

**MỤC LỤC**

<b>DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT .....</b>	<b>iv</b>
<b>DANH MỤC BẢNG .....</b>	<b>v</b>
<b>DANH MỤC HÌNH .....</b>	<b>vii</b>
<b>MỞ ĐẦU.....</b>	<b>viii</b>
<b>Chương I.....</b>	<b>10</b>
<b>THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....</b>	<b>10</b>
1. Tên chủ dự án đầu tư .....	10
2. Tên dự án đầu tư .....	10
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư.....	13
3.1. Công suất của dự án đầu tư .....	13
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư .....	17
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư .....	17
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu), điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư: .....	19
4.1. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu.....	19
4.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước:.....	20
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư.....	25
5.1 Các hạng mục công trình chính.....	25
5.2 Các hạng mục công trình phụ trợ.....	32
5.3 Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường .....	35
Chủ dự án cam kết, sau khi hoàn tất các công trình bảo vệ môi trường tại Khu nhà ở xã hội, Chủ dự án sẽ tiếp hành lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho toàn dự án với nội dung dựa theo đúng thực tế đã triển khai.....	40
5.4 Tiến độ thực hiện dự án .....	40
<b>Chương II .....</b>	<b>42</b>
<b>SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>42</b>
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 .....	42
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	44
<b>Chương III.....</b>	<b>46</b>

<b>KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....</b>	<b>46</b>
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	46
1.1. Thu gom, thoát nước mưa .....	46
1.2. Thu gom, xử lý nước thải .....	50
1.3. Xử lý nước thải.....	55
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	82
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường .....	90
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	95
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	99
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi đi vào dự án hoạt động .....	101
7. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....	113
<b>Chương IV .....</b>	<b>118</b>
<b>NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>118</b>
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải tại Khu nhà ở Thương mại thuộc dự án “Khu nhà ở xã hội – Khu nhà ở thương mại” .....	118
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải tại Khu nhà ở Thương mại thuộc dự án “Khu nhà ở xã hội – Khu nhà ở thương mại” .....	119
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung tại Khu nhà ở Thương mại thuộc dự án “Khu nhà ở xã hội – Khu nhà ở thương mại” .....	120
4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải tại Khu nhà ở Thương mại thuộc dự án “Khu nhà ở xã hội – Khu nhà ở thương mại” .....	122
<b>Chương V .....</b>	<b>125</b>
<b>KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....</b>	<b>125</b>
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải đã thực hiện.....	125
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật .....	127
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ .....	127
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải .....	127
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ khác theo quy định của pháp luật ....	128
2.4. Chế độ báo cáo giám sát môi trường: .....	128

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	128
<b>Chương VI.....</b>	<b>129</b>
<b>CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....</b>	<b>129</b>
<b>PHỤ LỤC .....</b>	<b>130</b>

**DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT**

BOD	: Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	: Bộ Tài Nguyên và Môi Trường
BYT	: Bộ y tế
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
CTR	: Chất thải rắn
CTRCNTT	: Chất thải rắn công nghiệp thông thường
CTRSH	: Chất thải rắn sinh hoạt
CTNH	: Chất thải nguy hại
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
HTXL	: Hệ thống xử lý
NT	: Nước thải
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam
TSS	: Chất rắn lơ lửng
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TP.HCM	: Thành phố Hồ Chí Minh
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
VOC	: Cacbon hữu cơ bay hơi
VSATTP	: Vệ sinh an toàn thực phẩm
VN	: Việt Nam

**DANH MỤC BẢNG**

Bảng 1. 1: Các điểm giới hạn tọa độ khu đất dự án .....	10
Bảng 1. 2: Cơ cấu sử dụng đất của dự án .....	14
Bảng 1. 3: Chỉ tiêu kiến trúc kinh tế kỹ thuật Khu nhà ở thương mại .....	15
Bảng 1. 4: Chỉ tiêu kiến trúc kinh tế kỹ thuật Khu nhà ở xã hội .....	16
Bảng 1. 5: Sản phẩm của dự án .....	18
Bảng 1. 6: Danh mục nhiên liệu, hoá chất sử dụng tại Dự án .....	19
Bảng 1. 7: Thống kê nhu cầu sử dụng nước của dự án .....	21
Bảng 1. 8: Bảng tổng hợp quy mô của dự án .....	26
Bảng 1. 9: Phương án bố trí mặt bằng khu nhà ở thương mại .....	28
Bảng 1. 10; Phương án bố trí mặt bằng khu nhà ở xã hội .....	30
Bảng 1. 11: Thông số thiết kế căn hộ/penhouse .....	31
Bảng 3. 1: Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom, tiêu thoát nước mưa của dự án.....	47
Bảng 3. 2: Vị trí và tọa độ điểm đầu nổi nước mưa .....	49
Bảng 3. 3: Thông số kỹ thuật hệ thống thoát nước thải của khu nhà ở thương mại.....	52
Bảng 3. 4: Thông số kỹ thuật hệ thống thoát nước thải sau xử lý .....	53
Bảng 3. 5: Vị trí và tọa độ điểm đầu nổi nước thải .....	54
Bảng 3. 6: Kích thước bể tự hoại.....	58
Bảng 3. 7: Các hạng mục công trình của HTXL nước thải công suất 1.700 m <sup>3</sup> /ngày.đêm .....	67
Bảng 3. 8: Máy móc thiết bị cho trạm xử lý nước thải công suất 1.700 m <sup>3</sup> /ngày đêm .	69
Bảng 3. 9: Danh sách máy móc và thiết bị cần kiểm tra trước khi vận hành .....	74
Bảng 3. 10: Hóa chất cấp cho hệ thống XLNT công suất 1.700 m <sup>3</sup> /ngày đêm.....	79
Bảng 3. 11: Thiết bị và công suất tiêu hao điện năng .....	80
Bảng 3. 12: Thông tin các đơn vị thi công lắp đặt máy phát điện.....	83
Bảng 3. 13: Thông số kỹ thuật kỹ thuật.....	84
Bảng 3. 14: Thông số thiết kế của nhà chứa rác các tầng và nhà chứa rác tập trung....	92
Bảng 3. 15: Số lượng thùng rác tại các tầng.....	92
Bảng 3. 16: Đánh giá khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt.....	94
Bảng 3. 17: Đánh giá khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt.....	95

Bảng 3. 18: Nguyên nhân khách quan và cách khắc phục .....	103
Bảng 3. 19: Các sự cố trạm XLNT và cách khắc phục .....	105
Bảng 3. 20: Các nguyên nhân và biện pháp khắc phục bơm định lượng .....	109
Bảng 3. 21: Tổng hợp những thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt .....	113
Bảng 3. 22: Thống kê thay đổi của HTXLNT thực tế so với ĐTM .....	115
Bảng 5. 1: Chi tiết kế hoạch vận hành các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành .	125
Bảng 5. 2: Kế hoạch lấy mẫu nước thải trước và sau hệ thống xử lý.....	125

**DANH MỤC HÌNH**

Hình 1. 1: Vị trí dự án.....	11
Hình 1. 2: Bãi giữ xe tại tầng 1 của Khu nhà ở thương mại.....	33
Hình 3. 1: Sơ đồ thu gom thoát nước mưa tại dự án .....	46
Hình 3. 2: Sơ đồ nguyên lý hệ thống lọc nước hồ bơi.....	50
Hình 3. 3: Sơ đồ thu gom, thoát nước khu nhà ở thương mại .....	51
Hình 3. 4: Vị trí xây dựng bể tự hoại khu nhà ở xã hội.....	56
Hình 3. 5: Vị trí xây dựng bể tự hoại khu nhà ở thương mại .....	57
Hình 3. 6: Bể tự hoại 4 ngăn.....	57
Hình 3. 7: Sơ đồ quy trình vận hành của bể tự hoại .....	57
Hình 3. 8: Nước thải từ hoạt động vệ sinh sàn kho và dụng cụ chứa chất thải sinh hoạt .....	61
Hình 3. 9: Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải.....	63
Hình 3. 10: Toàn cảnh hệ thống xử lý nước thải 1.700 m <sup>3</sup> /ngày đã xây lắp .....	72
Hình 3. 11: Cấu hình trạm quan trắc nước thải tự động 1.700m <sup>3</sup> /ngày.đêm.....	81
Hình 3. 12: Mô hình hệ thống quan trắc nước thải tự động liên tục, đã lắp đặt tại dự án .....	82
Hình 3. 13: Bố trí thiết bị trong tủ quan trắc .....	82
Hình 3. 14: Máy phát điện công suất 1.000kVA.....	83
Hình 3. 15: Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát khí thải máy phát điện.....	84
Hình 3. 16: Bể tự hoại và hệ thống xử lý nước thải lắp đặt tại Khu nhà ở Thương mại .....	86
Hình 3. 17: Phòng thu gom rác tập kết và thoát hơi tại Khu nhà ở Thương mại .....	89
Hình 3. 18: Hệ thống thông gió tầng hầm .....	90
Hình 3. 19: Sơ đồ gom rác thải của dự án .....	98
Hình 3. 20: Bố trí máy phát điện .....	100

## **MỞ ĐẦU**

Dự án “Khu nhà ở xã hội – khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc” do Công ty TNHH Quản Lý Bất Động Sản Hoàng Phúc làm chủ đầu tư. Dự án đã được Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh – Sở Quy hoạch – Kiến trúc phê duyệt quy hoạch chi tiết tại Quyết định số 2402/SQHKT-QHKV1 ngày 15 tháng 07 năm 2023 với diện tích 18.486 m<sup>2</sup>. Theo đó, Dự án được chia thành hai khu, Khu 1 (Khu nhà ở thương mại) diện tích 11.086 m<sup>2</sup> và Khu 2 (Khu nhà ở xã hội) diện tích 7.400 m<sup>2</sup>. Đồng thời, Dự án đã được Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh - Sở Tài nguyên và Môi trường cấp phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 755/QĐ-TNMT-CCBVMT ngày 24 tháng 03 năm 2016.

Theo Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và Mục 2, phụ lục IV Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường thì Dự án “Khu nhà ở xã hội – khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc” thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường trình Sở Tài nguyên và Môi trường, UBND Thành phố Hồ Chí Minh thẩm định và phê duyệt.

Trong quá trình hoàn thiện dự án, tuy rất nỗ lực trong từng giai đoạn thực hiện, từ bước hoàn tất các thủ tục pháp lý cho đến giai đoạn thi công, đảm bảo triển khai Dự án theo đúng quy định, quy trình của pháp luật và các văn bản chấp thuận của cơ quan nhà nước, nhưng trong quá trình xây dựng, do ảnh hưởng của dịch Covid 19 Dự án phải tạm ngưng thi công từ tháng 03 năm 2021 đến tháng 03 năm 2022, vì vậy đến nay, Dự án đã hoàn thành Khu 1 (Khu nhà ở thương mại), Khu 2 (Khu nhà ở xã hội) vẫn đang trong quá trình xây dựng phần thân.

Chủ đầu tư đã hoàn thành việc xây dựng cơ sở hạ tầng và các công trình bảo vệ môi trường (Hệ thống xử lý nước thải, hệ thống quan trắc tự động, phòng chứa rác thải,...) tại Khu 1 (Khu nhà ở thương mại). Do vậy, nhằm bảo đảm điều kiện cần và đủ, để Khu 1 (Khu nhà ở thương mại) có cơ sở khi đi vào vận hành, hoạt động và nhằm tuân thủ đúng các quy định của Pháp luật trong công tác bảo vệ môi trường. Chủ dự án xin được triển khai công tác lập báo cáo đề xuất xin cấp giấy phép môi trường cho “*Khu nhà ở thương mại*”. Sau khi dự án đi vào giai đoạn hoàn thành, Chủ đầu tư sẽ tiếp tục triển khai lập báo cáo đề xuất xin cấp giấy phép môi trường cho Dự án “*Khu nhà ở xã hội – khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc*”.



Căn cứ Điều 39 và điểm a khoản 2 Điều 42 của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14. Công ty TNHH Quản Lý Bất Động Sản Hoàng Phúc tiến hành lập báo cáo đề xuất xin cấp giấy phép môi trường cho “*Khu nhà ở thương mại*” thuộc Dự án “*Khu nhà ở xã hội – khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc*” trình Sở Tài nguyên và Môi trường, UBND Thành phố Hồ Chí Minh thẩm định và phê duyệt.

**Chương I**

**THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

**1. Tên chủ dự án đầu tư**

**Công ty TNHH Quản Lý Bất Động Sản Hoàng Phúc**

- Địa chỉ văn phòng: 213 Lý Chính Thắng, phường Võ Thị Sáu, quận 3, thành phố Hồ Chí Minh.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:

+ Đại diện: Ông Nguyễn Văn Hòa Chức vụ: Giám đốc

+ Ngày sinh: 08/11/1976 Quốc tịch: Việt Nam

+ Chứng thực cá nhân: Thẻ căn cước công dân 077076003832

+ Ngày cấp: 21/12/2021

+ Nơi cấp: Cục Trưởng cục cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội.

+ Đăng ký thường trú: 160/22/8 Vườn Lài, phường Tân Thành, quận Tân Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh, Việt Nam.

+ Địa chỉ liên lạc: 160/22/8 Vườn Lài, phường Tân Thành, quận Tân Phú, Thành Phố Hồ Chí Minh, Việt Nam.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn hai thành viên trở lên số 0312153756 đăng ký lần đầu ngày 05 tháng 02 năm 2013, đăng ký thay đổi lần thứ 14, ngày 12 tháng 04 năm 2023 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư Thành phố Hồ Chí Minh cấp.

**2. Tên dự án đầu tư**

**“Khu nhà ở xã hội – khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc”**

**2.1 Địa điểm thực hiện dự án đầu tư:**

- Dự án được thực hiện tại số 116 Lý Chiêu Hoàng, phường 10, quận 6, Thành Phố Hồ Chí Minh. Tờ cận tiếp giáp dự án như sau:

+ Phía Đông: giáp đường số 17, lộ giới 14m;

+ Phía Tây: giáp đường số 19, lộ giới 14m;

+ Phía Bắc: giáp đường số 32, lộ giới 15m;

+ Phía Nam: giáp đường Lý Chiêu Hoàng, lộ giới 35m.

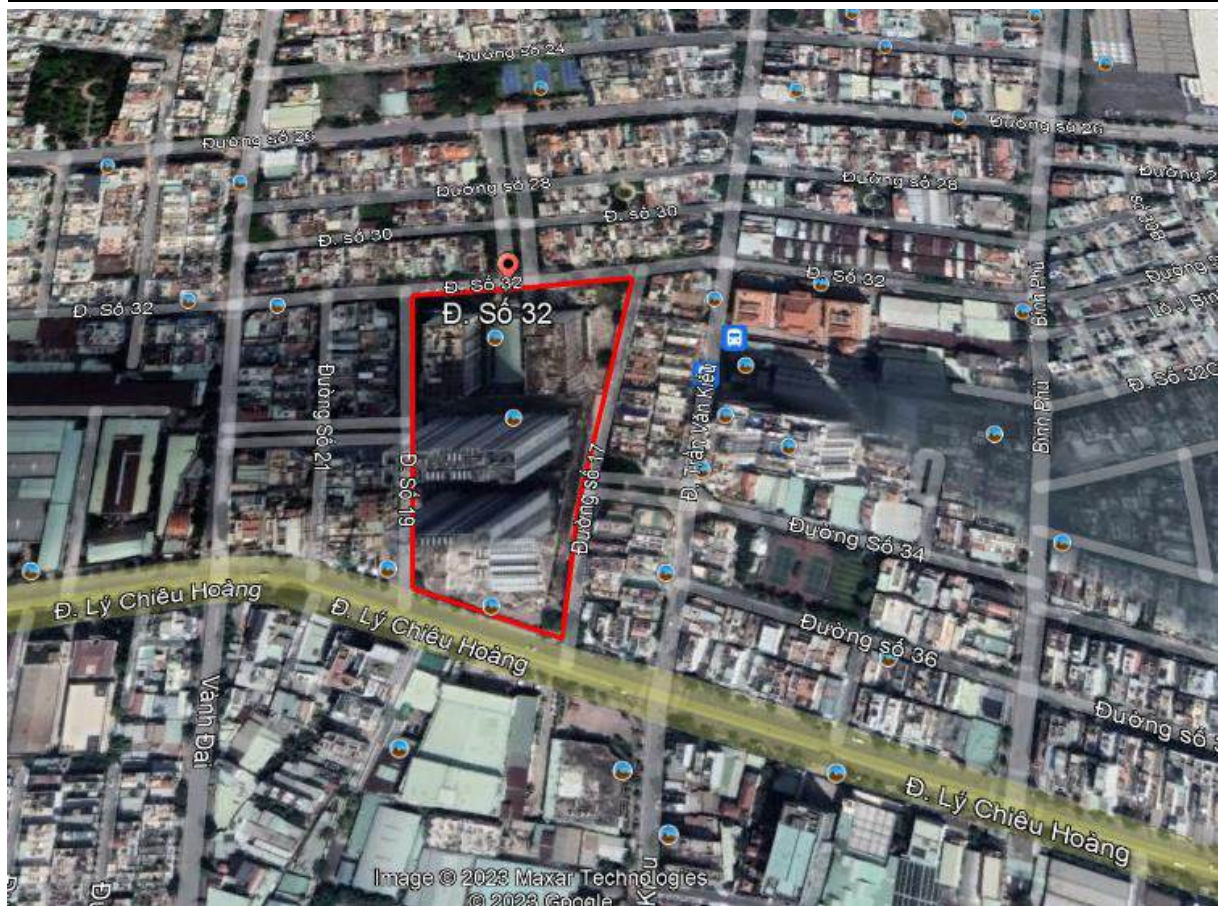
Tọa độ các điểm khống chế của cơ sở được trình bày trong bản sau:

Bảng 1. 1: Các điểm giới hạn tọa độ khu đất dự án

STT	Tọa độ (VN-2000)	
	X (m)	Y (m)
1	1187914,26	595654,60
2	1187916,81	595688,90

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Tọa độ (VN-2000)	
	X (m)	Y (m)
3	11887920,01	5956,88,78
4	1187922,88	595727,21
5	1187819,68	595727,51
6	1187922,02	595758,99
7	1187919,31	595761,32
8	1187847,19	595744,99
9	118908,53	595648,70
10	1187908,89	595649,54
11	118714,26	595654,60



Hình 1. 1: Vị trí dự án

- Tổng vốn đầu tư: 2.016.105.000.000 đồng (Hai nghìn không trăm mười sáu tỷ một trăm lẻ năm triệu đồng).

- Vị trí thực hiện dự án: Dự án được thực hiện trên khu đất có tổng diện tích 18.486 m<sup>2</sup> theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất.

liên với đất số CE 995034 cấp ngày 11 tháng 09 năm 2017 và số CE 995035 cấp ngày 11 tháng 09 năm 2017.

**2.2 Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:**

+ Quyết định số 4919/QĐ-UBND về chấp thuận đầu tư dự án Khu nhà ở xã hội – Khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc tại khu đất chợ Bình Phú cũ, phường 10, quận 6 ngày 05 tháng 10 năm 2015 do UBND Thành Phố Hồ Chí Minh cấp.

+ Văn bản số 2402/SQHKT-QHKV1 về việc chấp thuận quy hoạch tổng mặt bằng và phương án kiến trúc công trình Khu nhà ở xã hội và khu nhà ở thương mại tại khu đất chợ Bình Phú cũ, phường 10, quận 6 ngày 15 tháng 07 năm 2015 do UBND Thành Phố Hồ Chí Minh – Sở Quy hoạch – kiến trúc cấp

+ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CE 995034 do Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 11 tháng 09 năm 2017.

+ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CE 995035 do Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 11 tháng 09 năm 2017.

+ Giấy phép xây dựng số 184/GPXD ngày 08 tháng 09 năm 2017 được Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh – Sở xây dựng cấp.

+ Giấy phép xây dựng số 86/GPXD ngày 12 tháng 05 năm 2017 được Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh – Sở xây dựng cấp

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 1065/TD-PCCC – P6 ngày 13 tháng 04 năm 2016 của Bộ Công an – Cục cảnh sát PCCC&CNCH cấp.

+ Văn bản số 897/NT-PCCC&CNCH-P4 ngày 17 tháng 04 năm 2023 của Bộ Công an – Cục cảnh sát PCCC&CNCH cấp.

+ Văn bản số 1998/TTCN-QLTN về việc thỏa thuận hướng tuyến đầu nối hệ thống thoát nước dự án Khu nhà ở xã hội và khu thương mại tại khu đất chợ Bình Phú cũ, phường 10, quận 6 vào hệ thống thoát nước chung của thành phố ngày 24 tháng 11 năm 2015.

+ Văn bản số 55/GP-UBND về việc đầu nối cống nhánh thoát nước thải sau xử lý của Khu nhà ở xã hội thuộc Dự án Khu nhà ở xã hội – Khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc Phường 10, Quận 6 vào hệ thống thoát nước chung của thành phố.

+ Văn bản số 3066/TTHT-HTTN về việc thỏa thuận đầu nối cống nhánh thoát nước tại Thửa đất số 37 và 102 tờ bản đồ số 38 đường Lý Chiêu Hoàng, Phường 10, Quận 6 vào hệ thống thoát nước chung của thành phố.

+ Văn bản số 32/GP-UBND về việc đào vĩa hè để đầu nối cống thoát nước mưa

của Dự án Khu nhà ở xã hội – Khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc Phường 10, Quận 6.

**2.3 Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; văn bản thay đổi so với nội dung quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:**

+ Quyết định số 755/QĐ-TNMT-CCBVMT ngày 24 tháng 03 năm 2016 do Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh - Sở Tài nguyên và Môi trường cấp phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khu nhà ở xã hội – khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc” tại phường 10, quận 6 của Công ty TNHH Quản lý Bất động sản Hoàng Phúc.

**2.4 Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):**

Dự án có tổng vốn đầu tư 2.016.105.000.000 đồng (Hai nghìn không trăm mười sáu tỷ một trăm lẻ năm triệu đồng). Căn cứ vào phân loại dự án đầu tư công (kèm theo Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06 tháng 04 năm 2020 của Chính phủ) dự án thuộc nhóm B (theo quy định tại khoản 2 điều 8 của luật đầu tư công) và không thuộc loại hình gây ô nhiễm môi trường theo phụ lục II Nghị định 08/2022/NĐ-CP nên dự án thuộc phân loại nhóm II tại mục số 2 phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Dự án đã được UBND cấp tỉnh/Thành phố phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường, đã hoàn tất thi công xây dựng, chưa đi vào hoạt động căn cứ theo khoản 1 điều 39, Luật Bảo vệ môi trường thì Dự án thuộc đối tượng phải có Giấy phép môi trường trình UBND cấp tỉnh/ thành phố phê duyệt cấp phép. Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án được thực hiện theo mẫu quy định tại Phụ lục VIII, Phụ lục kèm theo nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính Phủ.

**3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư**

**3.1. Công suất của dự án đầu tư**

Theo nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án được phê duyệt năm 2016, Dự án “Khu nhà ở xã hội – khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc”, hoạt động với mục tiêu xây dựng khu nhà ở xã hội, khu nhà ở thương mại có môi trường sống thích hợp, đúng tiêu chuẩn với các tiện nghi về hạ tầng đô thị hoàn chỉnh, hiện đại và các dịch vụ liên quan, đáp ứng nhu cầu mua nhà ở của người dân, kết nối hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội cho khu vực xung quanh, tạo thêm quỹ nhà ở và sử dụng hiệu quả giá trị kinh tế của khu đất.

- Quy mô diện tích: 18.486 m<sup>2</sup>.

- Diện tích cây xanh: 7.891,7 m<sup>2</sup>.

- Diện tích đường nội bộ, sân bãi: 3.901,5 m<sup>2</sup>.

- Quy mô dự án đầu tư: với quy mô dân số 3.580 người được phân chia thành 02 khu:

+ Khu 1 – nhà ở thương mại: 11.086 m<sup>2</sup>, số căn hộ 1.233 căn hộ, với quy mô 2.800 người bao gồm 03 đơn nguyên chung cư (không kể tầng hầm, tầng kỹ thuật, tầng thượng và mái):

- Block B1 cao 34 tầng, 557 căn hộ, số dân bình quân 1.203 người.
- Block B2 cao 36 tầng, 484 căn hộ, số dân bình quân 1.094 người.
- Block B3 cao 25 tầng, 192 căn hộ, số dân bình quân 503 người.

+ Khu 2 – nhà ở xã hội: 7.400 m<sup>2</sup>, số căn hộ 390 căn, với quy mô dân số 780 người, bao gồm 2 đơn nguyên chung cư cao 12 tầng (không có tầng hầm, không kể tầng kỹ thuật, tầng thượng và mái).

- Tổng diện tích sàn xây dựng khu 1: 105.296,26 m<sup>2</sup> (Không kể cả tầng hầm, tầng kỹ thuật, mái).

- Tổng diện tích sàn xây dựng khu 1: 126.617,12m<sup>2</sup> (kể cả tầng hầm, tầng kỹ thuật, mái).

- Tổng diện tích sàn xây dựng khu 2: 29.447,77 m<sup>2</sup> (Không kể tầng kỹ thuật, mái).

- Tổng diện tích sàn xây dựng khu 2: 32.232,74m<sup>2</sup> (kể cả tầng kỹ thuật, mái).

Cơ cấu sử dụng đất theo Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 755/QĐ-TNMT-CCBVMТ ngày 24/03/2016 và Giấy phép xây dựng (GPXD) số 186/GPXD ngày 08/09/2017 được thể hiện như sau:

Bảng 1. 2: Cơ cấu sử dụng đất của dự án

STT	Loại chỉ tiêu	Diện tích (m <sup>2</sup> )		Hiện trạng
		Quyết định phê duyệt ĐTM số 755/QĐ-TNMT-CCBVMТ ngày 24/03/2016	GPXD số 186/GPXD ngày 08/09/2017	
A	<b>Đất dân dụng</b>	<b>18.486</b>	<b>18.486</b>	
1	Diện tích đất xây dựng công trình	6.200,1	6.274,95	
1.1	Khu 1(nhà ở thương mại)	3.348,37	3.326.06	Đã hoàn thiện

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Loại chỉ tiêu	Diện tích (m <sup>2</sup> )		Hiện trạng
		Quyết định phê duyệt ĐTM số 755/QĐ-TNMT-CCBVMT ngày 24/03/2016	GPXD số 186/GPXD ngày 08/09/2017	
1.2	Khu 2 (nhà ở xã hội)	2.851,7	2.948,89	Đang trong quá trình xây dựng phần thô
2	Đất cây xanh, vườn hoa	7.891,7	7.816,80	
2.1	Khu 1(nhà ở thương mại)	5.620,7	5.643,01	Đã hoàn thiện
2.3	Khu 2 (nhà ở xã hội)	2.271,0	2.173,79	Đang xây dựng
3	Đất mặt nước – hồ bơi	492,8	492,80	
3.1	Khu 1(nhà ở thương mại)	492,8	492,80	Đang xây dựng
3.2	Khu 2 (nhà ở xã hội)	0	0	
4	Đất giao thông đối nội	3.901,5	3.901,45	
4.1	Khu 1(nhà ở thương mại)	1.624,13	1.624,13	Đã hoàn thiện
4.2	Khu 2 (nhà ở xã hội)	2.277,332	2.277,332	Đang xây dựng
<b>B</b>	<b>Đất giao thông đối ngoại</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Tổng cộng</b>		<b>18.486</b>	<b>18.486</b>	

Nguồn: Công ty TNHH Quản lý bất động sản Hoàng Phúc, 2023

Chủ dự án cam kết, sau khi hoàn thiện xây dựng Khu nhà ở xã hội sẽ tiến hành lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho toàn dự án.

Chỉ tiêu thiết kế kiến trúc công trình như sau:

Bảng 1. 3: Chỉ tiêu kiến trúc kinh tế kỹ thuật Khu nhà ở thương mại

<b>1</b>	<b>Diện tích toàn khu (khu I và khu II)</b>	<b>18.486</b>
	Diện tích khu I (nhà ở thương mại)	11.086
<b>2</b>	<b>Diện tích đất xây dựng</b>	<b>3.326</b>
	Khối chung cư B1	1.363,99
	Khối chung cư B2	1.173,40

	Khối chung cư B3	761,17
	Công trình phụ trợ	27,50
<b>3</b>	<b>Mật độ xây dựng khu I (nhà ở thương mại)</b>	<b>30%</b>
<b>4</b>	<b>Tổng diện sàn xây dựng (không kể cả tầng hầm, tầng kỹ thuật, mái)</b>	<b>105.167,28</b>
<b>5</b>	<b>Tổng diện tích sàn xây dựng (kể cả tầng hầm, tầng kỹ thuật, mái)</b>	<b>126.488,16</b>
<b>6</b>	<b>Diện tích sở hữu chung</b>	<b>38.025,28</b>
<b>7</b>	<b>Diện tích sử hữu riêng</b>	<b>88.462,88</b>
<b>8</b>	<b>Hệ số sử dụng đất khu I (không kể cả tầng hầm, tầng kỹ thuật, mái)</b>	<b>9,49</b>
<b>9</b>	<b>Số tầng cao tối đa</b>	<b>36</b>
	<b>Khối chung cư B1</b>	<b>34</b>
	Khối chung cư B2	36
	Khối chung cư B3	25
<b>10</b>	<b>Chiều cao xây dựng (m)</b>	<b>122,20</b>
<b>11</b>	<b>Số lượng căn hộ</b>	<b>1.233</b>
<b>12</b>	<b>Số dân bình quân khu I(nhà ở thương mại)</b>	<b>2.800</b>

Nguồn: Công ty TNHH Quản lý bất động sản Hoàng Phúc, 2023

Bảng 1. 4: Chỉ tiêu kiến trúc kinh tế kỹ thuật Khu nhà ở xã hội

<b>1</b>	<b>Diện tích toàn khu (khu I và khu II)</b>	<b>18.486</b>
	Diện tích khu II (nhà ở xã hội)	7.400
<b>2</b>	<b>Diện tích đất xây dựng</b>	<b>2.948,89</b>
	Khối chung cư A1	1.415,56
	Khối chung cư A2	1.498,53
	Công trình phụ trợ	34,80
<b>3</b>	<b>Mật độ xây dựng khu II (nhà ở xã hội)</b>	<b>39,8%</b>
<b>4</b>	<b>Tổng diện sàn xây dựng (không bao gồm tầng sân thượng và mái)</b>	<b>29.447,77</b>
<b>5</b>	<b>Tổng diện tích sàn xây dựng (bao gồm tầng sân thượng và mái)</b>	<b>32.232,74</b>
<b>6</b>	<b>Diện tích sở hữu chung</b>	<b>13.996,44</b>



7	Diện tích sử hữu riêng	18.236,30
8	Hệ số sử dụng đất khu II (không bao gồm thương, mái)	3,98
9	Số tầng cao tối đa	12
10	Chiều cao xây dựng tối đa (m)	40,30
11	Số lượng căn hộ	390
12	Số dân bình quân khu II (nhà ở xã hội)	780

Nguồn: Công ty TNHH Quản lý bất động sản Hoàng Phúc, 2023

### 3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Dự án “Khu nhà ở xã hội – khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc” với mục tiêu xây dựng khu nhà ở xã hội, khu nhà ở thương mại có môi trường sống thích hợp, đúng tiêu chuẩn với các tiện nghi về hạ tầng đô thị hoàn chỉnh, hiện đại và các dịch vụ liên quan, đáp ứng nhu cầu mua nhà ở của người dân, kết nối hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội cho khu vực xung quanh, tạo thêm quỹ nhà ở và sử dụng hiệu quả giá trị kinh tế của khu đất với các hạng mục công trình chính, công trình phụ trợ.

### 3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Sản phẩm của dự án là Khu nhà ở với tổng diện tích theo chấp thuận quy hoạch tổng mặt bằng và phương án kiến trúc công trình Khu nhà ở xã hội và khu nhà ở thương mại tại khu đất Chợ Bình Phú cũ, phường 10, quận 6 ngày 15 tháng 07 năm 2015 do UBND – Sở Quy hoạch và kiến trúc Thành phố Hồ Chí Minh cấp và phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 755/QĐ-TNMT-CCBVMT ngày 24/03/2016 của Sở Tài nguyên và Môi trường là 18.468m<sup>2</sup>, trong đó diện tích xây dựng theo giấy phép xây dựng số 184/GPXD ngày 08/09/2017 khu I là 3.326 m<sup>2</sup> và khu II 2.929 m<sup>2</sup>.

Theo Quyết định số 4919/QĐ-UBND 05/10/2015 của Ủy ban nhân dân TPHCM về chấp thuận đầu tư dự án Khu nhà ở xã hội – Khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc tại khu đất chợ Bình Phú cũ, phường 10, quận 6, phần diện tích sinh hoạt cộng đồng và nhà trẻ là 1.500 m<sup>2</sup>, trong đó khu nhà ở thương mại (khu I) 1.000m<sup>2</sup> và khu nhà ở xã hội (khu II) 500m<sup>2</sup>. Tuy nhiên, Chủ đầu tư thực hiện phương án như sau: (nguồn theo Báo cáo đánh giá tác động đã được phê duyệt)

+ Đối với khu I: Công ty đã đề xuất và đã được UBND quận 6 thống nhất tại văn bản số 3289/UBND-QLĐT ngày 23 tháng 10 năm 2015, theo đó Công ty sẽ không xây dựng nhà trẻ tại khu I và thực hiện đóng góp nghĩa vụ tài chính để hỗ trợ hạ tầng xã hội cho quận 6 với số tiền là 14.950.600.000 đồng.

+ Đối với khu II: Bố trí nhà giữ trẻ với diện tích 375,75 m<sup>2</sup> tại tầng 1 khối A1.

Các sản phẩm khác của dự án được thể hiện chi tiết như sau:

Bảng 1. 5: Sản phẩm của dự án

STT	Sản phẩm	Số lượng	Đơn vị tính	Hiện trạng
<b>I</b>	<b>Hạng mục Công trình chính</b>			
<b>I.1</b>	<b>Khu nhà ở xã hội</b>			Đang xây dựng
1.	Khối chung cư A1	1.415,56	m <sup>2</sup>	
		12	Tầng cao	
2.	Khối chung cư A2	1.498,53	m <sup>2</sup>	
		12	Tầng cao	
3.	Nhà trẻ	01	Nhà trẻ	
		375,75	m <sup>2</sup>	
4.	Dân số	780	Người	
<b>I.2</b>	<b>Khu nhà ở thương mại</b>			Đã xây dựng hoàn thiện
1.	Khối chung cư B1	1.363,99	m <sup>2</sup>	
		34	Tầng cao	
2.	Khối chung cư B2	1.173,40	m <sup>2</sup>	
		36	Tầng cao	
3.	Khối chung cư B3	761,17	m <sup>2</sup>	
		25	Tầng cao	
4.	Dân số	2.800		
<b>II</b>	<b>Hạng mục Công trình phụ trợ</b>			Đã xây dựng hoàn thiện tại Khu nhà ở thương mại, Khu nhà ở xã hội đang trong quá trình hoàn thiện
1.	Đất cây xanh, vườn hoa	7.816,80	m <sup>2</sup>	
2.	Đất giao thông đối nội	3.901,45	m <sup>2</sup>	
3.	Đất mặt nước – hồ bơi	492,80	m <sup>2</sup>	
4.	Hệ thống cấp điện, cấp nước	01	Hệ thống	
5.	Hệ thống thoát nước mưa	01	Hệ thống	
6.	Hệ thống thoát nước thải	01	Hệ thống	

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

STT	Sản phẩm	Số lượng	Đơn vị tính	Hiện trạng
<b>I</b>	<b>Hạng mục Công trình chính</b>			
<b>III</b>	<b>Công trình bảo vệ môi trường</b>			
1.	Hệ thống xử lý nước thải công suất 1.700 m <sup>3</sup> /ngày đêm	01	Hệ thống	Đã xây dựng hoàn thiện
2.	Hệ thống xử lý nước thải công suất 535 m <sup>3</sup> /ngày đêm	01	Hệ thống	Chưa xây dựng
3.	Kho chứa chất thải tập trung	3	Kho chứa	Đã xây dựng hoàn thiện tại Khu nhà ở thương mại, Khu nhà ở xã hội đang trong quá trình hoàn thiện
4.	Hệ thống PCCC	01	Hệ thống	Đã xây dựng hoàn thiện

Nguồn: Công ty TNHH Quản lý Bất động sản Hoàng Phúc, 2023

Đối với các hạng mục chính, hạng mục công trình phụ trợ và công trình bảo vệ môi trường thuộc Khu nhà ở xã hội. Chủ dự án cam kết sẽ lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường sau khi xây dựng hoàn thành.

