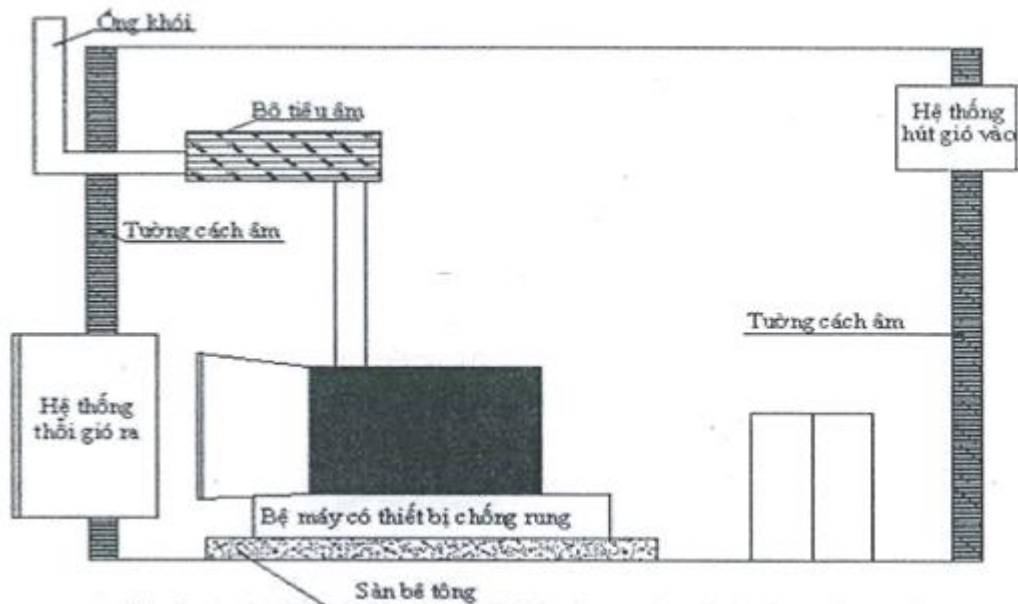
Tiếng ồn phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án từ hệ thống lạnh, máy bơm nước, quạt thông gió, máy phát điện là điều không thể tránh khỏi. Chủ dự án sẽ áp dụng một số biện pháp giảm thiểu tiếng ồn như sau:

- Lắp đệm cao su chống ồn, chống rung cho máy phát điện.
- Bố trí hệ thống máy móc gây ồn lớn như máy phát điện, máy bơm, quạt thông gió tại phòng riêng, cách âm.

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc.
- Tiếng ồn, rung từ các phương tiện giao thông ra vào khu vực chủ yếu tập trung vào giờ cao điểm.
- Quy định xe ra vào yêu cầu đi với tốc độ chậm 20km/h, không bóp còi.
- Không cho các xe nổ máy trong lúc chờ nhận hàng.
- Đặt các biển báo quy định tốc độ lưu thông trong khu vực.

Tiếng ồn, rung từ hoạt động máy phát điện:

- Máy phát điện được đặt trong phòng kín, bao bọc bằng tường kiên cố và vật liệu cách âm, đảm bảo giảm thiểu tối đa độ ồn do máy phát điện gây ra;
- Xây dựng phòng máy hợp lý cho máy phát điện dự phòng. Nền móng đặt máy được xây dựng bằng bê tông có chất lượng cao, xung quanh có xây dựng mương an toàn để ngăn ngừa sự cố tràn dầu ra ngoài. Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su và các bộ phận tiêu âm.
- Kiểm tra, bôi trơn và bảo dưỡng định kỳ.



Hình III-8. Phòng máy hợp lý cho máy phát điện dự phòng

- Máy có thiết kế giảm âm như sau:
 - + Bộ giảm âm là loại khử tiếng ồn gồm một vỏ bọc bên ngoài, vật liệu hấp thụ âm thanh và các vách ngăn bên trong, bộ chia và giá đỡ. Vỏ là loại thép tráng kẽm dày hơn 1.2mm.
 - + Vật liệu hấp thụ âm thanh là loại sợi thủy tinh liên kết hay sợi len vô cơ, được bọc bằng tấm thép mạ kẽm đục lỗ với độ hở tối thiểu 20% diện tích
 - + Độ ồn được đo cách xa phòng máy phát 1m không được vượt quá 65 dBA

6. PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

6.1. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải

- Đối với bể tự hoại:
 - + Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn phân, nước tiểu. Do đó, phải thông bồn

cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.

- + Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu.
- + Bể tự hoại đầy phải tiến hành hút hầm cầu.
- Đối với sự cố hệ thống bùn sinh học:
 - + Kiểm tra hệ thống sục khí đã cấp khí đủ cho hệ thống bùn hoặc khắc phục sự cố, nồng độ DO thích hợp vào khoảng 1-2 mg/l.
 - + Kiểm tra hàm lượng bùn MLVSS, bổ sung bùn khi thiếu.
 - + Kiểm soát lượng dinh dưỡng (N, P) đủ cho vi sinh làm việc và cấp thêm dinh dưỡng trường hợp tỉ lệ BOD:N:P thường thuộc khoảng 100:5:1
- Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp thoát nước:
 - + Đường ống cấp, thoát nước phải có đường cách ly an toàn.
 - + Thường xuyên kiểm tra và bảo trì nhặng mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.
 - + Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.
- Biện pháp khắc phục sự cố hệ thống XLNT, công suất 400 m³/ngày đêm và 470 m³/ngày đêm.
 - + Ngừng ngay việc đầu nối nước thải vào hệ thống thoát nước của khu vực.
 - + Bơm nước thải chưa kịp xử lý về bể chứa, bể điều hòa để chứa tạm thời, chờ khắc phục sự cố.
 - + Điều tra nguyên nhân và tiến hành khắc phục sự cố phù hợp (sửa bơm, vệ sinh lưới chắn rác, thông đường ống dẫn nước, dẫn hóa chất, ...).
 - + HTXLNT được xây dựng ngầm nên tất cả phải được xây dựng nắp thăm thích hợp cho việc kiểm tra.
 - + Tất cả các thành bể đều phải được quét lớp chống thấm, tránh rò rỉ nước thải ra ngoài.
 - + Nhân viên vận hành HTXLNT phải kiểm tra thường xuyên tình trạng các bể ngầm, phát hiện kịp thời các sự cố, tổng kiểm tra và bảo dưỡng 5 năm/ lần cho toàn hệ thống.
 - + Thực hiện quan trắc thường xuyên chất lượng nước thải sau xử lý để kịp thời điều chỉnh nếu phát hiện thông số bị vượt.

Sau khi khắc phục sự cố, bơm nước vận hành thử hệ thống xử lý. Nhận biết chất lượng nước bằng cảm quan (màu sắc, độ đục) và kiểm tra, phân tích một số thông số ô nhiễm thông thường. Nếu hệ thống vận hành bình thường và chất lượng nước sau xử lý đạt giới hạn yêu cầu, bơm nước tiếp tục quá trình xử lý, vận hành hệ thống theo các nguyên tắc đã đề ra. Nếu chất lượng nước chưa đạt yêu cầu sẽ bơm tuần hoàn lại để xử lý lại lần nữa đến khi chất lượng nước đạt yêu cầu.

7. CÁC NỘI DUNG THAY ĐỔI SO VỚI QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

7.1. Thay đổi vị trí và số lượng máy phát điện

Nội dung thay đổi như sau:

STT	Hạng mục	Theo ĐTM số 289/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 28/03/2019 (đối với lô 5-5)	Nội dung thay đổi	Ghi chú
1	Số lượng	– Tầng hầm 1: + 02 máy 2.000KVA + 02 máy 2.500KVA – Tầng 8: + 02 máy 2.000KVA	– Tầng hầm 1: + 02 máy 2.000KVA – Tầng 8: + 02 máy 2.500KVA + 02 máy 2.000KVA + 02 máy 1.600KVA (dự phòng)	Bổ sung 02 máy dự phòng
2	Số lượng ống khói	06 ống khói	08 ống khói	Tăng 02 ống khói
3	Vị trí xả khí thải	Mái tầng 8 (tại tòa nhà 8 tầng)	Mái tầng 8 (tại tòa nhà 8 tầng)	Không đổi

Chủ cơ sở bố trí 02 máy phát điện có công suất 02 máy 2.500KVA tại tầng hầm 1 và 06 máy phát điện tại tầng 8 trong đó 02 máy công suất 2.500KVA, 02 máy công suất 2.000KVA và 02 máy công suất 1.600KVA (dự phòng).

Trong trường hợp sự cố mất điện xảy ra chủ cơ sở sẽ cho hoạt động 06 máy phát điện để cung cấp điện cho hoạt động của tòa nhà, 02 máy phát điện dự phòng còn lại sẽ được sử dụng thay thế trong trường hợp các máy phát điện bị hư hỏng hoặc bảo dưỡng.

7.2. Thay đổi diện tích khu vực lưu chứa rác từng tầng của khu văn phòng

TT	Hạng mục	Theo ĐTM số 289/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 28/03/2019 (lô 5-5)	Nội dung thay đổi	Ghi chú
1	Diện tích phòng lưu chứa rác từng tầng	Diện tích 10 m ²	Diện tích 3m ²	Giảm 7m ²

Hiện tại phòng lưu chứa rác từng tầng của khu vực văn phòng đang bố trí 04 thùng rác lưu chứa toàn bộ rác thải phát sinh, trong đó 02 có thùng dung tích 120 lít (0,275m²/thùng) và 02 có thùng dung tích 240 lít (chiếm 0,465m²/thùng). Tính toán với 04 thùng rác thì diện tích khu vực cần lưu chứa là 1,48m², vậy với diện tích 3m² tại khu vực lưu chứa rác mỗi tầng vẫn đảm bảo khả năng bố trí các thùng lưu chứa chất thải.

CHƯƠNG IV NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI:

❖ Nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 01: nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt từ khu vực thương mại đa chức năng đến tầng 2, 3, 4 (rap chiếu phim, dịch vụ ăn uống, nhà hàng, hội nghị, tiệc cưới) được thu gom về hệ thống xử lý nước thải công suất 400m³/ngày đêm để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A, K=1.

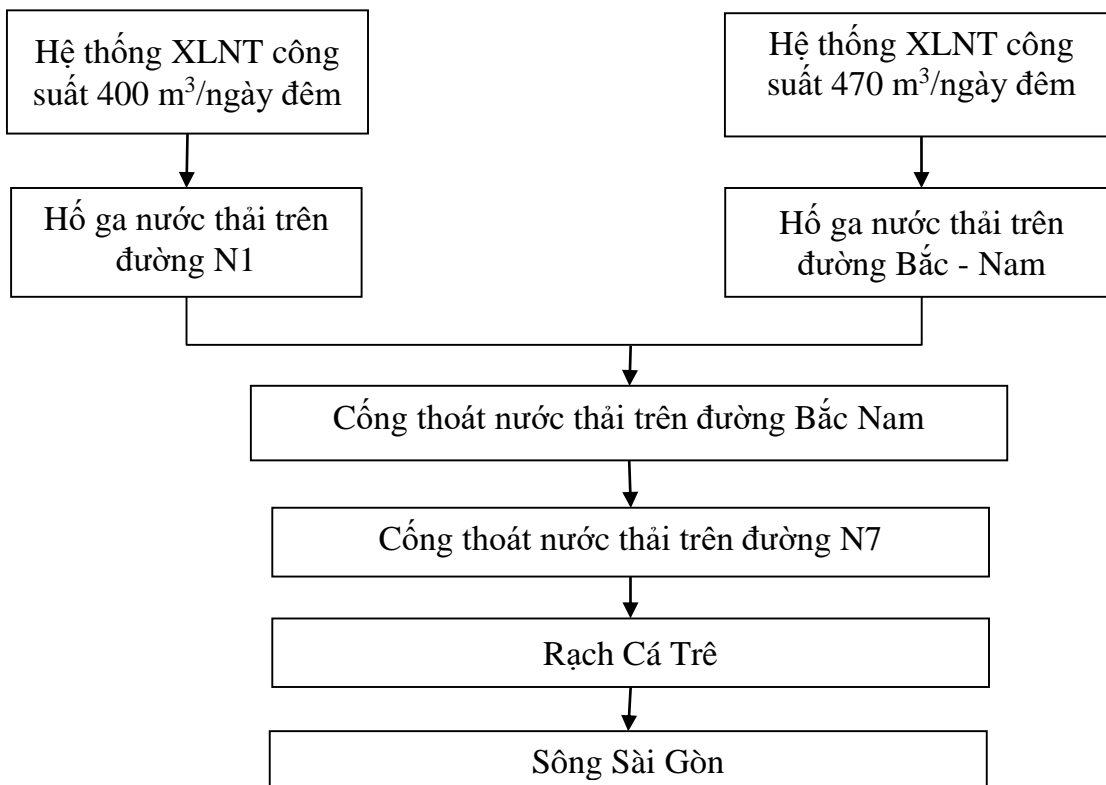
- Nguồn số 02: nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt từ tầng hầm, tầng 1, tầng 5 và khu vực văn phòng (tầng 8-19) được thu gom về hệ thống xử lý nước thải công suất 470m³/ngày đêm để xử lý đạt QCVN 14: 2008/BTNMT, cột A, K=1.