**4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu), điện năng, hoá chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư:**

**4.1. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu**

Dự án hoạt động chủ yếu là sinh hoạt của người dân trong khu nhà ở nên việc sử dụng lượng nhiên liệu chủ yếu là gas để phục vụ nấu ăn của các hộ gia đình, sử dụng phân bón để dùng cho cây xanh trong khuôn viên, vận hành trạm xử lý nước thải. Lượng nhiên liệu tiêu thụ ước tính khi dự án giai đoạn hoạt động được thể hiện như sau:

Bảng 1. 6: Danh mục nhiên liệu, hoá chất sử dụng tại Dự án

STT	Tên nguyên, nhiên liệu, hóa chất	Đơn vị	Khối lượng/tháng
1	Phân bón các loại (Chăm sóc cây xanh)	Kg/năm	20

STT	Tên nguyên, nhiên liệu, hóa chất	Đơn vị	Khối lượng/tháng
2	Thuốc bảo vệ thực vật	Kg/năm	02
3	Chlorine (cấp cho hồ bơi)	Kg/năm	594
4	Chlorine (cấp cho HTXLNT)	Kg/tháng	335,25
5	NaOH (cấp cho HTXLNT)	Kg/tháng	335,25
6	Dầu DO chạy MPĐ dự phòng	Tấn/năm	29,3
7	Gas khu cửa hàng cho thuê (Shophouse)	Kg/tháng	3.684

Nguồn: Công ty TNHH Quản lý bất động sản Hoàng Phúc, 2023

#### 4.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước:

##### ❖ Nhu cầu sử dụng nước

**Nguồn cung cấp:** Nguồn nước cung cấp sử dụng cho dự án “Khu nhà ở xã hội – khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc” theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt lấy từ hệ thống cấp nước thành phố. Do áp lực nước của thành phố không thể cấp đến các thiết bị sử dụng nước trên các tầng lầu. Vì vậy nguồn nước của thành phố sẽ được lưu giữ tại hồ nước ngầm đặt tại hầm 2. Nước từ hồ chứa sẽ được bơm lên hồ nước đặt tại tầng mái. Nước từ hồ nước mái dùng để cấp cho căn hộ trong chung cư, mỗi căn hộ đã 1 đồng hồ nước.

##### Nhu cầu sử dụng nước của dự án:

Bảng 1. 7: Thống kê nhu cầu sử dụng nước của dự án

STT	Khu vực thiết kế	Quy mô/diện tích	Mật độ thiết kế	Tổng số (người)	Định mức sử dụng nước tiêu chuẩn	Nhu cầu nước sử dụng (m <sup>3</sup> /ngày)	Nước thải (m <sup>3</sup> /ngày)	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Khu nhà ở thương mại</b>							
1	Căn hộ	1.233 căn	4 người/căn hộ	4.932	250 l/ng/ngày	1.233	1.233	QCVN 01:2021/BXD
2	Thương mại – dịch vụ	-	-	-	10% nước thải sinh hoạt	123,3	123,3	QCVN 01:2021/BXD
3	Khu sinh hoạt cộng đồng	493,47 (m <sup>2</sup> )	-	-	2 lít/m <sup>2</sup> .ngđ	0,99	0,99	QCVN 01:2021/BXD
4	Tưới cây xanh, thảm cỏ, bồn hoa	5.643,01 (m <sup>2</sup> )	-	-	3 l/m <sup>2</sup> /lần tưới	16,93	-	QCVN 01:2021/BXD
5	Rửa sân đường nội bộ	1.624,13 (m <sup>2</sup> )	-	-	0,4 l/m <sup>2</sup> /lần rửa	2,71	-	
6	Nước cấp hồ bơi (được sử dụng tuần hoàn)	698,92 (m <sup>3</sup> )	-	-	10 % V <sub>Hồ bơi</sub>	69,89	0,7 m <sup>3</sup> /lần rửa	QCVN 01:2021/BXD Định kỳ 1 tuần rửa lọc 1 lần, xả cặn không xả nước

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Khu vực thiết kế	Quy mô/diện tích	Mật độ thiết kế	Tổng số (người)	Định mức sử dụng nước tiêu chuẩn	Nhu cầu nước sử dụng (m <sup>3</sup> /ngày)	Nước thải (m <sup>3</sup> /ngày)	Ghi chú
7	Nước dự phòng		-	-	10% Tổng lượng nước cấp (tổng 1+2+3+4+5+6)	144,48	-	QCVN 01:2021/BXD
8	Nước vệ sinh thiết bị và khu vực lưu chứa rác	--	-	-	-	10	10	-
<b>Tổng cộng nhu cầu cấp nước lớn nhất (<math>Q_{\text{nước cấp}}=1+2+3+4+5+6+7+8</math>)</b>						<b>1.599,23</b>	-	
<b>Tổng nhu cầu xả thải (<math>Q_{\text{nước thải}} = 1+2+3+6+8</math>)</b>						-	<b>1.367,99</b>	Nước thải bằng 100% nước cấp sử dụng
<b>II</b>	<b>Khu nhà ở xã hội</b>							
1	Căn hộ	390 căn	4 người/căn hộ	1.560	250 l/ng/ngày	390	390	QCVN 01:2021/BXD
2	Nhà trẻ	375,75 m <sup>2</sup>	1.000 dân ở có 50 trẻ em	78 trẻ	40lít/cháu/ngày	15,6	15,6	QCVN 01:2021/BXD
3	Giáo viên dạy trẻ và bảo mẫu		3 lớp	12	50lít/người/ngày	0,78	0,78	QCVN 01:2021/BXD

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Khu vực thiết kế	Quy mô/diện tích	Mật độ thiết kế	Tổng số (người)	Định mức sử dụng nước tiêu chuẩn	Nhu cầu nước sử dụng (m <sup>3</sup> /ngày)	Nước thải (m <sup>3</sup> /ngày)	Ghi chú
4	Khu sinh hoạt cộng đồng	501,8 (m <sup>2</sup> )	-		2 lít/m <sup>2</sup> .ngđ	1	1	QCVN 01:2021/BXD
5	Tưới cây xanh, thảm cỏ, bồn hoa	2.173,79 (m <sup>2</sup> )	-	-	3 l/m <sup>2</sup> /lần tưới	6,52	-	QCVN 01:2021/BXD
6	Rửa sân đường nội bộ	2.277,3 (m <sup>2</sup> )	-	-	0,4 l/m <sup>2</sup> /lần rửa	0,91	-	QCVN 01:2021/BXD
7	Nước dự phòng	-	-	-	10% Tổng lượng nước cấp (tổng 1+2+3+4+5+6)	41,48	-	QCVN 01:2021/BXD
8	Nước vệ sinh thiết bị và khu vực lưu chứa rác	--	-	-	-	5	5	-
<b>Tổng cộng nhu cầu cấp nước lớn nhất (Q<sub>nước cấp</sub> = 1+2+3+4+5+6+7+8)</b>						<b>461,3</b>	-	
<b>Tổng nhu cầu xả thải (Q<sub>nước thải</sub> = 1+2+3+4+8)</b>						-	<b>412,38</b>	Nước thải bằng 100% nước cấp sử dụng

Nhu cầu sử dụng nước lớn nhất tại dự án (bao gồm nước tưới cây, rửa đường...) là 2.472,64 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Nhu cầu cấp nước sinh hoạt và thương mại dịch vụ tại dự án:

+ Khu nhà ở xã hội:  $Q = 461,30 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ . Tuy nhiên, lượng nước cấp sinh hoạt lớn nhất là  $Q_{\max} = Q \times K_{\max} = 461,30 \text{ m}^3/\text{ngày đêm} \times 1,2 = 553,56 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ .

+ Khu nhà ở thương mại:  $Q = 1.599,23 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ .

### **Nhu cầu xả thải**

Dựa trên nhu cầu sử dụng nước cho từng mục đích. Ước tính lưu lượng nước thải phát sinh bằng 100% lưu lượng nước cấp.

Lưu lượng nước thải cực đại:

+ Nhà ở xã hội:  $Q_{\max} = Q_{tb} \times 1,2 = 412,38 \times 1,2 = 494,86 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ . Như vậy, để xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh, theo kế hoạch sẽ xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 535 m<sup>3</sup>/ngày.đêm đặt tại tầng trệt của khu nhà ở xã hội (bên phía đường số 32). Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước của Thành phố trên đường số 32.

+ Nhà ở thương mại:  $Q_{\max} = Q_{tb} \times 1,2 = 1.367,99 \times 1,2 = 1.641,58 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ . Như vậy, để xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh, dự án đã xây dựng hoàn thiện hệ thống xử lý nước thải công suất 1.700m<sup>3</sup>/ngày.đêm đặt tại tầng trệt của khu nhà ở thương mại (bên phía đường Lý Chiêu Hoàng). Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước của Thành phố trên đường Lý Chiêu Hoàng.

Hiện nay Dự án vừa mới hoàn thành giai đoạn xây dựng Khu nhà ở thương mại và đang trong quá trình hoàn thiện Khu nhà ở xã hội, chưa khai thác vận hành nên trên thực tế chưa phát sinh nước thải. Nhu cầu xả thải được ước lượng trên nhu cầu sử dụng nước lớn nhất.

### **Nguồn cung cấp, nhu cầu sử dụng điện:**

**Nguồn cung cấp:** nguồn điện dự án được cung cấp bởi nguồn ưu tiên của công ty điện lực Bình Phú. Nguồn điện trung thế 15-22KV, ba pha, bốn dây, 50 Hz.

Nguồn điện cấp cho công trình là 15 (22)kV được lấy từ 2 nguồn chính:

+ Nguồn 1 được cung cấp từ trạm trung gian 110kV/15 (22)kV Phú Định bằng lộ ra 22kV sử dụng cáp ngầm 3M240m<sup>2</sup> – 22kV và được kéo tới cung cấp cho hệ thống tủ máy cắt chính trong RMU 1 đặt trong khuôn viên của công trình chung cư Bình Phú cho khu A1, A2.

+ Nguồn 2 được cung cấp từ trạm trung gian 110kV/15 (22)kV Phú Lâm bằng lộ ra 22kV sử dụng cáp ngầm 3M240m<sup>2</sup> – 22kV và được kéo tới cung cấp cho hệ thống tủ



máy cắt chính trong RMU 2 đặt trong khuôn viên của công trình chung cư Bình Phú.

+ Ngoài ra, theo kế hoạch dự án trang bị 02 máy phát điện dự phòng. Công suất máy phát điện dự phòng số 01 là 1000kVA tại Khu nhà ở Thương mại hiện đã được lắp đặt hoàn thiện, công suất máy phát điện dự phòng số 02 là 400kVA theo kế hoạch sẽ đặt tại tầng trệt Khu nhà ở xã hội của dự án. Khi có sự cố mất điện của nguồn điện chính, nguồn điện dự phòng sẽ hoạt động và được cấp bởi máy phát điện, chạy ở chế độ công suất dài hạn.

**Mục đích sử dụng:** Được dùng cho thắp sáng, vận hành máy móc, thiết bị,...

**Nhu cầu sử dụng điện của dự án:**

Tổng công suất dự trù cho toàn bộ dự án khoảng: 7.058,6 kVA.

## **5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư**

### **5.1 Các hạng mục công trình chính**

Dự án của Công ty TNHH Quản lý Bất động Sản Hoàng Phúc tọa lạc tại số 116 Lý Chiêu Hoàng, phường 10, quận 6, Thành phố Hồ Chí Minh với tổng diện tích sử dụng đất là 18.486 m<sup>2</sup> (Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CE 995034 do Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 11 tháng 09 năm 2017 và Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CE 995035 do Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 11 tháng 09 năm 2017).

Các hạng mục công trình chính của dự án được trình bày như sau:

- Khu 1 (khu nhà ở thương mại) gồm 03 đơn nguyên chung cư (không kể tầng hầm, tầng kỹ thuật, tầng thượng và mái). Trong đó:

- + Block B1 cao 34 tầng, 557 căn hộ, số dân bình quân 1.203 người.
- + Block B2 cao 36 tầng, 484 căn hộ, số dân bình quân 1.094 người.
- + Block B3 cao 25 tầng, 192 căn hộ, số dân bình quân 503 người.

Trong khu 1 có 02 tầng hầm dành cho các kỹ thuật hạ tầng và phục vụ việc đỗ xe của người dân và khách. Một phần tầng trệt của đơn nguyên chung cư bố trí văn phòng quản lý và các không gian công cộng phục vụ cho người dân quy hoạch.

Khu 1 còn bố trí một hồ bơi đáp ứng tiện ích cho dân cư tại chỗ đồng thời tăng diện tích mặt nước làm mát môi trường.

- Khu 2 (khu nhà ở xã hội) theo kế hoạch sẽ bao gồm 02 đơn nguyên chung cư cao 12 tầng (không có tầng hầm, không kể tầng kỹ thuật, tầng thượng và mái), tổng số căn hộ 390 căn với quy mô số dân 780 người.

+ Tầng 1 và 2 được dùng để đỗ xe và bố trí các khu vực kỹ thuật hạ tầng, không gian phục vụ cộng đồng dân cư.

+ Tầng 3 trở lên là tầng căn hộ.

Xung quanh các khối chung cư là không gian mở với sân chơi, vườn hoa, cây xanh và đường dạo, làm tăng diện tích xanh cho khu dân cư.

Bảng 1. 8: Bảng tổng hợp quy mô của dự án

<b>Quy mô toàn khu</b>		
<b>- Diện tích đất toàn khu</b>	<b>18.486</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
+ Diện tích đất khu 1 – nhà ở thương mại	11.086	m <sup>2</sup>
+ Diện tích đất khu 2 – nhà ở xã hội	7.400	m <sup>2</sup>
Trong đó:		
<b>1. Khu 1 – nhà ở thương mại</b>	<b>11.086</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
+ Diện tích đất xây dựng chung cư	3.298,56	m <sup>2</sup>
+ Diện tích đất xây dựng công trình phụ trợ (nhà bảo vệ, phòng diện trung thể)	27,50	m <sup>2</sup>
+ Diện tích đất cây xanh, sân chơi, vườn, lối đi dạo	5.643,01	m <sup>2</sup>
+ Diện tích mặt nước – hồ bơi	492,80	m <sup>2</sup>
+ Diện tích đất giao thông sân bãi	1.624,13	m <sup>2</sup>
<b>- Qui mô dân số</b>	<b>2.800</b>	<b>Người</b>
<b>- Số lượng căn hộ</b>	<b>1.233</b>	<b>Hộ</b>
<b>2. Khu II (nhà ở xã hội)</b>	<b>7.400</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
+ Diện tích đất xây dựng chung cư	2.914,09	m <sup>2</sup>
+ Diện tích đất xây dựng công trình phụ trợ (nhà bảo vệ, phòng rác, phòng bơm)	34,80	m <sup>2</sup>
+ Diện tích đất cây xanh, sân chơi, vườn hoa	2.173,79	m <sup>2</sup>
+ Diện tích đất giao thông sân bãi	2.277,32	m <sup>2</sup>
<b>- Qui mô dân số</b>	<b>780</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>- Số lượng căn hộ</b>	<b>390</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>- Chỉ tiêu sử dụng đất cây xanh</b>	<b>2,2</b>	<b>m<sup>2</sup>/người</b>
<b>- Chỉ tiêu sử dụng đất đơn vị ở (tính trên đất dân dụng)</b>	<b>5,2</b>	<b>m<sup>2</sup>/người</b>
<b>- Mật độ xây dựng toàn khu (tính trên đất dân dụng)</b>	<b>33,9</b>	<b>%</b>
+ Mật độ xây dựng khu 1 (tính trên đất dân dụng)	30	%
+ Mật độ xây dựng khu 2 (tính trên đất dân dụng)	39,8	%
<b>- Hệ số sử dụng đất toàn khu</b>	<b>7,28</b>	<b>Lần</b>
+ Hệ số sử dụng đất toàn khu 1	9,49	Lần

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

+ Hệ số sử dụng đất toàn khu 2	3,98	Lần
<b>- Tầng cao tối đa</b>	<b>36</b>	<b>Tầng</b>
+ Khối chung cư A1, A2	12	Tầng
+ Khối chung cư B1	34	Tầng
+ Khối chung cư B2	36	Tầng
+ Khối chung cư B3	25	Tầng
<b>QUY MÔ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG KHU 1</b>		
Cấp công trình	Cấp 1	
Diện tích xây dựng chung cư và công trình phụ trợ	3.326,06	m <sup>2</sup>
Tổng diện sàn xây dựng (không kể cả tầng hầm, tầng kỹ thuật, mái)	105.167,28	m <sup>2</sup>
Tổng diện tích sàn xây dựng (kể cả tầng hầm, tầng kỹ thuật, mái)	126.488,16	m <sup>2</sup>
Trong đó:		
Tầng hầm (2 tầng)	16.901	m <sup>2</sup>
Khối chung cư B1	47.480,65	m <sup>2</sup>
Khối chung cư B2	42.991,07	m <sup>2</sup>
Khối chung cư B3	19.115,44	m <sup>2</sup>
Tầng cao tối đa	36	Tầng
Tổng số căn hộ	1.233	Hộ
<b>QUY MÔ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG KHU II</b>		
Cấp công trình	Cấp 2	
Diện tích xây dựng chung cư và công trình phụ trợ	2.948,89	m <sup>2</sup>
Tổng diện sàn xây dựng (không kể tầng kỹ thuật, mái)	29.447,77	m <sup>2</sup>
Tổng diện tích sàn xây dựng (kể tầng kỹ thuật, mái)	32.232,74	m <sup>2</sup>
Trong đó:		
Khối chung cư A1	15.970,45	m <sup>2</sup>
Khối chung cư A2	16.262,29	m <sup>2</sup>
Tầng cao tối đa	12	Tầng
Tổng số căn hộ	390	Hộ

Phương án bố trí mặt bằng khu nhà ở thương mại Tháp B1, Tháp B2, Tháp B3:

- Tầng hầm: Bãi đỗ xe ô tô, xe máy, phòng rác tập trung phòng kỹ thuật, phòng điện, phòng điều hành HTXLNT, sảnh lên, phòng bơm PCCC, bể nước PCCC, sảnh...

- Tầng 1: Bố trí căn hộ shop house (căn hộ thông tầng), sảnh, sinh hoạt cộng đồng (Tháp B2), văn phòng quản lý (Tháp B2), hồ bơi bên ngoài tháp B1, phòng rác...

- Tầng 2: Bố trí căn hộ shop house, sảnh, phòng rác;
- Tầng 3 : Bố trí các căn hộ điển hình, phòng rác;
- Tầng 4 đến tầng 36 : Bố trí các căn hộ điển hình, phòng rác
- Tầng thượng: Bồn nước, phòng bơm;
- Tầng mái: Kỹ thuật mái

Bảng 1. 9: Phương án bố trí mặt bằng khu nhà ở thương mại

STT	Hạng mục	Chức năng	B1	B2	B3
			Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> )		
1	Tầng hầm 2	Bãi đỗ xe ô tô, phòng kỹ thuật, phòng bơm, ram dốc, sảnh,	8.654,90		
2	Tầng hầm 1	Bãi đỗ xe ô tô, xe máy, phòng rác tập trung phòng kỹ thuật, phòng điện, phòng điều hành HTXLNT, sảnh lên, phòng bơm PCCC, bể nước PCCC, sảnh	8.246.10		
3	Tầng 1	Căn hộ shop house, sảnh, sinh hoạt cộng đồng (Tháp B2), phòng rác, văn phòng quản lý (Tháp B2), hồ bơi bên ngoài tháp B1	1.342,92	1.167,28	761,17
4	Tầng 2	Căn hộ shop house, sảnh, phòng rác	1.029,02	1.134,54	644,80
5	Diện tích xây dựng tầng 3	Căn hộ, phòng rác	1.363,99	1.173,40	761,17
6	Tầng 4 – 19 và 21 – 34 (1350,47 m <sup>2</sup> x 30 tầng)	Căn hộ, phòng rác	40.515,10	-	-
7	Tầng 4 – 19 và 21 – 36 (1.150 m <sup>2</sup> x 32 tầng)	Căn hộ, phòng rác	-	36.800,64	-
8	Tầng 4 – 25 (726,08 m <sup>2</sup> x 22 tầng)	Căn hộ, phòng rác	-	-	15.973,76
9	Tầng 20	Căn hộ, phòng rác	1.350,47	1.150,02	-

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

<b>STT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Chức năng</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>B3</b>
			<b>Diện tích xây dựng (m<sup>2</sup>)</b>		
10	Tầng thượng	Bồn nước, phòng bơm	1.350,47	1.150,02	726,08
11	Tầng mái	Kỹ thuật mái	-	-	-

Phương án bố trí mặt bằng khu nhà ở xã hội Tháp A1, Tháp A2:

Đến nay, Khu nhà ở xã hội vẫn đang trong quá trình xây dựng. Dưới đây là phương án bố trí mặt bằng tại Khu nhà ở xã hội Tháp A1, Tháp A2, hiện đang thực hiện, cụ thể:

- Tầng 1: phòng quản lý, phòng sinh hoạt cộng đồng (tháp A2), nhà trẻ (tháp A1), để xe, phòng vận hành HTXL nước thải (tháp A2), phòng bơm, sảnh, các hạng mục kỹ thuật khác,...
- Tầng 2: để xe, các hạng mục kỹ thuật,...
- Tầng 3 đến tầng 12: Bố trí các căn hộ điển hình, phòng rác;
- Tầng thượng: Bồn nước, phòng bơm;
- Tầng mái: Kỹ thuật mái

Bảng 1. 10; Phương án bố trí mặt bằng khu nhà ở xã hội

STT	Hạng mục	Chức năng	A1	A2
			Diện tích xây dựng (m <sup>2</sup> )	
1	Tầng 1	Phòng quản lý, phòng sinh hoạt cộng đồng (tháp A2), nhà trẻ (tháp A1), để xe, phòng vận hành HTXL nước thải (tháp A2), phòng bơm, sảnh, các hạng mục kỹ thuật khác, phòng rác...	1.372,81	1.478,89
2	Tầng 2	Để xe, các hạng mục kỹ thuật,...	1.363,85	1.469,63
3	Tầng 3	Căn hộ, phòng rác	1.415,56	1.498,53
4	Tầng 4 – 12 (1.158,25 m <sup>2</sup> x 9 tầng)	Căn hộ, phòng rác	10.424,25	10.424,25
5	Tầng thượng	Bồn nước, phòng bơm	1.158,25	1.158,25
6	Tầng mái	Kỹ thuật mái	-	-

Bảng 1. 11: Thông số thiết kế căn hộ/penhouse

Stt	Hạng mục	Tháp B1	Tháp B2	Tháp B3	Tháp A1	Tháp A2
1	Diện tích sử dụng căn hộ shop house phủ bì (m <sup>2</sup> )	49,57-88,49	50,84-88,56	54,34-97,39	-	-
2	Số lượng (căn shop house)	15	10	8	-	-
3	Tổng diện tích sử dụng phủ bì (m <sup>2</sup> )	1.873,96	1.294,72	1.185,43	-	-
4	Diện tích sử dụng căn hộ phủ bì (m <sup>2</sup> )	49,57-88,49	49,77-88,56	54,34-97,39	42,68-65,95	33,37 - 65,95
5	Số lượng (căn hộ)	542	474	184	190	200
6	Tổng diện tích sử dụng căn hộ phủ bì (m <sup>2</sup> )	34.021,10	30.778,33	13.632,56	9.832,80	9.824,40

## 5.2 Các hạng mục công trình phụ trợ

Ngoài các hạng mục công trình chính, các hạng mục công trình phụ được đầu tư xây dựng đồng bộ nhằm tạo ra một tổ hợp công trình hoàn thiện và tiện nghi nhất cho dân cư thuộc dự án, gồm các hạng mục sau:

Stt	Hạng mục công trình	Mô tả	Diện tích đất xây dựng (m <sup>2</sup> )
1	Đất cây xanh, vườn hoa		7.816,80
	Khu 1 (nhà ở thương mại)	Cây xanh, thảm cỏ, bồn hoa	5.643,01
	Khu 2 (nhà ở xã hội)		2.173,79
2	Đất mặt nước – hồ bơi		492,80
	Khu 1 (nhà ở thương mại)	Hồ bơi	492,80
	Khu 2 (nhà ở xã hội)		0
3	Đất giao thông đối nội		3.901,45
	Khu 1 (nhà ở thương mại)	Sân đường thảm nhựa	1.624,13
	Khu 2 (nhà ở xã hội)		2.277,332

Nguồn: Công ty TNHH Quản lý Bất động sản Hoàng Phúc, 2023

### ❖ Hệ thống đường giao thông nội bộ

- Khu đất xây dựng dự án có bốn mặt tiếp giáp đường. Trong đó, đường 17 có lộ giới 14m, 2 làn xe; đường 19 có lộ giới 14m, 2 làn xe; đường 32 có lộ giới 15m, 2 làn xe và đường Lý Chiêu Hoàng có lộ giới 35 m, 2 làn xe để tiếp cận vào dự án. Do vậy các lối tiếp cận vào các khu chức năng được tổ chức ngay phía mặt tiền công trình. Quanh công trình bố trí đường giao thông nội bộ đảm bảo yêu cầu an toàn PCCC. Tổng diện tích sân đường nội bộ khoảng 3.901,45m<sup>2</sup>.

- Giao thông phía ngoài: Phương án thiết kế có 4 hướng tiếp cận:

+ Hướng tiếp cận chính từ đường 17 (bố trí 01 điểm kết nối giao thông)

+ Hướng tiếp cận từ đường 19 (bố trí 01 điểm kết nối giao thông)

+ Hướng tiếp cận chính từ đường 32 (bố trí 01 điểm kết nối giao thông)

+ Hướng tiếp cận chính từ đường Lý Chiêu Hoàng (bố trí 01 điểm kết nối giao thông)

+ Các lối tiếp cận tạo nên một hệ thống giao thông liên hoàn giữa trong và ngoài công trình. Hệ thống giao thông đối nội và đối ngoại được tổ chức linh hoạt, khoa học và không chồng chéo.

- Giao thông bên trong:



+ Toàn bộ giao thông ngang được tổ chức xuyên suốt tòa nhà. Với thiết kế giao thông ngang rất thông thoáng, kết hợp khoa học với giao thông đứng sẽ rất thuận tiện cho việc di chuyển, phân tán người vào lúc cao điểm hay xảy ra sự cố.

+ 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 lõi thoát với các thang bộ thoát từ trên xuống.

+ Ram dốc xuống và lên tầng hầm với chiều rộng và bán kính quay xe, và độ dốc đảm bảo theo tiêu chuẩn cho phép.

+ Giao thông đứng tòa nhà là hệ thống thang máy và thang bộ. Cụm thang máy và thang bộ bố trí chung tại giữa hành lang tòa nhà nhằm đảm bảo bán kính phục vụ và thoát nạn tốt nhất.

#### ❖ Khu vực đậu xe

- Các khu đậu xe được bố trí ở tầng hầm 1 và 2 của khu nhà ở thương mại và một phần tầng 1, tầng 2 của khu nhà ở xã hội, được tính toán đảm bảo đủ diện tích theo quy định, khu đậu xe cho căn hộ, cho nhân viên văn phòng ban quản lý tòa nhà, thương mại và khách vãng lai được bố trí tách biệt để dễ dàng thuận tiện trong giao thông đi lại và quản lý theo dõi.

- Tổng diện tích đậu xe máy và ô tô của dự án khoảng 15.400,15m<sup>2</sup> đối với khu nhà ở thương mại, đáp ứng tối đa nhu cầu đỗ xe của cư dân, khách ra vào khu thương mại, nhân viên trong dự án. Tuy nhiên, lưu lượng giao thông tại dự án không tập trung vào cùng một thời điểm vì vậy việc quá tải khu để xe khó xảy ra.



Hình 1. 2: Bãi giữ xe tại tầng 1 của Khu nhà ở thương mại

#### ❖ Hệ thống cấp nước

Nguồn nước cung cấp từ tuyến ống cấp nước PP-R có đường kính Ø100 trên đường 19 (khu nhà ở thương mại) và đường số 32 (khu nhà ở xã hội).

- Nước cấp từ đường ống cấp nước hiện hữu uPVC có đường kính Ø100, theo

đường ống uPVC có đường kính Ø100 cấp vào 03 bể chứa nước ngầm đặt tại tầng hầm có tổng dung tích 993 m<sup>3</sup>, 01 bể dung tích 313m<sup>3</sup> cấp cho khối B1 và 01 bể dung tích 460m<sup>3</sup> cấp cho khối B2, B3 và 01 bể dung tích 220m<sup>3</sup> cấp cho khối A1 và A2. Nước từ bể nước tầng hầm được bơm lên bể nước mái của mỗi khối tháp. Bể nước mái của mỗi khối tháp sử dụng mỗi bồn 20m<sup>3</sup> trong đó: tháp B1 và B2 mỗi tháp có 11 bể, B3 có 6 bể, A1 và A2 mỗi tháp có 5 bể.

- Nước cấp tưới cây: Khu sân vườn, bồn hoa xung quanh công trình được điểm những vòi tưới với khoảng cách phù hợp để nhân viên tòa nhà thuận tiện thao tác.

#### **❖ Hệ thống cấp điện**

Nguồn điện cấp cho dự án là 155(22)kV được lấy từ 2 nguồn chính:

-Nguồn 1 được cung cấp từ trạm trung gian 110kV/15(22)kV Phú Định bằng lộ ra 22kV sử dụng cáp ngầm 3M240mm<sup>2</sup> – 22kV và được kéo tới cung cấp cho hệ thống tủ máy cắt chính RMU 1 đặt trong khuôn viên của công trình chung cư cho khu nhà ở xã hội.

-Nguồn 2 được cung cấp từ trạm trung gian 110kV/15(22)kV Phú Lâm bằng lộ ra 22kV sử dụng ngầm 3M240mm<sup>2</sup> – 22kV và được kéo tới cung cấp cho hệ thống tủ máy cắt chính RMU2 đặt trong khuôn viên của công trình chung cư.

Công trình cấp điện cho nhà ở xã hội (khối tháp A1, A2) gồm 2 máy biến áp khô điện áp 15(22)kV, máy biến áp cấp cho khối chung cư A1 có công suất 750kVA và khối chung cư A2 có công suất 1.000kVA.

Công trình cấp điện cho nhà ở thương mại (khối tháp B1, B2 và B3) gồm 3 máy biến áp khô điện áp 15(22)/0,4kV, máy biến áp cấp cho khối tháp B1 có công suất 2.000kVA và khối chung cư B2 có công suất 2.00KVA, máy biến áp cấp cho khối chung cư B3, tầng hầm và khu kỹ thuật phụ trợ có công suất 2.500kVA.

Nguồn điện dự phòng được cấp từ 01 máy phát điện 3 pha 280V, công suất 400KVA cấp nguồn điện dự phòng cho các phụ tải ưu tiên phục vụ cho tháp A1, A2 và 1.500KVA cấp nguồn điện dự phòng cho các phụ tải điện ưu tiên phục vụ cho tháp B1, B2 và B3.

#### **❖ Hệ thống chiếu sáng**

Độ rọi chiếu sáng: Độ rọi chiếu sáng được thiết kế dựa theo tiêu chuẩn chiếu sáng nhân tạo nơi làm việc, TCVN 7114-1: 2008.

Chiếu sáng thoát hiểm:

- Chiếu sáng khẩn cấp gồm đèn chiếu sáng sự cố EMER và đèn thoát hiểm EXIT chiếu sáng thoát hiểm khi có sự cố mất nguồn điện.

- Hệ thống đèn chiếu sáng sự cố cung cấp đủ độ rọi cần thiết để mắt thường có thể nhìn thấy đường đến các cửa. Hệ thống đèn thoát hiểm được trang bị tại các nơi

cần thiết theo tiêu chuẩn.

- Bộ ắc quy được trang bị cho các đèn thoát hiểm và chiếu sáng sự cố đảm bảo thời gian duy trì trong 3 giờ theo tiêu chuẩn Việt Nam.

#### ❖ Hệ thống phòng cháy chữa cháy

Để ngăn ngừa sự cố cháy nổ khi dự án đi vào hoạt động, công ty đã xây dựng hệ thống phòng cháy chữa cháy và được Bộ Công an – Cục Cảnh sát PCCC&CNCH cấp Văn bản số 987/NT-PCCC&CNCH-P4 ngày 17 tháng 04 năm 2023 và giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 1065/TD-PCCC-P6 ngày 13 tháng 04 năm 2016.

– Các hệ thống, giải pháp phòng cháy và chữa cháy: hệ thống báo cháy địa chỉ lắp đặt cho toàn bộ công trình, hãng Horing gồm 02 tủ báo cháy, khối nhà B1 sử dụng 01 tủ 04 loops lắp đặt tại phòng trực điều khiển chống cháy khối nhà B1, khối nhà B2 và B3 sử dụng 01 tủ 06 loops mỗi loop có tối đa 250 địa chỉ, lắp đặt tại phòng trực điều khiển chống cháy tầng 1 nhà B2. Hệ thống chữa cháy bằng nước gồm 04 cụm bơm: Cụm số 1 đặt tại tầng hầm 1 gồm 02 bơm động cơ điện (01 bơm chính, 01 bơm dự phòng) có cùng thông số  $Q = 72,9$  l/s,  $H = 75$  m.c.n; 01 bơm bù áp có thông số  $Q = 4$  m<sup>3</sup>/h;  $H = 85$  mcn; Trạm bơm số 2, 3, 4 đặt tại tầng mái của mỗi khối nhà gồm 02 bơm điện (01 bơm chính, 01 bơm dự phòng) có cùng thông số  $Q = 19,7$  l/s,  $H = 55$  m.c.n; 01 bơm bù áp có thông số  $Q = 5,5$  m<sup>3</sup>/h;  $H = 60$  mcn; bể nước dự trữ chữa cháy gồm 01 bể nước ngầm có khối tích  $V = 580$  m<sup>3</sup>, Bể nước mái nhà B1 và nhà B2 mỗi nhà bố trí 05 bồn nước loại 20 m<sup>3</sup>, Nhà B3 bố trí 03 bồn nước loại 20 m<sup>3</sup>; hệ thống hòng nước chữa cháy trong nhà, hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler, hệ thống chữa cháy ngoài nhà, hệ thống hòng nước chữa cháy trong nhà, hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler. Trang bị phương tiện chữa cháy ban đầu tại tầng hầm, các gian phòng, hành lang. Hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và đèn chỉ dẫn thoát nạn lắp đặt trên đường, lối ra thoát nạn, hành lang thoát nạn, các gian phòng, phòng bơm chữa cháy. Hệ thống chống tụ khói gồm hệ thống hút khói và hệ thống tăng áp cho buồng đệm thang bộ, thang máy tầng hầm, buồng đệm buồng thang bộ thoát nạn các tầng, giếng thang máy thường và thang máy chữa cháy. Nguồn điện cấp cho hệ thống phòng cháy chữa cháy gồm 01 nguồn điện lưới ưu tiên và 01 nguồn dự phòng từ máy phát điện Diesel.