❖ **Lưu lượng xả nước thải tối đa:** 870 m³/ngày, tương đương 36,25 m³/giờ.

❖ **Chế độ xả nước thải:** Chế độ xả nước thải của hệ thống xử lý nước thải là liên tục 24giờ/ngày.đêm.

❖ Dòng nước thải:

Sơ đồ thoát nước thải của lô 5-5



Nước thải sau xử lý tại hệ thống xử lý nước thải, công suất 400 m³/ngày đêm của Tòa nhà sẽ được bơm xả vào hố ga nước thải trên đường N1.

Nước thải sau xử lý tại hệ thống xử lý nước thải, công suất 470 m³/ngày đêm của Tòa nhà sẽ được bơm xả vào hố ga nước thải trên đường Bắc Nam.

Nước thải từ 02 hệ thống xử lý được bơm vào 02 hồ ga trên đường N1 và đường Bắc Nam, sau đó theo cống thoát nước thải trên đường Bắc Nam chảy qua đường N7, chảy vào rạch Cá Trê và chảy ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Sài Gòn.

❖ **Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải**

Bảng IV-1. Giá trị giới hạn thông số và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	QCVN 14:2008/BTNMT Cột A, k=1	Tần suất giám sát
1	pH	-	5 ÷ 9	3 tháng/lần
2	TDS	mg/l	500	
3	TSS	mg/l	50	
4	BOD ₅	mg/l	19	
5	Nitrat	mg/l	30	
6	Photphat	mg/l	6	
7	Amoni	mg/l	5	
8	Sunfua	mg/l	1	
9	Dầu mỡ, động thực vật	mg/l	10	
10	Tổng Coliform	MPN/100ml	3.000	
11	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	5	

Ghi chú:

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

❖ **Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải**

Vị trí xả nước thải (tọa độ theo hệ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰45', múi chiếu 3⁰), như sau: X = 1191375; Y = 606364.

Phương thức xả thải: Nước thải phát sinh từ lô 5-5 được thu gom dẫn về hệ thống XLNT có công suất 400 m³/ngày.đêm và 470 m³/ngày.đêm để xử lý nước thải đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A. Nước thải sau xử lý được bơm vào hồ ga chảy theo cống thoát nước thải ra nguồn tiếp nhận.

Nguồn tiếp nhận nước thải: rạch Cá Trê.

2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI

2.1. Nguồn phát sinh:

- Nguồn 01: khí thải máy phát điện từ 02 máy công suất 2.000KVA (tầng hầm B1)

- Nguồn 02: khí thải máy phát điện từ 02 máy công suất 2.500KVA, 02 máy công suất 2.000KVA và 02 máy công suất 1.600KVA (tầng 8)
- Nguồn 03: khí thải từ hệ thống xử lý mùi trạm xử lý nước thải 400m³/ngày đêm và 470m³/ngày đêm

2.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải

❖ Vị trí xả khí thải (tọa độ theo hệ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰45', múi chiều 3⁰):

- Nguồn 01: X= 1191383,4; Y= 606088,8, mái tầng 8.
- Nguồn 02: X= 1191364,9; Y= 606058,5, mái tầng 8.
- Nguồn 03: X= 1191469,6; Y= 609020,4, khí thải được đầu nối chung với đường ống thoát khí của toàn nhà dẫn lên tầng 20.

❖ Lưu lượng xả khí thải lớn nhất:

- Nguồn 01: Máy 2.000KVA: 13.800 m³/giờ/máy, tương đương 3,8 m³/s.
- Nguồn 02:
 - + Máy 2.500KVA: 17.250 m³/giờ/máy, tương đương 4,8 m³/s.
 - + Máy 2.000KVA: 13.800 m³/giờ/máy, tương đương 3,8 m³/s.
 - + Máy 1.600KVA: 11.040 m³/giờ/máy, tương đương 3,1 m³/s.
- Nguồn 03: 3.520 m³/giờ/hệ thống, tương đương 0,98 m³/s.