### 5.3 Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

STT	Hạng mục công trình	Mô tả	Diện tích sàn xây dựng (m <sup>2</sup> )	Ghi chú
1	Hệ thống thoát nước thải	Hệ thống nước thải hai ống (ống nước thải đen, ống nước thải xám) được thiết kế cho toàn bộ toà nhà.	--	Công trình đi ngầm

STT	Hạng mục công trình	Mô tả	Diện tích sàn xây dựng (m <sup>2</sup> )	Ghi chú
		<p>+ Nước thải đen từ căn hộ, thương mại sẽ được thu gom về ngăn chứa của bể tự hoại và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại trước khi dẫn về trạm xử lý nước thải. Nước thải ra sau các bể tự hoại tự chảy theo đường ống uPVC DN500, độ dốc 0,25 – 0,4% dẫn về HTXL nước thải tập trung.</p> <p>+ Nước thải xám từ căn hộ, thương mại sẽ được thu gom về ngăn lắng của bể tự hoại trước khi dẫn về trạm xử lý nước thải. Nước thải ra sau các bể tự hoại tự chảy theo đường ống uPVC DN500, độ dốc 0,25 – 0,4% dẫn về HTXL nước thải tập trung.</p> <p>+ Nước thải từ các phễu thu gom khu vực phòng chứa rác tự chảy theo ống dẫn uPVC D125, độ dốc các hố ga thu nước về ngăn lắng của bể tự hoại trước khi dẫn về trạm xử lý nước thải. Nước thải ra sau các bể tự hoại tự chảy theo đường ống uPVC DN500, độ dốc 0,25 – 0,4% dẫn về HTXL nước thải tập trung.</p> <p>+ Nước thải của dự án được thu gom tập trung và được xử lý qua hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 1.700m<sup>3</sup>/ngày.đêm (khu nhà ở thương mại) và 535 m<sup>3</sup>/ngày.đêm (khu nhà ở xã hội) của dự án đặt ở tầng hầm. Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B. Sau đó</p>		<p>(Hoàn thiện tại Khu nhà ở thương mại, Khu nhà ở xã hội đang trong quá trình xây dựng)</p>

STT	Hạng mục công trình	Mô tả	Diện tích sàn xây dựng (m <sup>2</sup> )	Ghi chú
		thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực nằm trên đường Lý Chiêu Hoàng và đường số 32.		
2	Hệ thống thoát nước mưa	<p>- Nguồn số 01: Nước mưa chảy tràn trên mái được thu gom vào các phễu thu nước DN 150 sẽ chảy vào ống đứng thoát nước mưa là loại ống uPVC DN100mm để chảy vào ống thoát nước mưa trực ngang là loại ống uPVC DN200mm và đi vào hệ thống ống thoát nước mưa bề mặt trong khuôn viên Dự án.</p> <p>- Nguồn số 02: Nước mưa ở ban công được thu gom vào các phễu thu nước DN 90 sẽ chảy vào ống đứng thoát nước mưa là loại ống uPVC DN100mm để chảy vào ống thoát nước mưa trực ngang là loại ống uPVC DN200mm và đi vào hệ thống ống thoát nước mưa bề mặt trong khuôn viên Dự án.</p> <p>- Nguồn số 03: Nước từ quá trình vệ sinh cột lọc bể bơi và thay nước mới toàn bể bơi định kỳ 6 tháng/lần, được thu gom, thoát vào ống thoát nước mưa trực ngang uPVC D200mm dẫn ra hố ga thu gom nước mưa MH08 hạ tầng.</p> <p>- Nguồn số 04: Nước mưa chảy tràn theo cao độ từ mặt đất xuống tầng hầm 1 sẽ được thu gom về rãnh thu gom nước mưa bằng BTCT với nắp muong hờ, có song chắn bằng thép kích thước 150x50mm ở tầng hầm 2</p>	--	Công trình đi ngầm (Hoàn thiện tại Khu nhà ở thương mại, Khu nhà ở xã hội đang trong quá trình xây dựng)

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Hạng mục công trình	Mô tả	Diện tích sàn xây dựng (m <sup>2</sup> )	Ghi chú
		và bơm vào hệ thống ống thoát nước mưa bề mặt trong khuôn viên Dự án.		
3	Bể tự hoại	<p>10 bể tự hoại tổng thể tích 1.300m<sup>3</sup>. Gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 02 bể tự hoại dung tích bể 60 m<sup>3</sup> đặt bên hông tháp B3 thu gom và xử lý nước thải của tháp B3;</li> <li>- 02 bể tự hoại dung tích bể 140m<sup>3</sup> đặt bên hông tháp B2 thu gom xử lý nước thải của tháp B2;</li> <li>- 02 bể tự hoại dung tích bể 170m<sup>3</sup> đặt bên hông tháp B1 thu gom xử lý nước thải của tháp B1;</li> <li>- 01 bể tự hoại dung tích bể 250m<sup>3</sup> (SxH = 85m<sup>2</sup>x3m) đặt tại tháp C1 thu gom xử lý nước thải của tháp C1.</li> <li>- 01 bể tự hoại dung tích 69,12 m<sup>3</sup> đặt bên đặt giữa tháp A1 và B1</li> <li>- 01 bể tự hoại dung tích 69,12 m<sup>3</sup> tại tầng trệt, bên hông tháp A1 (khu nhà ở xã hội)</li> <li>- 01 bể tự hoại dung tích 69,12 m<sup>3</sup> tầng trệt, bên hông tháp A2 (khu nhà ở xã hội)</li> </ul>	-	Đặt ngầm tại tầng trệt
4	Hệ thống xử lý nước thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Hệ thống 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm (Khu nhà ở xã hội) đặt ngầm tại tầng trệt phía đường Lý Chiêu Hoàng</li> <li>+ Hệ thống 535 m<sup>3</sup>/ngày.đêm (Khu nhà ở xã hội) đặt ngầm tại tầng trệt phía đường số 32.</li> <li>+ Kết cấu BTCT xây ngầm.</li> <li>+ 01 trạm quan trắc nước thải tự động của hệ thống 1.700</li> </ul>	-	Đặt ngầm tại tầng trệt - Hoàn thiện xây dựng tại Khu nhà ở thương mại, Khu nhà ở xã

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

STT	Hạng mục công trình	Mô tả	Diện tích sàn xây dựng (m <sup>2</sup> )	Ghi chú
		m <sup>3</sup> /ngày.đêm (Khu nhà ở xã hội)		hội đang trong quá trình xây dựng)
5	Khu tập kết chất thải rắn sinh hoạt + CTNH	<p>Sàn bê tông, có cửa đóng ra vào.</p> <p>Tại mỗi tầng của mỗi khối tháp sẽ bố trí 01 - 02 phòng chứa rác có diện tích, kích thước 450x450.</p> <p>Tổng diện tích nhà chứa rác tập trung là 80,9 m<sup>2</sup> tại tầng hầm 1 (khu nhà ở thương mại) và 20,5 m<sup>2</sup> tại tầng trệt (khu nhà ở xã hội).</p> <p>+ Khu vực lưu giữ chất thải của tháp A1, A2 có diện tích là 20,5 m<sup>2</sup> trong đó bao gồm 10 m<sup>2</sup> cho khu vực lưu chứa CTNH</p> <p>+ Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt của tháp B1 có diện tích mỗi khu là 36,2 m<sup>2</sup> trong đó bao gồm 10 m<sup>2</sup> cho khu vực lưu chứa CTNH</p> <p>+ Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt của tháp B2 và B3 có diện tích mỗi khu là 44,7 m<sup>2</sup> trong đó bao gồm 10 m<sup>2</sup> cho khu vực lưu chứa CTNH</p>	-	Đặt tại tầng hầm 1 và tầng trệt (Hoàn thiện tại Khu nhà ở thương mại, Khu nhà ở xã hội đang trong quá trình xây dựng)
6	Bể nước PCCC	<p>Số lượng hồ nước ngầm: 03</p> <p>+ Hồ nước ngầm PCCC có diện tích 104,6 m<sup>2</sup>, thể tích bể 313m<sup>3</sup>, cột nước nước 3m;</p> <p>+ Hồ nước ngầm PCCC có diện tích 129,5 m<sup>2</sup>, thể tích bể 582,75m<sup>3</sup>, cột nước nước 4,5m;</p> <p>+ Hồ nước ngầm PCCC có diện tích 148,5 m<sup>2</sup>, thể tích bể 445m<sup>3</sup>, cột</p>	-	Bể nước PCCC đặt tại tầng hầm1;

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

<b>STT</b>	<b>Hạng mục công trình</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Diện tích sàn xây dựng (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Ghi chú</b>
		nước nước 3m;		

Chủ dự án cam kết, sau khi hoàn tất các công trình bảo vệ môi trường tại Khu nhà ở xã hội, Chủ dự án sẽ tiếp hành lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho toàn dự án với nội dung dựa theo đúng thực tế đã triển khai.

#### **5.4 Tiến độ thực hiện dự án**

##### **Tiến độ thực hiện dự án đầu tư**

- Ngày 24/03/2016: Quyết định số 755/QĐ-TNMT-CCBVMT Quyết định Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khu nhà ở xã hội-Khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc” tại phường 10, quận 6 của Công ty TNHH Quản lý Bất động sản Hoàng Gia Phúc.

- Ngày 12/5/2017: UBND Thành phố Hồ Chí Minh – Sở Xây dựng cấp Giấy phép xây dựng số 86/GPXD, giai đoạn 1 – Phần ngầm thuộc dự án Khu nhà ở xã hội – khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc.

- Ngày 08/9/2017: UBND Thành phố Hồ Chí Minh – Sở Xây dựng cấp Giấy phép xây dựng số 184/GPXD, được phép xây dựng công trình Khu nhà ở xã hội – khu nhà ở thương mại (phần thân).

- Ngày 19 tháng 12 năm 2016: Công ty bắt đầu khởi công xây dựng dự án

- Tháng 09 năm 2017 đến tháng 05 năm 2018: Dự án tạm ngưng dự án để đánh giá, thẩm định, sửa chữa khắc phục sạt lở phía Đường số 17 do ảnh hưởng của bão.

- Tháng 06 năm 2018 đến tháng 05 năm 2020: Dự án đã xây dựng hoàn thành Khu nhà ở thương mại, đang trong quá trình hoàn thiện kiến trúc, lắp đặt nội thất chưa đưa vào sử dụng. Khu nhà ở xã hội đang trong quá trình xây dựng.

- Năm 2021 – tháng 3 năm 2022: dự án tạm ngưng do dịch Covid 19 bùng phát.

- Tháng 4 năm 2022 – tháng 06 năm 2023: dự án bắt đầu kiến trúc, lắp đặt nội thất Khu nhà ở Thương mại.

- Tháng 9 năm 2023: Hoàn thành Khu nhà ở thương mại

- Tháng 6 năm 2023 – tháng 11 năm 2023: Tiến hành lập Giấy phép môi trường cho Khu nhà ở thương mại.

- Tháng 12 năm 2023 - 03 năm 2023: Vận hành thử nghiệm

- Tháng 12 năm 2023: Dự kiến hoàn thành Khu nhà ở xã hội

##### **Tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

Đến nay, Khu nhà ở thương mại đã xây dựng hoàn thành. Trong quá trình hoạt



động, khi chưa có ban quản trị Chủ đầu tư sẽ quản lý toàn bộ công tác bảo vệ môi trường của dự án: Vận hành các công trình xử lý chất thải, thực hiện đầy đủ các thủ tục pháp lý có liên quan, lập báo cáo quan trắc môi trường định kỳ nộp lên cơ quan có chức năng, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải thông thường và chất thải nguy hại.

Sau khi thành lập Ban quản trị tòa nhà chung cư, Ban quản trị sẽ thay mặt chủ đầu tư quản lý toàn bộ công tác bảo vệ môi trường của dự án. Ban quản trị được thành lập ra có quyền kiểm soát, sửa chữa, vận hành các khu vực công cộng và các tiện ích chung của tòa nhà. Ban quản trị có quyền thay mặt dân cư tòa nhà ký kết hợp đồng với tất cả các Công ty điều hành, điều hành nhà chung cư cũng như hợp đồng bảo trì với tất cả những doanh nghiệp có tư cách pháp nhân. Ban quản trị có quyền chỉ định hoặc chấm dứt hoạt động đối với một Công ty vận hành và quyền theo dõi, kiểm tra các công việc của Công ty này. Theo Luật nhà ở, ban quản trị tòa nhà chung cư hoạt động theo nguyên tắc đa số. Mọi vấn đề về việc kiểm soát, tất cả những vấn đề chung của tòa nhà đều được thông qua trong Hội nghị tòa nhà chung cư. Ban quản trị tiến hành lấy ý kiến của cư dân đánh giá bán chất lượng dịch vụ quản trị điều hành của doanh nghiệp điều hành vận hành nhà chung cư; thay mặt cư dân nêu tất cả những đề xuất, xin hỗ trợ, tư vấn từ những cơ quan chức năng nếu cần. Chủ đầu tư có trách nhiệm thường xuyên kiểm tra, giám sát, đánh giá kết quả hoạt động của Ban quản trị Chung cư trong việc bảo vệ môi trường theo phương án được duyệt. Chịu trách nhiệm cho mọi vấn đề phát sinh có liên quan.

## **Chương II**

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

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

Dự án “Khu nhà ở xã hội – Khu nhà ở thương mại” nói chung và Khu nhà ở thương mại thuộc dự án nói riêng được tọa tại số 116 Lý Chiêu Hoàng, phường 10, quận 6, Thành phố Hồ Chí Minh, địa điểm thực hiện dự án & loại hình của dự án hoàn toàn phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường. Căn cứ theo các văn bản như sau:

+ Quyết định số 4919/QĐ-UBND về chấp thuận đầu tư dự án Khu nhà ở xã hội – Khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc tại khu đất chợ Bình Phú cũ, phường 10, quận 6 ngày 05 tháng 10 năm 2015 do UBND Thành Phố Hồ Chí Minh cấp.

+ Quyết định số 5881/QĐ-UBND về việc điều chỉnh một số nội dung tại Quyết định 4919/QĐ-UBND ngày 05 tháng 10 năm 2015 của Ủy ban nhân dân thành phố về chấp thuận đầu tư dự án Khu nhà ở xã hội – khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc tại khu đất chợ Bình Phú cũ, phường 10, quận 6 ngày 09 tháng 11 năm 2016.

+ Văn bản số 2402/SQHKT-QHKV1 về việc chấp thuận quy hoạch tổng mặt bằng và phương án kiến trúc công trình Khu nhà ở xã hội và khu nhà ở thương mại tại khu đất chợ Bình Phú cũ, phường 10, quận 6 ngày 15 tháng 07 năm 2015 do UBND Thành Phố Hồ Chí Minh – Sở Quy hoạch – kiến trúc cấp.

+ Văn bản số 3374/SQHKT-QHKV1 về việc Đính chính nội dung văn bản số 2402/SQHKT-QHKV1 ngày 15/07/2015 của Sở Quy hoạch – kiến trúc ngày 18 tháng 09 năm 2015.

+ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CE 995034 do Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 11 tháng 09 năm 2017.

+ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CE 995035 do Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 11 tháng 09 năm 2017.

+ Giấy phép xây dựng số 184/GPXD ngày 08 tháng 09 năm 2017 được Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh – Sở xây dựng cấp.

+ Giấy phép xây dựng số 86/GPXD ngày 12 tháng 05 năm 2017 được Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh – Sở xây dựng cấp

+ Quyết định số 755/QĐ-TNMT-CCBVMT ngày 24 tháng 03 năm 2016 do Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh - Sở Tài nguyên và Môi trường cấp phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khu nhà ở xã hội – khu nhà ở thương mại Vạn

Gia Phúc” tại phường 10, quận 6 của Công ty TNHH Quản lý Bất động sản Hoàng Phúc.

Khu đất thực hiện dự án có vị trí thuận lợi về giao thông, nằm ở vị trí trung tâm đối với các thành phố lớn của vùng kinh tế trọng điểm khu vực, là điểm đầu mối quan trọng cho việc phát triển kinh tế, xã hội, giao thông của vùng cũng như việc phát triển trung tâm công nghiệp và thương mại. Cơ sở hạ tầng khu đô thị hiện nay đang được đầu tư hoàn chỉnh về đường giao thông, hệ thống cung cấp điện, nước,...

Liên kết vùng từ vị trí dự án

Các nhà máy, xí nghiệp, khu dân cư, chợ

- Cách dự án 190m về phía Bắc là Khu chung cư Bình Phú.
- Cách dự án 1,45km về phía Đông Nam là Khu Dân cư Kinh Dương Vương.
- Cách dự án 0,64km về phía Nam là Khu Dân cư The Sholi Bình Tân.
- Cách dự án 0,6km về phía Đông Bắc là Mega Market Bình Phú.

Ngoài các doanh nghiệp lớn trên thì xung quanh dự án có khá nhiều các doanh nghiệp nhỏ khác hoạt động sản xuất kinh doanh đa ngành nghề.

Trường học, bệnh viện, bến, cảng

- Cách dự án 680m về phía Tây là theo trục đường Lý Chiêu Hoàng là Bến xe Miền Tây.

- Cách dự án 420m về phía Nam là là Trường THPT Bình Phú.

- Cách dự án 410m về phía Đông theo trục đường Lý Chiêu Hoàng là trường THCS Phú Định.

- Cách dự án 470m về phía Tây Nam là trường Tiểu học Lê Công Phép.

- Cách dự án 570m về phía Đông theo trục đường Lý Chiêu Hoàng là trường Mầm non Rạng Đông 10.

- Cách dự án 1,09km về phía Tây là trường Cao Đẳng Quốc Tế TPHCM.

- Cách dự án 1,7km về phía Đông Bắc là trường Cao Đẳng Kinh tế Kỹ thuật TPHCM.

Đường giao thông

- Khu đất xây dựng dự án có bốn mặt tiếp giáp đường. Trong đó, đường 17 có lộ giới 14m, 2 làn xe; đường 19 có lộ giới 14m, 2 làn xe; đường 32 có lộ giới 15m, 2 làn xe và đường Lý Chiêu Hoàng có lộ giới 35 m, 2 làn xe để tiếp cận vào dự án. Do vậy các lối tiếp cận vào các khu chức năng được tổ chức ngay phía mặt tiền công trình.

- Dự án cách đường Võ Văn Kiệt khoảng 860m về phía Nam. Đây là trục đường xuyên tâm nối đường QL1 phía nam với QL1 phía bắc thành phố Hồ Chí Minh. Đại lộ chạy dọc theo kênh từ quốc lộ 1A huyện Bình Chánh đến ngã ba đường Yersin - Chương Dương gần cầu Calmette, quận 1, vượt sông Sài Gòn bằng hầm Thủ Thiêm và nối với

xa lộ Hà Nội tại Ngã ba Cát Lái, quận 2. Chiều dài toàn tuyến là 21,89 km, đi qua địa bàn các quận.

**Đánh giá hiện trạng:**

Dự án nằm trong vị trí thuận lợi, gần đầu mối giao thông đối ngoại với khu vực nội thành và các khu dân cư lân cận.

- Lưới điện quốc gia và mạng cấp nước Thành phố có khả năng cung cấp cho dự án trên cơ sở quy hoạch 1/2000 đã được phê duyệt.

- Mạng điện thoại có thể dễ dàng kết nối với mạng điện thoại hiện hữu đang có trong khu vực.

- Hạ tầng kỹ thuật các khu vực xung quanh đã được phát triển.

Khu đất dự án nằm trong vùng quy hoạch của thành phố, trong định hướng quy hoạch sử dụng đất của quận 6 và được UBND thành phố chấp thuận đầu tư được Ủy ban nhân dân Tp.HCM cho Công ty TNHH Quản lý Bất động sản Hoàng Phúc được chuyển mục đích sử dụng đất để đầu tư xây dựng khu nhà ở. Dự án thực hiện hoàn toàn phù hợp với định hướng quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của TP.HCM đến năm 2025 được Ủy Ban Nhân Dân Thành Phố Hồ Chí Minh phê duyệt quy hoạch chung xây dựng TP.HCM nói chung và Quận 6 nói riêng. Đánh giá tác động môi trường của dự án và Khu nhà ở thương mại đã được xây dựng theo quy hoạch nên không ảnh hưởng gì đến quy hoạch chung của khu vực. Do đó, việc đầu tư dự án là hoàn toàn phù hợp về định hướng phát triển chung của xã hội.

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

**2.1. Đánh giá khả năng chịu tải của môi trường đối với nước thải**

Khi Khu nhà ở thương mại thuộc dự án “Khu nhà ở xã hội – Khu nhà ở thương mại” đi vào hoạt động, lượng nước thải tối đa phát sinh tại dự án là 1.641,58 m<sup>3</sup>/ngày đêm được thu gom và xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải công suất 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B – quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra nguồn tiếp nhận là cống thoát nước thải chung của thành phố trên đường Lý Chiêu Hoàng.

Căn cứ Thông tư 76/2017/TT-BTNMT quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, suối, kênh, rạch, đầm, hồ và Điều 82 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ; có nêu đánh giá khả năng chịu tải áp dụng cho nguồn tiếp nhận là nguồn nước mặt; vì vậy đối với nguồn tiếp nhận là cống thoát nước thải chung của Thành phố, dự án đầu tư không thuộc đối tượng phải đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu

tải của nguồn tiếp nhận nước thải.

## **2.2. Đánh giá khả năng chịu tải của môi trường đối với chất thải rắn**

Các chất thải phát sinh tại dự án được quản lý theo đúng quy định của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

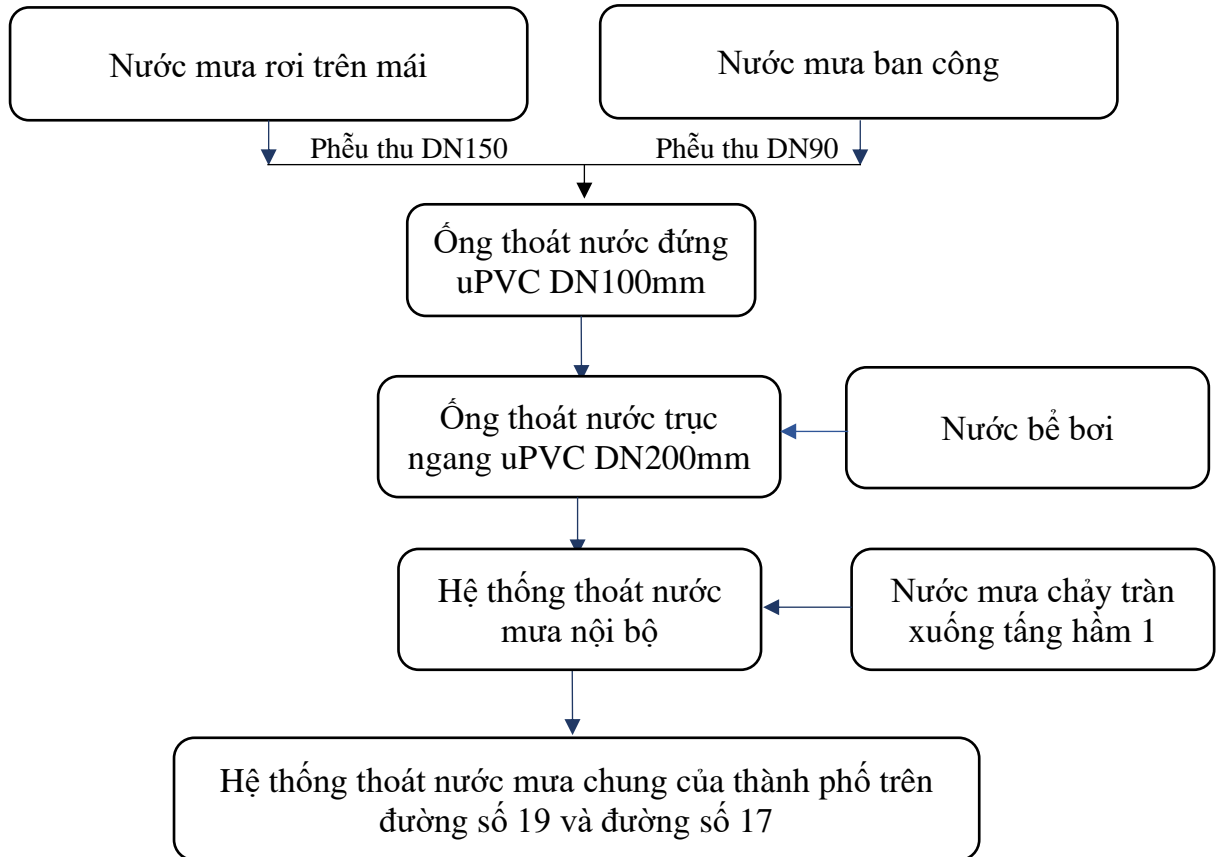
Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại đều được Chủ đầu tư có biện pháp thu gom và xử lý, có các phương tiện thu gom, nhà rác để phân loại và lưu chứa các loại chất thải, ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý; không để phát tán ra môi trường, gây tác động xấu đến con người và môi trường xung quanh.

**Chương III**

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

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

**1.1. Thu gom, thoát nước mưa**



Hình 3. 1: Sơ đồ thu gom thoát nước mưa tại dự án

Nước mưa được xem như nước sạch nếu không bị nhiễm các thành phần ô nhiễm. Do đó, nước mưa phát sinh trong khu vực Dự án được thu gom bằng đường ống để đầu nối thẳng ra công thoát nước của khu vực trên đường số 19 và đường số 17, cụ thể như sau:

- Nguồn số 01: Nước mưa chảy tràn trên mái được thu gom vào các phễu thu nước DN 150 sẽ chảy vào ống đứng thoát nước mưa là loại ống uPVC DN100mm để chảy chảy vào ống thoát nước mưa trực ngang là loại ống uPVC DN200mm và đi vào hệ thống ống thoát nước mưa bề mặt trong khuôn viên Dự án.

- Nguồn số 02: Nước mưa ở ban công được thu gom vào các phễu thu nước DN 90 sẽ chảy vào ống đứng thoát nước mưa là loại ống uPVC DN100mm để chảy chảy vào ống thoát nước mưa trực ngang là loại ống uPVC DN200mm và đi vào hệ thống ống thoát nước mưa bề mặt trong khuôn viên Dự án.

- Nguồn số 03: Nước từ quá trình vệ sinh cột lọc bể bơi và thay nước mới toàn bể

bơi định kỳ 6 tháng/lần, được thu gom, thoát vào ống thoát nước mưa trực ngang uPVC D200mm dẫn ra hố ga thu gom nước mưa MH08 hạ tầng.

- Nguồn số 04: Nước mưa chảy tràn theo cao độ từ mặt đất xuống tầng hầm 1 sẽ được thu gom về rãnh thu gom nước mưa bằng BTCT với nắp mương hở, có song chắn bằng thép kích thước 150x50mm ở tầng hầm 2 và bơm vào hệ thống ống thoát nước mưa bề mặt trong khuôn viên Dự án.

Toàn bộ nước mưa thu gom từ trên các tầng và nước mưa chảy tràn trên sân đường nội bộ, sân bãi, ram dốc,... chạy theo độ dốc địa hình  $i = 0,25 - 0,4\%$  dẫn về các hố ga thu nước (cao độ hố thu  $-1,90 \div -1,70\text{m}$ ) dạng mương kín, khoảng cách giữa mỗi hố ga dao động từ 10 – 15m. Nước mưa sau đó dẫn theo cống bê tông ly tâm D500mm dẫn đầu nối vào mạng lưới thoát nước mưa của khu vực trên đường số 19 và đường số 17 thông qua 4 hố ga đầu nối.

Nhằm hạn chế các tác động từ bên ngoài làm nhiễm bẩn nguồn nước mưa, Dự án thực hiện các biện pháp:

+ Hàng ngày, vào đầu giờ buổi sáng và cuối buổi chiều công nhân vệ sinh thực hiện việc quét dọn sân bãi, đường giao thông nội bộ nhằm hạn chế phát sinh bụi và lấy đi lá cây, rác có thể gây tắc nghẽn cống thoát nước.

+ Giám sát chặt chẽ không để chảy tràn, rơi vãi dầu nhớt, chất thải lỏng trên bề mặt sân bãi, đường giao thông. (Sơ đồ bản vẽ thoát nước mưa của Dự án đính kèm báo cáo).

Thông số kỹ thuật chi tiết của hệ thống thu gom, thoát nước mưa như sau:

Bảng 3. 1: Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom, tiêu thoát nước mưa của dự án

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
1	Rãnh thu nước tầng hầm 2	150 x 150mm
2	Hố ga bơm thoát nước mưa (tầng hầm 2)	- Công suất Q 25 m <sup>3</sup> /h – H = 20m - Gồm 2 bơm chìm (01 hoạt động, 01 dự phòng, hoạt động luân phiên) - Kích thước: 1500 x 1500 x 1500
3	Ống thoát nước bề hơi	Tổng chiều dài: 20m Vật liệu: uPVC DN200 Độ dốc: $i=0,5\%$
4	Cống BTCT D500	Tổng chiều dài: 374m Vật liệu: BTCT Độ dốc: $i=0,25-0,4\%$

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
5	Hố ga 800 x 800mm	Số lượng 28 hố Vật liệu BTCT
6	Hố ga đầu nổi	Số lượng 4 hố Vật liệu BTCT Kích thước: 1000 x 1000 mm

Nguồn: Bản vẽ hoàn công hệ thống cấp thoát nước dự án, 2023

### **Thuyết minh quy trình vận hành hệ thống thu gom, thoát nước mưa**

Tuyến thu gom tiêu thoát nước mưa của Dự án sẽ được vận hành theo nguyên lý tự chảy theo độ dốc tự nhiên và độ dốc thiết kế và có 4 tuyến thoát nước chính:

+ Tuyến số 1: Nước mưa quanh Block B2, Block 3 từ phần sân (phía Bắc) và 1/2 phần sân phía Đông Bắc được thu gom bằng đường ống D500mm độ dốc đặt cống 0,25 - 0,4% vào các hố ga (MH9 – MH14), sau đó theo cống tròn D500mm, độ dốc cống 0,4% chảy về hố ga đầu nổi số 1 trên số 17. Tổng chiều dài nhánh là 75m, độ dốc ống 0,25 – 0,4%.

+ Tuyến số 2: Nước mưa xung quanh Block A2, Block B1 phần sân (phía Bắc) và 1/2 phần sân phía Tây Bắc được thu gom bằng đường ống D500mm độ dốc đặt cống 0,4% vào các hố ga (MH15 – MH18 và MH20 - MH23), sau đó theo cống tròn D500mm, độ dốc cống 0,4% chảy về hố ga đầu nổi số 2 trên số 17. Tổng chiều dài nhánh là 121m, độ dốc ống 0,4%.

+ Tuyến số 3: Nước mưa xung quanh Block A1, Block B1 từ ½ phần sân (Tây Nam) và phần sân phía Tây được thu gom bằng đường ống D500mm độ dốc đặt cống 0,4% vào các hố ga (MH01-MH04, MH19 MH24 – MH28), sau đó theo cống tròn D500mm, độ dốc cống 0,4% chảy về hố ga đầu nổi số 3 trên số 19. Tổng chiều dài nhánh là 152,5m, độ dốc ống 0,4%.

+ Tuyến số 4: Nước mưa quanh Block B2, B3, từ 1/2 phần sân (phía Tây) và 1/2 phần sân phía Đông Tây được thu gom bằng đường ống D500mm độ dốc đặt cống 0,4% vào các hố ga (MH5 – MH8), sau đó theo cống tròn D500mm, độ dốc cống 0,4% chảy về hố ga đầu nổi số 4 trên số 17. Tổng chiều dài nhánh là 46m, độ dốc ống 0,4%.

Tổng số điểm đầu nổi nước mưa từ dự án với hệ thống thoát nước khu vực là 04 điểm, trong đó có 02 điểm trên đường 17 và 02 điểm trên đường 19.

Đầu nổi nước mưa từ khu vực dự án đến hố ga thu gom hệ thống thoát nước chung khu vực bằng đường cống BTCT D500mm, chiều dài 5m (vị trí 01), (vị trí 02), (vị trí 03) và (vị trí 04), chiều cao đáy ống -2,1 - -2m,  $i = 0,4\%$ .

Kích thước kết cấu lán phui: (1,2m x 5.0m) vỉa hè gạch terazzon.



Bảng 3. 2: Vị trí và tọa độ điểm đầu nổi nước mưa

STT	Điểm đầu nổi	Vị trí đầu nổi	Tọa độ điểm đầu nổi
1	Vị trí 01 (đường số 19)	Via hè đường số 19	X = 1187917,49 Y = 595641,12
2	Vị trí 05 (đường số 19)	Via hè đường số 19	X = 1187733,44 Y = 595650,14
3	Vị trí 03 (đường số 17)	Via hè đường số 19	X = 1187708,18 Y = 595712,56
4	Vị trí 04 (đường số 17)	Via hè đường số 19	X = 1187922,91 Y = 595775,24

(Nguồn: Bản vẽ hoàn công mặt bằng tổng thể thu gom, tiêu thoát nước mưa đính kèm phụ lục)

- Các biện pháp thu gom, thoát nước mưa khác:

➤ **Thu gom, thoát nước hồ bơi**

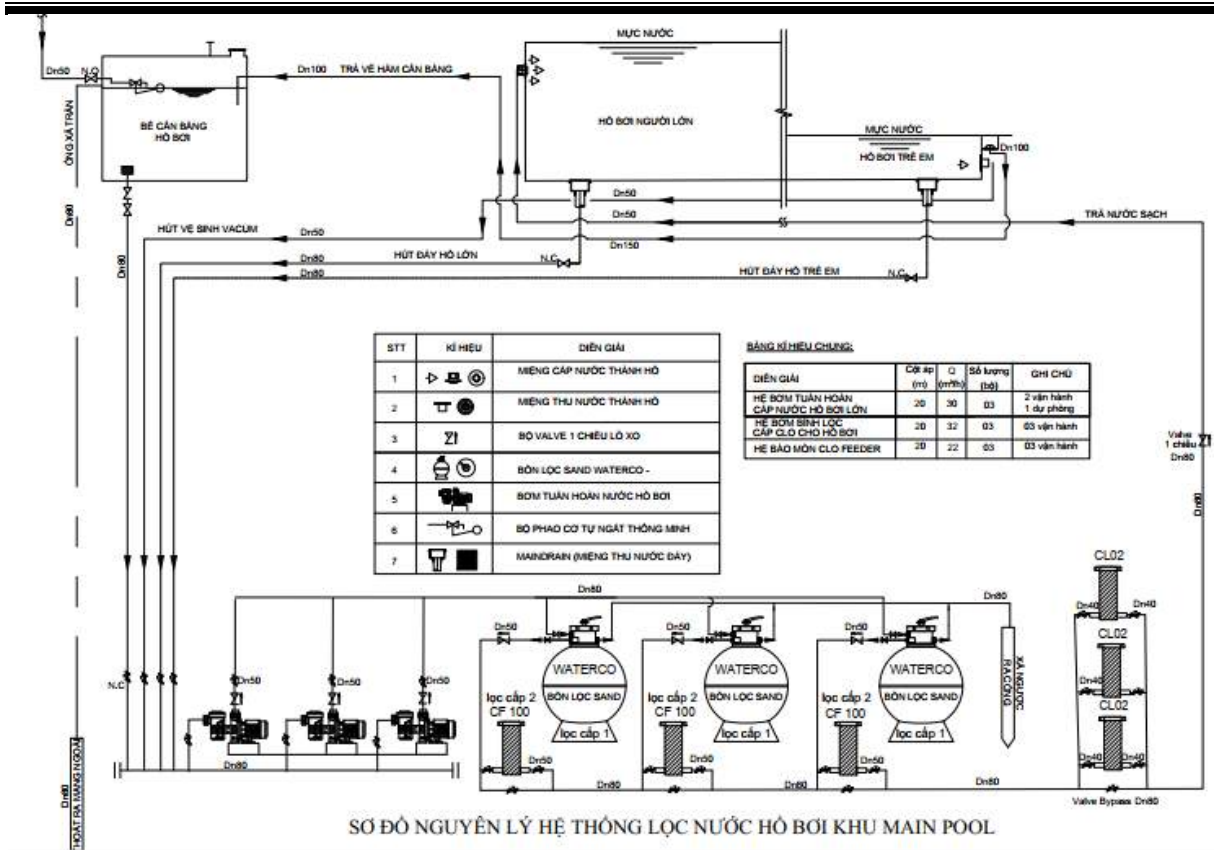
(1). Quy mô, công suất:

Lượng nước hồ bơi: (S) 492,8 m<sup>2</sup> x (H) 1,4 m = 689,92 m<sup>3</sup>

Lượng nước hàng ngày phải cấp bù cho hồ bơi là: 10% x 689,92 = 69 m<sup>3</sup>

(2)Biện pháp cụ thể:

Nước cấp cho hồ bơi được lấy từ nguồn nước cấp của Thành phố, được đưa vào hệ thống lọc sau đó qua khử trùng, chỉ châm thêm khi lượng nước hao hụt do bốc hơi, hoặc thất thoát trong quá trình sử dụng. Toàn bộ phần nước đã được đưa vào trong hệ thống sẽ được lọc tuần hoàn và xử lý như sau:



Hình 3. 2: Sơ đồ nguyên lý hệ thống lọc nước hồ bơi

- Công nghệ lọc nước Hồ bơi tuần hoàn theo công nghệ xả tràn bề mặt. Bề mặt nước luôn tràn đều ra thành hồ và được thu gom lại thông qua mương xả tràn. Toàn bộ nước tràn trên hồ sẽ dẫn về hầm chứa gọi là hầm cân bằng. Bơm tuần hoàn có nhiệm vụ bơm nước từ hồ cân bằng chuyển đến thiết bị lọc, hệ lọc gồm 2 cấp: cấp 1 bằng vật liệu lọc là Cát/Sỏi, kích thước lơ lửng 20-50 Micromet, cấp 2 bằng lõi vải không dệt, kích thước lơ lửng trong nước 5-10 nhằm loại bỏ các chất bẩn có trong nước. Sau quá trình lọc, nước sẽ được bổ sung nước Clorua nhằm khử trùng và ổn định pH trong nước.

- Chu kỳ xả kiệt bể từ 6 tháng đến 1 năm tùy thuộc vào mức độ sử dụng bể.

- Lượng nước trong hồ bơi được bơm qua hệ thống lọc để xử lý và tuần hoàn lại vào hồ bơi, khoảng 1% thể tích nước được thải bỏ. Theo tính toán, lượng nước thải ra trong 1 ngày là 1% thể tích nước nên lượng nước thải ra khoảng 0,7 m<sup>3</sup>/ngày được thu gom bằng đường ống uPVC DN80 sau đó đầu nối về ống thoát nước trực ngang uPVC DN200 thoát ra hố ga thu gom nước mưa MH08.

## 1.2. Thu gom, xử lý nước thải

### 1.2.1. Nguồn phát sinh nước thải

#### ❖ Khu nhà ở thương mại:

Nước thải phát sinh chủ yếu từ 02 nguồn chính khi dự án được lấp đầy là:

+ Nguồn thải 1: Nước thải sinh hoạt sẽ phát sinh do quá trình sinh hoạt hằng ngày của dân cư và của nhân viên làm việc trong khu thương mại và khách vắng lai. Như

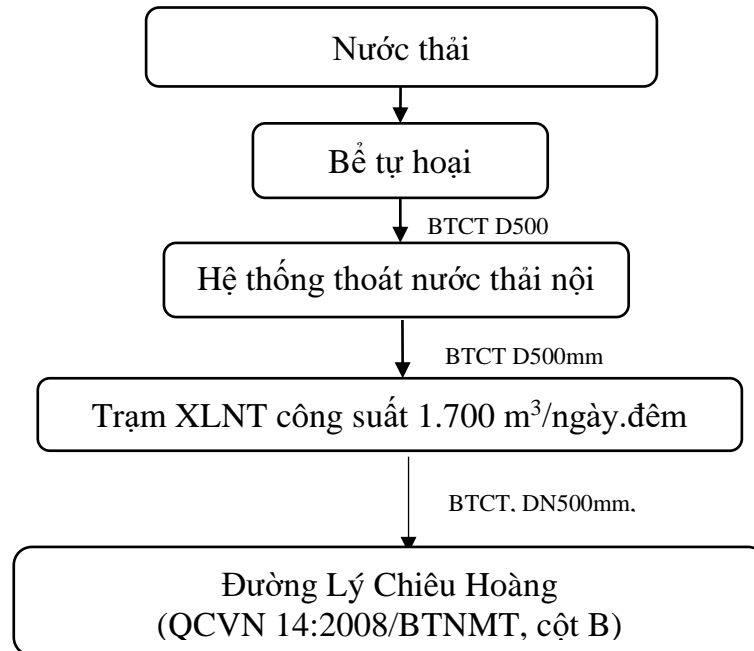
được tính toán trong chương 1, lượng nước thải phát sinh lớn nhất cần được thu gom xử lý 1.357,29 m<sup>3</sup>/ngày đêm, nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp (bao gồm nước thải từ căn hộ, khu thương mại, khu sinh hoạt cộng đồng).