❖ Phương thức xả thải: xả khí thải máy phát điện theo phương thức xả thải cưỡng bức.

Máy phát điện chỉ hoạt động trong trường hợp mất điện, không hoạt động liên tục nên chỉ mang tính chất cục bộ.

❖ Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí tại nguồn 01, 02 phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT, cụ thể như sau:

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	QCVN 19:2009/BTNMT, Kp=1 và Kv =0,6, cột B	Tần suất quan trắc định kỳ
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	200	3 tháng/lần
2	CO	mg/Nm ³	1000	
3	SO ₂	mg/Nm ³	500	
4	NO _x	mg/Nm ³	850	

❖ Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí tại nguồn 03 phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT, cụ thể như sau:

STT	Chất ô nhiễm	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (mg/Nm ³)
1	H ₂ S	7,5
2	NH ₃	50

Ghi chú:

QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG

❖ **Nguồn phát sinh:**

Tiếng ồn từ máy phát điện dự phòng, phương tiện giao thông.

❖ **Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn:**

Tiếng ồn phát sinh đạt giá trị giới hạn là 70 dBA (6-21 giờ) - QCVN 26:2010/BTNMT.

CHƯƠNG V

KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

Theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu cao ốc văn phòng-thương mại- dịch vụ tại lô 5-5 (khu IIA) trong khu đô thị mới Thủ Thiêm” kèm theo Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 289/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 28/03/2019 của Giám đốc Sở tài Nguyên và Môi trường, dự án có chương trình quan trắc như sau:

1. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG ĐỊNH KỲ ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI

- Vị trí quan trắc, số lượng mẫu quan trắc: 2 mẫu nước thải sau xử lý của 2 HTXLNT
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT, cột A

Tổng hợp đánh giá kết quả quan trắc:

Bảng V-1. Kết quả phân tích nước thải sau xử lý của cơ sở năm 2020 và năm 2021 của trạm XLNT 470 m³/ ngày đêm.

Đợt	pH	TSS	TDS	BOD ₅	Sulfua	N-NH ₄ ⁺	N-NO ₃ ⁻	P-PO ₄ ³⁻	Dầu mỡ, động thực vật	Chất hoạt động bề mặt	Coliform
	-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/100ml
Năm 2020											
Đợt 1 (23/04/2020)	7,08	152	485	62	3,45	33,0	0,896	2,23	15,1	4,24	4,3 × 10 ⁵
Đợt 2 (25/06/2020)	5,48	35	317	24	KPH	KPH	18,4	3,27	KPH	2,75	KPH
Đợt 3 (22/09/2020)	6,83	45	379	25	0,352	10,5	25,1	5,06	KPH	2,63	2,4 × 10 ²
Đợt 4 (15/12/2020)	7,59	45	480	26	KPH	1,10	8,55	5,62	KPH	2,99	9
Năm 2021											
Đợt 1 (31/03/2021)	7,16	17	338	12	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD+0,25)	16,1	3,2	KPH (LOD=0,3)	KPH (LOD=0,025)	20
Đợt 2 (30/06/2021)	7,3	21	322	14	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,25)	4,4	1,8	KPH (LOD=0,3)	KPH (LOD=0,025)	42
Đợt 3	7,58	19	314	23	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,25)	0,09	2,6	KPH (LOD=0,3)	KPH (LOD=0,025)	75

(04/10/2021)												
Đợt 4 (20/12/2021)	7,48	23	350	19	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD= 0,25)	2,6	0,41	KPH (LOD=0,3)	KPH (LOD=0,025)	93	
QCVN 14:2008/BTNM T, cột A	5-9	50	500	30	1,0	5	30	6	10	5	3.000	

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam năm 2020 & 2021)

Bảng V-2. Kết quả phân tích nước thải sau xử lý của cơ sở năm 2021 của trạm XLNT 400 m³/ ngày đêm.