+ Nguồn thải 2: Nước thải từ quá trình vệ sinh sàn khu vực lưu chứa và thùng chứa rác sinh hoạt với lưu lượng phát sinh khoảng 10 m<sup>3</sup>/ngày.

Nước thải phát sinh tại Dự án khoảng 1.367,99 m<sup>3</sup>/ngày đêm (lượng nước thải ước tính cực đại  $Q_{\max} = Q_{tb} * 1,2 = 1.367,99 * 1,2 = 1.641,58$  m<sup>3</sup>/ngày đêm). Nước thải được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại trước khi dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.700 m<sup>3</sup>/ngày đêm, đặt ngầm tại tầng trệt của khu nhà ở thương mại (bên phía đường Lý Chiêu Hoàng).

### 1.2.2 Công trình thu gom nước thải

#### ❖ Khu nhà ở thương mại:



Hình 3. 3: Sơ đồ thu gom, thoát nước khu nhà ở thương mại

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực vệ sinh các tầng được thu gom vào ống thoát nước đứng uPVC đường kính DN100 - DN125 dẫn xuống ống gom trục ngang DN200 về bể tự hoại ba ngăn đặt ngầm tại tầng trệt.

- Nước thải phát sinh từ bồn rửa tay, chậu rửa, vòi hoa sen, bồn tắm, bề mặt sàn các tầng... sẽ theo đường ống thoát nước trục đứng uPVC đường kính DN125 dẫn xuống đường ống gom trục ngang DN200 về ngăn lắng cửa bể tự hoại ba ngăn đặt ngầm tại tầng trệt.

- Nước thải phát sinh bồn cầu, bồn tiểu.. các tầng sẽ theo đường ống thoát nước trục đứng uPVC đường kính DN100 dẫn xuống đường ống gom trục ngang DN200 về ngăn chứa của bể tự hoại ba ngăn đặt ngầm tại tầng trệt.

- Nguồn số 02: Nước thải từ quá trình vệ sinh sàn khu vực lưu chứa và thùng chứa rác sinh hoạt tại các tầng của tháp được thu gom và các phễu thu rác D90 sau đó thoát vào ống thoát nước đứng uPVC D125 dẫn xuống ống gom trực ngang DN200 về ngăn lắng của bể tự hoại ba ngăn đặt ngầm tại tầng trệt và nước thải từ quá trình vệ sinh sàn khu vực lưu chứa và thùng chứa rác sinh hoạt khu vực chứa rác tập được thu gom và các phễu thu rác D90 sau đó thoát vào ống thoát nước uPVC D100 dẫn ra hố ga thu gom B07 về ngăn chứa của bể tự hoại ba ngăn đặt ngầm tại tầng trệt.

Nước thải sau khi xử lý sơ bộ tại bể tự hoại sẽ tự chảy vào các hố thu gom và dẫn về hệ thống xử lý nước thải, công suất 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm bố trí ngầm tại tầng trệt để xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra hệ thống thoát nước đô thị trên đường Lý Chiêu Hoàng.

Thông số kỹ thuật của tuyến thu gom nước thải sinh hoạt của Dự án về công trình HTXL nước thải công suất 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm bao gồm:

Bảng 3. 3: Thông số kỹ thuật hệ thống thoát nước thải của khu nhà ở thương mại

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
1	Ống thu nước đứng Tháp B1	Chiều dài: 115,8 m Vật liệu: uPVC Số lượng: 50 Kích thước (mm): DN100, DN125
2	Ống thoát nước trực ngang dưới tầng hầm tháp B1	Tổng chiều dài: 296,39 m Vật liệu: uPVC Kích thước (mm): DN200
3	Ống thu nước đứng Tháp B2	Tổng chiều dài: 122,2 m Vật liệu: uPVC Số lượng: 40 ống Kích thước (mm): DN100, DN125
4	Ống thoát nước trực ngang dưới tầng hầm tháp B2	Tổng chiều dài: 247,2 m Vật liệu: uPVC Kích thước (mm): DN200
5	Ống thu nước đứng Tháp B3	Tổng chiều dài: 347,2 m Vật liệu: uPVC Số lượng: 25 ống Kích thước (mm): DN100, DN125

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
6	Ống thoát nước trực ngang dưới tầng hầm tháp B3	Tổng chiều dài: 94,4 m Vật liệu: uPVC Kích thước (mm): DN200
7	Hố ga trung chuyển về HTXLNT	Số lượng: 08 hố Kích thước: 900 x 900 Vật liệu: BTCT

Nguồn: Công ty TNHH Quản lý Bất động sản Hoàng Phúc, 2023

### 1.2.3 Tuyến tiêu thoát nước thải sau xử lý đã hoàn thành

#### Tuyến dẫn nước thải sau xử lý

Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải công suất 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm của Khu nhà ở thương mại đã xây dựng được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B trước thải ra hệ thống thoát nước đô thị trên đường Lý Chiêu Hoàng.

Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải công suất 535 m<sup>3</sup>/ngày.đêm của Khu nhà ở xã hội sau khi xây dựng hoàn thiện được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B trước thải ra hệ thống thoát nước đô thị trên đường số 32. Chủ dự án cam kết, khi tiến hành xây dựng hệ thống xử lý nước thải tại Khu nhà ở xã hội, sẽ lắp đặt hệ thống thoát nước thải sau xử lý về đúng vị trí đầu nối đã được cơ quan nhà nước phê duyệt. (Văn bản số 55/GP-UBND về việc đầu nối cống nhánh thoát nước thải sau xử lý của Khu nhà ở xã hội thuộc Dự án Khu nhà ở xã hội – Khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc Phường 10, Quận 6 vào hệ thống thoát nước chung của thành phố do UBND Quận 6 phê duyệt)

Thông số kỹ thuật của hệ thống dẫn xả nước thải sau xử lý như sau:

Bảng 3. 4: Thông số kỹ thuật hệ thống thoát nước thải sau xử lý

STT	Hạng mục	HTXLNT công suất 1.700 m <sup>3</sup> /ngày.đêm	HTXLNT công suất 535 m <sup>3</sup> /ngày.đêm
1	Ống thoát nước thải từ sau HTXLNT	- Tổng chiều dài: 5m - Kích thước (mm): D500 - Vật liệu: BTCT - I = 0,4% - Độ cao đáy cống -2,20	- Tổng chiều dài: 5 m - Kích thước (mm): D500 - Vật liệu: BTCT - I = 0,4% - Độ cao đáy cống -2,20
2	Hố ga trung chuyển trước khi đầu nối	- Số lượng: 1 hố - Kích thước: 900 x 900 Vật liệu: BTCT	- Số lượng: 1 hố - Kích thước: 900 x 900 - Vật liệu: BTCT

STT	Hạng mục	HTXLNT công suất 1.700 m <sup>3</sup> /ngày.đêm	HTXLNT công suất 535 m <sup>3</sup> /ngày.đêm
3	Hố gas đầu nổi	- Số lượng: 1 hố - Kích thước: 1200 x 1200 Vật liệu: BTCT	- Số lượng: 1 hố - Kích thước: 1200 x 1200 - Vật liệu: BTCT

Nguồn: Bản vẽ hoàn công hệ thống cấp thoát nước, 2023

### Vị trí xả nước thải sau xử lý

Mô tả chi tiết vị trí xả nước thải:

- Địa chỉ đầu nổi: số 116 Lý Chiêu Hoàng, phường 10, quận 6, TP. Hồ Chí Minh.
- Nguồn tiếp nhận: hệ thống thoát nước chung của Thành phố.
- Số điểm đầu nổi: 02
- Vị trí và tọa độ điểm đầu nổi:

Bảng 3. 5: Vị trí và tọa độ điểm đầu nổi nước thải

STT	Điểm đầu nổi	Vị trí đầu nổi	Tọa độ điểm đầu nổi	Ghi chú
1	Vị trí 01	Cạnh góc của giữa đường Lý Chiêu Hoàng và đường số 19	X = 1187726,71 Y = 595653,70	Điểm đầu nổi thoát nước thải sau xử lý của Khu nhà ở thương mại
2	Vị trí 02	Cạnh góc của giữa đường số 32 và đường số 17	X = 1187904,03 Y = 595762,81	Điểm đầu nổi thoát nước thải sau xử lý của Khu nhà ở xã hội

- Phương thức xả thải: Tự chảy
- Chế độ xả nước thải: liên tục 24/24 giờ.
- Kích thước hố ga đầu nổi: 1200 x 1200

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

### Đối với khu nhà ở thương mại

Khi dự án khu nhà ở thương mại đi vào hoạt động thì tổng lượng nước thải dự kiến phát sinh tối đa khoảng 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm (khu nhà ở thương mại) (theo công suất thiết kế của HTXL nước thải). Nước thải này sẽ được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B trước khi xả thải vào hệ thống thoát nước của Thành phố tại 1 vị trí đầu nổi theo văn

bản số 3066/TTHT-HTTN ngày 08 tháng 09 năm 2023 về việc thỏa thuận đấu nối cống nhánh thoát nước tại Thửa đất số 37 và 102 tờ bản đồ số 38 đường Lý Chiêu Hoàng, Phường 10, Quận 6 vào hệ thống thoát nước chung của thành phố do Trung tâm quản lý hạ tầng kỹ thuật – Sở Xây dựng Thành Phố Hồ Chí Minh cấp.

Địa chỉ đấu nối: Công trình Khu nhà ở xã hội – Khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc” tại Thửa đất số 37 và 102 tờ bản đồ số 38 Đường Lý Chiêu Hoàng, Phường 10, Quận 6.

Hầm ga đấu nối: Giao lộ đường Lý Chiêu Hoàng – Đường số 19 (Phía đường Lý Chiêu Hoàng) Phường 10, Quận 6.

Chủng loại, kích thước công: Cống BTCT, đường kính D500, dài 5,0m.

Kích thước kết cấu lần phui: 5,0mx1,0m vỉa hè gạch terazzo.

### **Đối với khu nhà ở xã hội**

Khi dự án khu nhà ở xã hội khi đi vào hoạt động thì tổng lượng nước thải dự kiến phát sinh tối đa khoảng 535 m<sup>3</sup>/ngày.đêm (dự kiến theo công suất thiết kế của HTXL nước thải tại Báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt). Nước thải này sẽ được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B trước khi xả thải vào hệ thống thoát nước của Thành phố tại 1 vị trí đấu nối theo văn bản số 55/GP-UBND ngày 10 tháng 11 năm 2023 về việc thỏa thuận đấu nối cống nhánh thoát nước thải sau xử lý của Khu nhà ở xã hội tại hầm ga trên vỉa hè đường số 32 (Vị trí giao lộ đường số 32 và đường số 17), Phường 10, Quận 6 vào hệ thống thoát nước chung của thành phố do Ủy ban nhân dân Quận 6 cấp.

Địa chỉ đấu nối: Công trình Khu nhà ở xã hội – Khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc” tại Thửa đất số 37 và 102 tờ bản đồ số 38 Đường Lý Chiêu Hoàng, Phường 10, Quận 6.

Hầm ga đấu nối: Hầm ga trên vỉa hè đường số 32 (Vị trí giao lộ đường số 32 và đường số 17), Phường 10, Quận 6.

Chủng loại, kích thước công: Cống BTCT, đường kính D500,

Kích thước kết cấu lần phui: 1,0mx4,2m vỉa hè gạch terazzo.

## **1.3. Xử lý nước thải**

### **1.3.1 Các công trình xử lý sơ bộ**

#### **➤ Bể tự hoại**

Đối với hạng mục bể tự hoại, đến nay Chủ dự án đã hoàn thiện xây dựng ở cả hai khu, Khu nhà ở xã hội và Khu nhà ở thương mại

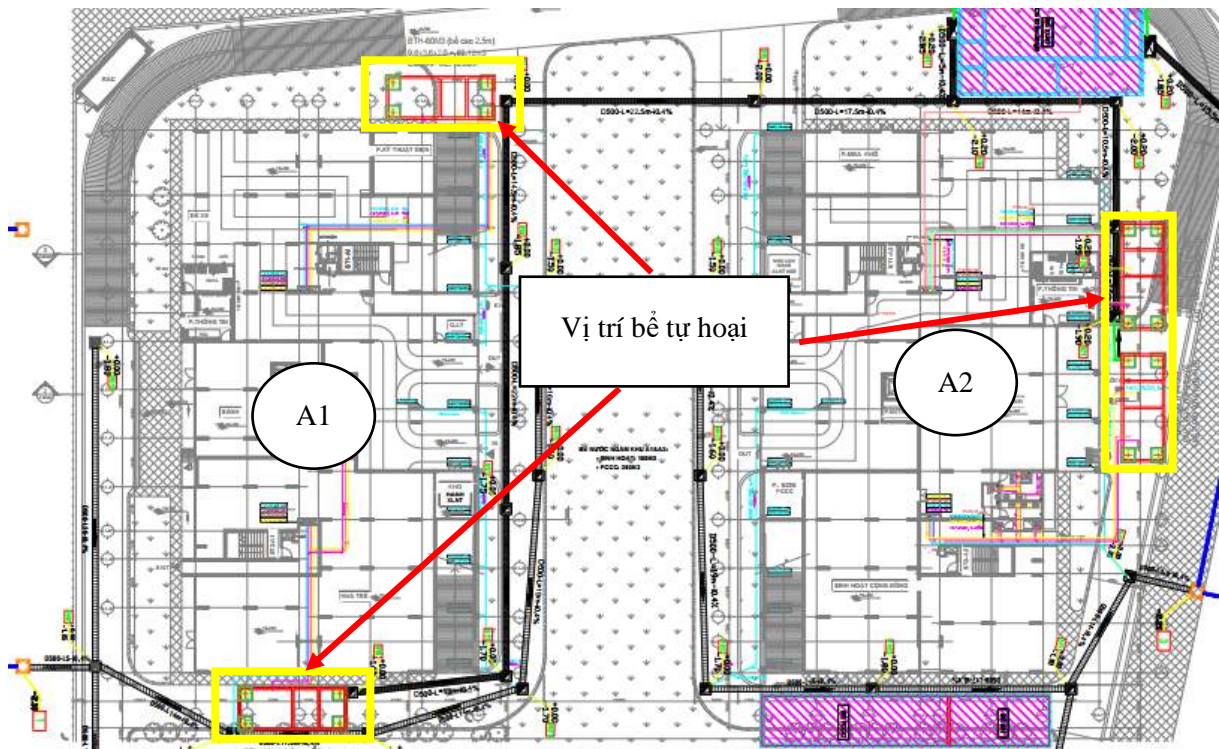
(1). Chức năng của bể tự hoại:



Xử lý sơ bộ nước thải phát sinh từ các hoạt động của dự án như: sinh hoạt tại mỗi căn hộ tại khu nhà ở, căn hộ Shop house, sinh hoạt cộng đồng, nhà trẻ, văn phòng... trước khi vào hệ thống thoát nước thải nội bộ vào trạm xử lý nước thải tập trung của dự án.

(2). Quy mô, công suất:

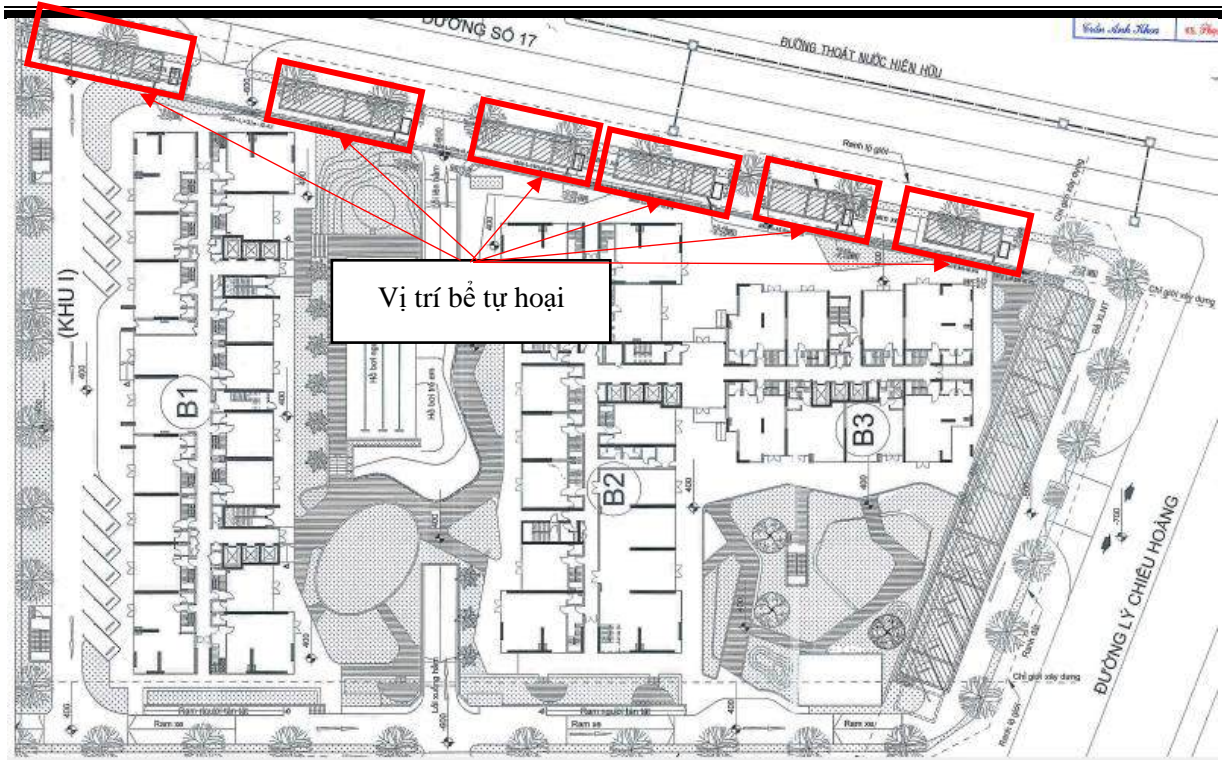
- Nguồn thải 1: Nước thải khu vực nhà ở xã hội bao gồm căn hộ, nhà trẻ, sinh hoạt cộng đồng... sẽ được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại trước khi dẫn về trạm xử lý nước thải. Chủ đầu tư đã xây dựng 04 bể tự hoại có tổng thể tích 276,48 m<sup>3</sup> được bố trí tại tầng trệt cụ thể: nước thải tháp A1 được dẫn về 02 bể tự hoại, mỗi bể dung tích 69,12 m<sup>3</sup> (1 bể bên hông tòa nhà A1 phía đường số 32, 1 bể giữa tòa nhà A1 và B1); Nước thải tháp A2 dẫn về 02 bể tự hoại, mỗi bể dung tích 69,12m<sup>3</sup> (2 bể bên hông tòa nhà A2 phía đường số 17) (vị trí các bể tự hoại được thể hiện trên bản vẽ đính kèm phụ lục).



Hình 3. 4: Vị trí xây dựng bể tự hoại khu nhà ở xã hội

- Nguồn thải số 2: Tại mỗi khu vực nhà ở thương mại bao gồm, căn hộ, sinh hoạt cộng đồng, căn hộ shophouse, văn phòng, .... chủ đầu tư đã xây dựng 06 bể tự hoại có tổng thể tích 1.168m<sup>3</sup> được bố trí tại tầng trệt bên phía đường số 17. Nước thải tháp B1 được dẫn về 02 bể tự hoại, mỗi bể dung tích 256 m<sup>3</sup>; Nước thải tháp B2 dẫn về 02 bể tự hoại, mỗi bể dung tích 208m<sup>3</sup>, Nước thải tháp B3 dẫn về 02 bể tự hoại, mỗi bể dung tích 120m<sup>3</sup> (vị trí các bể tự hoại được thể hiện trên bản vẽ đính kèm phụ lục).



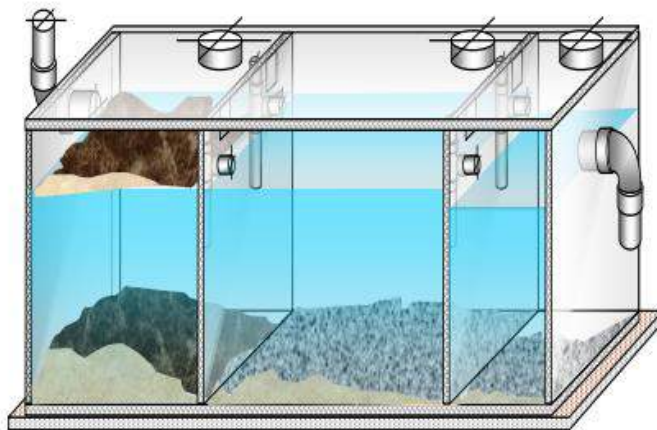


Hình 3. 5: Vị trí xây dựng bể tự hoại khu nhà ở thương mại

(3). Công nghệ, quy trình vận hành bể tự hoại:

Bể tự hoại có cấu tạo 03 ngăn để xử lý nước thải sơ bộ và được thiết kế gồm 3 ngăn gồm ngăn chứa, ngăn lắng và ngăn lọc.

Cấu tạo bể tự hoại:



Ghi chú:

A: Ngăn chứa

B: Ngăn lắng

C: Ngăn lọc

1: Ống dẫn nước thải vào bể tự hoại

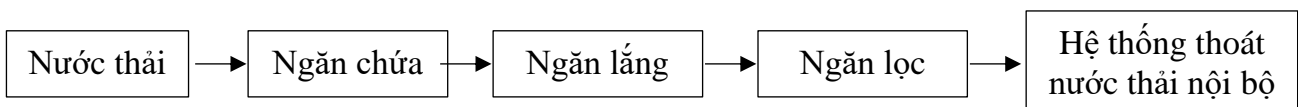
2: Nắp để hút cặn

3: Ống dẫn nước

4: Ống dẫn nước thải ra khỏi bể tự hoại

Hình 3. 6: Bể tự hoại 4 ngăn

Quy trình vận hành của bể tự hoại như sau:



Hình 3. 7: Sơ đồ quy trình vận hành của bể tự hoại

**Thuyết minh quy trình:**

Bể tự hoại có hai chức năng chính là lắng cặn và phân hủy cặn lắng. Thời gian lưu

nước trong bể từ 1 – 3 ngày thì có khoảng 90% chất rắn lơ lửng sẽ lắng xuống đáy bể. Cặn được giữ lại trong đáy bể từ 3 – 6 tháng, dưới ảnh hưởng của hệ vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy một phần, một phần tạo ra các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Quá trình lên men chủ yếu diễn ra trong giai đoạn đầu là lên men axit, các chất khí tạo ra trong quá trình phân giải CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S,... Cặn trong bể tự hoại được lấy ra định kỳ, mỗi lần lấy phải để lại khoảng 20% lặn cặn đã lên men lại trong bể để làm giống men cho bùn cặn tươi mới lắng, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình phân hủy cặn. Nước thải được lưu trong bể một thời gian dài để đảm bảo hiệu suất lắng cao rồi mới chuyển qua ngăn lọc và thoát ra ngoài đường ống dẫn. Mỗi bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng khí từ quá trình phân hủy.

Phần cặn được lưu lại phân hủy kỵ khí trong bể. Lượng bùn dư sau thời gian lưu thích hợp sẽ được nhà máy thuê xe hút hầm cầu chở đổ đúng nơi quy định.

Nước thải sau bể tự hoại theo đường ống BTCT D500 dẫn vào các hố ga thu gom kích thước 1300x1300mm. Sau đó theo đường ống với độ dốc 0,4% dẫn vào hệ thống gom nước thải tập trung của dự án.

(4) Thông số kỹ thuật các bể tự hoại đã xây dựng:

Bảng 3. 6: Kích thước bể tự hoại

Stt	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Phạm vi xử lý
1	Bể tự hoại số 1 và số 2	Kích thước: 10 x 4 x 3m Thể tích: 120 m <sup>3</sup> Vật liệu: BTCT Vị trí: tại tầng trệt, bên hông tháp B3 (khu nhà ở thương mại), phía đường số 17 Nắp thăm 600x600: 4 vị trí	Xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt tháp B3
2	Bể tự hoại số 3 và số 4	Kích thước: 13 x 4 x 4m Thể tích: 208 m <sup>3</sup> Vật liệu: BTCT Vị trí: tại tầng trệt, bên hông tháp B2 (khu nhà ở thương mại), phía đường số 17 Nắp thăm 600x600: 4 vị trí	Xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt tháp B2
3	Bể tự hoại số 5 và số 6	Kích thước: 16 x 4 x 4m Thể tích: 256 m <sup>3</sup> Vật liệu: BTCT Vị trí: tại tầng trệt, bên hông tháp B1	Xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt tháp B1

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Stt	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Phạm vi xử lý
		(khu nhà ở thương mại), phía đường số 17 Nắp thăm 600x600: 4 vị trí	
4	Bể tự hoại số 7	Kích thước: 9,6 x 3,6 x 2m Thể tích: 69,12 m <sup>3</sup> Vật liệu: BTCT Vị trí: tại tầng trệt, giữa tòa nhà A1 và B1 Nắp thăm 600x600: 4 vị trí	Xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt tháp A1
5	Bể tự hoại số 8	Kích thước: 9,6 x 3,6 x 2m Thể tích: 69,12 m <sup>3</sup> Vật liệu: BTCT Vị trí: tại tầng trệt, bên hông tháp A1 (khu nhà ở xã hội), phía đường số 32 Nắp thăm 600x600: 4 vị trí	Xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt tháp A1
6	Bể tự hoại số 9 và số 10	Kích thước: 9,6 x 3,6 x 2m Thể tích: 69,12 m <sup>3</sup> Vật liệu: BTCT Vị trí: tại tầng trệt, bên hông tháp A2 (khu nhà ở xã hội), phía đường số 17 Nắp thăm 600x600: 4 vị trí	Xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt tháp A2
<b>Tổng thể tích</b>		<b>1.444,48 m<sup>3</sup></b>	

Nguồn: Bản vẽ hoàn công hệ thống cấp thoát nước, 2023

(5) Khả năng đáp ứng của bể tự hoại

**Khu nhà ở thương mại**

+ Thể tích phân chứa nước:  $W_n = K \times Q$

Trong đó:

K: Hệ số lưu lượng,  $K = 1,2$

Q nước thải bồn cầu = 30 % x Q sinh hoạt = 30 % x 1.367,99 = 410,39m<sup>3</sup>/ngày.

$$\rightarrow W_n = 410,39 \times 1,2 = 492,47 \text{ m}^3$$

+ Thể tích phân bùn:  $W_b = a \times b \times c \times N \times T \times (100 - P1) : [1000 \times (100 - P2)]$

Trong đó:

a: Tiêu chuẩn cặn lắng cho một người,  $a = 0,7$  lít/ngày

b: Hệ số tính đến 30% cặn đã phân hủy,  $b = 0,7$

c: Hệ số tính đến 20% cặn được giữ trong bể tự hoại đã bị nhiễm vi khuẩn cho cặn tươi,  $c = 1,2$

T: Thời gian tích lưu trong bể tự hoại,  $t = 180 - 360$  ngày (chọn  $t = 180$  ngày)

P1: Độ ẩm của cặn tươi,  $P1 = 95\%$

P2: Độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại,  $P2 = 90\%$

N: Số người tại dự án,  $N = 4.932$

$$\rightarrow W_b = 0,7 \times 0,7 \times 1,2 \times 4.932 \times 180 \times (100 - 95) / [1000 \times (100 - 90)] = 148,2 \text{m}^3$$

Như vậy, thể tích bể tự hoại cần thiết là:  $W = W_n + W_b = 492,47 + 148,2 = 640,67 \text{m}^3$

**Kết luận: Thể tích bể tự hoại đã xây dựng là  $1.168 \text{m}^3$  là đủ khả năng đáp ứng.**

#### **Khu nhà ở xã hội**

Tương tự như cách tính của nhà ở thương mại, thể tích bể tự hoại cần thiết là:  $W = 211,3 \text{m}^3$

**Kết luận: Thể tích bể tự hoại đã xây dựng là  $276,48 \text{m}^3$  là đủ khả năng đáp ứng.**

**Thay đổi so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt:**

Dự án xây dựng bể tự hoại 3 ngăn với tổng thể tích:

+ Khu nhà ở xã hội:  $276,48 \text{m}^3$  so với  $208,5 \text{m}^3$  theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

+ Khu nhà ở thương mại:  $1.168 \text{m}^3$  so với  $656,9 \text{m}^3$  theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường.

#### **➤ Nước thải từ hoạt động vệ sinh sàn kho và dụng cụ chứa chất thải sinh hoạt**

Nước thải từ quá trình vệ sinh sàn, thiết bị chứa chất thải sinh hoạt tại khu vực chứa rác thải sinh hoạt tại các tầng của tháp B1, B2, B3 A1 và A2 sẽ được thu gom vào phễu thu DN90 chảy theo độ dốc sàn về ống thoát nước trực đứng uPVC DN125 dẫn xuống ống gom trục ngang DN200 về ngăn chứa của bể tự hoại ba ngăn đặt ngầm tại tầng trệt.

Nước thải từ quá trình vệ sinh sàn, thiết bị chứa chất thải sinh hoạt tại khu vực chứa rác thải sinh hoạt tại tầng hầm 1 của tháp B1, B2, B3 sẽ được thu gom vào phễu thu DN90 chảy theo độ dốc sàn về ống thoát nước uPVC DN100 dẫn ra hố ga thu gom nước bản hạ tầng sau đó về HTXL nước thải  $1.700 \text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ .

Nước thải từ quá trình vệ sinh sàn, thiết bị chứa chất thải sinh hoạt tại khu vực chứa rác thải sinh hoạt tại tầng trệt của tháp A1, A2 dự kiến sẽ được thu gom vào phễu thu DN90 chảy theo độ dốc sàn về ống thoát nước uPVC DN100 dẫn ra hố ga thu gom nước bản hạ tầng sau đó về HTXL nước thải  $535 \text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ .



b. Phễu thu nước vệ sinh sàn, thiết bị chứa nhà chứa rác tập trung tại tầng hầm 1

a. Nhà vệ sinh hoạt các tầng

Hình 3. 8: Nước thải từ hoạt động vệ sinh sàn kho và dụng cụ chứa chất thải sinh hoạt

### 1.3.2 Công trình xử lý nước thải tập trung

Chủ dự án đã xây dựng hoàn thiện trạm xử lý nước thải năm 2022 với tổng công suất trạm xử lý nước thải khu nhà ở thương mại là 1.700 m<sup>3</sup>/ngày đêm và đang trong quá trình xây dựng, lắp đặt trạm xử lý nước thải Khu nhà ở xã hội là 535 m<sup>3</sup>/ngày đêm theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt duyệt tại Quyết định số 755/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 24/03/2016.

#### 1.3.1 Thông tin về hệ thống xử lý nước thải tập trung khu nhà ở Thương mại công suất 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm đã hoàn thành:

- Chủ đầu tư: Công ty TNHH Quản Lý Bất động sản Hoàng Phúc
- Đơn vị thiết kế thi công, nhà thầu xây dựng: Công ty TNHH Công nghệ tự động HTD.
- Tư vấn giám sát thi công: Công ty TNHH Đầu tư Xây dựng Trường Thịnh
- Công suất hệ thống: 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm
- + Chế độ vận hành: 24 giờ (lưu lượng trung bình 70,83 m<sup>3</sup>/giờ)
- + Vị trí xây dựng: Tại tầng trệt bên hông Block B1 (phía đường Lý Chiêu Hoàng)

#### 1.3.2 Chức năng của trạm xử lý nước thải tập trung

Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 1.700 m<sup>3</sup>/ngày đêm tại dự án đáp ứng xử lý toàn bộ nước thải phát sinh tại dự án khu nhà ở thương mại.

### **1.3.3 Quy mô, công suất**

Quy mô xây dựng trạm xử lý nước thải được xây dựng ngầm tại tầng trệt của dự án.

Công suất hệ thống xử lý nước thải tối đa theo thiết kế và xây dựng là 1.700 m<sup>3</sup>/ngày đêm (khu nhà ở thương mại)

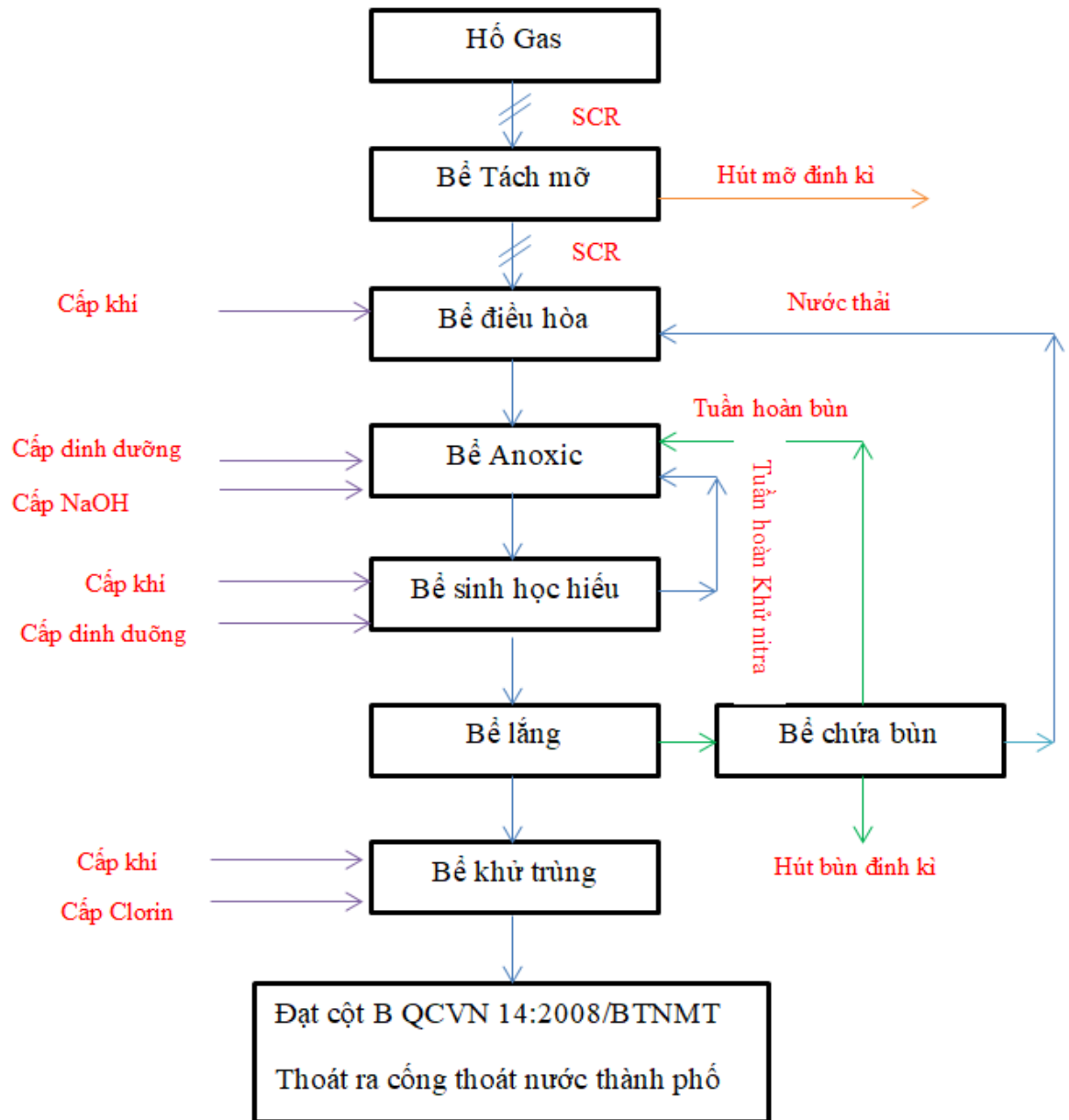
Vị trí xây dựng hệ thống xử lý nước thải: Khu nhà ở thương mại: trạm xử lý nước thải nằm tại tầng trệt ở phía đông dự án, nằm dọc theo đường Lý Chiêu Hoàng.

### **1.3.4 Công nghệ hệ thống xử lý nước thải:**

Chủ dự án đã xây dựng hoàn thiện trạm xử lý nước thải năm 2022 với tổng công suất trạm xử lý nước thải khu nhà ở thương mại là 1.700 m<sup>3</sup>/ngày đêm theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt.

Chủ dự án đã thực hiện công nghệ xử lý nước thải tại trạm xử lý nước thải khu nhà ở thương mại là bể sinh học hiếu khí MBBR. Công nghệ xử lý nước thải sau khi thay đổi đảm bảo đáp ứng công suất xử lý nước thải theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt (theo Quyết định số 755/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 24/03/2016).





Hình 3. 9: Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải

**Thuyết minh quy trình công nghệ trạm xử lý nước thải Khu nhà ở Thương mai**

Quá trình xử lý nước thải được chia làm 3 công đoạn chính là:

- Hệ tiền xử lý
- Hệ xử lý sinh học
- Khử trùng

❖ **Hệ tiền xử lý**

- Hệ tiền xử lý có những công trình đơn vị như sau:

- Hồ gas gom nước thải : Làm nhiệm vụ trung chuyển nước thải, từ đây nước thải được bơm lên cụm xử lý chính.

- Song chắn rác thô SCR101-A: Có chức năng loại bỏ các loại rác, chất rắn có kích thước lớn để giảm tải cho hệ thống xử lý và đảm bảo khả năng vận hành của các thiết bị như bơm, máy khuấy.

- Song chắn rác tinh SCR102-A: Có chức năng loại bỏ các loại rác, chất rắn có kích thước nhỏ để giảm tải cho hệ thống xử lý và đảm bảo khả năng vận hành của các thiết bị như bơm, máy khuấy.