Đợt	pH	TSS	TDS	BOD ₅	Sunfua	N-NH ₄ ⁺	N-NO ₃ ⁻	P-PO ₄ ³⁻	Dầu mỡ, động thực vật	Chất hoạt động bề mặt	Coliform
	-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/100ml
Năm 2020											
Đợt 1 (23/04/2020)	7,02	32	475	19	KPH	1,85	15,0	0,985	KPH	2,85	950
Đợt 2 (25/06/2020)	6,35	31	336	20	KPH	KPH	13,2	1,05	KPH	2,02	23
Đợt 3 (22/09/2020)	7,20	40	424	19	KPH	1,52	13,2	1,20	KPH	2,36	1400
Đợt 4 (15/12/2020)	7,02	40	414	29	KPH	KPH	13,2	0,854	KPH	1,99	240
Năm 2021											
Đợt 1	7,2	12	355	16	KPH	KPH	0,21	3,3	KPH	KPH	75

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường

Đợt	pH	TSS	TDS	BOD ₅	Sunfua	N-NH ₄ ⁺	N-NO ₃ ⁻	P-PO ₄ ³⁻	Dầu mỡ, động thực vật	Chất hoạt động bề mặt	Coliform
	-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/100ml
(31/03/2021)					(LOD=0,03)	(LOD=0,25)			(LOD=0,3)	(LOD=0,025)	
Đợt 2 (30/06/2021)	7,33	21	296	20	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,25)	0,78	2,1	KPH (LOD=0,3)	KPH (LOD=0,025)	9
Đợt 3 (04/10/2021)	7,11	14	320	18	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,25)	1,6	3,1	KPH (LOD=0,3)	KPH (LOD=0,025)	28
Đợt 4 (20/12/2021)	7,48	16	272	23	KPH (LOD=0,03)	KPH LOD=0,25)	4,4	0,76	KPH (LOD=0,3)	KPH (LOD=0,025)	110
QCVN 14:2008/BTNMT, cột A	5-9	50	500	30	1,0	5	30	6	10	5	3.000

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam năm 2020 & 2021)

Ghi chú: Kết quả thử nghiệm của các đợt quan trắc đính kèm trong phần phụ lục của báo cáo.

Nhận xét kết quả:

Kết quả phân tích mẫu nước thải sau xử lý của 2 HTXLNT của “Khu cao ốc Văn phòng- Thương mại- Dịch vụ tại Lô 5-5 (Khu IIA) trong khu đô thị mới Thủ Thiêm” trong 2 năm 2020 và năm 2021 cho thấy: tất cả các chỉ tiêu quan trắc nước thải đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT, cột A trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

2. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG ĐỊNH KỲ ĐỐI VỚI BỤI, KHÍ THẢI

Bảng V-3. Kết quả phân tích khí thải máy phát điện tại vị trí bên trong ống thoát khí thải tầng hầm B1 (Lô 5-5)

Đợt	Bụi	SO ₂	NO _x	CO
	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³
Năm 2020				
Đợt 1 (23/04/2020)	39	42	96	118
Đợt 2 (25/06/2020)	52	49	80	132
Đợt 3 (22/09/2020)	39	63	84	136
Đợt 4 (15/12/2020)	36	67	92	142
Năm 2021				
Đợt 1 (31/03/2021)	31	28	124	176
Đợt 2 (30/06/2021)	26	15	93	272
Đợt 3 (04/10/2021)	19	20	86	224
Đợt 4 (20/12/2021)	20	12	74	336
QCVN 19:2009/BTNMT, (Kp=1, Kv=0,6) cột B	200	500	850	1000

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam năm 2020 & 2021)

Bảng V-4. Kết quả phân tích khí thải máy phát điện tại vị trí bên trong ống thoát khí thải tầng 8 (Lô 5-5)

Đợt	Bụi	SO ₂	NO _x	CO
	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³
Năm 2020				
Đợt 1 (23/04/2020)	42	52	85	105
Đợt 2 (25/06/2020)	36	50	96	109
Đợt 3 (22/09/2020)	42	59	90	124
Đợt 4 (15/12/2020)	49	65	94	135
Năm 2021				
Đợt 1 (31/03/2021)	36	35	93	202
Đợt 2 (30/06/2021)	21	18	80	293
Đợt 3 (04/10/2021)	26	17	103	278

Đợt	Bụi	SO₂	NO_x	CO
	<i>mg/Nm³</i>	<i>mg/Nm³</i>	<i>mg/Nm³</i>	<i>mg/Nm³</i>
Đợt 4 (20/12/2021)	17	16	58	379
QCVN 19:2009/BTNMT, (Kp=1, Kv=0,6) cột B	200	500	850	1000

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam năm 2020 & 2021)

Nhận xét kết quả:

Kết quả phân tích mẫu khí thải máy phát điện của “Khu cao ốc Văn phòng-Thương mại- Dịch vụ tại Lô 5-5 (Khu IIA) trong khu đô thị mới Thủ Thiêm” trong 2 năm 2020 và năm 2021 cho thấy tất cả các chỉ tiêu quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B.