- Bể dầu mỡ T101: Dầu mỡ là chất hữu cơ khó phân hủy, còn đất cát là những chất vô cơ trơ về mặt sinh học, cả hai làm giảm khả năng hoạt động của các bể xử lý sinh học. Vì thế tách cát, dầu mỡ sẽ đảm bảo khả năng vận hành ổn định của hệ thống.

- Bể điều hòa T102: Bể này đóng vai trò trung chuyển cuối cùng trước khi vào hệ xử lý chính, đồng thời giúp điều hòa nước thải về lưu lượng cũng như chất lượng, tránh tình trạng tăng tải cục bộ vào các thời điểm khác nhau.

#### **❖Xử lý sinh học**

- Quá trình xử lý sinh học sẽ giúp loại bỏ các chất hữu cơ hòa tan và xử lý nitơ còn lại trong nước thải. Quá trình xử lý sinh học được thực hiện nhờ hệ vi sinh vật có trong bùn hoạt tính tại các công trình đơn vị sau đây:

- Bể sinh học thiếu khí T201 (bể khử Nitơ).

- Bể sinh học hiếu khí T202 (bể khử BOD và Nitrat hóa).

- Bể lắng sinh học T203

#### **❖Khử trùng và thải ra nguồn tiếp nhận**

- Công đoạn khử trùng được thực hiện tại công trình đơn vị như sau:

- Bể khử trùng T301: Sau xử lý sinh học, hàm lượng vi sinh trong nước thải thường vượt quá tiêu chuẩn cho phép, vì thế để đảm bảo không ảnh hưởng tới môi trường cũng như đạt quy chuẩn quy định, tại bể khử trùng sẽ diễn ra quá trình châm chlorine để giảm chỉ tiêu coliform.

#### **❖Xử lý bùn thải**

- Quá trình xử lý bùn thải nhằm mục đích giảm độ ẩm trong bùn để tiết kiệm chi phí thuê đơn vị có chức năng xử lý. Quá trình xử lý bùn thải được thực hiện tại các công trình đơn vị như sau:

- Bể chứa bùn T401: Nơi tạm chứa bùn từ các bể lắng và oxi hóa một phần bùn thải.

- Định kỳ đơn vị vận hành sẽ thuê đơn vị môi trường vào hút bùn và vận chuyển đến nơi xử lý, tần suất vận chuyển định kỳ tùy thuộc vào lượng bùn cặn thực tế mà cán bộ vận hành theo dõi thường xuyên.

#### **❖Mô tả các hạng mục công trình xử lý**



---

## **Xử lý sơ bộ**

### a) Hồ Gas thu gom

Hồ bơm nước thải có nhiệm vụ tiếp nhận nước thải và bơm nước thải vào bể tách dầu

### b) Song chắn rác thô SCR101-A

Trong hầu hết các công trình xử lý nước thải bằng biện pháp xử lý cơ học đều có song chắn rác thô (bar-rack/screen). Song chắn rác là hạng mục công trình xử lý sơ bộ đầu tiên nhằm ngăn giữ rác bần thô có kích thước trên 10mm gồm giấy, bọc nylon, chất dẻo, cỏ cây, vỏ đồ hộp, gỗ,... Các loại rác này có thể làm tắc nghẽn đường dẫn nước hoặc làm hư hỏng máy bơm. Song chắn rác là một hay nhiều lớp thanh đan xen kẽ với nhau (còn gọi là mắc song) đặt ngang đường dẫn nước thải. Rác sau khi lấy ra khỏi nước thải được thu gom và xử lý bởi đơn vị có chức năng

### c) Bể tách dầu T101

Nước thải từ khu nhà bếp có đặc trưng là hàm lượng dầu mỡ cao. Khối lượng dầu mỡ, rác thải rắn trong nước thải nếu không được xử lý nhanh chóng sẽ tích tụ lâu ngày, dẫn đến tắc nghẽn công thải, gây ra mùi hôi khó chịu và làm hỏng các thiết bị.

Bể tách mỡ hoạt động dựa trên nguyên lý khác nhau về trọng lượng của nước, mỡ và chất thải rắn. Được thiết kế để lọc mỡ, chất béo và chất thải rắn giữ lại trong khi phần nước đã tách váng sẽ tự tràn sang bể điều hòa. Mỡ, chất béo và chất thải rắn được giữ lại trong bể sẽ được vệ sinh, lấy ra ngoài theo định kỳ.

### d) Bể điều hoà T102

Nước thải tập trung về trạm xử lý luôn có sự thay đổi khá lớn về lưu lượng cũng như chất lượng theo thời gian phụ thuộc vào chu kỳ xả nước sinh hoạt. Những thay đổi này có thể ảnh hưởng lớn đến khả năng vận hành của hệ thống như quá tải thủy lực, gây sốc cho hệ vi sinh.

Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa nước thải về lưu lượng và nồng độ, giúp làm giảm kích thước và tạo chế độ làm việc ổn định cho các công trình phía sau, tránh hiện tượng quá tải.

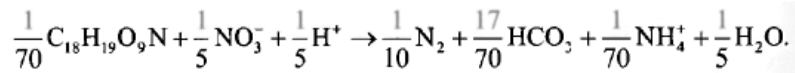
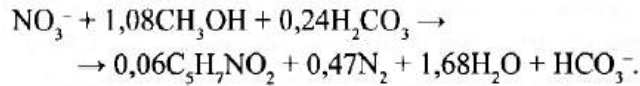
## **Xử lý sinh học**

### a) Bể thiếu khí T201

Bể thiếu khí là nơi diễn ra quá trình anoxic hay còn gọi là quá trình denitrat giúp khử nitơ tổng. Tại đây  $\text{NO}_3$  được chuyển hóa thành  $\text{N}_2$  khi không có mặt Oxy hoặc có với mật độ thấp bởi các vi sinh vật thiếu khí. Đây là quá trình bắt buộc nhằm giảm được Nitơ trong nước thải. Bể được lắp đặt máy khuấy chìm để khuấy trộn hoàn toàn dòng nước thải vào bể thiếu khí và đảm bảo khả năng tiếp xúc của vi sinh vật với các chất trong nước. Nước tuần hoàn và bùn hoạt tính sẽ được bơm về bể thiếu khí để bổ trợ tăng

cường cho bể thiếu khí để xử lý nitơ và bổ sung lượng vi sinh cần thiết.

Tại bể thiếu khí diễn ra đồng thời phản ứng chuyển hóa nitrat, nitrit thành nitơ không khí và quá trình tổng hợp tế bào. Trong đó các vi sinh này cần nguồn cung là hợp chất hữu cơ để thực hiện 2 quá trình trên. Phản ứng tại bể anoxic có thể được biểu diễn như sau:



#### b) Bể sinh học hiếu khí T202

Bể hiếu khí sử dụng chủng vi sinh vật hiếu khí để phân hủy chất thải. Trong bể này, vi sinh vật (còn gọi là bùn hoạt tính) tồn tại ở dạng lơ lửng sẽ hấp thụ oxy và chất hữu cơ (chất ô nhiễm) và sử dụng chất dinh dưỡng là Nitơ & Photpho để tổng hợp tế bào mới, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O và giải phóng năng lượng.

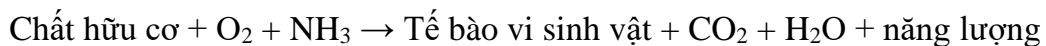
Ngoài quá trình tổng hợp tế bào mới, tồn tại phản ứng phân hủy nội sinh (tế bào vi sinh vật già sẽ tự phân hủy) làm giảm số lượng bùn hoạt tính. Tuy nhiên quá trình tổng hợp tế bào mới vẫn chiếm ưu thế do trong bể duy trì các điều kiện tối ưu vì vậy số lượng tế bào mới tạo thành nhiều hơn tế bào bị phân hủy và tạo thành bùn dư cần phải được thải bỏ định kỳ.

Các phản ứng chính xảy ra trong bể xử lý sinh học hiếu khí gồm:

Quá trình Oxy hóa và phân hủy chất hữu cơ:



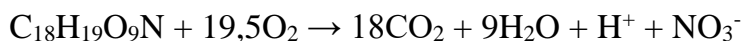
Quá trình tổng hợp tế bào mới:



Quá trình phân hủy nội sinh:



Bên cạnh quá trình khử BOD, phân hủy hợp chất hữu cơ, tại bể hiếu khí còn diễn ra quá trình nitrat hóa. Đây là phản ứng quan trọng chuyển hóa amoni, nitơ hữu cơ thành nitrat, được thực hiện bởi 02 chủng vi sinh chính là nitrobacter và nitrosonomas. Nitrat tạo thành sau phản ứng sẽ được tuần hoàn về bể thiếu khí để thực hiện quá trình khử thành nitơ không khí, khép kín quá trình AO xử lý nitơ. Phản ứng của quá trình được mô phỏng như sau



Do quá trình nitrát hóa có tạo thành ion  $H^+$  nên đôi khi làm giảm đáng kể pH của nước thải, kìm hãm khả năng sinh lý của vi sinh, vì vậy cần bổ sung một lượng NaOH nhất định để duy trì pH của bể hiếu khí

c) Bể lắng T203

Nước thải từ bể hiếu khí tự chảy sang bể lắng bùn sinh học dưới dạng hỗn hợp nước bùn. Tại bể lắng phần bùn hoạt tính được thu hồi ở đáy, một phần bùn hoạt tính này được bơm tuần hoàn về bể anoxic duy trì mật độ vi sinh trong các công trình xử lý sinh học. Dòng tuần hoàn này thường đạt 40 – 100% lưu lượng trung bình của hệ thống. Phần bùn dư được bơm về bể chứa bùn sau đó nén ép và mang đi xử lý. Nước trong sẽ chảy qua máng tràn về bể khử trùng.

**Khử trùng và thải ra nguồn tiếp nhận**

Bể khử trùng T301

Nước sau xử lý còn lại một dư lượng lớn vi sinh vật, gây ảnh hưởng lên chỉ số coliform. Vì vậy để nước thải sau xử lý đảm bảo an toàn, không phát tán vi sinh gây bệnh, các chất có tính diệt khuẩn mạnh được thêm vào bể khử trùng. Các chất này có thể là clo khí, chlorine dạng bột, hoặc javel. Với các hệ thống xử lý có quy mô vừa và nhỏ việc sử dụng javel là thích hợp hơn cả.

**Xử lý bùn**

a) Bể chứa bùn T401

Bùn dư từ các bể lắng được bơm về bể chứa bùn, tại đây diễn ra quá trình giảm thể bùn, một phần nước dư được đưa về bể điều hòa. Bùn sau khi nén sơ bộ được bơm về máy ép bùn.

b) Vận chuyển bùn

Định kỳ đơn vị vận hành sẽ thuê đơn vị môi trường vào hút bùn định kỳ và vận chuyển bùn đến nơi xử lý, tần suất vận chuyển định kỳ tùy thuộc vào lượng bùn cặn thực tế mà

**1.3.6 Các hạng mục công trình và thiết bị lắp đặt tại trạm XLNT**

Các hạng mục của HTXLNT 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm đã xây dựng có một số khác biệt so với ĐTM đã được phê duyệt (cụ thể tại mục 7 của báo cáo).

Các hạng mục công trình đã xây dựng hoàn thiện trên thực tế bao gồm:

Bảng 3. 7: Các hạng mục công trình của HTXL nước thải công suất 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm

STT	Hạng mục	HTXL nước thải công suất 1.700 m <sup>3</sup> /ngày.đêm
1	Bể thu gom	Kích thước: 6,9 x 3,2 x 6,398 m

STT	Hạng mục	HTXL nước thải công suất 1.700 m <sup>3</sup> /ngày.đêm
		Thể tích hiệu dụng: 141,27 m <sup>3</sup> Thời gian lưu: 2 giờ Vật liệu BTCT
2	Bể tách dầu mỡ	Kích thước: 6,9 x 3,2 x 6,398 m Thể tích hiệu dụng: 141,27 m <sup>3</sup> Thời gian lưu: 2 giờ Vật liệu BTCT
3	Bể điều hòa	Kích thước: 6,9 x 10,4 x 6,398 m Thể tích hiệu dụng: 459,12 m <sup>3</sup> Thời gian lưu: 6,5 giờ Vật liệu BTCT
4	Bể anoxic	Kích thước: 6,9 x 5,950 x 6,398 m Thể tích hiệu dụng: 262,67 m <sup>3</sup> Thời gian lưu: 3,7 giờ Vật liệu BTCT
5	Bể sinh học hiếu khí	Kích thước: 6,9 x 21,450 x 6,398m Thể tích hiệu dụng: 946,94 m <sup>3</sup> Tỷ lệ F/M thiết kế: 0,2 – 0,6BOD/kg bùn MLVSS: 3.000 mg/l Thời gian lưu: 13,4 giờ Vật liệu: BTCT
6	Bể lắng	Kích thước: 6,9 x 6,5 x 6,398 m Thể tích hiệu dụng: 286,95 m <sup>3</sup> Thời gian lưu: 4,1 giờ Vật liệu BTCT
7	Bể chứa bùn	Kích thước: 6,9 x 2,820 x 6,398 m Thể tích hiệu dụng: 124,49 m <sup>3</sup> Thời gian lưu: 1,8 giờ Vật liệu BTCT

STT	Hạng mục	HTXL nước thải công suất 1.700 m <sup>3</sup> /ngày.đêm
8	Bể khử trùng	Kích thước: 6,9 x 3,630 x 6,398 m Thể tích hiệu dụng: 160,25 m <sup>3</sup> Thời gian tiếp xúc: 2,3 giờ Vật liệu BTCT

(Nguồn: Bản vẽ hoàn công trạm xử lý nước thải dự án – Công suất 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm)

❖ Máy móc thiết bị cho trạm xử lý nước thải:

Bảng 3. 8: Máy móc thiết bị cho trạm xử lý nước thải công suất 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm

STT	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng
1	<b>Bơm hồ gas WP101-A/B/C</b> - Công suất: 2.2 kW - Loại: Bơm chìm - Vị trí: Bể tách mỡ - 03 bơm này hoạt động luân phiên theo hình thứ 2 bơm chạy 1 bơm nghỉ . Thời gian đổi bơm là 1 giờ	Bộ	3
2	<b>Sọt chắn rác SCR101-A</b> - Vật liệu: SUS304 - Kích thước khe: 6-10 mm	Cái	1
3	<b>Sọt chắn rác SCR102-A</b> - Vật liệu: SUS304 - Kích thước khe: 2-3 mm	Cái	1
4	<b>Bơm điều hòa WP102-A/B/C</b> - Công suất: 2.2 kW - Loại: Bơm chìm - Vị trí: Bể điều hòa - 03 bơm này hoạt động luân phiên theo hình thứ 2 bơm chạy 1 bơm nghỉ . Thời gian đổi bơm là 1 giờ	Bộ	3
5	<b>Đồng hồ đo lưu lượng FM01</b> Loại: Điện từ	Cái	1

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

<b>STT</b>	<b>Tên thiết bị</b>	<b>ĐVT</b>	<b>Số lượng</b>
6	<p><b>Máy khuấy chìm MX201- A/B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểu máy: Khuấy chìm</li> <li>- Công suất: 1.5 kW</li> <li>- Vị trí: Bể thiếu khí Anoxic</li> <li>- 02 máy này hoạt động luân phiên. Thời gian đổi máy là 1 giờ</li> </ul>	Bộ	2
7	<p><b>Máy thổi khí AB102-A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất : 15kW/380V/50Hz</li> <li>- Lưu lượng : 14m<sup>3</sup>/phút</li> <li>- Vị trí: Nhà đặt máy thổi khí.</li> <li>- 01 máy này hoạt động cho bể điều hòa và được lập trình chạy theo thời gian.</li> </ul>	Bộ	1
8	<p><b>Máy thổi khí AB202-A/B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất : 15kW/380V/50Hz</li> <li>- Lưu lượng : 14 m<sup>3</sup>/phút</li> <li>- Vị trí: Nhà đặt máy thổi khí.</li> <li>- 02 máy này hoạt động luân phiên nhau cho bể sinh học hiếu khí và được lập trình chạy theo thời gian.</li> </ul>	Bộ	2
9	<p><b>Bơm nước tuần hoàn WP202-A/B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất: 2.2 kW</li> <li>- Loại: Bơm chìm</li> <li>- Vị trí: bể hiếu khí MBBR</li> <li>- 02 máy này hoạt động luân phiên theo thời gian cài đặt trong bộ điều khiển PLC, thời gian đổi máy thổi khí chạy là 1 giờ</li> </ul>	Bộ	2
10	<p><b>Bơm tuần hoàn bùn SP203-A/B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất: 2.2 kW</li> <li>- Loại: Bơm chìm</li> <li>- Vị trí: bể lắng sinh học</li> </ul>	Bộ	2

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

STT	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng
	- 02 máy này hoạt động luân phiên theo thời gian cài đặt trong bộ điều khiển PLC, thời gian đổi máy thổi khí chạy là 1 giờ		
11	<b>Đồng hồ lưu lượng FM02</b> Loại: Điện từ	Cái	1
12	<b>Bồn chứa hóa chất CT101A-CT201A-CT301A</b> - Dung tích: 1000 lít - Vật liệu: Nhựa	Bộ	3
13	<b>Bơm định lượng hóa chất DP101-A/B, DP201-A/B, DP301-A/B</b> Loại: Bơm màng Motor điện: 25W - 380V/3pha/50Hz Vị trí: Nhà điều hành.	Cái	6

Nguồn: Hướng dẫn vận hành hệ thống xử lý nước thải 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm



a. Hồ ga thu gom



b. Hệ thống nước thải  
1.700m<sup>3</sup>/ngày.đêm đặt ngầm tại tầng trệt



c. Phòng vận hành hệ thống xử lý nước thải  
1.700m<sup>3</sup>/ngày.đêm tại tầng hầm 1 (1)

d. Phòng vận hành hệ thống xử lý nước  
thải 1.700m<sup>3</sup>/ngày.đêm tại tầng hầm 1 (2)

Hình 3. 10: Toàn cảnh hệ thống xử lý nước thải 1.700 m<sup>3</sup>/ngày đã xây lắp

Chủ dự án đã lắp đặt đồng hồ lưu lượng nước thải sau xử lý để giám sát lưu lượng nước thải đầu ra và lập sổ theo dõi lưu lượng để giám sát các thông số ô nhiễm và lưu lượng nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải tại dự án.

### 1.3.7 Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải

#### a. Công tác kiểm tra

Xác nhận là các hạng mục sau đã hoàn tất và sẵn sàng thì mới được vận hành hệ thống:

##### ➤ Kiểm tra đường ống, van khóa

Kiểm tra đường ống cấp khí và đường ống dẫn nước thải, nước cấp có bị rò rỉ tác nghẽn hoặc vỡ không.

Kiểm tra các van đã ở trạng thái đóng/mở theo yêu cầu chưa.

##### ➤ Kiểm tra hệ thống tủ điện điều khiển

Kiểm tra tủ điện đang hoạt động hay không (đèn báo công tắc chính)

Kiểm tra còi báo và giải quyết sự cố nếu có.

Các công tắc hoạt động điều khiển: có 3 chế độ hoạt động chính: Tự động - AUTO, Tay MAN, Không hoạt động - OFF.

Đối với chế độ hoạt động bằng tay cần kiểm tra như sau: đóng điện động lực của tất cả các thiết bị và điện điều khiển cho tủ điện. Chuyển công tắc lựa chọn sang chế độ MAN. Nhấn nút của từng máy và kiểm tra hoạt động.

Đối với chế độ hoạt động tự động cần kiểm tra: ngắt hết điện động lực và chỉ duy trì điện điều khiển của tủ điện. Chuyển công tắc lựa chọn sang chế độ AUTO. Sử dụng



tín hiệu giả bằng cách đóng ngắt công tắc phao để kiểm tra hoạt động của các bơm nước thải, bơm bùn, bơm nước hồi. Riêng bơm nước thải, bơm bùn và máy thổi khí cần phải kiểm tra về chu kỳ đổi máy theo đúng quy trình điều khiển đã đưa ra.

Đối với khả năng bảo vệ thiết bị và báo sự cố cần thực hiện kiểm tra như sau: ngắt động lực và chỉ duy trì điện điều khiển, sử dụng tín hiệu giả (làm cho dòng định mức nhỏ hơn dòng làm việc hoặc gạt cho role nhảy trực tiếp) để kiểm tra ngắt mạch của contactor.

- Đèn xanh báo thiết bị đang ở trạng thái hoạt động. “RUN”

- Đèn đỏ: báo thiết bị có sự cố. “TRIP”

Kiểm tra hiệu điện thế: đủ hiệu điện thế, đủ pha, dòng tiêu chuẩn. Nếu không đủ điều kiện để vận hành: mất pha, thiếu, quá pha hay dòng điện cao hơn mức có thể chấp nhận được, chúng ta có thể vận hành vì đó là nguyên nhân gây ra sự cố.

Kiểm tra điều kiện làm việc của tất cả công tắc, đèn báo. Tất cả phải sẵn sàng cho việc vận hành.

Các contactor, overload có hoạt động không.

Kiểm tra đường dây dẫn có bị trầy xước, rò điện hay không.

#### ➤ **Kiểm tra lượng hóa chất**

Kiểm tra giá trị cài đặt trên các bơm định lượng → Chỉ điều chỉnh lưu lượng (nếu cần) khi bơm đang hoạt động.

Kiểm tra mực nước trong bồn so với cánh khuấy (không để máy khuấy hoạt động không tải).

Kiểm tra khối lượng dung dịch hóa chất trong các bồn hóa chất tiêu thụ, nếu hết phải pha bổ sung.

Kiểm tra trong kho hóa chất còn hay hết, sắp xếp, lên kế hoạch đặt hàng để đảm bảo không thiếu hóa chất vận hành

Đảm bảo hóa chất luôn còn đủ nhằm duy trì ổn định cũng như bảo vệ bơm định lượng.

#### ➤ **Kiểm tra thiết bị**

Công nhân vận hành hệ thống cần phải theo dõi tình trạng của tất cả các thiết bị trong trạm xử lý nước thải, trong và sau vận hành. Khi hệ thống làm việc ổn định, theo dõi hàng ngày và chú ý kiểm tra các yếu tố có thể ảnh hưởng đến thiết bị

Bảng 3. 9: Danh sách máy móc và thiết bị cần kiểm tra trước khi vận hành

STT	Máy móc	Các chi tiết cần kiểm tra
1	Bơm nước thải	Van (mức độ mở) Sự hoạt động (nước/bùn) Tiếng ồn phát sinh (đối với bơm bùn) Lưu lượng bơm ( có thấp hơn so với bình thường)
2	Máy khuấy chìm	Sự xáo trộn nước trong bể
3	Máy thổi khí	Dây curoa Bộ lọc khí (mức độ tinh khiết) Ốc vít (mức độ chặt) Mức dầu bôi trơn ( châm thêm nếu hết dầu, quá đầy có thể gây cháy) Loại bỏ nước đọng Kiểm tra van an toàn
4	Đĩa phân phối khí	Bọt khí (đều)
5	Bơm định lượng hóa chất	Hoạt động của thiết bị

➤ **Kiểm tra vi sinh**

- Kiểm tra nồng độ bùn hoạt tính trong bể vi sinh Hiếu khí: kiểm tra bằng ống đong 1000ml để lắng trong thời gian 30 phút. Nồng độ bùn hoạt tính giao động từ 75ml - 200ml tùy thuộc vào tính chất của nước thải đầu vào, thời gian lưu nước trong bể Hiếu khí và phương pháp xử lý được áp dụng.

Trong trường hợp nồng độ vi sinh quá thấp: bổ sung thêm dưỡng chất cần thiết cho hệ thống vi sinh

Trong trường hợp nồng độ vi sinh quá cao hoặc tuổi bùn lớn --> định kỳ xả bỏ.

Quan sát bằng mắt thường nếu thấy nước ra có màu đen, có mùi hôi, màu bùn đen sẫm thì cần có chuyên gia về xử lý nước thải kiểm tra và đề ra phương án xử lý.

**b. Hướng dẫn vận hành**

**Quy trình vận hành**

- Sau khi kiểm tra các hạng mục trên đã hoàn tất , ghi nhận kết quả.
- Nếu trong quá trình kiểm tra có dấu hiệu bất thường, cán bộ vận hành có nhiệm vụ báo với nhà thầu thi công để khắc phục kịp thời

- Trường hợp không phát hiện lỗi từ hệ thống, cán bộ bắt đầu vận hành

**A. Vận hành chế độ tay – MAN (khi cần kiểm tra từng thiết bị)**

- Bước 1: Cán bộ vận hành đứng trước tủ điện điều khiển, mở cửa tủ điện.

- Bước 2: Bật CB tổng từ OFF lên ON (Bên trong tủ điện)
- Bước 3: Đóng cửa tủ điện và tiến hành thực hiện các thao tác trực tiếp bên ngoài.
- Bước 4: Xoay công tắc thiết bị trên tủ điện về bên phải có ký hiệu chữ MAN
- Bước 5: Quan sát, kiểm tra hệ thống hoạt động và ghi nhận toàn bộ vào nhật ký vận hành.

- + Xác nhận tình trạng bơm các bể khi hệ thống hoạt động.
- + Quan sát các CB, công tắc thiết bị có bị nhảy đèn báo lỗi hay không (báo đèn vàng - TRIP).

#### **B. Vận hành chế độ tự động – AUTO**

- Bước 1: Cán bộ vận hành đứng trước tủ điện điều khiển, mở cửa tủ điện.
- Bước 2: Bật CB tổng từ OFF lên ON (Bên trong tủ điện)
- Bước 3: Đóng tủ điện và tiến hành thực hiện các thao tác trực tiếp bên ngoài.
- Bước 4: Xoay công tắc thiết bị trên tủ điện về bên trái có ký hiệu chữ AUTO
- Bước 5: Quan sát, kiểm tra hệ thống hoạt động và ghi nhận toàn bộ vào nhật ký vận hành.

- + Cảm quan nước thải sau khi xử lý
- + Xác nhận tình trạng bơm các bể khi hệ thống hoạt động.
- + Mức nước trong từng bể
- + Lượng bùn vi sinh trong bể sinh học ( tình trạng màu, tỷ lệ bùn trong bể)
- + Hệ thống hoạt động không phát sinh mùi hôi
- + Quan sát các CB, công tắc thiết bị có bị nhảy đèn báo lỗi hay không
  - Báo đèn vàng (TRIP) – báo thiết bị bị lỗi
  - Báo đèn xanh (RUN) – thiết bị đang hoạt động
  - Không báo đèn – thiết bị không hoạt động
- + Quan sát đèn báo phao:
  - Báo đèn đỏ (mức đầy) - mức nước đầy
  - Báo đèn xanh (mức cạn) – mức nước cạn

#### **Pha chế hóa chất**

##### **Trình tự pha chế dung dịch Chlorine**

- + Cân 5.126kg hóa chất Chlorine
- + Xả nước vào bồn chứa hoá chất khoảng 750 lít nước sạch, khuấy hóa chất cho đến khi hóa chất tan hoàn toàn và tiếp tục thêm nước vào bồn cho đến khi đầy bồn.
- + Dùng ca rắc từ từ bột Chlorine vào bồn chứa hoá chất, để tránh bị vón cục.
- + Khi Chlorine tan đều trong nước, chấm dứt quá trình pha chế hóa chất.

Chú ý :

- Dung dịch Chlorine giảm chất lượng nhanh chóng theo thời gian, do đó lượng Chlorine được pha chế không được quá nhiều và để lưu quá 7 ngày.

- Chế độ bơm định lượng điều chỉnh với lưu lượng 100 lít/h.
- Chlorine là hợp chất dễ bay hơi lên phải đậy kín nắp bồn chứa để đảm bảo an toàn cũng như giảm hàm lượng chlorine.

### **Trình tự pha chế dung dịch NaOH**

- + Cân 6.5 kg hóa chất NaOH
- + Xả nước vào bồn chứa hoá chất khoảng 750 lít nước sạch và tiếp tục thêm nước vào bồn cho đến khi đầy bồn.
- + Dùng ca rắc từ từ bột vảy NaOH vào bồn chứa hoá chất, để tránh bị vón cục.
- + Khi NaOH tan đều trong nước, chấm dứt quá trình pha chế hóa chất.

Chú ý :

- Dung dịch NaOH giảm chất lượng nhanh chóng theo thời gian, do đó lượng hóa chất được pha chế không được quá nhiều và để lưu quá 7 ngày.
- Chế độ bơm định lượng điều chỉnh với lưu lượng 100 lít/h.

### **Vận hành, nuôi cấy vi sinh**

Chức năng của vi sinh trong xử lý nước :

- Phân giải nhanh chất hữu cơ trong nước thải.
- Làm giảm tối đa mùi hôi thối của chất thải hữu cơ.
- Diệt mầm bệnh sinh vật có hại trong chất thải.

Trong môi trường nước, vi sinh vật tồn tại rất nhiều, nhưng thời gian chúng phát triển để phục vụ quá trình xử lý nước trong hệ thống thì hạn chế. Vì thế, để rút ngắn thời gian nuôi cấy, chúng tôi đã bổ sung thêm 1 lượng bùn vi sinh vừa đủ để làm môi trường cho vi sinh có sẵn phát triển. Quy trình nuôi cấy như sau:

- Bước 1: Kiểm tra hệ thống trước khi tiến hành nuôi cấy vi sinh.
- Bước 2: Kiểm tra lượng nước đầu vào và các yếu tố.
  - Đối với công nghệ xử lý nước thải bằng sinh học, hàm lượng và nồng độ ô nhiễm nước thải đầu vào gây ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng nuôi cấy và sự phát triển của vi sinh vật.
    - Không chứa các chất hoạt động bề mặt như dầu mỡ, xà phòng, các chất tẩy rửa và các chất độc gây ảnh hưởng đến khả năng xử lý vi sinh vật...
- Bước 3: Khi tiến hành hệ nuôi cấy, chúng ta cần khởi động hệ thống, tiến hành kiểm tra hệ thống và cài đặt các thông số của các thiết bị trong hệ thống như: bơm chìm, máy thổi khí, bơm định lượng. Điều chỉnh lưu lượng nước thải, lưu lượng khí cấp cho hệ thống xử lý sinh học.
- Bước 4: Bật bơm cấp nước thải vào hệ thống, ta tiến hành bơm cho đến khi nước thải chảy qua hệ thống xử lý bằng vi sinh vật hiếu khí.
- Bước 5: Bật máy thổi khí để cấp khí vào cho hệ thống, điều chỉnh hệ thống phân phối khí đều bề.

- Bước 6: Bổ sung nồng độ bùn vi sinh đã được tính toán trước đó vào bể. Toàn bộ thời gian nuôi cấy vi sinh sẽ được kiểm soát về nồng độ nước thải đầu vào, cân đối chất dinh dưỡng cần thiết cho vi sinh vật phát triển.

- Bước 7: Quan sát vận hành

- Sự thay đổi màu bùn biểu hiện khi hệ thống hoạt động.
- Cảm quan: Mùi, màu, bọt.

Quy trình khôi phục hệ vi sinh đã có (Trong trường hợp vi sinh ở trạng thái ngủ đông – Chuyên gia xử lý nước thải kiểm tra):

- Bước 1: Bật bơm cấp nước thải vào hệ thống, ta tiến hành bơm cho đến khi nước thải chảy qua hệ thống xử lý bằng vi sinh vật hiếu khí.

- Bước 2: Bật máy thổi khí để cấp khí vào cho hệ thống, điều chỉnh hệ thống phân phối khí đều bể.

- Bước 3: Tạm ngưng hồi bùn về bể chứa bùn.

- Bước 4: Bổ sung men vi sinh Bio Clean AF cho hệ thống với liều lượng 20-40ml/m<sup>3</sup> cho các bể sinh học hiếu khí, 10-20ml/m<sup>3</sup> cho bể Anoxic

- Bước 5: Trong quá trình bổ sung vi sinh phải đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định.

- Bước 6: Quan sát vận hành

- + Sự thay đổi màu bùn biểu hiện khi hệ thống hoạt động.
- + Cảm quan: Mùi, màu, bọt.
- + Chỉ số SVI30

Khuyến nghị:

• Tiến hành bổ sung men vi sinh 1 tháng/1 lần cho bể anoxic và bể MBBR. Liều lượng: 1 lít/ 1lần/ 1bể/ 1tháng.

• Cứ mỗi sau 2 tháng vận hành, tiến hành bổ sung bùn vi sinh. Liều lượng: 1 tấn/1 lần/ 2 tháng.

### **1.3.8 Những điều cần quan tâm trong quá trình vận hành hệ thống vi sinh**

Trong thời gian nuôi cấy vi sinh kiểm tra chất lượng nước thường xuyên.

Cho sục khí liên tục 24/24.

Qui trình vận hành tuân thủ theo các bước sau:

- + Kiểm tra hệ thống khí nén và các valve cấp khí.
- + Đưa bùn hoạt tính vào bể.
- + Duy trì dinh dưỡng trong bể theo tỉ lệ BOD:N:P = 100:5:1.
- + Duy trì hàm lượng O<sub>2</sub> trong bể ở khoảng 1– 2mg/l.
- + Đo pH, DO trong bể.
- + Điền thông tin vào “Nhật ký vận hành” để theo dõi

Trong bể hiếu khí sự phát triển của vi sinh phụ thuộc vào các yếu tố: pH của nước thải, nhiệt độ, dinh dưỡng, nồng độ của bùn và sự đồng nhất của nước thải. Do đó phải xem xét các thông số thiết yếu quan trọng nhất của nước thải cần xử lý.

- Cán bộ vận hành nắm vững công nghệ.

- Theo dõi, phân tích định kỳ, quan sát tính biến động của nước thải, các yếu tố bất thường.

- Ghi chép, lưu giữ thông tin chính xác.

Các thông số cần kiểm tra:

- Lưu lượng: Quyết định khả năng chịu tải của hệ thống và tải lượng bề mặt của bể lắng. Cần đảm bảo lưu lượng ổn định trước khi vào công trình sinh học

- F/M: thích hợp khoảng 0,2 – 0,6. Hạn chế tình trạng pH giảm, bùn nổi, lắng kém.

o Nếu F/M thấp: do vi khuẩn có cấu trúc đặc biệt – nấm

o Nếu F/M cao: DO thấp, quá tải, bùn đen, lắng kém, có mùi tanh, hiệu quả xử lý thấp.

- pH: thích hợp khoảng 6,5 – 8,5. Cần duy trì mức pH khoảng này là cung cấp đủ chất dinh dưỡng, hàm lượng hữu cơ, hạn chế quá trình phân hủy nội bào, sử dụng hóa chất tăng độ kiềm.

- Khi nồng độ bùn đang trong quá trình tăng lên thì cần tăng thêm công suất cho hệ thống. Cần chú ý đến các thông số như SV30, SVI, F/M và tuổi bùn... Trong đó, thông số thông dụng nhất chính là SV30

Kiểm soát quá trình xử lý tải lượng hữu cơ

- Tải lượng hữu cơ cao: DO thấp, bùn sáng nâu, lắng kém, tạo bọt

- Tải lượng hữu cơ thấp: DO cao, bùn lắng nhanh, nén tốt, bùn xốp, nâu. Xuất hiện lớp mỡ và váng nổi trên bề mặt

- Tải lượng bề mặt cao sẽ ảnh hưởng đến quá trình lắng. Sinh khối trôi ra ngoài

- Tải lượng bề mặt thích hợp: 0,3 – 1 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/h

- Quan sát vận hành

• Sự thay đổi màu biểu hiện hoạt động của hệ thống xử lý

• Chất rắn lơ lửng dạng rã, mịn cũng gây màu

• Cảm quan: Mùi, màu, bọt. Hệ thống hoạt động tốt thường không gây mùi. Trong quá trình sục khí nếu xuất hiện bọt trắng, nhỏ; nếu có nhiều bọt trắng là do sinh khối đang trong giai đoạn thích nghi hồi phục.

Ngừng hoạt động

Có nhiều nguyên nhân khác nhau để có thể quyết định dừng hoạt động hệ thống xử lý:

- Quần thể sinh vật bị đói, thiếu thức ăn, phân hủy nội bào.

- Sinh khối chết, trôi thoát ra ngoài, làm tăng lượng cặn lơ lửng nước sạch

- Oxy vẫn cần phải cung cấp để tránh điều kiện kỵ khí và các vấn đề về mùi, tuy nhiên cần nhiên cần phải giảm đến mức thấp nhất.

Khắc phục sự cố

- Cố gắng trữ càng nhiều nước thải trong bể điều hòa hoặc bể chứa.
- Giảm lượng nước thải vào đến mức 20 – 30 % mức bình thường.
- Giảm lượng oxi cung cấp xuống mức thấp nhất có thể.
- Duy trì quá trình vận hành bình thường lâu đến mức có thể.

### 1.3.9 Nhu cầu sử dụng hóa chất tại dự án

#### ❖ Hệ thống xử lý nước thải 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm

Hóa chất sử dụng tại trạm xử lý nước thải trong quá trình vận hành như sau:

- Hóa chất Chlorine: hóa chất khử trùng dùng cho công đoạn cuối cùng của một quy trình xử lý nước thải.

+ Liều lượng Chlorine, định lượng 5 g/m<sup>3</sup>;

+ Lượng Chlorine tiêu thụ trong 1 ngày = 1.700x 5/1000 = 8,5 (kg/ngày);

- Hóa chất: NaOH Pha với nước tạo thành dung dịch kiềm dùng để nâng nồng độ pH có trong nước thải (chỉ sử dụng khi có sự thay đổi pH trong các bể của trạm xử lý nước thải).