CHƯƠNG VI

CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI

Cơ sở đã xây dựng 02 hệ thống xử lý nước thải công suất 400m³/ngày.đêm và 470 m³/ngày.đêm đã đi vào vận hành ổn định do đó cơ sở không thực hiện vận hành thử nghiệm.

2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI (TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC VÀ ĐỊNH KỲ) THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

2.1.1. Giám sát nước thải

- Vị trí giám sát: 02 mẫu tại đầu ra 2 trạm XLNT và 02 mẫu tại vị trí hố ga đầu nối nước thải trên đường Bắc Nam và đường N1.
- Thông số giám sát: pH, BOD₅, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng chất rắn hòa tan (TDS), Sunfua (tính theo H₂S), Amoni (N-NH₄⁺), Nitrat (N-NO₃⁻), Tổng dầu mỡ ĐTV, photphat (P-PO₄³⁻), tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng Coliforms.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT, cột A.

2.1.2. Giám sát khí thải

- Vị trí giám sát: 02 điểm tại ống khói tầng hầm B1 và tầng 8
- Thông số giám sát: bụi tổng, CO, SO₂, và NO_x.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (Kp=1, Kv=0,6)

2.1.3. Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

❖ Giám sát chất thải rắn thông thường

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu vực chứa rác.
- Thông số giám sát: khối lượng thải, thành phần, hiệu lực hợp đồng thu gom.
- Tần suất giám sát: Hàng ngày.
- Văn bản áp dụng: Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

❖ Giám sát chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại nhà chứa rác nguy hại.
- Thông số giám sát: khối lượng, thành phần, hiệu lực hợp đồng thu gom.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.
- Văn bản áp dụng: Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

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

Cơ sở không thuộc đối tượng thực hiện quan trắc tự động liên tục.

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

Bảng VI-1. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

STT	Nội dung công việc	Số lượng mẫu	Tần suất (lần/năm)	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)
I	Phân tích mẫu				
1	Thông số phân tích nước thải: pH, TDS, BOD ₅ (20°C), TSS, Sunfua, Amoni, Nitrat, Photphat, Tổng dầu mỡ, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Tổng dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng Coliforms	4	4	2.000.000	16.000.000
2	Thông số phân tích khí thải: Bụi tổng, CO, SO ₂ , NO _x	2	4	600.000	4.800.000
II	Chi phí khác				
1	Viết báo cáo giám sát chất lượng môi trường	1	1	20.000.000	20.000.000
2	Chi phí xe đi lấy mẫu	4	4	2.000.000	32.000.000
3	Chi phí photo, in ấn, scan,...	1	1	2.000.000	2.000.000
4	Nhân công lấy mẫu 1 người /đợt	2	4	300.000	2.400.000
	TỔNG CỘNG				77.200.000

CHƯƠNG VII
KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI
CƠ SỞ

Trong thời gian 2 năm gần nhất trước thời điểm lập báo cáo không có đợt kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở.

CHƯƠNG VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Công ty Cổ phần Đầu tư Địa ốc Đại Quang Minh là chủ cơ sở của Khu cao ốc Văn phòng- Thương mại – Dịch vụ tại Lô 5-5 (khu IIA) trong khu đô thị mới Thủ Thiêm, tại phường An Lợi Đông, quận 2, thành phố Hồ Chí Minh (nay là phường Thủ Thiêm, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh) xin cam kết:

- Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp BVMT và chương trình giám sát môi trường, quản lý môi trường đã nêu trong báo cáo.
- Cam kết vận hành hệ thống xử lý nước thải liên tục.
- Đảm bảo các nguồn thải do hoạt động của cơ sở nằm trong giới hạn cho phép của tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành:
 - + Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột A trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.
 - + Nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường không khí xung quanh dự án nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT, cường độ ồn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT, độ rung nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 27:2010/BTNMT, khí thải nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, cột B.
 - + Thực hiện các biện pháp quản lý chất thải rắn đúng quy định an toàn về thu gom, vận chuyển, lưu trữ và xử lý. Toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại sẽ được thu gom, phân loại và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển theo đúng quy định tại Luật bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022.
- Chủ đầu tư cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam nếu để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường.

PHỤ LỤC BÁO CÁO