+ Liều lượng NaOH, định lượng 5 g/m<sup>3</sup>;

+ Lượng Chlorine tiêu thụ trong 1 ngày = 80 x 5/1000 = 8,5 (kg/ngày);

- Nhu cầu hóa chất sử dụng cho Hệ thống xử lý nước thải trong 01 tháng tại dự án khi đang hoạt động ổn định như sau:

Bảng 3. 10: Hóa chất cấp cho hệ thống XLNT công suất 1.700 m<sup>3</sup>/ngày đêm

STT	DANH MỤC	ĐVT/THÁNG	SỐ LƯỢNG
1	Clo	Kg/tháng	255
2	NaOH	Kg/tháng	255

Nguồn: Công ty TNHH Quản lý bất động sản Hoàng Phúc, năm 2023

### 1.3.10 Định mức tiêu hao điện năng cho quá trình vận hành HTXLNT:

Điện năng sử dụng cho quá trình vận hành trạm xử lý nước thải công suất 1.700 m<sup>3</sup>/ngày đêm:

Cơ sở tính định mức tiêu hao điện: Định mức điện năng tiêu thụ cho việc vận hành hệ thống xử lý nước thải dựa vào công suất các máy móc thiết bị lắp đặt trong hệ thống và thời gian các máy móc thiết bị hoạt động. Công suất, thời gian hoạt động và điện năng tiêu thụ của các máy móc thiết bị được lắp đặt như sau:

Bảng 3. 11: Thiết bị và công suất tiêu hao điện năng

STT	THIẾT BỊ	CÔNG SUẤT (kW)	THỜI GIAN (h)	SỐ LƯỢNG THIẾT BỊ	TỔNG (kWh)
1	Bơm bể tách dầu mỡ	2,2	8	3	52,8
2	Bơm bể điều hòa	2,2	8	3	52,8
3	Máy khuấy chìm	1,5	12	2	36
4	Máy thổi khí bể điều hòa	15	24	1	360
5	Máy thổi khí bể sinh học hiếu khí	15	12	2	360
6	Bơm nước tuần hoàn	2,2	12	2	52,8
7	Bơm tuần hoàn bùn	2,2	12	2	52,8
8	Bơm định lượng dinh dưỡng	0,025	12	2	0,6
9	Bơm định lượng NaOH	0,025	12	2	0,6
10	Bơm định lượng Clorin	0,025	12	2	0,6
<b>Tổng cộng</b>					<b>969</b>

Nguồn: Công ty TNHH Quản lý bất động sản Hoàng Phúc, 2023

**Ghi chú:**

+ Chi phí điện năng tính cho trường hợp công suất hệ thống đạt 1.700 m<sup>3</sup>/ngày, trường hợp công suất nhỏ hơn 1.700 m<sup>3</sup>/ngày thì thời gian hoạt động của một số thiết bị sẽ giảm ⇒ Giảm chi phí điện năng và hóa chất ⇒ Giảm chi phí xử lý.

+ Bơm gom, bơm điều hòa hoạt động theo phao điều khiển, khi có nước thì phao đóng và thiết bị hoạt động. Khi không có nước thì bơm không hoạt động → Chi phí điện năng sẽ tiết kiệm tối đa.

+ Máy thổi khí hoạt động 24/24h để cấp khí duy trì sự hoạt động của vi sinh vật. Máy thổi khí hoạt động theo biến tần, khi nước thải ít hoặc hệ thống non tải máy thổi khí hoạt động với lưu lượng thấp → Chi phí điện năng sẽ tiết kiệm tối đa.

+ Bơm bùn tuần hoàn hoạt động để duy trì lượng vi sinh trong bể sinh học.

**1.3.11 Hệ thống quan trắc tự động**

Hiện tại, dự án là khu nhà ở xã hội – khu nhà ở thương mại phát sinh nước thải



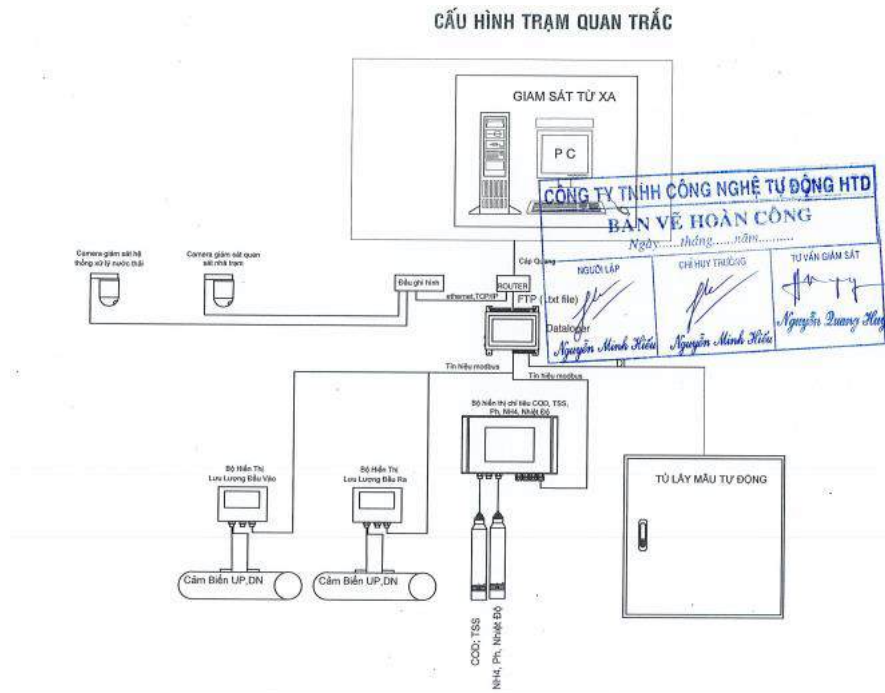
cao nhất (tính theo công suất thiết kế của HTXL nước thải) 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm:

- Đối với hệ thống 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, thuộc đối tượng phải lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải tự động liên tục truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh.

Với đặc trưng là nước thải sinh hoạt căn cứ theo quy định về quan trắc nước thải theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP về quy định chi tiết một số điều luật bảo vệ môi trường ngày 10 tháng 01 năm 2022, dựa trên các công nghệ quan trắc tự động hiện có, Chủ dự án đề xuất quan trắc tự động liên tục đối với các chỉ tiêu sau: pH, COD, TSS, Nhiệt độ, NH4+, Lưu lượng. Vị trí giám sát tại đầu ra HTXL nước thải.

Sản phẩm được sản xuất đáp ứng theo Thông tư số 24/2017/TT-BTNMT. Đạt chứng nhận Quatest 3 về độ chính xác. Hệ thống quan trắc tự động liên tục sẽ được lắp đặt và kết nối kỹ thuật trước khi đưa dự án vào vận hành thương mại.

Bố trí hệ thống quan trắc tự động liên tục như sau:

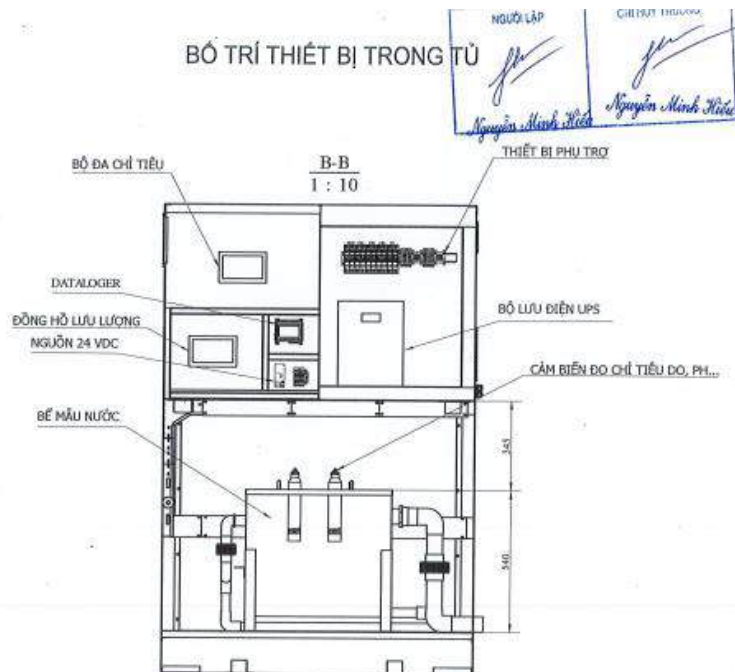


Hình 3. 11: Cấu hình trạm quan trắc nước thải tự động 1.700m<sup>3</sup>/ngày.đêm



Hình 3. 12: Mô hình hệ thống quan trắc nước thải tự động liên tục, đã lắp đặt tại dự án

Các thiết bị thuộc phần trạm quan trắc được đặt trong tủ quan trắc online, diện tích 20,8m<sup>2</sup> tại tầng trệt ngay cạnh máy phát điện, bên hông tòa nhà B2 phía đường Lý Chiêu Hoàng.



Hình 3. 13: Bố trí thiết bị trong tủ quan trắc

Bản vẽ hoàn công trạm quan trắc được đính kèm phụ lục.

## 2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

### 2.1 Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải từ máy phát điện dự phòng

**Khu nhà ở Thương mại:**

Sử dụng một máy phát điện công suất 1.000kVA được đặt tại tầng trệt, máy công suất 1.000kVA đặt tại góc đường số 19 và đường Lý Chiêu Hoàng dùng trong trường hợp sự cố mất điện. Do sự cố mất điện xảy ra không thường xuyên nên mức độ tác động từ hoạt động của máy phát điện không liên tục. Tuy nhiên, để giảm thiểu tác động do tiếng ồn và khí thải từ máy phát điện, công ty đã bố trí trạm phát điện dự phòng tại khu vực tầng trệt ngoài trời có nhà nền xi măng, lắp đặt tấm đệm chống rung dưới thân máy, vỏ máy chống ồn để giảm lan truyền tiếng ồn ra khu vực xung quanh và không ảnh hưởng đến các hoạt động tại các khu vực khác.

Hình ảnh thực tế máy phát điện và đường ống thoát khí thải:



Hình 3. 14: Máy phát điện công suất 1.000kVA

Bảng 3. 12: Thông tin các đơn vị thi công lắp đặt máy phát điện

STT	THÔNG TIN	ĐƠN VỊ
1	Chủ dự án	Công ty TNHH Quản lý Bất động sản Hoàng Phúc
3	Đơn vị Nhà thầu thi công lắp đặt	Công ty cổ phần Xây dựng Hạ Tầng Nam Thành
4	Đơn vị giám sát	Công ty TNHH Quản lý Bất động sản Hoàng Phúc

Nguồn: Công ty TNHH Quản lý Bất động sản Hoàng Phúc, 2023

**✚ Chức năng của công trình hệ thống xử lý mùi hôi, khí thải máy phát điện**

Để khử mùi hôi, khí thải cũng như xử lý các khí gây ô nhiễm (bao gồm các khí: Bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO) có thể ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh khu dân cư và các tác động đến sức khỏe của công nhân vận hành.

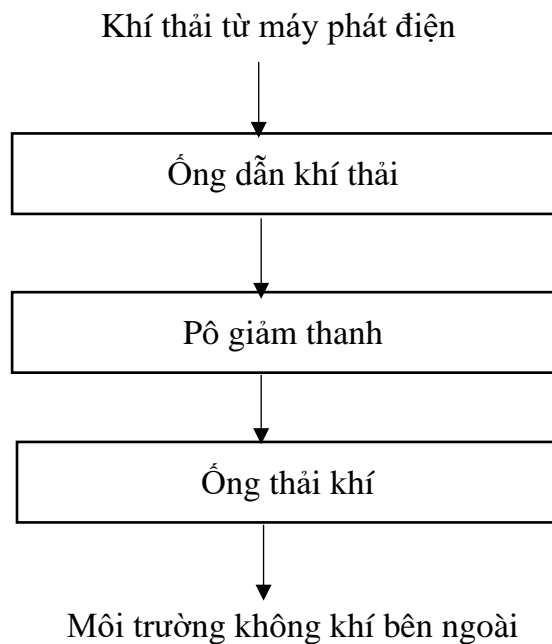
**✚ Quy mô công suất của hệ thống xử lý mùi hôi, khí thải:**

Theo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, đánh giá ban đầu Khu nhà ở thương mại sẽ sử dụng máy phát điện công suất 1500kVA. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện dự án, thực tế sau khi tính toán tổng công suất thiết kế cho phần công cộng khoảng 656.6 kVA nên Chủ dự án chọn máy phát điện 1000kVA. Hệ thống khí xử lý mùi hôi khí thải của máy phát điện với công suất 10.908 m<sup>3</sup>/h đối với máy 1.000kVA (theo công suất quạt hút) đủ khả năng xử lý toàn bộ mùi hôi, khí thải phát sinh tại dự án.

**✚ Quy trình vận hành và chế độ vận hành của công trình:**

Máy phát điện dự phòng được lắp đặt kèm theo một hệ thống kiểm soát phát thải khí thải cụ thể như sau:

+ Sơ đồ tổng quan quy trình thoát khí thải:



Hình 3. 15: Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát khí thải máy phát điện

Thuyết minh:

Dưới tác dụng của quạt hút ly tâm, khói thải tạo thành từ quá trình đốt cháy DO trong máy phát điện được hút ra ngoài theo đường ống sau đó đi qua pô giảm thanh. Pô giảm thanh máy phát điện có nhiệm vụ giúp giảm tiếng ồn đồng thời lọc khí thải trước khi theo đường ống thải thoát ra môi trường bên ngoài.

Thông tin về hệ thống thu gom thoát khí thải máy phát điện tại Khu nhà ở Thương mại đã hoàn thành:

Bảng 3. 13: Thông số kỹ thuật kỹ thuật

Hạng mục	Máy phát điện 1.000kVA
Ống dẫn khí thải từ máy phát	Số lượng: 01 - Vật liệu: tole kẽm

Hạng mục	Máy phát điện 1.000kVA
đèn pô giảm thanh	- Kích thước: D168mm
Quạt hút khí thải	- Số lượng: 01 - Vật liệu: thép không gỉ - Lưu lượng: 10.908 m <sup>3</sup> /h (theo công suất quạt hút)
Pô giảm thanh	- Số lượng: 1 - Vật liệu: tole mạ kẽm - Kích thước: D200mm
Ống thoát khí thải	- Kích thước: D220mm - Vật liệu: inox 304 - Chiều cao: 5m - Tọa độ vị trí xả thải: X = 1187734; Y = 595647
Vị trí xả thải	Góc đường số 19 và đường Lý Chiêu Hoàng

✚ **Các loại hóa chất, xúc tác sử dụng:** Dầu DO 73,4 lít/h.

✚ **Định mức tiêu hao điện năng, hóa chất cho quá trình vận hành:** (không có)

✚ **Yêu cầu về tiêu chuẩn, quy chuẩn đối với bụi khí thải sau xử lý:**

Khí thải sau khi qua ống khói đảm bảo đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT, cột B.

Thông số quan trắc khí thải theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B bao gồm: SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, Bụi tổng.

✚ **Biện pháp xử lý khác**

Để giảm thiểu tác động của khí thải ống khói đến khu vực xung quanh được thực hiện cụ thể như sau:

- Chủ dự án đã trang bị máy phát điện đạt tiêu chuẩn hiện hành để không gây ô nhiễm môi trường.

- Đối với máy phát điện công suất loại 1.000KVA thì khí thải của mỗi máy phát điện được thoát ra ngoài theo hướng thẳng đứng qua mỗi ống khói riêng biệt, chiều cao mỗi ống khói cao 5m đi thẳng lên (vị trí miệng ống khói thải cao 5m so với mặt đất), đường kính ống khói Ø220mm.

- Mỗi ống khói đều được đi qua bộ lọc khói và xả thẳng lên trên, phía trên ống khói có lắp van lưới gà và chụp khói để che mưa.

- Đường thoát gió nóng và ống khói của máy phát điện được lắp tiêu âm và cách nhiệt toàn bộ đường gió ra đến tận lỗ thoát gió thải.



- Tiến hành kiểm tra, bôi trơn và bảo dưỡng định kỳ.

**✚ Khoảng cách từ điểm xả khí thải đến các đối tượng lân cận:**

- Cách khối nhà dân gần nhất dọc tường phía Nam dự án, đường số 19: 20m

- Cách nhà dân gần nhất dọc tường phía Tây Dự án, đường Lý Chiêu Hoàng: 50m

**2.2 Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải từ hệ thống xử lý nước thải**

Hệ thống các bể xử lý nước thải được xây dựng nắp đan. Vì công trình xử lý nước thải tại dự án được đặt ngầm tại tầng trệt nên công tác kiểm soát lượng mùi phát tán từ hệ thống rất được Chủ dự án quan tâm. Để hạn chế ảnh hưởng của mùi hôi đến môi trường không khí xung quanh, chủ dự án sẽ quan tâm đến công tác vận hành và quản lý quá trình hoạt động của trạm xử lý. Cụ thể như sau:

- Thường xuyên kiểm tra và bảo quản hệ thống phân phối khí và sục khí ở các bể điều hòa, bể sinh học để duy trì điều kiện hiếu khí, giảm thiểu việc phát sinh các khí gây mùi  $H_2S$ ,  $NH_3$ .

- Kiểm tra chế độ bơm nước thải tại các bể chứa, bể tiếp nhận, để đảm bảo thời gian lưu nước của các bể, tránh xảy ra tình trạng phân hủy kỵ khí ở các bể.

- Kiểm tra lượng bùn dư, hệ thống đường ống các bể phản ứng, nhằm giảm thời gian bị sự cố, để tránh việc phát tán mùi kéo dài. Tuy nhiên bể có dạng kín nên không phát sinh mùi, mùi chỉ phát sinh khi nhân viên mở nắp hồ ga để kiểm tra.

- Dự án đã lắp đặt đường ống uPVC DN 200 thông hơi cho hệ thống xử lý nước thải và đường ống uPVC DN 125 thông hơi cho bể tự hoại đi lên trên mái của các tháp B1, B2 và B3.



a. Bể tự hoại



b. Hệ thống xử lý nước thải

Hình 3. 16: Bể tự hoại và hệ thống xử lý nước thải lắp đặt tại Khu nhà ở Thương mại

**2.3 Công trình, Biện pháp giảm thiểu khí thải và mùi hôi khu vực bếp cửa hàng cho thuê (shophouse)**

Đối với các khu shophouse bố trí tại các tầng 1 đến tầng 2 của tháp B1, B2 và B3

sử dụng chủ yếu là bếp điện và bếp gas nên tải lượng ô nhiễm sinh ra không lớn. Mặt khác, trên thực tế, lượng khí thải phát sinh từ các quá trình nấu nướng không đáng kể và nguồn ô nhiễm được phân tán trên diện tích rộng nên chủ đầu tư thực hiện lắp đặt máy điều hòa âm trần tại mỗi căn shophouse tại từng tầng để thông thoáng khu vực cửa hàng cho thuê. Tại khu vực bếp của cửa hàng cho thuê sẽ lắp đặt thiết bị hút mùi và dẫn vào louver để thoát ra ngoài theo phương ngang. Đồng thời, dự án bố trí cây xanh trong khuôn viên dự án nên tải lượng khí thải phát sinh từ quá trình đun nấu có thể được hấp thụ bởi cây xanh xung quanh.

#### **2.4 Bụi và khí thải từ phương tiện giao thông ra vào dự án**

Khí thải từ các phương tiện giao thông có dạng nguồn đường do đó rất khó trong việc kiểm soát. Tuy nhiên, để hạn chế đến mức thấp nhất, ảnh hưởng của bụi và khí thải phát sinh, Chủ dự án sẽ thực hiện một số giải pháp cụ thể cho sau khi dự án đi vào hoạt động để kiểm soát nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường không khí xung quanh đạt QCVN 05:2013/BTNMT:

- Có chế độ điều tiết xe ra vào khu vực hợp lý, có bảng hướng dẫn, quy định các loại phương tiện giao thông khi đi vào khu vực dự án như: Để đúng nơi quy định đối với xe gắn máy hoặc giảm ga, giảm tốc độ đối với ô tô (chạy chậm < 5km).

- Các lái xe vận tải cần tuân thủ đúng các nội dung yêu cầu về tình trạng kỹ thuật xe, chấp hành đúng các quy định về an toàn giao thông và vệ sinh môi trường.

- Đối với bụi phát sinh từ mặt đường, Ban quản lý công trình sẽ duy trì việc tưới nước sân nền trong khu vực nội bộ và mặt đường trước cổng tại mỗi công trình.

- Trồng cây xanh những khu vực khoảng lùi để giảm thiểu tối đa ảnh hưởng của ô nhiễm không khí.

- Ngoài ra, dự án đã bố trí thêm các bồn hoa trong khu vực để tạo điểm nhấn cho cảnh quan toàn khu dự án, các chậu hoa sẽ điểm xuyến xung quanh. Cây xanh còn tạo môi trường vi khí hậu, không gian dạo chơi, nghỉ ngơi, đồng thời thỏa mãn các yêu cầu kiến trúc, mỹ thuật, vệ sinh chung.

#### **2.5 Mùi hôi từ công, hố ga, hệ thống thu gom và lưu chứa rác**

##### **Đối với mùi hôi từ công, hố ga**

- Thi công hệ thống đúng thiết kế.
- Thường xuyên kiểm tra vận hành của hệ thống.
- Luôn bảo đảm xả thải đúng tiến độ.
- Thường xuyên, định kỳ vệ sinh hệ thống thu gom, bể thu gom nước mưa;
- Thực hiện vớt rác ở các cửa hố ga định kỳ và thường xuyên.
- Các chất thải bùn lắng được giao cho đơn vị chức năng xử lý đúng quy định.

---

**Đối với mùi hôi từ khu vực tập kết rác thải:**

Mùi hôi chủ yếu là mùi phát sinh từ khu tập kết rác thải,... Tuy nhiên, các nguồn thải này hoàn toàn có thể khống chế được bằng cách quản lý như:

- Rác sinh hoạt được thu gom vào thùng rác của các tầng, tại các tầng được vận chuyển bằng thang máy xuống nhà rác tập trung tại tầng trệt đối với nhà ở xã hội và tầng hầm 1 đối với nhà ở thương mại.

- Tại các thùng rác, sử dụng các bao nylon lót, các thùng có nắp đậy để giảm thiểu mùi phát sinh.

- Thực hiện việc lấy rác vào các thời điểm ít người, nhằm đảm bảo không gây ảnh hưởng đến hoạt động của các đối tượng khác.

- Vị trí phòng lấy rác từ phòng tập kết sẽ được vệ sinh thường xuyên, đồng thời tùy thuộc vào lượng rác thu gom nhiều hay ít, công nhân vệ sinh có thể thực hiện xịt thuốc khử mùi, giảm thiểu mùi phát sinh. Tại các vị trí thu rác từng tầng, sẽ được nhân viên kỹ thuật kiểm tra thường xuyên, nhằm đảm bảo các cửa phòng thu rác được khép kín, tránh sự phát tán mùi ra môi trường xung quanh.

- Tại mỗi phòng rác các tầng và phòng rác tập trung đều trang bị thiết bị rửa và vệ sinh để hạn chế mùi hôi phát sinh, phun chế phẩm EM cho phòng rác để ngăn chặn mùi hôi với tần suất 2 lần/tuần.

- Tại mỗi phòng rác có bố trí lỗ thông hơi thoát lên tầng mái.

- Tổ chức thu gom rác thải hàng ngày.

- Túi rác mỗi căn hộ đều buộc chặt trước khi thả vào thùng thu gom rác

- Tăng cường chất lượng công tác vệ sinh toàn khu vực dự án.

- Công ty đã ký hợp đồng với đơn vị thu gom xử lý chất thải có đủ chức năng thu gom và xử lý cho dự án. Rác thải sẽ được vận chuyển 1lần/ngày và không để tồn ứ chất thải, không vận chuyển chất thải vào giờ cao điểm.





Phòng thu gom rác tại các tầng

Thoát hơi

Hình 3. 17: Phòng thu gom rác tập kết và thoát hơi tại Khu nhà ở Thương mại

## 2.6 Công trình, biện pháp thông gió tầng hầm

Tầng hầm là khu vực được xây dựng dưới mặt đất là nơi các hơi ẩm từ trong đất thẩm thấu qua nền, tường bao che, lượng ẩm này sẽ tiếp xúc với luồng không khí ẩm hơn ở trong hầm có thể tạo ra ngưng tụ là điều kiện để nấm mốc và các vi sinh vật phát triển.

Dự án có 2 tầng hầm bố trí làm khu vực bãi đỗ xe máy, xe ô tô và bố trí các hạng mục như phòng điều hành hệ thống xử lý nước thải, bể chứa nước, bể tự hoại, phòng kỹ thuật, phòng chứa rác.... Vì vậy, không khí ở khu vực này khó lưu thông, ngột ngạt, nóng bức. Để hạn chế các tác động xấu trong quá trình hoạt động, chủ đầu tư sẽ có một số biện pháp thông thoáng tầng hầm cụ thể như bố trí hệ thống thông gió, quạt thông hơi cỡ lớn, quạt hút nhằm mục đích làm thông thoáng, lưu thông không khí tầng hầm.



Hình 3. 18: Hệ thống thông gió tầng hầm

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

#### ❖ Nguồn phát sinh:

#### ➤ Nguồn phát sinh khi dự án được lấp đầy:

Chất thải rắn thông thường chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại căn hộ của dân cư và khu thương mại, văn phòng. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh của dự án được ước tính như sau:

Stt	Khu vực phát sinh	Định mức	Khối lượng (Kg/ngày)
<b>I</b>	<b>Khu nhà ở xã hội</b>		
1	Khu căn hộ: 1.560 người	1,3 kg/người/ngày	2.028
2	Ban quản lý, khách vãng lai, giáo viên, bảo mẫu nhà trẻ: 100 người	0,3 kg/người/ngày	30
<b>II</b>	<b>Khu nhà ở thương mại</b>		
1	Khu căn hộ: 4.932 người	1,3 kg/người/ngày	6.411,6
2	Ban quản lý, khách vãng lai: 1000 người	0,3 kg/người/ngày	300

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

<b>Stt</b>	<b>Khu vực phát sinh</b>	<b>Định mức</b>	<b>Khối lượng (Kg/ngày)</b>
3	Trung tâm thương mại	500kg/ngày	500
	<b>Tổng</b>		<b>9.269,6</b>

Vậy tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh của toàn dự án khi đi vào vận hành thương mại ổn định khoảng **9.269,6 kg/ngày**.

- Thành phần: Thành phần chất thải rắn sinh hoạt 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 20 - 30% (giấy bìa, nhựa, thủy tinh,...):

**Nguồn phát sinh theo thực tế:**

Hiện tại, dự án chưa đi vào hoạt động chính thức nên chưa có chất thải phát sinh tại dự án. Khi dự án đi vào hoạt động chính thức, chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý theo quy định. Hằng năm sẽ thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm gửi đến các cơ quan quản lý để được kiểm tra, giám sát theo đúng quy định.

**❖ Phân loại chất thải rắn sinh hoạt**

Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại thành 03 loại chính là chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế, chất thải thực phẩm và chất thải còn lại (theo điều 75 phân loại, lưu giữ, chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, Luật bảo vệ môi trường):

Chất thải thực phẩm: gồm thức ăn thừa và các loại thực phẩm hết hạn sử dụng; lá thực vật, hoa các loại; bã trà, bã cà phê; rau, củ, quả, trái cây các loại và các phần thải bỏ từ việc sơ chế, chế biến; thịt và các sản phẩm từ thịt, trứng, xác gia cầm, gia súc; thịt và vỏ của thủy sản,... đựng trong bao bì màu xanh

- Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế: gồm tạp chí, giấy báo các loại; các vật liệu bằng nhựa; vỏ bao bì kim loại; túi nhựa mỏng các loại, vỏ chai bia, nước ngọt, chai đựng thực phẩm,... đựng trong bao bì, thùng chứa được sơn màu xám. Khuyến khích sử dụng các loại túi có thể tái sử dụng nhiều lần.

- Chất thải rắn sinh hoạt khác: Bao gồm tất cả các loại chất thải rắn sinh hoạt không có chứa yếu tố độc hại và không thuộc nhóm chất thải tái chế hoặc chất thải thực phẩm, đựng trong bao bì màu trắng.

**❖ Phương án thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt:**

Rác thải phát sinh từ các căn hộ. Tại mỗi tầng của mỗi khối tháp sẽ bố trí 01 phòng chứa rác có diện tích, kích thước 450x450, rác sẽ được cư dân của toà nhà đưa qua phòng chứa rác, nhân viên vệ sinh sẽ đưa các thùng chứa rác ở các tầng bằng thang máy về nhà chứa rác tập trung tại tầng trệt đối với khu nhà ở xã hội và tầng hầm 1 đối

với nhà ở thương mại.

Bảng 3. 14: Thông số thiết kế của nhà chứa rác các tầng và nhà chứa rác tập trung

Stt	Hạng mục	Quy cách	Số lượng (phòng)
<b>Khu nhà ở thương mại đã xây dựng hoàn thành</b>			
1	Tháp B1	Từ tầng 3 đến 34 bố trí mỗi tầng 1 phòng rác Diện tích:	32
2	Tháp B2	Từ tầng 3 đến 36 bố trí mỗi tầng 1 phòng rác Diện tích:	34
3	Tháp B3	Từ tầng 3 đến 25 bố trí mỗi tầng 1 phòng rác Diện tích:	23
4	Nhà chứa rác tập trung số 1	Vị trí: tầng hầm 1, phía đường số 17 Diện tích: 36,2 m <sup>2</sup> , trong đó 10 m <sup>2</sup> cho khu vực lưu chứa rác nguy hại	1
5	Nhà chứa rác tập trung số 2	Vị trí: tầng hầm 1, phía đường lý Chiêu Hoàng Diện tích: 44,7 m <sup>2</sup> , trong đó 10 m <sup>2</sup> cho khu vực lưu chứa rác nguy hại	1

- Nhà chứa rác các tầng và nhà chứa rác tập trung của Khu nhà xã hội vẫn đang trong quá trình xây dựng và hoàn thiện.

- Thùng chứa chất thải: Trong mỗi khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt của mỗi tháp có bố trí thùng chứa rác để chứa rác.

Ước tính số lượng thùng chứa rác tại các tầng tại Khu nhà thương mại:

Bảng 3. 15: Số lượng thùng rác tại các tầng

STT	Vị trí đặt	Loại thùng rác	Số lượng (thùng)	Ghi chú
-----	------------	----------------	------------------	---------

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

1	Tháp B1	120 lít	99 thùng	34 tầng, trong đó tầng 1 và 2 căn hộ thông tầng, mỗi tầng bố trí 3 thùng chứa
2	Tháp B2	120 lít	105 thùng	36 tầng, trong đó tầng 1 và 2 căn hộ thông tầng, mỗi tầng bố trí 3 thùng chứa
3	Tháp B3	120 lít	72 thùng	25 tầng, trong đó tầng 1 và 2 căn hộ thông tầng, mỗi tầng bố trí 3 thùng chứa

- Thùng chứa chất thải: Trong nhà chứa rác tập trung chất thải rắn sinh hoạt có bố trí thùng chứa rác để thu gom rác từ các tầng sau đó vận chuyển bằng thang máy về nhà chứa rác tập trung.

Tính toán xác định lượng thùng chứa cần có:

Với tổng lượng rác thải sinh hoạt cần phải thu gom, xử lý trong ngày tại dự án khu nhà ở thương mại 7.211,6 kg tương đương 14,5 m<sup>3</sup>/ngày (tỷ trọng rác thải 0,5 tấn/m<sup>3</sup>), tổng dung tích thùng chứa cần bố trí là 18,5 m<sup>3</sup>/ngày. Dự án sử dụng thùng rác dung tích lớn loại 660l để thu gom rác từ các tầng sau đó vận chuyển bằng thang máy về nhà chứa rác tập trung. Số lượng bố trí thùng rác block B1 cần có là 10 thùng và block B2 + B3 bố trí 12 thùng.

- Rác phát sinh từ khu thương mại sẽ được các đơn vị thuê mặt bằng bố trí thùng chứa rác đặt bên trong mỗi cửa hàng cho thuê và tự đưa rác xuống phòng chứa rác sinh hoạt đặt bên dưới tầng hầm 1.

- Tại các khu vực công cộng: Chủ dự án bố trí 2 thùng rác loại 60 - 120 lít (1 thùng chứa chất thải hữu cơ dễ phân hủy, 1 thùng chứa chất thải có khả năng tái chế). Tất cả các thùng rác đều có nắp đậy kín để tránh phát sinh mùi hôi, có thiết kế chân đạp để mở nắp thùng, gắn nhãn dán chất thải hữu cơ dễ phân hủy, chất thải có khả năng tái chế trên nắp thùng và thân thùng. Cuối ngày nhân viên vệ sinh của dự án sẽ thu gom chất thải phát sinh đưa về khu tập kết rác thải tập trung đặt tại tầng hầm 1 (khu nhà ở thương mại) và tầng trệt (khu nhà ở xã hội) của dự án.

- Ngoài ra, sân đường nội bộ, xung quanh tòa nhà bố trí các thùng thu gom rác có

nắp đậy, các thùng rác chuyên dụng này cũng được Tổ vệ sinh tòa nhà vận chuyển về khu tập kết chất thải sinh hoạt tập trung.

- Toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt được đưa về phòng tập kết rác sinh hoạt tập trung được xây dựng riêng biệt tại tầng hầm 1 khu nhà ở thương mại, có cửa đóng, xây gờ cao hơn mặt sàn tránh nước mưa chảy tràn vào bên trong phòng. Khu vực lưu giữ rác thải sinh hoạt tập trung của 05 khối tháp tổng diện tích 101,4 m<sup>2</sup> để chứa rác của dự án. Khu vực lưu giữ chất thải sinh hoạt của tháp B1 là 36,2 m<sup>2</sup> và khu vực lưu giữ chất thải sinh hoạt của tháp B2 và B3 là 44,7 m<sup>2</sup>, tại mỗi khu vực lưu giữ chất thải sinh hoạt bố trí 01 hố ga thu gom nước rỉ và nước từ quá trình vệ sinh kho chứa, thùng chứa rác được thoát về HTXL nước thải tập trung để xử lý. Vị trí và thiết kế kho chứa được thể hiện trên bản vẽ đính kèm phụ lục.

Đánh giá khu vực lưu chứa:

Bảng 3. 16: Đánh giá khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt

STT	Khu vực	Loại 660lít (m <sup>2</sup> /thùng)	Số lượng (thùng)	Diện tích theo tính toán (m <sup>2</sup> )	Diện tích đã xây dựng (m <sup>2</sup> )	Vị trí
1	Block B1	1,05	10	10,5	32,6 (10 m <sup>2</sup> kho CTNH)	Tầng hầm 1, phía đường số 17 gần bể nước ngầm
2	Block B1 + B2	1,05	12	12,6	44,7 (10 m <sup>2</sup> kho CTNH)	Tầng hầm 1, phía đường Lý Chiêu Hoàng

Khu vực lưu chứa đảm bảo diện tích lưu chứa toàn bộ các thùng chứa và toàn bộ các loại chất thải phát sinh tại dự án.

- Chủ dự án sẽ tiến hành ký hợp đồng với Đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý đúng quy định, tần suất thu gom hàng ngày để hạn chế việc tồn đọng gây mùi.

**Biện pháp lưu giữ và xử lý CTR thông thường khác:**

Bùn thải từ hệ thống hầm tự hoại được tính toán dựa trên lượng cặn tích lũy vào bể như sau:

a: Tiêu chuẩn cặn lắng cho một người, a = 0,4 ÷ 0,5lít/ngày.đêm (chọn a=0,4)

N: Số người sử dụng (N = 6.492)

t : Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, t = 180 – 365 ngày (chọn t=180)

0,7: Hệ số tính đến 30 % cặn đã phân hủy

1,2: Hệ số tính đến 20 % cặn được giữ trong bể tự hoại đã bị nhiễm vi khuẩn cho cặn tươi.

$P_1$ : Độ ẩm của cặn tươi,  $P_1 = 95 \%$

$P_2$ : Độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại,  $P_2 = 90 \%$

$W_b = 0,4 \times 6492 \times 180 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2 : [1000 \times (100 - 90)] = 196,32 \text{ m}^3$

Bùn thải từ hầm tự hoại là bùn không nguy hại, Chủ dự án sẽ thuê đơn vị có đầy đủ chức năng bơm hút bùn đi xử lý.

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

##### ❖ Nguồn phát sinh:

##### ➤ Nguồn phát sinh khi dự án được lắp đặt:

Chất thải nguy hại chủ yếu phát sinh từ khu vực văn phòng, khu căn hộ, thương mại như: Bóng đèn huỳnh quang, mực in, pin, ắc quy thải, thì lượng chất thải có chứa chất nguy hại ước tính chiếm khoảng 0,5% tổng lượng chất thải sinh hoạt phát sinh mỗi ngày tại dự án:  $0,2\% \times 9.269,6 \text{ kg/ngày} = 18,5 \text{ kg/ngày}$  (trong đó khu nhà ở thương mại là 14,42 kg/ngày và khu nhà ở xã hội là 4,12 kg/ngày). Như vậy, khối lượng chất thải nguy hại dự kiến trong 1 tháng khoảng 556,2 kg/tháng.

Các loại chất thải nguy hại phát sinh tại dự án theo Quy định tại Bảng C, Mục A, Mẫu số 01, Phụ lục III, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 bao gồm: bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải, pin, ắc quy thải, các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện,.... Thành phần chất thải rắn nguy hại bao gồm:

Bảng 3. 17: Đánh giá khu vực lưu chứa chất thải sinh hoạt

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (kg/tháng)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	120
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	75
3	Pin, ắc quy thải	Rắn	16 01 12	26
4	Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	Rắn	08 02 04	20
5	Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có các thành phần nguy hại	Rắn	16 01 09	65.2

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (kg/tháng)
6	Vỏ bình xịt kiến, muỗi	Rắn	16 01 05	110
7	Bao bì thuốc bảo vệ thực vật, bao bì phân bón, thuốc diệt côn trùng	Rắn	14 01 08	50
8	Dầu nhớt thải	Lỏng	16 01 08	90
<b>Tổng cộng</b>				<b>556,2</b>

➤ **Nguồn phát sinh theo thực tế:**

Hiện tại, dự án chưa đi vào hoạt động chính thức nên chưa có chất thải phát sinh tại dự án. Khi dự án đi vào hoạt động chính thức, chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý theo quy định. Hằng năm sẽ thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm gửi đến các cơ quan quản lý để được kiểm tra, giám sát theo đúng quy định.

❖ **Công trình lưu giữ chất thải nguy hại**

**Chức năng:** Để giảm thiểu tác động của chất thải nguy hại đến môi trường hoạt động của toàn Dự án đảm bảo quản lý chất thải nguy hại theo đúng quy định (Khoản 2, Điều 83, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14), cụ thể như sau:

- +CTNH phải được lưu giữ riêng theo loại đã được phân loại;
- +Không để lẫn chất thải nguy hại với chất thải thông thường;
- +Không làm phát tán bụi, rò rỉ chất thải lỏng ra môi trường;
- +Chỉ được lưu giữ trong một khoảng thời gian nhất định theo quy định của pháp luật.

**Thông số kỹ thuật khu lưu chứa:**

Tổng lượng CTNH phát sinh tại dự án tối đa là 0,123 kg/ngày.

+ Số lượng thùng chứa CTNH: dung tích là 60 lít/thùng, kích thước mỗi thùng (dài x rộng x cao) là 0,476m x 0,368m x 0,510m (tương đương thể tích 0,089 m<sup>3</sup>/thùng). Với khối lượng chất thải phát sinh là 6.674,4 (kg/năm) x 1m<sup>3</sup>/420kg = 15,89 m<sup>3</sup>/năm (theo Quyết định số 88/2008/QĐ-UBND ngày 20/12/2008: Hệ số quy đổi 1m<sup>3</sup> rác = 420 kg rác). Do đó, tổng số thùng chứa CTNH là: 15,89 (m<sup>3</sup>/năm) / 0,082 (m<sup>3</sup>/thùng) = 194 thùng/năm.

+ Chủ dự án sẽ bố trí 08 thùng chứa CTNH/kho (loại 60 lít/thùng) theo 08 loại chất thải nguy hại phát sinh tại dự án, bên ngoài thùng được dán tên, mã chất thải nguy hại và ký hiệu cảnh báo theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Khi chất thải nguy hại phát sinh vượt quá dung tích



chứa của thùng rác thì chủ dự án sẽ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý theo quy định.

–Khu vực lưu chứa:

+ Các thùng chứa rác nguy hại loại 60 lít/thùng với diện tích là  $0,4 \text{ m}^2/\text{thùng}$  ( $S=\text{dài} \times \text{rộng} = 0,476\text{m} \times 0,368\text{m} = 0,18 \text{ m}^2/\text{thùng}$ ). Tổng diện tích khu chứa chất thải nguy hại là  $08 \text{ thùng}/\text{k} \times 0,18 \text{ m}^2/\text{thùng} = 1,44\text{m}^2$ .

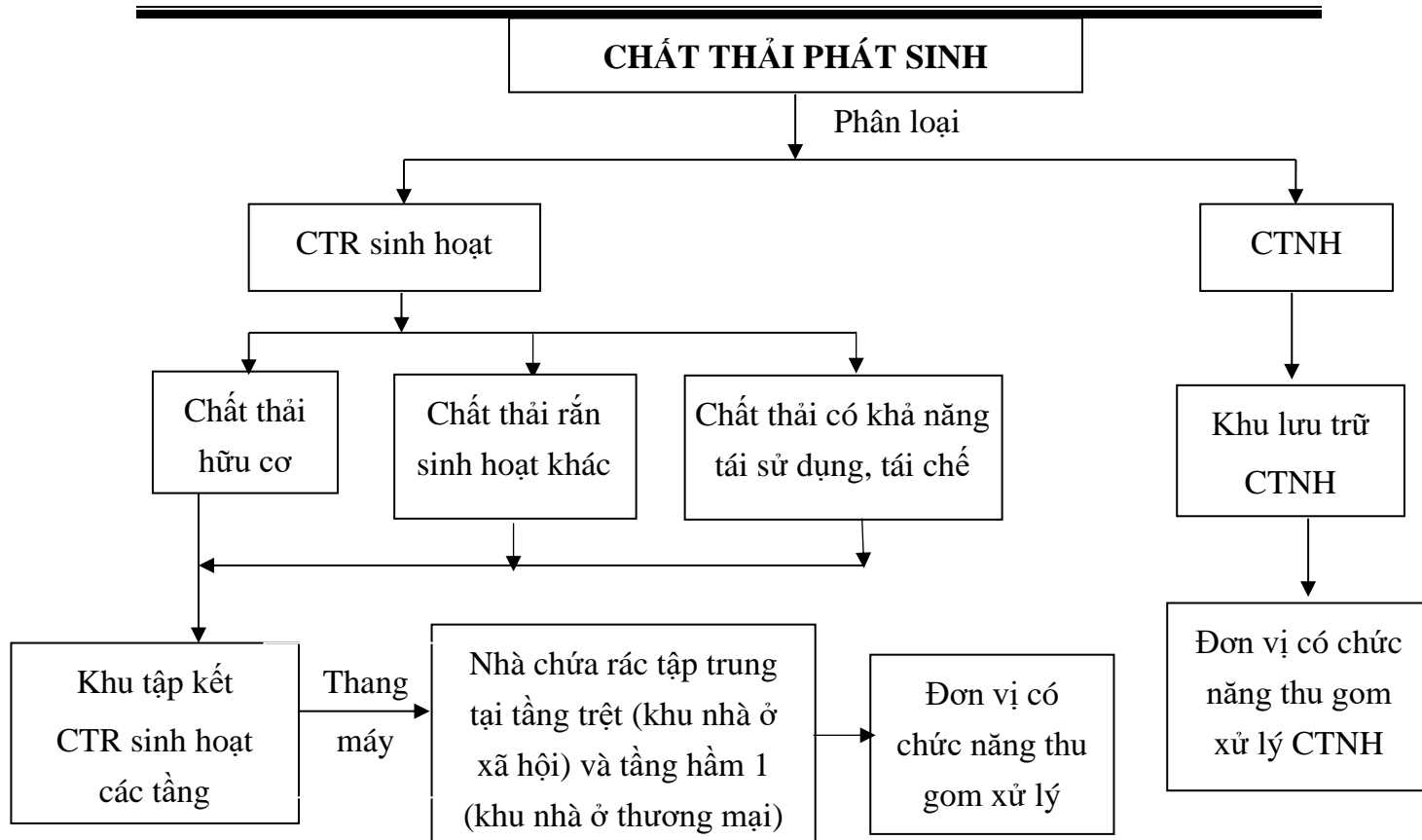
+ Hiện tại, Chủ dự án đã bố trí khu vực lưu chứa chất thải nguy hại khu B1 diện tích  $10\text{m}^2$  tại tầng hầm 1, khu vực lưu chứa chất thải nguy hại khu B2 và B2 diện tích  $10\text{m}^2$  (theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường được duyệt). Khu vực lưu chứa đảm bảo diện tích lưu chứa toàn bộ các thùng chứa và toàn bộ các loại CTNH phát sinh tại dự án.

+ Khu vực lưu chứa CTNH được thực hiện theo quy định tại Khoản 6, Điều 35, Thông tư 02/2022/BTNMT ngày 10/01/2022:

\* Mặt sàn trong khu vực lưu giữ chất thải nguy hại bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải nguy hại; Có vách che để chắn gió trực tiếp vào bên trong; Các thùng chứa được đặt trên mặt sàn có rãnh thu để các CTNH không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn; Khu vực lưu chứa trang bị thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy.

Phân loại và cách thức thu gom:

Ban quản trị chung cư sẽ thông báo phổ biến các loại CTNH và phương thức thu gom như sau: Chất thải nguy hại không được thải vào nhà chứa rác tại các tầng, cư dân có trách nhiệm phân loại và thu gom chất thải nguy hại chuyển xuống nhà chứa rác ở tầng trệt và tầng hầm 1.



Hình 3. 19: Sơ đồ gom rác thải của dự án

### ❖ Chất thải từ bể tách dầu mỡ và hệ thống xử lý nước thải

#### Dầu mỡ thải từ bể tách dầu

Dầu mỡ thải từ bể tách dầu được xác định dựa trên nồng độ dầu mỡ có trong nước thải đầu vào và lưu lượng xử lý của hệ thống. Đối với nước thải sinh hoạt chưa xử lý, hàm lượng các chất béo và dầu mỡ thường khoảng 50-100mg/l. Với dự án lựa chọn hệ số nồng độ là 100mg/l do có hoạt động của trung tâm thương mại và shophouse.

$$M_{\text{dầu mỡ}} = 100\text{mg/l} \times (1.700 + 535) \text{ m}^3/\text{ngày} = 235,5\text{kg}/\text{ngày}$$

Dầu mỡ là nguyên nhân gây nên các hiện tượng tắc nghẽn đường ống do sinh phản ứng xà phòng hoá với các loại chất tẩy rửa. Tại bể tách dầu sẽ bố trí thùng chứa thu gom lượng dầu mỡ thải chuyển giao cho các đơn vị chức năng thu gom, xử lý.

#### Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải:

Chủ đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý nước thải của dự án đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, sau đó đầu nối vào hố ga thoát nước mưa hiện hữu trên đường Lý Chiêu Hoàng. Tính toán chất thải rắn phát sinh trong quá trình xử lý nước thải trường hợp tòa nhà hoạt động ổn định, được lấp đầy tất cả các căn hộ trong tòa nhà và các công trình phụ trợ với tổng nước thải theo tính toán 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

+ Đối với lượng nước thải 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm:

Tham khảo nguồn TS. Trịnh Xuân Lai, Tính toán thiết kế các công trình xử lý

nước thải, nhà xuất bản Hà Nội, 2009, ta có công thức tính tổng khối lượng bùn cặn như sau:  $G = Q \times (0,8 \times SS - 0,3 \times S) \times 10^{-3}$  (kg/ngày)(\*)

Trong đó:

Q: Lưu lượng nước thải cần xử lý ( $m^3$ /ngày);

SS: Hàm lượng cặn lơ lửng (mg/l hoặc  $g/m^3$ ); SS = 220

S: Lượng BOD<sub>5</sub> khử được (mg/l hoặc  $g/m^3$ ); S = 250

Như vậy, với tổng khối lượng nước thải cần xử lý khoảng  $1.700m^3$ /ngày.đêm, thay số vào công thức (\*) ta được:

Lượng bùn phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án được tính như sau:

$G1 = Q \cdot (0,8SS - 0,3S) \cdot 10^{-3} = 1.700 \cdot [0,8 \cdot 220 - 0,3(250-30)] \cdot 10^{-3} = 187$  kg/ngày (tương đương 5.610 kg/tháng).

Tương đương với lượng bùn thải 1 năm là:  $187 \cdot 30 \cdot 12 = 67.320$  kg /năm.

Căn cứ vào QCVN 50:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước, bùn thải phát sinh trong hệ thống xử lý nước thải sẽ được xử lý theo quy định của pháp luật dựa tránh làm ô nhiễm đến môi trường xung quanh, sức khỏe của con người. Như vậy, tổng lượng bùn dư thải ra mỗi ngày, lượng bùn này sẽ được lưu trữ trong bể chứa bùn và định kỳ thu gom, xử lý theo quy định.

Khi đi vào vận hành, chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

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

### 🚧 Đối với tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông:

Đối với tiếng ồn và độ rung từ các phương tiện giao thông ra vào như xe mô tô, ô tô, xe máy. Công ty sẽ áp dụng các biện pháp bổ sung để hạn chế mức thấp nhất tác động của các nguồn ồn này, cụ thể như sau:

- Máy móc, thiết bị được kiểm tra thường xuyên và sửa chữa kịp thời các chi tiết máy bị mòn và hư hỏng.
- Khi vào bên trong khu vực, các loại xe cần tắt máy và để đúng nơi quy định đối với từng loại xe. Xe ra vào yêu cầu đi với tốc độ chậm 5km/h, không bóp còi.
- Xe máy, xe ô tô không nổ máy trong suốt thời gian đậu tại tầng hầm
- Có các bảng biểu cấm xe không được bấm còi khi vào ra cơ sở đón khách; xe đến đón khách theo lịch và đúng giờ, chỉ được dừng đón khách.
- Ngoài ra, trồng cây xanh trong khuôn viên dự án cũng có tác dụng hạn chế tiếng ồn tại khu vực. Cây xanh được trồng thành các mảng bao quanh công trình và dọc đường giao thông tạo khoảng xanh, đảm bảo môi trường làm việc xanh và đảm bảo điều kiện vi

khí hậu phù hợp cho toàn dự án.

**✚ Đối với tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của máy phát điện:**

Mặc dù tần suất sử dụng máy phát điện không thường xuyên, tuy nhiên Công ty sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung của máy phát điện như sau:

- Dòng máy thế hệ mới có tính năng tiêu thụ năng lượng thấp và giảm các tác động đến môi trường xung quanh.
- Bảo ôn nhiệt và chống ồn quanh thân máy.
- Lắp đặt máy phát điện tại khu vực riêng biệt, lắp đặt thùng giảm âm.
- Nền móng đặt máy được xây dựng bằng bê tông có chất lượng cao.
- Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su dưới thân máy.



Hình 3. 20: Bố trí máy phát điện

- Công ty cam kết tiếng ồn đạt QCVN 26:2010/BTNMT, độ rung đạt QCVN 27:2010/BTNMT.

**✚ Đối với máy thổi khí trong khu vực xử lý nước thải:**

- Máy móc, thiết bị được lắp đặt đúng quy cách, lắp đặt lò xo đàn hồi trên bộ máy kiên cố. Thường xuyên kiểm tra độ mòn thiết bị, thay thế các thiết bị, chi tiết hỏng, tiến hành bảo trì, bảo dưỡng thiết bị định kỳ.

- Bố trí vành đai cây xanh bao quanh cũng góp phần giảm thiểu tiếng ồn phát tán ra khu vực xung quanh.

- Trong suốt quá trình hoạt động, tiếp tục duy trì các biện pháp giảm thiểu nêu trên và thường xuyên có kế hoạch giám sát định kì để hạn chế đến mức thấp nhất ô nhiễm do tiếng ồn gây ra.

- Công ty cam kết tiếng ồn đạt QCVN 26:2010/BTNMT, độ rung đạt QCVN 27:2010/BTNMT.

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

### **a. Công tác phòng cháy, chữa cháy, ứng cứu sự cố**

Cháy, nổ là sự cố mà không chỉ các doanh nghiệp sản xuất kinh doanh lo ngại mà còn là mối quan tâm của toàn xã hội vì khi có sự cố cháy nổ xảy ra nó không chỉ gây thiệt hại tài sản của doanh nghiệp đó mà còn để lại hậu quả cho những người lao động, cho chính quyền địa phương nơi doanh nghiệp đó định vị. Do đó, dự án luôn quan tâm và thực hiện các biện pháp phòng cháy chữa cháy.

Để ngăn ngừa sự cố cháy nổ khi dự án đi vào hoạt động, công ty đã xây dựng hệ thống phòng cháy chữa cháy và được Bộ Công an – Cục Cảnh sát PCCC&CNCH cấp Văn bản số 987/NT-PCCC&CNCH-P4 ngày 17 tháng 04 năm 2023 và giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 1065/TD-PCCC-P6 ngày 13 tháng 04 năm 2016.

– Các hệ thống, giải pháp phòng cháy và chữa cháy: hệ thống báo cháy địa chỉ lắp đặt cho toàn bộ công trình, hãng Horing gồm 02 tủ báo cháy, khối nhà B1 sử dụng 01 tủ 04 loops lắp đặt tại phòng trực điều khiển chống cháy khối nhà B1, khối nhà B2 và B3 sử dụng 01 tủ 06 loops mỗi loop có tối đa 250 địa chỉ, lắp đặt tại phòng trực điều khiển chống cháy tầng 1 nhà B2. Hệ thống chữa cháy bằng nước gồm 04 cụm bơm: Cụm số 1 đặt tại tầng hầm 1 gồm 02 bơm động cơ điện (01 bơm chính, 01 bơm dự phòng) có cùng thông số  $Q = 72,9$  l/s,  $H = 75$  m.c.n; 01 bơm bù áp có thông số  $Q = 4$  m<sup>3</sup>/h;  $H = 85$  mcn; Trạm bơm số 2, 3, 4 đặt tại tầng mái của mỗi khối nhà gồm 02 bơm điện (01 bơm chính, 01 bơm dự phòng) có cùng thông số  $Q = 19,7$  l/s,  $H = 55$  m.c.n; 01 bơm bù áp có thông số  $Q = 5,5$  m<sup>3</sup>/h;  $H = 60$  mcn; bể nước dự trữ chữa cháy gồm 01 bể nước ngầm có khối tích  $V = 580$  m<sup>3</sup>, Bể nước mái nhà B1 và nhà B2 mỗi nhà bố trí bố trí 05 bồn nước loại 20 m<sup>3</sup>, Nhà B3 bố trí 03 bồn nước loại 20 m<sup>3</sup>; hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà, hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler, hệ thống chữa cháy ngoài nhà, hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà, hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler. Trang bị phương tiện chữa cháy ban đầu tại tầng hầm, các gian phòng, hành lang. Hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và đèn chỉ dẫn thoát nạn lắp đặt trên đường, lối ra thoát nạn, hành lang thoát nạn, các gian phòng, phòng bơm chữa cháy. Hệ thống chống tụ khói gồm hệ thống hút khói và hệ thống tăng áp cho buồng đệm thang bộ, thang máy tầng hầm, buồng đệm buồng thang bộ thoát nạn các tầng, giếng thang máy thường và thang máy chữa cháy. Nguồn điện cấp cho hệ thống phòng cháy chữa cháy gồm 01 nguồn điện lưới ưu tiên và 01 nguồn dự phòng từ máy phát điện Diesel.

– Xây dựng các bước ứng cứu kịp thời khi sự cố cháy nổ xảy ra:

Bước 1: Báo động toàn bộ tòa nhà, đồng thời thành viên trong đội PCCC hướng dẫn sơ tán khách hàng và nhân viên theo các hướng thoát hiểm.

Bước 2: Đối với đám cháy nhỏ, tập hợp đội PCCC nội bộ của khách sạn và sử dụng những phương tiện phòng cháy chữa cháy trang bị sẵn tại khách sạn để khống chế đám cháy, tránh tình trạng cháy lan sang khu vực khác.

Bước 3: Gọi điện thoại đến các cơ quan chức năng khi đám cháy xảy ra, tùy theo quy mô của đám cháy mà thứ tự ưu tiên như sau:

- + Gọi điện thoại đến lực lượng PCCC của khu vực.
- + Gọi điện thoại đến cơ quan PCCC theo số điện thoại 114.
- + Gọi đến cơ quan công an (113) nhằm trợ giúp ngăn chặn giao thông, tránh tình trạng gây ùn tắc giao thông và ngăn ngừa tính hiếu kỳ của người dân.
- + Gọi điện thoại báo cho lãnh đạo của dự án.

Bước 4: Di tản những tài sản có giá trị ra khỏi khu vực của khách sạn.

#### **b. Biện pháp phòng ngừa và khắc phục sự cố từ hệ thống xử lý nước thải**

▪ **Bể tự hoại**: Các sự cố phát sinh và phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành ổn định bao gồm:

– Nguyên nhân khách quan và khắc phục:

+ Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được. 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. Trường hợp này phải tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.

– Nguyên nhân chủ quan và khắc phục: Bể tự hoại đầy phải tiến hành hút hầm cầu.

#### ▪ **Trạm xử lý nước thải công suất 1700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm**

• Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố trong quá trình vận hành thử nghiệm bao gồm:

– Một số sự cố do nguyên nhân khách quan:

+ Khi các bể có hiện tượng bị tắc nghẽn do đầy hoặc bị tắc do bùn.

+ Các bể xử lý có hiện tượng gây mùi khó chịu, nổi bọt khí không tan.

+ Đường ống dẫn, thành bể bị rò rỉ nước cần khắc phục kịp thời để nước thải không bị tràn ra bên ngoài.

– Một số sự cố do nguyên nhân chủ quan:

+ Máy bơm nước thải, bơm hóa chất, máy thổi khí, máy bơm bùn,.. không hoạt động do bị tắt nghẽn hoặc bị hư.

+ Lưu lượng nước thải thay đổi tăng hoặc giảm một cách đột biến.

– Biện pháp khắc phục:

- + Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn.
- + Vận hành và bảo dưỡng các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp; kịp thời hay thế các thiết bị hư hỏng đảm bảo hoạt động thường xuyên, liên tục và hiệu quả.
- + Lập sổ theo dõi lưu lượng, tính chất nước thải và sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng là tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất; không để vượt công suất xử lý.
- + Lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời.
- + Kiểm tra quá trình thu gom nước thải của tuyến ống dẫn nhằm kịp thời khắc phục thay thế kịp thời các vị trí bị rò rỉ nước thải.
- + Khi lưu lượng bơm giảm, không hoạt động: kiểm tra nguồn điện, role nhiệt, kiểm tra bơm; kéo bơm lên vệ sinh, vệ sinh van 1 chiều.
- + Khi bơm bị rò rỉ hóa chất: thay phốt bơm; kiểm tra vị trí gioăng cao su, thay nếu cần thiết; kiểm tra căn chỉnh các bu lông tại buồng bơm cho khít.
- Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố trong quá trình đi vào hoạt động ổn định bao gồm:
  - Các sự cố do nguyên nhân khách quan thường xảy ra và cách khắc phục như sau:

Bảng 3. 18: Nguyên nhân khách quan và cách khắc phục

Hạng mục	Sự cố	Nguyên nhân	Khắc phục
Đối với bùn vi sinh trong quá trình vận hành hệ thống xử lý	Các vi sinh vật trong bùn hoạt tính chết trong thời gian ngắn	Do dòng nước vào có chứa các chất độc tính	Tách bùn hoạt tính (nếu có thể). Tuân hoàn tất cả các chất rắn đang hiện diện. Ngưng cung cấp nước thải. Tăng tốc độ tuần hoàn
	Bề mặt bể sinh học hiếu khí bị bao phủ bởi lớp bọt nhờn, dày	Do bùn quá già	Giảm tuổi bùn. Tăng lượng nước thải, sử dụng các chất bơm kiểm soát bọt
		Do quá nhiều dầu và chất béo trong hệ thống	Tăng cường loại bỏ chất béo
		Do các vi khuẩn vãng bám tạo bọt	Loại bỏ các vi khuẩn này
		Do bùn hoạt tính trẻ,	Tăng tuổi bùn, giảm cung

Hạng mục	Sự cố	Nguyên nhân	Khắc phục
		lượng bùn ít	cấp nước thải, sử dụng các chất bơm kiểm soát bọt
		Do các chất tẩy rửa	Hạn chế các chất hoạt động bề mặt, sử dụng các chất bơm kiểm soát bọt
	Bùn lắng tốt, nhưng lại nổi lên bề mặt trong thời gian ngắn	Do sự khử nitrat hóa	Tăng tốc độ tuần hoàn, điều chỉnh tuổi bùn để hạn chế sự khử nitrat.
Bơm nước thải	Động cơ máy bơm bị rò rỉ điện	Có thể là do dây điện bị hỏng lớp vỏ cách điện ở bên ngoài hoặc cũng có thể do động cơ của máy bơm bị ẩm hay nước chảy vào	Thay lại lớp vỏ cách điện cho dây nối hay sấy khô phần động cơ máy bơm để tình trạng rò rỉ điện không còn xảy ra nữa. Đây là trường hợp rất hay xảy ra với nhiều loại máy bơm trên thị trường hiện nay
	Có điện vào nhưng máy bơm không hoạt động	có thể là do điện áp không đủ để làm máy bơm chạy. Trong trường hợp này cách giải quyết đó là tăng điện áp của máy bơm lên. Ngoài ra cũng có thể do tụ điện bên trong máy bơm bị hỏng và cần thay mới chúng. Hoặc cũng có thể do cánh bơm khi sử dụng bị vỡ, kẹt hoặc bị các cặn bám trên bề mặt cánh bơm khiến cánh bơm không thể hoạt động được	Kiểm tra, vệ sinh hoặc thay mới chúng nếu thấy cần thiết. Trường hợp do ổ bi bị mòn thì cách tốt nhất là thay ổ bi mới vì chúng sẽ làm lệch trục quay của máy bơm



Hạng mục	Sự cố	Nguyên nhân	Khắc phục
	Không có nước ra dù máy bơm đang hoạt động	Điều này chứng tỏ rằng máy bơm không có nguồn nước vào. Những nguyên nhân cơ bản nhất đó có thể là do nguồn nước đã hết hoặc ống dẫn nước từ nguồn nước vào máy bơm bị tắc hay bị hỏng khiến nước không thể vào được	Kiểm tra lại nguồn nước để bơm cũng như kiểm tra lại đường ống dẫn nước. Lưu ý với việc để tình trạng bơm hoạt động mà không có nước thì những chiếc máy bơm sẽ gặp tình trạng CỐ THỂ CHÁY
	Máy bơm hoạt động có tiếng ồn mặc dù đầu ra vẫn có nước tốt	Do quá trình sử dụng lâu ngày vòng bi của phần động cơ điện bị khô mỡ bôi trơn	Tháo máy bơm ra và vệ sinh cũng như bôi mỡ vào vòng bi

+ Các rủi ro sự cố và cách khắc phục khác:

Bảng 3. 19: Các sự cố trạm XLNT và cách khắc phục

Thiết bị	Những sự cố	Nguyên Nhân	Cách phát hiện	Biện pháp khắc phục
1. Tủ điện điều khiển	Không hoạt động	Mất điện - Cầu chì hỏng - Bảo vệ pha không hoạt động - Tiếp điểm công tắc tổng tiếp xúc không tốt	Đèn báo hiệu Tủ điện , Kiểm tra bằng bút thử điện	Nguồn điện dự phòng - Thay cầu chì - Thay mới
	Rò le nhiệt bị nhảy	Giảm áp - Quá tải - Bị hư	Đèn báo - Kiểm tra bơm	Khởi động lại - Tăng bơm - Thay mới
	Man & Auto tiếp xúc không tốt	Tiếp điểm bị mòn - Dây điều khiển bị hỏng	Đèn báo	Tiến hành vệ sinh hoặc - Thay mới
	Các Contactor xuất hiện tiếng kêu	Giảm áp - Tiếp điểm bị mòn	Phát tiếng kêu	Khởi động lại (reset contactor) -

Thiết bị	Những sự cố	Nguyên Nhân	Cách phát hiện	Biện pháp khắc phục
				Tiến hành vệ sinh hoặc thay mới
	Cháy dây			Thay dây
2. Máy thổi khí	Đầu máy thổi khí nóng hơn bình thường	Không đủ mỡ bôi và nhớt	Máy thổi khí	Bơm thêm mỡ bôi và nhớt
	Đầu máy thổi khí kêu	Không đủ mỡ bôi và nhớt		Bơm thêm mỡ bôi và nhớt
	Dây cuaroa giãn hoặc hỏng	Lâu ngày		Tăng dây cuaroa hoặc thay mới
	Vỡ bạc đạn đầu thổi khí	Không đủ mỡ bôi		Thay mới
	Motor không hoạt động	Mất điện Cháy motor		Kiểm tra và khởi động lại - Quấn lại hoặc thay mới
3. Bơm định lượng hoá chất	Bơm không hoạt động	Mất điện. Cháy bơm	Bơm định lượng hoá chất.	Kiểm tra và khởi động lại. - Thay mới
	Bơm hoạt động nhưng không lên hoá chất	Hết hóa chất - Kẹt Luppe - Đầu hút và đầu đẩy bị kẹt		Thêm hóa chất Vệ sinh
4. Bơm nước thải	Bơm không hoạt động	Mất điện. Cháy bơm	Đường ống nước	Kiểm tra và khởi động lại. hay mới
	Bơm hoạt động nhưng không lên nước	Hết nước Kẹt Luppe Đầu hút và đầu đẩy bị kẹt		Vệ sinh

**Bảo trì hệ thống**

Nhằm đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định cần phải thường xuyên tiến hành công tác bảo trì. Để duy trì hoạt động nhà máy XLNT thì công tác bảo trì bảo dưỡng các máy móc và thiết bị thường xuyên và định kỳ là hoạt động rất cần thiết. Điều này không chỉ nhằm giúp máy duy trì ở hoạt động tốt mà còn kéo dài thời gian hoạt động của chúng. Dưới đây là 1 số điều lưu ý trong quá trình bảo trì, bảo dưỡng. ngoài ra người vận hành còn cần tham khảo thêm các tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng kèm theo các máy.

Trước khi tiến hành các hoạt động bảo trì, bảo dưỡng hay sửa chữa máy móc thiết bị, nhất là thiết bị máy móc điện cơ điện cần cắt nguồn cung cấp điện cung cấp đến chúng. Tuân thủ về các quy định bảo hộ lao động, an toàn lao động. việc bảo trì hay bảo dưỡng các chi tiết bộ phận bên trong máy móc và thiết bị cần được thực hiện bởi những người có chuyên môn, tay nghề liên quan.

Đối với những người không giao nhiệm vụ, tuyệt đối không được mở các van đường ống, điều chỉnh các vít xoay của các bơm định lượng hóa chất cũng như không điều chỉnh các công tắc trên tủ điều khiển.

Khi tháo lắp các đường ống đặc biệt là các đường ống hóa chất, cần đảm bảo các hóa chất đã được tháo ra hết hoặc không có áp lực ngược vì có thể bắn vào người nguy hiểm.

**a) Đối với hệ thống đường ống kỹ thuật, van**

- Hằng ngày phải kiểm tra các đường ống trong hệ thống xử lý, nếu có rò rỉ hoặc tắt nghẽn cần có biện pháp xử lý kịp thời.

**b) Các thiết bị**

- Lưu ý rằng cần phải ngắt nguồn điện ra khỏi thiết bị trong suốt quá trình bảo trì và sửa chữa máy.

**c) Bơm nước thải và bơm bùn**

- Hằng ngày khi vận hành bơm nên kiểm tra bơm có đầy nước lên được hay không. Khi máy bơm hoạt động nhưng không lên nước cần kiểm tra lần lượt các nguyên nhân sau :

- + Nguồn điện cung cấp có bình thường không.
- + Cánh bơm có bị chắn bởi các vật lạ hay không.
- + Bơm có bị tắc nghẽn bởi các vật lạ hay không
- + Động cơ bơm có bị cháy hay không.

- Khi bơm phát ra tiếng kêu lạ, cũng cần ngừng bơm ngay lập tức và tìm các nguyên nhân để khắc phục sự cố như trên.

- Bảo dưỡng thiết bị theo quy trình bảo dưỡng của nhà sản xuất (xem catalog kèm theo).

- Hàng năm cần kéo bơm lên kiểm tra tổng thể để bảo dưỡng, vệ sinh cánh bơm.

Kiểm tra lần lượt như sau :

+ Kiểm tra dầu cách điện, phốt thủy lực và cơ khí (hydraulics and mechanical seal)

+ Trong trường hợp cần thay dầu cách điện thì loại dầu sử dụng 1 AGIP ARNICA 32, hay ESSO MARCOL 82 hay tương đương.

- Ngoài ra, cán bộ vận hành cần chú ý một số đặc điểm như sau:

▪ Lượng điện sử dụng cho máy bơm phải được chú ý cẩn thận, chúng hoàn toàn phụ thuộc và lưu lượng nước cần bơm, nước đẩy và độ hút của môi trường chứ không thể chọn tùy tiện được.

▪ Trong quá trình sử dụng, nên chú trọng quá trình bảo quản và bảo dưỡng máy định kỳ bởi nếu ống dẫn của máy bị bẩn hay ống xa hơn định mức thì mức điện năng cần sử dụng sẽ tốn hơn bình thường.

▪ Nếu đầu hút của máy bị hở hoặc thùng thì sẽ tạo điều kiện cho không khí tràn vào, như vậy thì máy bơm không thể hoạt động bình thường được.

#### **d) Máy thổi khí**

– Cần phải thường xuyên theo dõi mực nhớt máy và chu kỳ thay nhớt.

– Trong trường hợp thay nhớt, cần phải xả hết nhớt và làm sạch hộp nhớt. Sau đó siết lại ốc xả nhớt sau khi thay joint đệm để đảm bảo kín.

– Lần đầu tiên thay nhớt sau khi máy vận hành được 200 giờ. Sau đó cứ sau 2000 giờ hoạt động thay nhớt một lần.

– Mực nhớt đúng khi nó chạm vào vạch đỏ trực tằm kính thăm nhớt. Mực nhớt chỉ được kiểm tra khi máy ngừng hoạt động.

– Làm sạch ống hút tùy thuộc vào mức độ bụi trong vùng, nhưng ít nhất 1 tuần 1 lần chúng phải được làm sạch bằng máy thổi khí hay giặt bằng nước ấm (nhiệt độ nước giặt tối đa là 30°C)

– Ngừng ngay máy khi phát hiện có tiếng kêu lạ, và xác định nguyên nhân để sửa chữa.

– Định kỳ 6 tháng phải kiểm tra các ổ bi, dây cua-roa để thay thế.

#### **e) Máy khuấy trộn chìm**

– Định kỳ hàng tháng người vận hành phải tiến hành kiểm tra cánh khuấy và trục khuấy có bị hỏng hay không.

#### **f) Bơm định lượng**

– Bơm định lượng được súc rửa đầu bơm, các đầu hút, màng bơm bằng nước sạch trước khi máy bơm ngừng hoạt động thời gian lâu hơn 3 ngày.

– Trong trường hợp máy bơm hóa chất hoạt động mà hóa chất không được bơm vào bể cần kiểm tra các nguyên nhân và biện pháp khắc phục như sau:

Bảng 3. 20: Các nguyên nhân và biện pháp khắc phục bơm định lượng

HIỆN TƯỢNG	BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC
Hóa chất trong bồn chứa thấp hơn mực cho phép bơm	Pha thêm hóa chất
Ống hút, van hút có bị tắc nghẽn	Súc rửa các đầu van
Có lọt bọt khí vào ống đẩy	Tháo ống đẩy ra, cho bơm hoạt động đẩy hết khí trong đầu bơm cho đến khi bơm hoạt động bình thường. Dùng vòi nước đẩy hết bọt khí trong ống đẩy ra hết
Van một chiều đầu hút và đẩy bị tắc nghẽn vì hóa chất	Tháo các van ra và súc rửa.
Màng bơm bị rách	Thay màng bơm

**Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường tiếp nhận nước thải.**

Dự án đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải để xử lý lượng nước thải phát sinh. Khi đi vào vận hành sẽ thường xuyên vận hành, kiểm tra hệ thống xử lý nước thải, thường xuyên kiểm tra, căn chỉnh pH đầu vào của hệ thống xử lý nước thải, định kỳ kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng các máy móc, thiết bị phục vụ cho việc vận hành hệ thống xử lý nước thải như máy thổi khí, máy bơm, máy khuấy...

Phân công 1- 2 cán bộ kỹ thuật có chuyên môn vận hành máy móc thiết bị hệ thống xử lý nước thải, có trình độ chuyên môn đúng quy định để vận hành hệ thống trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

Lập kế hoạch tập huấn cho cán bộ vận hành cũng như ý thức bảo vệ môi trường cho toàn bộ người lao động. Xây dựng các biện pháp xử lý ô nhiễm và khắc phục sự cố môi trường từ quá trình hoạt động, vận hành hệ thống xử lý một cách triệt để.

Ngoài ra, để hạn chế mức thấp nhất khả năng gây ô nhiễm nguồn nước do việc xả nước thải gây ra thì dự án sẽ thực hiện một số biện pháp như sau:

- Tuyên truyền cho cán bộ nhân viên sử dụng nước tiết kiệm, tránh lãng phí để giảm thiểu lượng nước thải phát sinh.

- Khi vận hành HTXLNT luôn tuân thủ các quy định, hướng dẫn vận hành.

### **c. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với khí thải**

Để giảm thiểu các tác động của bụi, khí thải trong quá trình hoạt động, Chủ đầu tư áp dụng những biện pháp quản lý nội vi, cụ thể như sau:

• Phòng ngừa sự cố hệ thống xử lý khí thải, mùi hôi phát sinh từ khu xử lý nước thải:

Các biện pháp giảm thiểu mùi hôi khí thải của trạm xử lý nước thải trong quá trình vận hành thử nghiệm và quá trình hoạt động được thực hiện như sau:

– Do hệ thống được đặt ngầm hoàn toàn có tấm đan bê tông che chắn. Đồng thời, hệ thống được bảo dưỡng định kỳ, công nghệ xử lý là phương pháp sinh học có sục khí liên tục. Vì vậy mùi hôi phát sinh từ hệ thống cũng được kiểm soát.

– Hồ thu được xây ngầm dưới đất và bố trí nắp đậy.

– Chu kỳ vệ sinh, khai thông đường cống, vét bùn tổ chức thường xuyên.

– Thường xuyên kiểm tra và bảo quản hệ thống phân phối khí và sục khí ở các bể điều hòa, bể sinh học hiếu khí để duy trì điều kiện hiếu khí, giảm thiểu việc phát sinh các khí gây mùi  $H_2S$ ,  $NH_3$ ...

– Đảm bảo vận hành theo đúng kỹ thuật của nhà cung cấp.

– Thường xuyên kiểm tra hoạt động của thiết bị; kiểm tra việc rò rỉ và khắc phục sửa chữa, thay thế đường ống nếu có hư hỏng.

– Trang bị các thiết bị dự phòng cho hệ thống thông gió như quạt hút, ống dẫn để kịp thời thay thế nếu hư hỏng.

– Đảm bảo vận hành thường xuyên hệ thống xử lý đúng kỹ thuật.

Các biện pháp trên có tính khả thi trong việc đảm bảo mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải ảnh hưởng không đáng kể đến các hộ dân gần hệ thống xử lý nước thải và cuối hướng gió.

• Phòng ngừa sự cố khí thải, mùi hôi và ruồi nhặng phát sinh từ quá trình phân hủy chất thải tại khu vực chứa chất thải rắn:

– Khu vực lưu chứa chất thải rắn được bố trí khu vực tầng hầm 1 và tầng trệt để đơn vị thu gom dễ dàng thu gom và vận chuyển đi xử lý.

– Định kỳ mỗi ngày thu gom rác thải tại khu vực chứa rác tập trung tại các tầng không để rác thải tích tụ trong thời gian dài. Các thùng rác được thiết kế kín, có nắp đậy để hạn chế mùi hôi và ruồi nhặng phát sinh.

– Phun chế phẩm sinh học tại khu vực tập trung chất thải rắn sinh hoạt để khử mùi hôi và ruồi nhặng phát sinh; thường xuyên thu gom rác rơi vãi và nước rỉ rác trên mặt bằng khu vực này.

– Việc thực hiện các công đoạn trên giúp giảm thiểu ô nhiễm mùi đồng thời cải tạo vệ sinh khu vực góp phần quan trọng trong việc giảm lượng ruồi nhặng.

#### **d. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó với sự cố đối với xử lý chất thải rắn**

Để đảm bảo cho hoạt động vận hành của dự án và phòng ngừa các sự cố do chất thải gây nên, Chủ đầu tư sẽ tiến hành áp dụng các biện pháp sau:

- Thường xuyên kiểm tra quy trình thu gom, lưu trữ và vận chuyển chất thải y tế phát sinh.

- Thu gom và lưu trữ đúng nơi quy định, ngay sau phát sinh và tại khu vực phát sinh đưa về nơi lưu trữ và chuyển giao cho đơn vị xử lý theo đúng quy định.

- Tăng tần suất thu gom và vận chuyển rác hàng ngày nếu lượng rác thải bị ùn ứ quá nhiều.

Ký hợp đồng chuyển giao với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

#### **e. Sự cố tai nạn lao động**

- Sự cố tai nạn lao động chủ yếu của dự án xảy ra trong quá trình vận hành trạm xử lý nước thải như hóa chất bắn vào người, té ngã khi đang leo cao, điện giật,... do đó, các biện pháp cụ thể để phòng ngừa sự cố tai nạn lao động trong quá trình vận hành trạm xử lý nước thải như sau:

+ Người lao động làm công việc có yếu tố nguy hiểm, độc hại được người sử dụng lao động trang bị đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân và phải sử dụng trong quá trình làm việc theo quy định của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội.

+ Phương tiện bảo vệ cá nhân phải đạt tiêu chuẩn về chất lượng.

+ Người sử dụng lao động, người làm công tác an toàn lao động, vệ sinh lao động phải tham dự khóa huấn luyện an toàn lao động, vệ sinh lao động, kiểm tra, sát hạch và cấp chứng chỉ, chứng nhận do tổ chức hoạt động dịch vụ huấn luyện an toàn lao động, vệ sinh lao động thực hiện.

+ Người lao động phải được đào tạo huấn luyện về an toàn lao động, vệ sinh lao động cho người lao động, hướng dẫn quy định về an toàn lao động, vệ sinh lao động cho người đến thăm quan, làm việc tại cơ sở thuộc phạm vi quản lý của người sử dụng lao động.

#### **f. Sự cố cứu hộ thang máy**

Khi có sự cố xảy ra, Phòng Kỹ thuật – Bảo trì và An ninh sẽ:

- Tiếp nhận thông tin cứu hộ từ hệ thống Intercom kết nối từ thang cứu hộ đến

phòng kỹ thuật hoặc từ nguồn thông tin bất kỳ.

- Tắt Aptomat tổng cung cấp nguồn cho thang.
- Thông báo cho khách hàng thang máy được chuẩn bị cứu hộ và trấn an khách hàng.
- Mở tủ điện lấy Tool cứu hộ để điều khiển thang chạy bằng tầng.
- Trong trường hợp không xử lý được sẽ lập rào chắn, thông báo nhà thầu kiểm tra và báo tình hình với lãnh đạo dự án.

#### **g. Biện pháp xử lý khi có sự cố vỡ đường ống cấp nước**

Thường xuyên bảo dưỡng định kỳ, sửa chữa hoặc thay thế những chi tiết bị hỏng của thang máy.

- Hướng dẫn nhân viên quản lý thang máy thực hiện các thao tác cứu hộ khi có sự cố xảy ra.
- Không chở quá tải trọng của thang máy.
- Trang bị cho nhân viên, người dân trong căn hộ những kiến thức căn bản về việc sử dụng và ứng phó các tình huống kẹt thang máy.
- Trong trường hợp mất điện; tất cả các thang máy tải khách hiện nay đều có bộ cứu hộ tự động ARD (Automatic Rescue Device) vì vậy khi thang máy bị mất điện, ARD sẽ hoạt động và đưa hành khách về tầng gần nhất, mở cửa và giúp thoát ra ngoài. Nếu bộ cứu hộ ARD không hoạt động (bị hỏng) sẽ có người có trách nhiệm thực hiện thao tác bằng tay đưa thang về tầng gần nhất và đưa hành khách thoát ra ngoài.
- Khi bị kẹt thang máy, tránh trường hợp hoảng loạn, không nên cậy cửa hoặc tìm cách thoát ra ngoài bằng cửa thoát hiểm trên nóc cabin (trên nóc cabin có rất nhiều thiết bị điện và có thể gây nên nguy cơ bị điện giật nếu không cẩn thận).
- Trang bị bình ắc quy cứu hộ: khi có sự cố mất điện, ngay lập tức bình ắc quy sẽ được vận hành để thang máy di chuyển về sàn tầng gần nhất.

#### **h. Biện pháp xử lý khi có sự cố ngập nước tầng hầm**

Vào những ngày mưa lớn, kéo dài có thể dẫn tới tình trạng ngập tầng hầm. Ngập tầng hầm sẽ gây cản trở hoạt động kinh doanh của dự án cũng như gây thiệt hại về tài sản trong trường hợp phương tiện giao thông bị ngâm trong nước. Để giảm thiểu tác động này chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Xây dựng hệ thống thoát mưa cho dự án.
- Đấu nối đường ống thoát nước cho tầng hầm.
- Trang bị máy bơm dự phòng trong trường hợp cần thiết.
- Trong trường hợp có dấu hiệu chuẩn bị ngập thông báo cho người dân, nhân viên và khách đưa phương tiện giao thông ra khỏi tầng hầm.



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

Dự án “Khu nhà ở xã hội – khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc” đã được Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh cấp Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 755/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 24/03/2016.

Đến nay, Dự án chỉ mới xây dựng hoàn thiện Khu nhà ở thương mại. Nhằm đảm bảo thực hiện đúng quy định của Nhà nước trước khi đi vào hoạt động, Chủ dự án tiến hành lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Khu nhà ở thương mại. Hiện tại, Khu nhà ở xã hội đã xây dựng hoàn thiện công trình bê tông cốt thép, hệ thống đấu nối thoát nước thải sau xử lý và vẫn đang trong quá trình xây dựng phần thô của hạng mục các công trình chính. Sau khi xây dựng hoàn thiện tất cả các hạng mục công trình chính, công trình phụ trợ và các công trình bảo vệ môi trường, Chủ dự án sẽ tiến hành lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho Dự án “Khu nhà ở xã hội – khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc”

Bảng 3. 21: Tổng hợp những thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt

STT	Hạng mục	Nội dung thể hiện trong ĐTM	Thực tế hiện nay	Lý do thay đổi
1	Diện tích đất xây dựng công trình	6.200,1 m <sup>2</sup>	6.274,95 m <sup>2</sup>	GPXD số 186/GPXD ngày 08/09/2017. Việc thay đổi diện tích một số hạng mục công trình xây dựng tại Nhà máy không là phát sinh thêm tác động và không ảnh hưởng đến các biện pháp bảo vệ môi trường đã mô tả trong báo cáo ĐTM của Dự án
2	Đất cây xanh, vườn hoa	7.891,7m <sup>2</sup>	7.816,80 m <sup>2</sup>	
3	Căn bộ shophouse B1	14 căn hộ	15 căn hộ	
4	Căn bộ shophouse B2	11 căn hộ	10 căn hộ	
<b>2</b>	<b>Thay đổi thể tích một số công trình đơn vị của HTXL nước thải 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm</b>			
2.1	Thể tích bể tự hoại	656,9 m <sup>3</sup>	1.168 m <sup>3</sup>	Tăng thể tích để đảm bảo khả năng lưu chứa
2.2	Bể thu gom	70,83 m <sup>3</sup>		-
2.3	Thể tích bể tách dầu mỡ	-	141,27 m <sup>3</sup>	Bổ trí thêm để nâng cao hiệu quả bảo vệ môi trường

STT	Hạng mục	Nội dung thể hiện trong ĐTM	Thực tế hiện nay	Lý do thay đổi
2.3	Bể điều hòa	283,32 m <sup>3</sup>	459,12 m <sup>3</sup>	Tăng thể tích để đảm bảo khả năng lưu chứa
2.4	Bể anoxic	141,66 m <sup>3</sup>	262,67 m <sup>3</sup>	Tăng thể tích để đảm bảo hiệu quả xử lý
2.5	Bể sinh học hiếu khí	566,67 m <sup>3</sup>	946,94 m <sup>3</sup>	Tăng thể tích để đảm bảo hiệu quả xử lý
2.6	Bể lắng	177,1 m <sup>3</sup>	286,95 m <sup>3</sup>	Tăng thể tích để đảm bảo hiệu quả xử lý
2.7	Bể chứa bùn	70,83 m <sup>3</sup>	124,49	Tăng thể tích để đảm bảo hiệu quả xử lý
2.8	Bể khử trùng	53,12 m <sup>3</sup>	160,25 m <sup>3</sup>	Tăng thể tích để đảm bảo hiệu quả xử lý

➤ **Công trình xử lý nước thải:**

Chủ dự án đã xây dựng hoàn thiện trạm xử lý nước thải năm 2022 với tổng công suất trạm xử lý nước thải khu nhà ở thương mại là 1.700 m<sup>3</sup>/ngày đêm theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt tại Quyết định số 755/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 24/03/2016. Trạm xử lý nước thải công suất 535 m<sup>3</sup>/ngày đêm thuộc Khu nhà ở xã hội vẫn đang trong quá trình xây dựng.

Theo ĐTM đã được duyệt HTXL nước thải tại dự án bằng công nghệ Aerotank, tuy nhiên, hiện nay Chủ dự án nhận thấy công nghệ xử lý nước thải đã được duyệt năm 2016 theo kiểu truyền thống vì vậy chủ đầu tư đã thay đổi công nghệ xử lý bằng MBBR.

Chủ dự án đã thực hiện công nghệ xử lý nước thải tại dự án thành bể sinh học hiếu khí MBBR. Công nghệ xử lý nước thải sau khi thay đổi đảm bảo đáp ứng công suất xử lý nước thải theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt (theo Quyết định số 755/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 24/03/2016).

Các thông số kích thước và thể tích bể xử lý nước thải theo thực tế được điều chỉnh so với theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường được duyệt như sau:

Bảng 3. 22: Thống kê thay đổi của HTXLNT thực tế so với ĐTM

c	Hạng mục	HTXL nước thải 1.700 m <sup>3</sup> /ngày.đêm				
		Theo ĐTM đã được duyệt		Thực tế hiện nay (theo hiện trạng)		
		Thể tích (m <sup>3</sup> )	Thời gian lưu chứa (h)	Kích thước (m)	Thể tích (m <sup>3</sup> )	Thời gian lưu chứa (h)
1	Tổng thể tích bể tự hoại	656,9	-	-	1.168	
2	Bể thu gom	70,83	60 phút			
3	Bể tách dầu mỡ	-		6,9 x 3,2 x 6,398	141,27	2
4	Bể điều hòa	283,32	4	6,9 x 10,4 x 6,398	459,12	6,5
5	Bể Anoxic	141,66	2	6,9 x 5,950 x 6,398	262,67	3,7
6	Bể sinh học hiếu khí	566,67	-	6,9 x 21,450 x 6,398	946,94	13,4
7	Bể lắng	177,1	2,5	6,9 x 6,5 x 6,398	286,95	4,1
8	Bể chứa bùn	70,83	60 phút	6,9 x 2,820 x 6,398	124,49	1,8
9	Bể khử trùng	53,13	45 phút	6,9 x 3,630 x 6,398	160,25	2,3

Về việc tăng kích thước các bể xử lý: Thề tích các bể xử lý nước thải theo báo cáo đánh giá tác động môi trường là thề tích xây dựng tối thiểu để đảm bảo thời gian lưu nước, khả năng xử lý nước thải của từng bể. Khi tiến hành thiết kế, triển khai xây dựng thực tế, để đảm bảo khả năng lưu chứa với thời gian và khả năng xử lý cao hơn, chủ dự án đề xuất tăng kích thước, thề tích đối với từng bể xử lý

➤ **Công trình thu gom và xử lý chất thải rắn, CTNH:**

Theo Quyết định số 755/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 24/03/2016 phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khu nhà ở xã hội – khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc” tại phường 10, quận 6 của Công ty TNHH Quản lý Bất động sản Hoàng Phúc. Công trình thu gom và xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại đã được thay đổi như sau:

TT	Nội dung thay đổi	Theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường	Theo thực tế	Ghi chú
1	Chất thải sinh hoạt	Khu nhà ở thương mại và Khu nhà ở xã hội: xây dựng kho chứa rác với diện tích 5 m <sup>2</sup>	<b>Khu nhà ở thương mại:</b> Xây dựng kho chứa với diện tích 20,5 m <sup>2</sup> , trong đó 10 m <sup>2</sup> cho khu vực chứa chất thải nguy hại <b>Khu nhà ở xã hội:</b> Chưa xây dựng	Tăng diện tích kho chứa tại Khu nhà ở thương mại để đảm bảo khả năng lưu chứa chất thải trong quá trình hoạt động
2	Chất thải nguy hại			

Nguồn: Công ty TNHH Quản lý Bất động sản Hoàng Phúc, 2023

➤ **Công suất máy phát điện công suất 1000 kW**

Theo Quyết định số 755/QĐ-STNMT-CCBVMT ngày 24/03/2016 phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Khu nhà ở xã hội – khu nhà ở thương mại Vạn Gia Phúc” tại phường 10, quận 6 của Công ty TNHH Quản lý Bất động sản Hoàng Phúc. Công suất của máy phát điện được thay đổi như sau:

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

<b>TT</b>	<b>Nội dung thay đổi</b>	<b>Theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường</b>	<b>Theo thực tế</b>	<b>Ghi chú</b>
1	Công suất	Khu nhà ở thương mại: 1500KVA	Khu nhà ở thương mại: 1000KVA	Trong quá trình thực hiện dự án, sau khi tính toán tổng công suất thiết kế cho phần công cộng khoảng 656.6 kVA nên Chủ dự án chọn máy phát điện 1000kVA
		Khu nhà ở xã hội: 400KVA	Đang thực hiện	

**Chương IV**

**NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

**1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải tại Khu nhà ở Thương mại thuộc dự án “Khu nhà ở xã hội – Khu nhà ở thương mại”**

- Nguồn phát sinh nước thải

+ Nguồn thải 1: Nước thải sinh hoạt sẽ phát sinh do quá trình sinh hoạt hằng ngày của dân cư và của nhân viên làm việc trong khu thương mại và khách vãng lai với lưu lượng phát sinh 1.357,29 m<sup>3</sup>/ngày đêm, nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp (bao gồm nước thải từ căn hộ, khu thương mại, khu sinh hoạt cộng đồng).

+ Nguồn thải 2: Nước thải từ quá trình vệ sinh sàn khu vực lưu chứa và thùng chứa rác sinh hoạt với lưu lượng phát sinh khoảng 10 m<sup>3</sup>/ngày.

- Lưu lượng xả nước thải tối đa : 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm (Xin cấp phép theo công suất tối đa của HTXLNT lắp đặt tại Khu nhà ở thương mại của dự án).

- Dòng nước thải: 01 dòng nước thải sau xử lý. Nước thải phát sinh từ khu nhà ở thương mại bao gồm: nước thải sinh hoạt từ căn hộ, khu thương mại, khu sinh hoạt cộng đồng và nước thải từ quá trình vệ sinh sàn khu vực lưu chứa và thùng chứa rác sinh hoạt được dẫn về HTXLNT tập trung công suất 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm để xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B. Nước thải xử lý sau hệ thống tập trung dẫn về 01 hố ga trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của thành phố trên đường Lý Chiêu Hoàng.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm

Nước thải sau khi qua trạm XLNT tại Khu nhà ở thương mại của dự án phải đạt tiêu chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT, cột B trước khi thải vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Bảng 4. 1: Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong nước thải của dự án

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 14:2008/BTNMT, cột B	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động
1	pH	-	5-9	Thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ (theo quy định tại Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-	Thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục đối với HTXL nước thải 1.700 m <sup>3</sup> /ngày.đêm (theo quy định
2	BOD <sub>5</sub>	mg/l	50		
3	TSS	mg/l	100		
4	TDS	mg/l	1000		
5	Sunfua	mg/l	4		
6	Nitrat	mg/l	50		

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 14:2008/BTNMT, cột B	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động
7	Amoni	mg/l	10	CP)	tại Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)
8	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	20		
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	10		
10	Phosphat	mg/l	10		
11	Coliform	MPN/100ml	5.000		

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

+ Vị trí xả thải 01: Số 116 Lý Chiêu Hoàng, phường 10, quận 6, Thành phố Hồ Chí Minh.

+ Tọa độ vị trí xả thải: Tọa độ số 01: X = 1187726,71; Y = 595653,70

+ Phương thức xả thải: Bơm.

+ Chế độ xả thải: liên tục 24/24 giờ

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: nước thải sau hệ thống xử lý nước thải đầu nối vào hệ thống thoát nước trên đường Lý Chiêu Hoàng, phường 10, quận 6, Thành phố Hồ Chí Minh.

## 2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải tại Khu nhà ở Thương mại thuộc dự án “Khu nhà ở xã hội – Khu nhà ở thương mại”.

- Nguồn phát sinh khí thải tại Khu thương mại: 01 nguồn. Khí thải từ ống thoát khí máy phát điện dự phòng công suất 1000KVA

- Lưu lượng khí thải tối đa: Lưu lượng khí thải tối đa từ ống thoát khí thải máy phát điện 10.908 m<sup>3</sup>/h. Lưu lượng tối đa của các dòng khí thải tính bằng công suất quạt hút.

- Dòng khí thải

+ Số lượng dòng khí thải đề nghị cấp phép môi trường: 01

+ Vị trí xả thải: Số 116 Lý Chiêu Hoàng, phường 10, quận 6, Thành phố Hồ Chí Minh.

+ Dòng khí: Tương ứng với ống thoát khí từ máy phát điện (công suất 1000kVA), tọa độ vị trí xả thải (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiếu 3°): X = 1187734; Y = 595647

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn

Khí thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B và trước khi thải ra môi trường. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải như sau:

Bảng 4. 2: Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong khí thải

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động
1	Bụi	mg/Nm <sup>3</sup>	200	Không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải định kỳ (theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)	Không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải tự động, liên tục (theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)
2	NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	850		
3	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	500		
4	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	1000		

- Vị trí, phương thức xả khí thải

Bảng 4. 3: Vị trí, tọa độ phát sinh khí thải

STT	Vị trí	Tọa độ VN 2000 (Kinh tuyến trục 105045', múi chiếu 30)		Phương thức xả thải
		X	Y	
1	Ống thoát khí thải máy phát điện số 1	1187734	595647	Quạt hút cưỡng bức

- Phương thức xả thải: Khí thải xả vào môi trường qua ống thoát khí theo phương thức quạt hút cưỡng bức, xả gián đoạn (chỉ xả khi máy phát điện hoạt động).

- Nguồn tiếp nhận khí thải: Môi trường không khí xung quanh.

**3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung tại Khu nhà ở Thương mại thuộc dự án “Khu nhà ở xã hội – Khu nhà ở thương mại”.**

- Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

+ Nguồn 01: Tiếng ồn, độ rung tại khu vực máy phát điện công suất 1000KVA



- + Nguồn 02: Tiếng ồn, độ rung tại khu vực xử lý nước thải tại tầng hầm 1
- + Nguồn 03: Tiếng ồn, độ rung tại khu vực bãi giữ xe tầng hầm 1
- + Nguồn 04: Tiếng ồn, độ rung tại khu vực bãi giữ xe tầng hầm 2

**- Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:**

Tọa độ (Tọa độ theo VN 2000, kinh tuyến trục 105<sup>0</sup>45', múi chiếu 3<sup>0</sup>):

Bảng 4. 4: Vị trí, tọa độ các khu vực phát sinh tiếng ồn, độ rung tại dự án

STT	Khu vực	Tọa độ VN 2000 (Kinh tuyến trục 105 <sup>0</sup> 45', múi chiếu 3 <sup>0</sup> )	
		X	Y
1	Khu vực máy phát điện công suất 1000KVA	1187734	595647
2	Khu vực xử lý nước thải tại tầng hầm 1	1187721	595716
3	Khu vực bãi giữ xe tầng hầm 1	1187744	595685
4	Khu vực bãi giữ xe tầng hầm 2	1187745	595686

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung: Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể:

+ Đối với tiếng ồn:

Bảng 4. 5: Giới hạn về tiếng ồn tại các khu vực

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và độ ồn cho phép (dBA)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 06 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 06 giờ (dBA)		
1	70	55	Không	Khu vực thông thường

+ Đối với độ rung:

Bảng 4. 6: Giới hạn về độ rung tại các khu vực

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)	Tần suất quan	Ghi chú
----	--	---------------	---------

	Từ 06 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 06 giờ (dBA)	trắc định kỳ	
1	70	60	Không	Khu vực thông thường

**4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải tại Khu nhà ở Thương mại thuộc dự án “Khu nhà ở xã hội – Khu nhà ở thương mại”.**

- Nguồn phát sinh chất thải:
  - + Nguồn 01: Chất thải rắn thông thường
  - + Nguồn 02: Chất thải nguy hại
- Chung loại, khối lượng phát sinh:
  - + Khối lượng, chung loại chất thải rắn thông thường

Bảng 4. 7: Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh Khu nhà ở thương mại

TT	Thành phần chất thải	Số lượng phát sinh (kg/ngày)
1	Rác sinh hoạt	7211,6
<b>Tổng khối lượng</b>		<b>7211,6</b>

- + Khối lượng, chung loại chất thải nguy hại:

Bảng 4. 8: Khối lượng, chung loại chất thải nguy hại phát sinh

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (kg/tháng)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	120
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	75
3	Pin, ắc quy thải	Rắn	16 01 12	26
4	Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	Rắn	08 02 04	20
5	Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có các thành phần nguy hại	Rắn	16 01 09	65.2
6	Vỏ bình xịt kiến, muỗi	Rắn	16 01 05	110

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

<b>Stt</b>	<b>Tên chất thải</b>	<b>Trạng thái tồn tại</b>	<b>Mã CTNH</b>	<b>Khối lượng (kg/tháng)</b>
7	Bao bì thuốc bảo vệ thực vật, bao bì phân bón, thuốc diệt côn trùng	Rắn	14 01 08	50
8	Dầu nhớt thải	Lỏng	16 01 08	90
<b>Tổng cộng</b>				<b>556,2</b>

- Việc thu gom, quản lý và xử lý chất thải thực hiện như sau:

+ Chất thải rắn thông thường:

Bảng 4. 9: Số lượng thùng rác tại các tầng và nhà chứa rác tập trung

<b>STT</b>	<b>Vị trí đặt</b>	<b>Loại thùng rác</b>	<b>Số lượng (thùng)</b>	<b>Diện tích (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Ghi chú</b>
1	Tháp B1	120 lít	99 thùng		34 tầng, trong đó tầng 1 và 2 căn hộ thông tầng, mỗi tầng bố trí 3 thùng chứa
2	Tháp B2	120 lít	105 thùng		36 tầng, trong đó tầng 1 và 2 căn hộ thông tầng, mỗi tầng bố trí 3 thùng chứa
3	Tháp B3	120 lít	72 thùng		25 tầng, trong đó tầng 1 và 2 căn hộ thông tầng, mỗi tầng bố trí 3 thùng chứa
4	Nhà chứa rác tập trung Block B1	660 lít	10	36,2 (trong đó có 10 m <sup>2</sup> cho khu vực lưu chứa CTNH)	Tầng hầm 1 phía đường số 17 gần bể nước ngầm
5	Nhà chứa rác tập trung Block B2+B3	660 lít	12	44,7 (trong đó có 10 m <sup>2</sup> cho khu vực lưu chứa	Tầng hầm 1, phía đường Lý Chiêu Hoàng

				CTNH)	
--	--	--	--	-------	--

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định, lưu giữ biên bản bàn giao và thực hiện báo cáo định kỳ lồng ghép trong báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm.

+ Chất thải nguy hại: đã bố trí khu vực lưu chứa chất thải nguy hại khu B1 diện tích 10m<sup>2</sup> tại tầng hầm 1, khu vực lưu chứa chất thải nguy hại khu B2 và B2 diện tích 10m<sup>2</sup> tại tầng hầm 1. Khu vực lưu chứa có gờ chống tràn, có biển cảnh báo và dán nhãn theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, có trang bị thiết bị PCCC, ứng phó sự cố tràn đổ. Thiết bị thu gom, lưu giữ chất thải là 8 thùng chứa dung tích 60l có nắp đậy/kho, được dán nhãn phân loại, mã chất thải bên ngoài thùng. Khi dự án đi vào hoạt động sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định, lưu giữ biên bản bàn giao và thực hiện báo cáo định kỳ lồng ghép trong báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm.

**Chương V**

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

**1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải đã thực hiện**

**1.1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm**

Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành của cơ sở như sau:

Bảng 5. 1: Chi tiết kế hoạch vận hành các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành

STT	Công trình xử lý chất thải	Giai đoạn	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất dự kiến đạt được
1	Hệ thống xử lý nước thải 1.700 m <sup>3</sup> /ngày.đêm	Giai đoạn I: Điều chỉnh hiệu suất	Sau khi được cơ quan chức năng cấp GPMT	Dự kiến vận hành trong khoảng 3 tháng	50%
		Giai đoạn II: vận hành ổn định	Sau khi hoàn thành giai đoạn điều chỉnh hiệu suất		50%

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

Do dự án không thuộc đối tượng quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 ban hành theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, nên việc quan trắc nước thải của dự án sẽ lấy 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý nước thải.

Bảng 5. 2: Kế hoạch lấy mẫu nước thải trước và sau hệ thống xử lý

STT	Công trình	Vị trí lấy mẫu	Thời gian lấy mẫu	Chỉ tiêu	Quy chuẩn so sánh
1	Hệ thống xử lý nước thải 1.700	Trước hệ thống xử lý	01 mẫu/3 ngày	pH, BOD5, TSS, TDS, Sunfua, Nitrat, Amoni,	QCVN 14:2008/BNTMT, cột B

*Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường*

<b>STT</b>	<b>Công trình</b>	<b>Vị trí lấy mẫu</b>	<b>Thời gian lấy mẫu</b>	<b>Chỉ tiêu</b>	<b>Quy chuẩn so sánh</b>
	m <sup>3</sup> /ngày.đêm	Sau hệ thống xử lý	03 mẫu đơn trong 3 ngày liên tiếp	Dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat, Coliform	

**Ghi chú:**

\* Tần suất lấy mẫu: theo quy định tại Khoản 5 Điều 21 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường cụ thể như sau:

+ Số lượng mẫu nước thải đầu vào: 01 mẫu đơn/ 03 ngày

+ Số lượng mẫu nước thải đầu ra: 03 mẫu đơn/ 03 ngày (01 ngày/lần)

\* Thời gian lấy mẫu liên tục trong 3 ngày khi vận hành ổn định.

Ngoài ra, công ty sẽ lập sổ theo dõi lưu lượng nước thải đầu vào, ra như cầu sử dụng hóa chất, nhu cầu cấp nước, số lượng khách, lượng bùn phát sinh trong các ngày vận hành thử nghiệm.

**❖ Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến:**

• **Công ty TNHH KHCN và Phân tích Môi trường Phương Nam (PNC)**

+ Địa chỉ: 1358/21/5G Đường Quang Trung , Phường 14, Quận Gò Vấp, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

+ Đại diện: Bà Nguyễn Thị Ngọc Báu

+ Chức vụ: Giám đốc.

+ Điện thoại: 0919797284 – 0917342405 – 0919986829

+ Quyết định số: 308/QĐ-BTNMT ngày 22 tháng 02 năm 2021 về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

+ Số VIMCERTS:039.

• **Công ty Cổ phần Tư vấn Môi trường Sài Gòn**

+ Địa chỉ: 45/1 Bùi Quang Là, Phường 12, Quận Gò Vấp, TP. Hồ Chí Minh

+ Đại diện: Bà Trần Thị Thảo

+ Chức vụ: Giám đốc.

+ Điện thoại: 028.38 956 011

+ Quyết định số 3358/QĐ-BTNMT ngày 23 tháng 12 năm 2015 về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường tại Nghị định số 127/2014/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2014 của Chính phủ và quyết định 383/QĐ-

BTNMT ngày 21/02/2019, với mã số VIMCERTS 140.

• **Trung tâm phân tích và phát triển khoa học công nghệ**

+ Địa chỉ: Số 52 đường số 6, khu dân cư Khang An, phường Phú Hữu, Tp. Thủ Đức, Tp. HCM.

+ Đại diện pháp luật: Bà Nguyễn Thị Thanh Mai.

+ Chức vụ: Giám đốc.

+ Quyết định số: 896/QĐ-BTNMT ngày 11 tháng 5 năm 2021 về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

+ Số VIMCERTS: 283.

**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**

**Quan trắc nước thải**

- Vị trí giám sát: 01 điểm đầu ra của 01 HTXL nước thải công suất 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, trước khi đầu nối ra cống thoát nước thành phố.

- Thông số giám sát: pH, BOD5, TSS, TDS, Sunfua, Nitrat, Amoni, Dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat, Coliform.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B.

- Tần suất quan trắc: 06 tháng/lần.

**Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp**

Dự án không thuộc Điểm b, Khoản 2, Khoản 3 và Khoản 4, Điều 98, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 đồng thời không thuộc Số thứ tự 09, Mục II, cột 6, Phụ lục XXIX, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022: dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường xả bụi khí thải công nghiệp lớn ra môi trường chỉ thực hiện quan trắc môi trường định kỳ. Do đó, dự án không thực hiện quan trắc định kỳ bụi, khí thải.

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

❖ **Quan trắc nước thải:**

Hệ thống xử lý nước thải công suất 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm thuộc Cột 4, Phụ lục XXVIII, Nghị định 08/2022/NĐ-CP, hạng mục lắp hệ thống quan trắc nước thải tự động liên tục.

- Tần suất giám sát: tự động, liên tục và truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hồ Chí Minh.

- Vị trí giám sát: 01 điểm đầu ra của HTXL nước thải công suất 1.700 m<sup>3</sup>/ngày.đêm

trước khi đầu nối ra cống thoát nước thành phố.

- Thông số giám sát: pH, COD, TSS, Nhiệt độ, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, Lưu lượng.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B.

❖ Quan trắc Bụi và khí thải:

Dự án là khu nhà ở dân cư, không phát sinh khí thải công nghiệp và không thuộc Cột 5, Phụ lục XXIX, Nghị định 08/2022/NĐ-CP, do đó, dự án không thuộc hạng mục lắp hệ thống quan trắc tự động liên tục cho khí thải.

### **2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ khác theo quy định của pháp luật**

#### **Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại**

- Thông số giám sát: Khối lượng, chủng loại.

- Vị trí giám sát: Khu vực lưu giữ

- Tần suất giám sát: Thường xuyên.

- Việc thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại được thực hiện theo đúng Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

#### **2.4. Chế độ báo cáo giám sát môi trường:**

Chủ dự án cam kết thực hiện chương trình báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ 1 năm/lần (hoặc thay đổi theo quy định hiện hành) gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường trước ngày 05/01 hằng năm hoặc thay đổi theo quy định hiện hành.

### **3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm**

Kinh phí Quan trắc môi trường dự kiến là 25.000.000 đồng/năm. Nguồn kinh phí này cho Chủ dự án chịu trách nhiệm chi trả.

Kinh phí giám sát này có thể thay đổi tùy theo từng đợt giám sát.

#### **Tổ chức thực hiện chương trình giám sát môi trường**

Chủ dự án chịu trách nhiệm việc thực hiện chương trình giám sát môi trường.

Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng và khả năng để thực hiện.

Chủ dự án sẽ báo cáo định kỳ lên Sở Tài Nguyên và Môi Trường Tp.HCM

Kết quả giám sát môi trường sẽ được cập nhật, lưu giữ tại cơ sở để phục vụ quá trình bảo vệ môi trường của doanh nghiệp. Đồng thời cung cấp cho các cơ quan thanh tra, kiểm tra về bảo vệ môi trường khi được yêu cầu.



**Chương VI**

**CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

**Công ty TNHH Quản lý Bất động sản Hoàng Phúc cam kết:**

- Thực tế xây dựng đúng và phù hợp với Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM.
- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu đã nêu ở báo cáo này, đảm bảo các nguồn thải phát sinh do hoạt động của dự án nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn Việt Nam (QCVN) về môi trường trong các giai đoạn hoạt động của dự án;
- Thực hiện theo hướng dẫn các biện pháp phòng chống sự cố và khống chế nguồn ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của dự án theo đúng phương án kỹ thuật đã nêu trong Báo cáo này;
- Công khai thông tin, lưu giữ, cập nhật số liệu môi trường và báo cáo về việc thực hiện nội dung của báo cáo của dự án;
- Thực hiện chương trình giám sát môi trường định kỳ;
- Cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra khi triển khai dự án;
- Cam kết tuân thủ, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo pháp luật và các văn bản dưới luật liên quan;
- Cam kết các thông tin, số liệu trong báo cáo đề nghị cấp giấy phép môi trường (sau khi chỉnh sửa, hoàn thiện) bảo đảm tính rõ ràng, chính xác, tin cậy và đầy đủ các nguồn phát sinh nước thải, bụi, khí thải xả ra môi trường phải xử lý; phát sinh chất thải nguy hại được quản lý theo quy định về quản lý chất thải khi đi vào vận hành chính thức. Công ty hoàn toàn chịu trách nhiệm về các nguồn thải, nội dung đề nghị cấp giấy phép môi trường và các nội dung giải trình trong hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường;
- Cam kết việc vận hành các hạng mục bảo vệ môi trường của dự án;
- Cam kết về chi phí quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải sau khi bàn giao cho đơn vị tiếp nhận;
- Cam kết các chương, mục của báo cáo thực hiện theo quy định của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022;
- Chủ dự án cam kết không xả thải ngoài vị trí đề xuất trong Báo cáo này;
- Cam kết nội dung trong báo cáo đúng theo thực tế xây dựng và phù hợp với quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đã được phê duyệt;

Chủ dự án xin chịu trách nhiệm trước Pháp luật Nước Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt Nam nếu vi phạm các Công ước Quốc tế, các Tiêu chuẩn Việt Nam khi để xảy ra sự cố các trường hợp gây ô nhiễm môi trường trong các hoạt động xây dựng dự án và các sự cố khi dự án hoàn thành, ngoại trừ những sự cố bất khả kháng, do thiên tai hoặc đại dịch ngoài tầm kiểm soát của chủ dự án.

---

## **PHỤ LỤC**

1. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp
2. Chấp thuận đầu tư dự án
3. Chấp thuận quy hoạch tổng mặt bằng và phương án kiến trúc công trình
4. Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất
5. Giấy phép xây dựng
6. Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC
7. Giấy xác nhận nghiệm thu hệ thống phòng cháy chữa cháy
8. Quyết định phê duyệt ĐTM
9. Văn bản thỏa thuận đầu nối nước mưa, nước thải sau HTXL nước thải vào hệ thống thoát nước chung của khu vực
10. Bản vẽ mặt bằng tổng thể
11. Bản vẽ hệ thống thu gom, thoát nước mưa
12. Bản vẽ hệ thống thu gom, thoát nước thải
13. Bản vẽ chi tiết bể tự hoại
14. Bản vẽ kho chứa rác
15. Biên bản nghiệm thu, bàn giao đưa vào sử dụng máy phát điện
16. Bản vẽ máy phát điện
17. Kết quả đo kiểm khí thải và đo kiểm yếu tố vật lý của máy phát điện
18. Biên bản nghiệm thu Hệ thống xử lý nước thải
19. Bản vẽ mặt bằng trạm xử lý nước thải
20. Biên bản nghiệm thu hệ thống quan trắc
21. Bản vẽ hệ thống xử lý nước thải
22. Bản vẽ Sơ đồ vị trí lấy mẫu.